



**Associazione “Invece del Ponte – Cittadini per lo sviluppo sostenibile dell’area
Stretto di Messina”
Comitato “NoPonte-Capo Peloro”**

**Osservazioni nell’ambito delle procedure di VIA e VInCA integrata e di Verifica
ottemperanza (Codice procedura n. 11169) sul Progetto Definitivo aggiornato
dell’attraversamento stabile dello Stretto di Messina”**

**Osservazioni alle integrazioni presentate a seguito delle richieste della
Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS
(amte.MASE Registro Ufficiale entrata.0070949.16.4.2024)**

Ai sensi dell'art. 24 comma 5 del Decreto Legislativo n. 152/2006 le Associazioni **Italia Nostra, Kyoto Club, Legambiente, Lipu, WWF Italia**, le Associazioni locali **“Invece del ponte –Cittadini per lo sviluppo sostenibile dell'Area dello Stretto”**, **“Società dei Territorialisti/e”** e il Comitato **“No Ponte Capo Peloro”** presentano le seguenti osservazioni alle integrazioni presentate da Stretto di Messina – Eurolink a seguito della richiesta della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS (amte.MASE Registro Ufficiale entrata.0070949.16.4.2024) per **“Aggiornamento e completamento della procedura di VIA, ex art. 3, comma 4, del D.L. 35/2023, art. 225 del D.Lgs. 36/2023 e artt. 165, 167 e 183 del D.Lgs. 163/2006, integrata con la procedura di valutazione di incidenza e la verifica del Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ex art. 9, D.P.R. 120/2017, e della Verifica di ottemperanza, ex artt. 166 e 185 del D.Lgs. 163/2006 - Collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria – Richiesta di integrazioni”**

Le presenti osservazioni integrano e completano le **“Osservazioni nell'ambito delle procedure di VIA e VInCA integrata e di Verifica ottemperanza (Codice procedura n. 11169) sul Progetto Definitivo aggiornato dell'attraversamento stabile dello Stretto di Messina”** datato 11 aprile 2024 e regolarmente trasmesso e depositato alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS nei termini di cui all'art. 24 comma 3 del Decreto Legislativo n. 152/2006.

Le osservazioni del suddetto documento sono ritenute dalle scriventi Associazioni tutt'ora valide e pertinenti e le nuove osservazioni ora presentate intendono documentare come le integrazioni prodotte non hanno dato prova di poter risolvere le gravi problematiche già segnalate e circostanziate.

Autori

<p>Aurelio ANGELINI Beatrice BARILLARO Cosimo BAVIERA Gaetano BENEDETTO Fabrizio BULGARINI Alessandro CRISAFULLI Filippo CUCINOTTA Sergio DE COLA Mario DE MIRANDA Moreno DI MARCO Antonio DI NATALE Anna DONATI Giuseppe FALLITI</p>	<p>Giorgia GAIBANI Paolo GALASSO Domenico GATTUSO Salvatore GIACOBBE Giuseppe GIANNETTO Anna GIORDANO Daniele IALACQUA Venera LETO Giuseppe MAGAZZU' Domenico MARINO Bruno MASSA Federico MAZZOLANI Gianni MENTO</p>	<p>Andrea MINUTOLO Aurora NOTRIANNI Rosa Maria PICONE Marcello ROMANO Antonino RISITANO Santi RIZZO Giovanni SACCA Guido SIGNORINO Roberta SOMMA Maria VALBRUZZI Francesca Valbruzzi Maria Valbruzzi Alberto ZIPARO</p>
---	--	---

Coordinamento: Centro Studi WWF Italia

Indice

Pag. 4:	Introduzione
Pag. 6:	Considerazione preliminare la mancata VAS
Pag. 14:	Analisi costi benefici
Pag. 31:	Flusso di traffico passeggeri e merci
Pag. 55:	Collegamenti Sicilia – Impianto tecnologici ferroviari
Pag. 61:	Area di cantiere
Pag. 65:	Modellistica metereologica
Pag. 67:	Impatto sui litorali
Pag. 84:	Ambiente marino
Pag. 115:	Conflitti in contrasto con la pianificazione urbanistica e territoriale
Pag. 123:	Riscontro alle risposte date alle richieste del MIC
Pag. 138:	Criticità per paesaggistiche puntuali
Pag. 147:	Relazione tecnica “Faglie attive e capaci zona Ganzirri e Torre Faro”
Pag. 168:	Relazione tecnica “Faglie di Cannitello e Pezzo”
Pag. 177:	Relazione tecnica “Considerazioni generali sul’ ACB società Stretto di Messina”
Pag. 187:	Relazione tecnica “Criticità di carattere strutturale”
Pag. 212:	Relazione tecnica “Assenza della VIS”
Pag. 220:	Osservazione sulla verifica di ottemperanza
Pag 221:	Introduzione VINCA
Pag.225:	VINCA 1 e 3, 27, 50 e VIA 102 e 103 3 VINCA 54, 58, 59
Pag. 242:	VINCA 2
Pag. 251:	VINCA 3
Pag. 277:	VINCA 4
Pag. 292:	VINCA 5
Pag. 310:	VINCA 6
Pag. 349:	VINCA 11
Pag. 356:	VINCA 27
Pag. 369:	VINCA 31
Pag. 372:	VINCA 42 e VIA 102
Pag. 375:	VINCA 43
Pag. 383:	VINCA 44
Pag. 429:	VINCA 50
Pag. 434:	VINCA 54 e 8
Pag. 439:	VINCA 55 e 56, 59, 60, 61, 62, 63 e 64
Pag. 446:	VINCA 65
Pag. 470:	VINCA 56
Pag. 489:	VINCA 57
Pag. 492:	VINCA 60, 58, 59
Pag. 629:	Conclusioni

Introduzione

A giudizio delle Associazioni scriventi il collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria tramite l'eventuale realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina è e rimane un progetto dall'impatto ambientale gravissimo e irreversibile, non compensabile né mitigabile, questo per non dire dell'impatto economico che l'opera determinerebbe, con un saldo benefici-costi fortemente negativo, contrario agli interessi pubblici cui i proponenti dichiarano di voler attendere. Per altro la fattibilità non è ancora compiutamente dimostrata non essendo ancora stati fatti alcuni test essenziali test di verifica indicati dagli stessi progettisti come preliminari e propedeutici al progetto esecutivo.

Nel poco tempo a disposizione per controdedurre alle presunte integrazioni prodotte da SdM, sono stati esaminati centinaia dei nuovi documenti prodotti, sono stati effettuati i confronti con le versioni precedenti, se presenti, verificando quanto e come le risposte fornite rispondessero alle richieste della Commissione Via.

L'effetto "scatole cinesi" della documentazione presentata dalla SdM, e già denunciato nelle precedenti osservazioni depositate dalle scriventi Associazioni, permane. Il labirinto che si determina anche con le centinaia di nuove schede presentate, a volta in contraddizione tra di loro (come poi verrà documentato), è indice di un lavoro fatto a tappe forzate da una pluralità di soggetti che hanno lavorato parallelamente senza alcuna interazione tra loro quasi che le tematiche ambientali possano essere lette senza una visione organica basata sull'interazione dei vari fattori.

Il lavoro così impostato produce un errore eccezionalmente grave, la totale assenza di una valutazione dell'effetto cumulo che i vari impatti connessi alla realizzazione dell'opera producono. Il presente documento intende dimostrare come a fronte degli impatti che seppur in forma minimizzata con dati a tal fine appositamente elaborati sono inevitabilmente ammessi dagli stessi progettisti, non possono essere mitigati o compensati nei termini proposti. E comunque l'assenza di una loro valutazione complessiva (cosiddetto "effetto cumulo") è in violazione della normativa vigente sia comunitaria che nazionale.

A questo errore ne consegue un altro altrettanto grave: l'assenza di una corretta analisi della cosiddetta "opzione zero". Anche in questo caso trattasi di una violazione della normativa vigente sia comunitaria che nazionale. Ancora una volta le analisi comparate prodotte sono settoriali e sembrano appositamente elaborate per giustificare una scelta già compiuta più che non determinare la scelta migliore da farsi. E comunque una sommatoria di queste analisi, cioè un'analisi organica e strutturale, che compiutamente raffronti i presunti benefici rispetto alla sommatoria dei costi (compresi quelli ambientali) rispetto ad un'opzione zero manca totalmente.

Le integrazioni prodotte non rispondono dunque ad un approfondimento di analisi nei termini e sui temi richiesti dalla Commissione VIA (i tempi a disposizione non lo avrebbero comunque consentito e questo indica già di per sé l'insufficienza della documentazione presentata) quanto piuttosto ad un'esigenza giustificativa delle scelte progettistiche già effettuate dalla società Stretto di Messina. Risulta infatti evidente che SdM si è posta come imperativo di presentare un riscontro a tutte le osservazioni formalizzate dal MIC e dal MASE, preoccupandosi di essere formalmente a posto quasi come dire "abbiamo risposto a tutte le richieste" sebbene nella stragrande maggioranza dei casi non sia sufficientemente curato il contenuto delle risposte che sono spesso l'autodenuncia di non aver fatto quanto richiesto. Il diffuso ricorso alla figura di "esperti" che in poche settimane con analisi o campionamenti o indagini di campo sempre parziali avrebbero dovuto integrare studi pluriennali di Istituti specializzati, o monitoraggi pluriennali, non poteva che dare un simile risultato

Rinviando alle schede specifiche per un dettaglio delle controdeduzioni, ma da subito si deve evidenziare come la società Stretto di Messina abbia risposto **in maniera insufficiente se non**

omissiva alle questioni poste e come questo non possa aggravare il processo autorizzativo in corso. Infatti per i contenuti della stragrande maggioranza delle risposte, il progetto già insostenibile da un punto di vista sociale, ambientale, tecnico ed economico di questa opera ritenute inutile oltre che dannosa da parte degli scriventi, risulta ancor di più mancare dei presupposti necessari e sufficienti alla sua autorizzazione. Il Ponte sullo Stretto di Messina ormai considerata anche in letteratura come “opera manifesto e come tale periodicamente sventolata come una bandiera per scopi unicamente politici, continua a rappresentare uno dei maggiori esempi di sperpero di denaro pubblico mai realizzati nel nostro Paese.

Considerazione preliminare: la mancata VAS

Com'è noto l'ambito di applicazione della Direttiva VAS è definito per i **piani e loro varianti** che possono avere effetti significativi sull'ambiente (sia positivi che negativi)¹ “*che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti da sottoporre a VIA o per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE*” (cosiddetta Valutazione d'Incidenza - VINCA). La figura successiva, tratta dalla Sintesi non Tecnica in consultazione, rappresenta l'inquadramento territoriale degli interventi relativi al Progetto Ponte sullo Stretto di Messina con indicazione delle **principali opere**; tali opere sono dislocate nel territorio di due Regioni (la Regione Calabria e la Regione Siciliana), di cinque Province (Reggio Calabria, Vibo Valentia, Catanzaro, Messina e Ct), di ventinove Comuni diversamente coinvolti tra cui ovviamente quelli di Messina e Reggio Calabria.



Figura 3.1 – Inquadramento territoriale dell'intervento con indicazione delle principali opere

Appare del tutto evidente come la **galassia di opere** previste, presenti caratteri di **pianificazione** andando a **variare** il vigente assetto pianificatorio non solamente in termini di **layout** degli interventi (che spesso, non essendo in precedenza previsti, costituiscono nuovi inserimenti nel contesto territoriale) ma anche, e questo è indubbiamente il fatto più significativo, in termini di **obiettivi e indirizzi della vigente pianificazione (anche in relazione alle previste e necessarie cave, discariche e captazioni idriche)**, e questo comporta la necessità di sottoporre tali previsioni a Valutazione Ambientale Strategica secondo i dettami della Direttiva comunitaria sulla VAS e anche

¹ Per **effetti significativi** la Direttiva VAS intende gli effetti che devono comprendere “*quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi*”.

nel solco di quanto stabilito dalla richiamata sentenza de Consiglio di Stato per l'Aeroporto di Bergamo Orio al Serio, nonché sulla base di quanto già indicato dagli Advisor nel 2001.

Quello che viene definito “progetto Ponte” in realtà un vero e proprio Piano con sicuri effetti di **variante alla pianificazione vigente**, da quella urbanistica a quella a valenza paesaggistica, di entrambe le Regioni interessate. Il Ponte e tutte le opere ad esso correlate si configurano infatti come un atto di pianificazione a tutti gli effetti, anche in ragione dei **sistemi funzionali dell'esteso territorio interessato**, sui quali le opere vanno ad incidere, che non sono genericamente relativi solo alla mobilità, ma anche alla fornitura di servizi primari (ad esempio idrico), dei servizi ecosistemici in vario modo interferiti, ecc.

La VAS di tale Piano consentirebbe di ponderare e armonizzare, nel vasto contesto territoriale, anzitutto il **totale cambiamento di paradigma della mobilità introdotto dalle opere in esame**.

Inoltre, secondo la logica propria della VAS, la considerazione degli effetti non avverrebbe in termini di sostanziale accettazione dell'opera, andando a ricercare le possibili condizioni mitigative e/o compensative, bensì avverrebbe secondo l'approccio VAS che pondera possibili **scenari di sviluppo** da assumere in termini di **alternative**. Tale approccio consentirebbe una analisi degli effetti non solamente cumulativi, ma anche sinergici, facendo leva proprio sulla formulazione degli scenari alternativi.

Scenari alternativi che, a giudizio di chi scrive, dovrebbero tenere conto di ipotesi multimodali di mobilità, in un quadro di **cambiamento climatico** e di rinnovate esigenze per tenere conto degli obiettivi posti dal Green Deal e dal principio di **non arrecare danno significativo** (DNSH) che, si ritiene, debba essere sempre e comunque un principio guida nello sviluppo del territorio, a prescindere dai canali di finanziamento delle opere.

La Direttiva VAS dispone, senza ombra di dubbio, che “*La valutazione ambientale effettuata ai sensi della presente direttiva lascia **impregiudicate** le disposizioni della direttiva 85/337/CEE e qualsiasi altra disposizione della normativa comunitaria*” (art. 4, comma 3 della Direttiva VAS).

Diverse sentenze della Corte di Giustizia UE hanno ribadito tale principio; si riporta, in particolare, una sentenza particolarmente interessante (Tratto da «massime della sentenza» della Corte di Giustizia UE, Causa C-295/10 pubblicata il 22 settembre 2011):

“L'art. 11, nn. 1 e 2, della direttiva 2001/42 deve essere interpretato nel senso che una valutazione ambientale effettuata a norma della direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, 85/337/CEE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, come modificata dalla direttiva del Consiglio 3 marzo 1997, 97/11/CE, non dispensa dall'obbligo di procedere a una tale valutazione in forza della direttiva 2001/42. “

Tuttavia, la medesima Corte di Giustizia specifica che occorre “...verificare se una valutazione che sia stata effettuata a norma della direttiva 85/337, come modificata, possa essere considerata espressione di una procedura coordinata o comune e se questa soddisfi già tutte le prescrizioni della direttiva 2001/42. Se così fosse, non vi sarebbe allora più alcun obbligo di effettuare una nuova valutazione in forza di quest'ultima direttiva.”

Di fronte all'evidenza che l'insieme di interventi in esame costituisce un atto di pianificazione che, in quanto tale, deve essere sottoposto a VAS, è fuor di dubbio che la VIA presentata non soddisfi i requisiti propri della VAS, laddove:

- non assume un sistema di obiettivi di sostenibilità pertinenti rispetto ai quali svalutare le opere,
- non definisce i possibili scenari alternativi di sviluppo delle modalità di trasporto (il tema delle alternative viene posto solo in termini di alternative tipologiche costruttive, dal momento che l'ipotesi “ponte” appare come una invariante),
- non valuta gli effetti prodotti dalle varianti alla pianificazione vigente e, in particolare, non valuta le varianti alla pianificazione paesaggistica

- non prevede un monitoraggio ai sensi dell'art. 18 del TUA, vale a dire, del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità che il Piano dovrebbe assumere
- non sembra farsi carico del Principio DNSH (e di conseguenza dei sei obiettivi posti alla base) dimostrando di non arrecare danno significativo secondo le molteplici valenze proprie del Principio.

In questo senso, quindi, acclarata la valenza di Piano che le opere del Ponte assumono, richiamando la citata sentenza della Corte di Giustizia europea, appare chiaro che, non soddisfacendo i contenuti definiti dalla Direttiva VAS, la VIA (svolta) non può essere considerata espressione di una procedura che accomuna la VAS, rendendo quindi necessario un procedimento specifico di VAS.

A supporto di quanto sopra affermato si rammentano Alcune sentenze in cui la Court of Justice of the European Union (CJEU) ha affrontato la nozione di piani e programmi.

C- 25/19 del 25 Giugno 2020: *A e altri v Gewestelijke stedenbouwkundige ambtenaar van het departement Ruimte Vlaanderen, afdeling Oost-Vlaanderen*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:62019CJ0024>

Verte su Esame e interpretazione dell'articolo 2 (lett a) Direttiva VAS e la CJEU osserva che:

“...quando si interpreta una disposizione del diritto dell'Unione occorre tenere conto non soltanto della formulazione di quest'ultima, ma anche del suo contesto e degli obiettivi che persegue l'atto di cui fa parte. Anche la genesi di una disposizione del diritto dell'Unione può fornire elementi rilevanti per la sua interpretazione (v., in tal senso, sentenza del 9 ottobre 2019, BGL BNP Paribas, [C-548/18](#), [EU:C:2019:848](#), punto 25 e giurisprudenza ivi citata”

la CJEU interpreta l'articolo 2 (lett a) della Direttiva sulla nozione di piani e programmi in maniera aperta, e tenendo anche conto dell'art 37 della Carta dei diritti fondamentali UE e dell'obiettivo di mantenere un livello elevato di tutela dell'ambiente, che è anche una delle finalità enunciate nella Direttiva VAS.

C-300/20 *Bund Naturschutz in Bayern eV v Landkreis Resenheim*

La CJEU osserva che:

“Ai termini del suo articolo 1, la direttiva 2001/42 ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai suoi sensi, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente”

Inoltre, “data la finalità della direttiva 2001/42 di garantire un tale livello elevato di protezione dell'ambiente, le disposizioni che ne precisano l'ambito di applicazione, e in special modo quelle che enunciano le definizioni degli atti ivi previsti, devono essere interpretate in senso ampio (sentenza del 12 giugno 2019, CFE, [C-43/18](#), [EU:C:2019:483](#), punto 36 e giurisprudenza citata)”.

“In tale contesto, dall'articolo 3, paragrafo 1, della direttiva 2001/42 risulta che dev'essere effettuata una valutazione ambientale per i piani e i programmi di cui all'articolo 3, paragrafi da 2 a 4, di tale direttiva, che possono avere effetti significativi sull'ambiente”.

Inoltre, “In forza dell'articolo 3, paragrafo 2, lettera a), della richiamata direttiva, una siffatta valutazione ambientale dev'essere effettuata sistematicamente per tutti i piani e i programmi che soddisfano due condizioni cumulative, ossia essere elaborati per i settori contemplati da tale disposizione (prima condizione) e definire il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 2011/92 (seconda condizione)”.

C-9/22, [NJ and OZ v An Bord Pleanála and Others](#) C-9/22

La CJEU osserva che:

- piano comprende anche quello approvato congiuntamente da autorità locale con committente privato
- la VAS comprende non solo piani e programmi disciplinati da disposizioni legislative e regolamentari, a anche quelli previsti da disposizioni amministrative, e quindi comprende anche piani adottati sul fondamento di una base giuridica prevista in un altro piano – nella fattispecie il piano regolatore di Dublino. Infatti, *“se i piani e i programmi adottati da autorità a livello nazionale, regionale o locale, come tale piano regolatore, fossero in linea di principio esclusi dalla nozione di «disposizioni legislative, regolamentari o amministrative», ai sensi dell’articolo 2, lettera a), della direttiva 2001/42, gli Stati membri potrebbero facilmente eludere l’obbligo di valutazione ambientale prevedendo in un piano o in un programma, ad esempio, che taluni elementi del quadro che tale piano o programma mira a definire saranno determinati in un altro documento”*.

Inoltre:

paragr. 36 ss. “Per quanto riguarda, in secondo luogo, l’articolo 3, paragrafo 2, lettera a), della direttiva 2001/42, occorre ricordare che, in forza di tale disposizione, una valutazione ambientale deve essere effettuata per tutti i piani e i programmi che soddisfano due condizioni cumulative, ossia essere elaborati per i settori contemplati da tale disposizione (prima condizione) e definire il quadro di riferimento per l’autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 2011/92 (seconda condizione).

37 Poiché il masterplan riguarda i settori della pianificazione territoriale urbana e/o della destinazione dei suoli e poiché tali settori sono contemplati dall’articolo 3, paragrafo 2, lettera a), della direttiva 2001/42, la prima condizione enunciata in tale disposizione risulta soddisfatta.

38 Quanto alla seconda condizione enunciata in tale disposizione, occorre ricordare che la nozione di «piani e programmi» si riferisce a qualsiasi atto che fissi, definendo norme e procedure di controllo applicabili al settore interessato, un insieme significativo di criteri e di modalità per l’autorizzazione e l’attuazione di uno o più progetti idonei ad avere un impatto notevole sull’ambiente (sentenza del 22 febbraio 2022, Bund Naturschutz in Bayern, C-300/20, EU:C:2022:102, punto 60 e giurisprudenza citata)”.

In aggiunta alle sopra citate sentenze della Court of Justice of the European Union si segnala la sentenza del Consiglio di Stato n. 1170/2020

Il Consiglio di Stato (sentenza n. 1170/2020, Società Toscana aeroporti S.p.A. contro il Comune di Sesto Fiorentino e nei confronti di altri) nel giudizio sulla compatibilità ambientale del master Plan 2014 2029 dell’aeroporto Vespucci di Firenze ed in particolare del progetto presentato da ENAC per la realizzazione di una nuova pista, respinge gli appelli e conferma la sentenza del Tar Toscana che aveva annullato per gravi carenze della valutazione di impatto strategico i provvedimenti della regione toscana che approvavano la variante. Il Master Plan contempla opere di considerevole impatto ambientale – tra cui lo spostamento di un tratto del Fosso Reale, il sotto-attraaversamento dell’Autostrada A11 e la rilocalizzazione del Lago di Peretola – l’assenza di una valutazione strategica del piano territoriale che costituisce il “quadro di riferimento” per la relativa approvazione (ai sensi dell’art. 6 della l. n.152 del 2016), doveva essere logicamente considerata non già un fattore neutro, come ritenuto dalla Commissione VIA, bensì un fattore obiettivamente critico, se non ostativo, ai fini dell’approvazione del progetto.

Il Consiglio precisa al punto 16.2 che per quanto concerne i rapporti tra VIA e VAS, la Sezione ha già avuto modo di evidenziare (sentenza n. 2651 del 24 aprile 2019) che ai sensi del considerando 4 della direttiva VAS (2001/42/CE), “La valutazione ambientale costituisce un importante strumento per l’integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell’elaborazione e nell’adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull’ambiente negli

Stati membri, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione". L'articolo 1 della medesima direttiva, prevede poi che "La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

In conclusione

Secondo la Corte di Giustizia, in considerazione della finalità della direttiva VAS, consistente nel garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente, le disposizioni che delimitano il suo ambito di applicazione e, in particolar modo, quelle che enunciano le definizioni degli atti ivi previsti devono essere interpretate in senso ampio (Corte giustizia UE, sez. II, 7 giugno 2018, causa C – 671/15, par. 34, che richiama anche la sentenza 27 ottobre 2016, D'Oultremont e a., C290 - 15, EU: C:2016:816, punto 40 e giurisprudenza ivi citata). L'obiettivo principale perseguito consiste nel sottoporre a valutazione ambientale i "piani e programmi" che possono avere effetti significativi sull'ambiente durante la loro elaborazione e prima della loro adozione (in tal senso, sentenza del 28 febbraio 2012, Inter-Environnement Wallonie e Terre wallonne, C41/11, EU:C:2012:103, punto 40 e giurisprudenza ivi citata).

L'approfondimento degli Advisors del 2001

Ben al di là di ogni obbligatorietà giuridica quanto sopra affermato rispetto al progetto Ponte sullo Stretto di Messina la necessità di una procedura VAS risultava ben chiara ancor prima che questa fosse recepita e normata con il Decreto Legislativo 152/2006.

In merito alla opportunità di sottoporre il "progetto" del Ponte a Valutazione Ambientale Strategica, può essere interessante richiamare quanto scritto dagli Advisor (una ATI costituita da Price Waterhouse Coopers Italia e Price Waterhouse Coopers UK, CERTeT dell'Università Bocconi di Milano, Sintra Srl e NET Engineering) incaricati dal CIPE con delibera n. 33 del 19 febbraio 1999 prendendo atto della necessità di procedere ad ulteriori valutazioni sul progetto che era stato presentato dalla Società Stretto di Messina S.p.A..

Lo studio, pubblicato il 28 febbraio 2001 con il titolo di "Advisor - 'Collegamenti Sicilia – Continente' - Rapporto Finale - Executive Summary - Roma, 28 febbraio 2001", era stato focalizzato su due scenari individuati come scenario "con ponte" e scenario "multimodale alternativo". I due scenari si distinguevano tra di loro per la presenza o meno della previsione di realizzazione del ponte ma erano accomunati dalla previsione di numerose altre strutture di carattere ferroviario, portuale, aeroportuale, nonché stradale e autostradale.

A fronte della complessa articolazione delle previsioni infrastrutturali multimodali, agli Advisor non è sfuggita la questione della opportunità di una analisi condotta nella logica della VAS. Si riportano, di seguito, alcuni passaggi significativi, tratti dal Rapporto degli Advisor (pp. 108 e 109), di indubbia attualità anche a distanza di oltre venti anni da quando sono stati formulati:

"La definizione delle infrastrutture e delle attrezzature che integra tale soluzione richiede quindi una compiuta pianificazione di sistema e approfondimenti sotto il profilo territoriale, ambientale, trasportistico, nonché relativamente alla esecuzione delle opere, alla loro gestione e all'esercizio dei servizi. Articolando queste problematiche in macro-attività, si individuano le seguenti:

- a) pianificazione integrata ambiente, trasporti, territorio;
- b) progettazione delle opere;
- c) affidamento lavori;

d) *assegnazione degli esercizi dei servizi di trasporto.*”

...

*“La prima attività, pertanto, che si dovrebbe sviluppare ... sarebbe quella di **formare tale piano integrato**. Per far ciò si tratterebbe in primo luogo di superare la difficoltà costituita dalla pluralità di soggetti istituzionali presenti (lo Stato e le sue articolazioni operative, in specie le Capitanerie di Porto, le Regioni e gli Enti locali, FS S.p.A., l’ANAS), nonché dalla decisione su che tipo di piano predisporre, dal momento che, come si è detto, piani integrati di questo tipo non hanno precedenti.”*

...

“Nel piano si potrebbe, già nella sua formazione, adottare la logica della valutazione ambientale strategica (V.A.S.) e quindi determinare la condizione d’una sostanziale compatibilità ambientale delle opere che scaturiscono dal piano quanto a localizzazione, tipologie, dimensioni, condizioni di esercizio, ecc..

In alternativa – e ciò anche a seguito di quello che potrà scaturire dal recepimento della direttiva n. 97/11 – lo stesso piano potrebbe essere sottoposto a V.A.S., allo scopo di fornire garanzie della sostenibilità ambientale delle opere che scaturiscono.

Il piano dovrebbe essere di tipo integrato, trasportistico - territoriale - urbanistico, in modo da consentire di prevedere entità e caratteristiche dei flussi di traffico, nonché - nel rispetto dei principi di concorrenza – di orientare l’individuazione delle forme di soddisfazione della domanda da parte dei vari operatori.”

In sostanza, già nel 2001 gli Advisor vedevano l’opportunità, se non addirittura la necessità, di esprimere le opere relative al Ponte e all’insieme di interventi ad esso connessi, attraverso una pianificazione che coordinasse e mettesse a sistema le molteplici opere di varia natura che concorrevano, nel loro insieme e in un territorio molto vasto, alla specifica funzionalità della connessione stabile dello Stretto.

Il tema della VAS veniva ipotizzato secondo due possibili modalità: nel primo caso, già nella impostazione della pianificazione veniva introiettata la dimensione ambientale attraverso i principi della VAS; invece, nel secondo caso, l’applicazione della VAS avveniva sulla pianificazione già definita; su questo aspetto occorre precisare che all’epoca, ovvero ancor prima dell’entrata in vigore della Direttiva VAS, era diffusa l’idea che la VAS dovesse seguire il “modello” della VIA, vale a dire quello di una valutazione applicata a qualcosa (il Piano) di definito.

Gli Advisor raccomandavano di accompagnare tale piano ad una valutazione che assumesse il peso e le valenze proprie della VAS la quale, già nel contesto comunitario, stava trovando formale definizione normativa in quella che pochi mesi dopo sarebbe uscita come **Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.**

La sottoposizione di PRP e PSA a VIA e VAS integrate ai sensi dell’art. 6, comma 3-ter del TUA

La complessità e la molteplicità di opere che accompagnano il Ponte può essere assimilata ai PRP e ai PSA che si caratterizzano come insiemi complessi di interventi anche multifunzionali, convergenti sulla complessiva operatività del sistema infrastrutturale a cui sono riferiti. Fino ad alcuni anni fa, Piani Regolatori Portuali (PRP) e Piani di Sviluppo Aeroportuale (PSA o Master Plan) erano sottoposti a VIA. Poi, ad un certo punto, è stata affermata la visione di essi quali atti pianificatori veri e propri. E in quanto tali, si è imposta la necessità che la valutazione venisse estesa assumendo anche i canoni propri della VAS.

Il D.Lgs n. 128/2010 ha modificato e integrato il D.Lgs. n. 152/06 e, in particolare, con l’Art. 6 comma 3 ter è stato introdotto il concetto di VIA integrata a VAS per i PRP.

L’integrazione delle procedure di VAS e VIA è stata fatta nell’ottica della semplificazione e, si può affermare, con l’obiettivo di una più efficace valutazione degli eventuali contenuti di pianificazione

insiti nei PRP.

Successivamente, con l'art. 50, comma 1, legge n. 120 del 2020 l'applicazione della VIA integrata a VAS secondo l'art. 6 comma 3-ter del 152 è stata estesa anche ai PSA.

La norma non chiarisce quali siano i possibili contenuti di pianificazione del PRP e del PSA ma non vi è dubbio che entrambi assumano valenza di pianificazione quando comprendono un insieme di previsioni che determinano varianti urbanistiche andando così ad interessare ambiti di territorio di competenza di enti diversi da quelli che gestiscono il porto o l'aeroporto.

1. Un esempio: il caso del Piano di Zonizzazione Acustica Aeroportuale di Bergamo Orio al Serio

A questo proposito, è utile ricordare la vicenda del Piano di zonizzazione acustica aeroportuale dell'Aeroporto di Bergamo Orio al Serio che in seguito ad una lunga vicissitudine e ad una sentenza del TAR Lombardia n. 00668/2013, successivamente confermata dal Consiglio di Stato con sentenza 01278/2015, è stato sottoposto a VAS in quanto *“non c'è dubbio, quindi, che il Piano di zonizzazione acustica sia un vero e proprio Piano, avente [...] efficacia precettiva e prevalente sulla strumentazione urbanistica comunale, in tutto e per tutto suscettibile in quegli ‘atti e provvedimenti di pianificazione e programmazione comunque denominati [...] elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale e [...] previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative’ per i quali il D.Lgs. 152/2006 impone la V.A.S.”*.

- non prevede un monitoraggio ai sensi dell'art. 18 del TUA, vale a dire, del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità che il Piano dovrebbe assumere
- non sembra farsi carico del Principio DNSH (e di conseguenza dei sei obiettivi posti alla base) dimostrando di non arrecare danno significativo secondo le molteplici valenze proprie del Principio.

In questo senso, quindi, acclarata la valenza di Piano che le opere del Ponte assumono, richiamando la citata sentenza della Corte di Giustizia europea, appare chiaro che, non soddisfacendo i contenuti definiti dalla Direttiva VAS, la VIA (svolta) non può essere considerata espressione di una procedura che accomuna la VAS, rendendo quindi necessario un procedimento specifico di VAS che necessariamente, deve avvenire a monte rispetto a quello di VIA il quale ne dovrà recepire le

Il tema è stato già affrontato nelle osservazioni già deposita dalle scriventi Associazioni; per comodità di letture si riporta qui in corsivo quanto già espresso.

Con riguardo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) - introdotta dalla direttiva europea VAS 2001/42/CE e recepita a livello nazionale con il decreto legislativo 152/2006- bisogna ricordare che l'opera è stata inserita nella Delibera CIPE n. 121/2001, Programma delle infrastrutture e degli insediamenti strategici, in periodo precedente al recepimento del D.Lgs. 152/2006 ma comunque, certamente, dopo l'abrogazione dei primi 5 commi della legge n. 443/2001 (con l'art. 127 del D.Lgs. n. 50/2016) e, in conseguenza, avrebbe dovuto essere svolta.

Mancando i presupposti di legittimazione della Delibera CIPE n. 121/2001 (prevista al comma 1 dell'art. 1 della legge n. 443/2001), certo è che dopo l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 2016 gli elenchi delle opere, che usualmente sono stati ricompresi negli Allegati Infrastrutture al DEF, avrebbero dovuto essere sottoposti a VAS.

Si ricorda, infatti, che secondo l'art. 6, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 la Valutazione Ambientale Strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale e che, ai sensi dell'art. 11, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006, la VAS deve essere avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma. L'art. 11, comma 5 del D.Lgs. n. 152/2006, poi, stabilisce che “la VAS costituisce per i piani e programmi a cui si applicano le disposizioni del presente decreto, parte integrante del procedimento

di adozione ed approvazione. I provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge”.

*Inoltre, nel **quarto considerando della direttiva 2001/42 CE** è previsto che la valutazione ambientale costituisce un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente negli Stati membri in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.*

*E' utile ricordare, inoltre, che al Progetto Preliminare, approvato dal CIPE con delibera n. 66 del 1.8.2003, ha fatto seguito il **Progetto Definitivo trasmesso dal Contraente generale Eurolink alla Società Stretto di Messina il 20 dicembre 2010 con l'inserimento di alcune importanti varianti localizzative e nuove opere** tra le quali oltre 40 km di raccordi stradali e ferroviari, che interessano non più solo le Province di Messina e Reggio Calabria ma un territorio molto vasto che comprende le Province di Vibo Valentia, Catanzaro e Catania e complessivi 29 Comuni.*

*La SdM SpA autorità procedente, già a quella data, nel vigore del Titolo II del D.Lgs. n.152/2006, avrebbe dovuto sottoporre il PD a **Valutazione Ambientale Strategica**; mentre ha avviato la procedura di VIA n. 10503 con la relazione generale del 13/9/2011 conclusa, dopo il parere della Commissione Tecnica VIA Vas n. 1185, in data 15/3/2013.*

*E' bene ricordare, quindi, che lo scopo della VAS è, quindi, quello di compiere una valutazione in via anticipata, in base al **Principio di Precauzione**, degli effetti sinergici e cumulativi derivanti dal complesso degli interventi previsti da un piano o un programma sull'ambiente (mentre il **Principio di Prevenzione** riguarda la VIA sul progetto), nel rispetto dei principi di garanzia e tutela dell'azione ambientale, dello sviluppo sostenibile e di sussidiarietà e leale collaborazione previsti dagli artt.3 bis, 3 ter, 3 quater e 3 quinquies del d.lgs. n. 152/2006 .*

*Sono ambedue, quindi, valutazioni indispensabili in quanto producono effetti o, meglio, riducono gli effetti di un intervento su scale geografiche e di conoscenze diverse, con procedure che convergono sulla stessa finalità: la disamina dei possibili impatti significativi sull'ambiente. Ambedue le procedure si sostanziano in un'**analisi comparativa** finalizzata a valutare il sacrificio ambientale generato dall'opera rispetto agli eventuali vantaggi socioeconomici che si vogliono conseguire, tenuto conto delle **alternative possibili e della stessa opzione zero** (art. 13, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006, applicando i canoni dello sviluppo sostenibile e della proporzionalità tra uso delle risorse naturali e i benefici per la collettività. La VIA si basa su un esame più approfondito sulle caratteristiche dell'opera e di prevedibilità delle sue ricadute sull'ambiente, ma non valuta - come, invece, fa la VAS - lo **scenario complessivo su area vasta e non tiene conto del cumulo sistemico con i progetti non ancora approvati.***

Analisi costi benefici

VIA 3. *Le linee operative Europee indicano che il primo passo dell'Analisi Costi Benefici deve contenere una descrizione del contesto sociale, economico, politico e istituzionale in cui si cala il progetto. Il Proponente chiarisca questi aspetti per analizzare la sostenibilità dell'opera in considerazione del fatto che le previsioni e le ipotesi avanzate nel rapporto dipendono strettamente dal relativo contesto economico, sociale e istituzionale.*

Il riscontro fornito è inadeguato, incompleto e ampiamente omissivo. L'erronea e incompleta contestualizzazione dell'intera analisi di valutazione del progetto (che in alcune parti può anche apparire opportunistica) non rileva solo in termini di completezza della documentazione. Essa infatti è fonte di costante sopravvalutazione dei benefici e sottovalutazione dei costi dell'opera, fino a distorcere il VAN dell'infrastruttura, rendendo positivo un valore che invece sarebbe negativo. Inoltre, detta erronea contestualizzazione, omettendo i necessari riferimenti alle documentazioni e normative Europee di settore, occulta una insanabile contraddizione fra i target economici e gestionali dell'esercizio del ponte e gli obiettivi della strategia Europea per i trasporti sostenibili, La prima infatti pone fra le sue priorità la riduzione del traffico gommato e un sensibile aumento del trasporto Ro-Ro in modalità "short sea shipping" (autostrade del mare); esattamente all'opposto, il ponte prevede (e gestionalmente necessita) che il trasporto su gomma sia la modalità a maggior incremento di quota modale (con un sostanziale raddoppio dei veicoli su gomma), mentre la navigazione di corto raggio subirà una possibile contrazione in termini assoluti e una forte riduzione di quota modale.

Le linee guida europee espressamente richiamate dalla richiesta di integrazione prescrivono: *"il primo passo dell'Analisi Costi Benefici deve contenere una descrizione del **contesto** sociale, economico, politico e istituzionale in cui si cala il progetto"*.

In risposta il inserisce una integrazione nel paragrafo 5.2 del documento GER0332 (cfr. GERW0332, § 5.2). Si tratta di una rassegna sintetica dati macroeconomici nazionali, regionali, locali, con comparazioni interterritoriali limitate al mero confronto di dati replicati esclusivamente da un unico documento, strutturalmente e in termini di contenuti del tutto insufficiente rispetto agli obiettivi di analisi di contesto posti dalle indicazioni Europee e Nazionali ai fini della valutazione dei progetti di investimento.

La **"Guida all'analisi costi benefici dei progetti di investimento"** (UE, 2014), recita:

"La prima fase di valutazione del progetto mira a definire il contesto sociale, economico, politico e istituzionale in cui si prevede di realizzare gli interventi. Le componenti chiave che andranno descritte riguardano in particolare:

- *Le condizioni socio-economiche del Paese/Regione rilevanti per il progetto, comprese, ad esempio, le dinamiche demografiche, la crescita prevista del PIL, le caratteristiche del mercato del lavoro, le dinamiche occupazionali ecc.;*
- *Gli aspetti istituzionali e di policy, incluso i piani di sviluppo settoriali e territoriali esistenti, l'organizzazione e la gestione dei servizi che il progetto intende fornire/sviluppare, la capacità e la qualità delle istituzioni coinvolte nella sua realizzazione;*
- *Lo stato delle dotazioni infrastrutturali e di servizio, compresi indicatori/dati su copertura e qualità dei servizi forniti, costi di esercizio attuali e tariffe/compensi/spese pagate dagli utilizzatori, se presenti;*
- *Altre informazioni e dati statistici rilevanti ai fini di una migliore qualificazione del contesto, quali ad esempio i profili di problematicità ambientale e le autorità ambientali da coinvolgere ecc.;*
- *La percezione e le aspettative della popolazione in relazione al progetto, incluso, se rilevanti, le posizioni adottate dalle organizzazioni della società civile"* (§ 2.4, "Definizione degli obiettivi",

pag. 28).

Con specifico riferimento agli interventi nel settore dei trasporti, le citate “Linee-guida” indicano sinteticamente nella tabella sotto ricopiata “*le informazioni di base necessarie per inquadrare il contesto territoriale di riferimento*” (§ 3.2, “Descrizione del contesto”, p. 88):

Tabella 3.1 **Descrizione del contesto.** Settore dei trasporti

	Ipotesi ed elementi informativi
Trend socio-economico	<ul style="list-style-type: none">- Crescita del PIL a livello nazionale e regionale- Dinamiche demografiche- Infrastrutturazione industriale e logistica (trasporto merci)- Previsioni occupazionali- Previsioni relative agli indici degli specifici settori economici presenti nell'area interessata dall'infrastruttura (ad esempio valore aggiunto in termini di aumento del turismo)
Aspetti politici, istituzionali e normativi	<ul style="list-style-type: none">- Riferimento alle Direttive UE e ai documenti delle politiche di settore- Riferimento ai documenti e alle strategie di pianificazione nazionale, regionale e locale a lungo termine, tra cui, ad esempio, il Piano generale dei trasporti e della logistica, il Piano regionale dei trasporti e il Piano urbano della mobilità Riferimento all'asse prioritario e alle aree di intervento del Programma Operativo- Decisioni e autorizzazioni pre-esistenti relative alla pianificazione dell'investimento
Condizioni attuali di servizio	<ul style="list-style-type: none">- Informazioni dettagliate sulle infrastrutture di trasporto esistenti nell'area- Informazioni sulla concorrenza tra modalità alternative di trasporto- Investimenti programmati e/o realizzati recentemente che possono incidere sulle performance del progetto- Informazioni sui modelli di traffico storici e attuali- Statistiche sui livelli di motorizzazione, mobilità e accessibilità dell'area di riferimento- Caratteristiche tecniche del servizio attualmente in uso- Qualità, frequenza e sicurezza del servizio- Capacità dell'infrastruttura su cui si propone l'intervento

Di questi punti, solo quelli relativi al **primo riquadro** (e solo parzialmente) sono presenti nell'aggiornamento dell'ACB e nella integrazione proposta. La descrizione delle infrastrutture per il trasporto merci era già presente nel documento di aggiornamento. La descrizione di contesto proposta nell'integrazione consiste in una mera e sommaria descrizione della crescita del PIL a livello nazionale e regionale e delle dinamiche demografiche, realizzata non su dati “primari” ai fini del progetto, né su una anche minima rassegna dell'amplissima letteratura disponibile, ma derivata da un'unica fonte di precedente e altro studio². Non si riscontra la richiesta ricostruzione del mercato del lavoro locale (caratteristiche, segmentazione per attività produttive, distribuzione delle attività produttive sul territorio, ecc.); in tal modo l'integrazione non offre alcuna valutazione delle prospettive occupazionali legate alla realizzazione dell'investimento (creazione e distruzione di posti di lavoro nelle fasi di costruzione ed esercizio dell'opera, con valutazione delle ricadute sulle attività produttive esistenti, sui settori che agiscono in concorrenza col ponte). Non vengono considerati in alcun modo gli elementi socio-economico contestuali (quali l'accumulazione di capitale sociale, l'efficienza della giustizia e della pubblica amministrazione, la presenza di criminalità organizzata, la qualità dell'istruzione e della formazione, ecc.) che, per acclarata considerazione dell'amplissima

² MIMS (2021), *La valutazione di soluzioni alternative per il sistema di attraversamento stabile dello Stretto di Messina*, Relazione del Gruppo di Lavoro.

letteratura in merito³. Questa riconduzione implicita dei divari territoriali esclusivamente alla mancanza di continuità territoriale fisica fra la Sicilia e l'Italia continentale e la totale assenza di considerazione dei fenomeni sociali pacificamente considerati causa primaria di tali divari, rende privo di completezza e fondamento l'intero esercizio analitico dell'ACB, sovradeterminando un elemento (la continuità territoriale) evidentemente non determinante nel ritardo di sviluppo, come evidenziato dal maggior divario negativo di PIL procapite rispetto alla Sicilia patito da una regione in piena "continuità territoriale" quale la Calabria, o il vantaggio di PIL procapite riscontrabile in una regione ben più insulare quale la Sardegna, che ha un PIL procapite superiore a tutte le altre regioni del Mezzogiorno, territorialmente unite al resto dell'Italia continentale).

La *descrizione della infrastrutturazione industriale e logistica* è incompleta e carente: riguarda solo aspetti descrittivi dell'infrastrutturazione logistica dei territori (reti stradale, ferroviaria, portuale e aeroportuale regionale), senza adeguata valutazione dei piani di sviluppo delle stesse: vengono se non con riferimento a quelle ritenute funzionali all'esercizio dell'investimento progettato (investimenti AV Sicilia e Calabria). In proposito, particolarmente grave è l'assenza di ogni riferimento e valutazione degli investimenti programmati e finanziati dal Governo per l'efficientamento dell'attraversamento dello Stretto⁴ che inficia la qualità dell'analisi di valutazione del progetto poiché esclude la considerazione della variazione di competitività dell'attraversamento dinamico, modalità competitiva con l'attraversamento stabile, la quale incide in maniera diretta sulla valutazione sia del "beneficio del tempo" che del "vantaggio ambientale" (di per sé affetti da gravi fattori di sovrastima nella costruzione strutturale dello scenario controfattuale), che costituisce l'elemento principale.

Non vi è un' *analisi demografica* adeguata (limitandosi alla sola evidenza delle tendenze presenti, ma senza alcun approfondimento di tipo storico o prospettico).

Non vi sono adeguate *previsioni occupazionali* (pur oggetto di specifiche richieste, oltre obbligo di adempimento delle linee guida UE e Italiane); dalle informazioni delle tabelle 3 e 4 del documento GER0332 può desumersi il seguente effetto occupazionale dei lavori, stimato dividendo per la Retribuzione Annuale Lorda (RAL) media annua che nel 2023 (anno di formulazione delle ipotesi di costo dell'infrastruttura) era pari a €30.838⁵ il valore di 539,9 mni€ indicato come riduzione del costo di investimento per assorbimento di manodopera precedentemente inoccupata (ossia, creazione netta di occupazione):

³ Si veda a mero titolo di esempio, i recenti: Ofria, Gargano (2022), *"Divari di produttività del lavoro nell'industria manifatturiera italiana: cause ambientali e manageriali"*, Regional Economy; Bottoni et al. (2022), *"I divari territoriali nell'accesso delle imprese italiane al credito"*, Banca d'Italia, Mariani e Torrini (2022), *"Il sistema universitario: un confronto tra Centro-Nord e Mezzogiorno"*, Banca d'Italia. Si segnala che Bottoni et al. (cit.) concordano nel ricondurre perfino i differenziali territoriali di accesso al credito a fattori di contesto quali *"la minore efficienza della giustizia, la minore dotazione di capitale sociale, la più diffusa presenza di criminalità organizzata nelle aree meridionali"* (pag. 5).

⁴ MIMS, *Il PNRR per migliorare l'attraversamento dinamico dello Stretto di Messina*, 7 marzo 2022.

⁵ -JP Salary Outlook 2024, L'analisi delle retribuzioni italiane.

Anno	Costi investimento GER0332 (tav.3)	Costi investimento netti valore nuova occupaz. GER0332 (tav.4)	Valore Nuova occupazione per anno	Unità Lavoro Annuo (ULA) e posti di lavoro
2024	908.000.000,00	871.900.000,00	36.100.000,00	1.171
2025	1.565.300.000,00	1.502.700.000,00	62.600.000,00	2.030
2026	2.299.200.000,00	2.207.200.000,00	92.000.000,00	2.983
2027	2.343.700.000,00	2.250.000.000,00	93.700.000,00	3.038
2028	2.572.400.000,00	2.469.500.000,00	102.900.000,00	3.337
2029	2.140.900.000,00	2.055.200.000,00	85.700.000,00	2.779
2030	1.422.500.000,00	1.365.600.000,00	56.900.000,00	1.845
2031	247.900.000,00	237.900.000,00	10.000.000,00	324
2032	800.000,00	800.000,00	-	-
tot ULA intero periodo	13.500.700.000,00	12.960.800.000,00	539.900.000,00	17.508
Nuovi posti di lavoro (media annua)				2.188

Risulta un effetto occupazionale in media annua di 2.188 nuovi posti di lavoro limitatamente al periodo dei lavori di costruzione dell'opera. Non vi è cenno alle attività produttive residenti nelle aree interessate ai lavori su ambedue le sponde e assoggettate a chiusura forzata per esproprio, asservimento o perdita di avviamento e mercato, di tali attività è presumibile che solo una parte potrà essere delocalizzata, sia per i costi di investimento e di riavviamento, sia per la perdita del mercato "di prossimità" che ne caratterizza buona parte (in particolare, quelle legate al commercio al dettaglio), sia per l'età di alcuni dei titolari, che può facilmente indurre alla non riapertura dell'attività. L'esproprio di terreni dedicati ad attività agricole o di florovivaismo (Villafranca T. – Saponara) rende molto complessa ogni forma di riattivazione. La chiusura delle attività porta con sé la cancellazione permanente di posti di lavoro attuali, che una accurata ACB avrebbe dovuto necessariamente considerare in compensazione negativa dello stimato incremento.

Inoltre l'ACB non considera la perdita a regime e nel lungo periodo di posti di lavoro nel settore della navigazione, conseguente all'ipotesi di totale soppressione del servizio di traghetti. Il settore assorbe attualmente circa 1.400 lavoratori, oltre alle commesse per la manutenzione delle navi (che costituiscono l'80% circa delle attività della locale cantieristica, che occupa circa 700 lavoratori), oltre all'indotto diretto (servizi di pulizia, servizi ai passeggeri, punti vendita e ristoro sulle navi); è stimabile un'occupazione attuale prossima alle 2.200 unità, che verrebbe permanentemente azzerata in caso di soppressione delle attività di traghetti.

Per contro, gli sviluppi ed efficientamenti del settore della navigazione apporterebbero importanti incrementi occupazionali con carattere permanente. Ancora nel 2001 lo studio dell'Advisor, DG Coordinamento Territoriale – Ministeri dei Lavori Pubblici e del Tesoro, Bilancio e Programmazione, confrontando l'ipotesi del ponte a campata unica con lo sviluppo di un sistema multimodale di attraversamento dinamico concludeva che il sistema multimodale avrebbe generato "oltre 1.000 occupati in più rispetto al ponte" in prospettiva stabile e permanente. D'altronde i già citati investimenti di efficientamento e miglioramento ambientale del sistema di traghetti dalla parte pubblica⁶ (si ribadisce, già programmati e finanziati), e quelli richiesti dalla parte privata⁷, porteranno a incrementi occupazionali senza incidere negativamente sull'occupazione esistente.

In termini sociali l'attivazione di manodopera precedentemente inoccupata per effetto dei lavori di

⁶ MIMS, cit., 7 marzo 2022.

⁷ L'AD della società Caronte&Tourist che gestisce circa l'80% del traghetti di automezzi leggeri e pesanti ha ripetutamente fatto richiesta per poter realizzare una stazione di rifornimento di LNG nel porto di Messina, richiesta non accordata a motivo dell'ipotesi di realizzare una più grande centrale di rifornimento nella zona sud della città (cfr.: <https://www.messinatoday.it/green/nave-elio-lng-primo-rifornimento-costi-caronte.html#:~:text=La%20nave%20Elia%20va%20finalmente%20a>)

costruzione del ponte sarà negativamente sovracompensata dalla perdita di posti di lavoro ottenuta sommando gli effetti determinati dalla cantierizzazione e quelli “a regime” sul settore della navigazione e sull’indotto, determinando una perdita secca di occupazione nell’area. L’ACB deve dunque rivedere, decurtandolo, il valore della nuova occupazione creata, che dovrebbe annullarsi o diventare negativo.

Del tutto assente ogni adempimento integrativo relativamente al secondo blocco di informazioni necessarie richieste. Di rilievo l’assenza di ogni riferimento agli indirizzi e ai documenti strategici delle politiche per il trasporto sostenibile dell’UE, rispetto ai quali gli scenari di progetto formulati dal Proponente vanno in totale contraddizione. In particolare, la “Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: *“Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente: mettere i trasporti europei sulla buona strada per il futuro”*”, COM(2020) 789 del 09.12.2020 pone ripetutamente l’obiettivo di *“trasferire una notevole quantità di merci sulle rotaie, sulle vie navigabili interne e sul trasporto marittimo a corto raggio”* (n. 11, pag. 3; n. 39, pag. 11) e definendo coerentemente al n. 45 l’obiettivo 8: *“il trasporto per vie navigabili interne e il trasporto marittimo a corto raggio aumenteranno del 25 % entro il 2030 e del 50 % entro il 2050”* (pag. 13), rivendicando che: *“il sostegno della TEN-T alle autostrade del mare è riuscito ad accrescere il numero di merci trasportate in maniera più sostenibile, attraverso il trasporto marittimo a corto raggio”* (pag. 12). Riduzione del trasporto su strada e aumento della navigazione in “short sea shipping” sono dunque obiettivi espliciti e convergenti della strategia europea per i trasporti sostenibili. Esattamente all’opposto, gli scenari prefigurati per le fasi di esercizio del ponte (Documento GE0322, pag. 122), prevedono che:

Nel settore del trasporto merci di lunga percorrenza (Tabella 30), i modi terrestri recuperano gran parte delle quote di mercato che negli ultimi anni si sono rivolte al trasporto marittimo con modalità RoRo; il miglioramento dell’offerta per strada e ferrovia, infatti, unito alla crescita globale attesa per i volumi di domanda, porta il settore del cabotaggio ai limiti intrinseci del sistema, che è realmente vantaggioso solo per alcune relazioni, molto lunghe, e per merci che non richiedano tempi di resa veloci e che possano viaggiare non accompagnate. Per il trasporto su strada, dunque, lo scenario di progetto prevede un recupero di quasi 10 punti di quota modale e per il trasporto ferroviario dai 6 ai 7 punti percentuali. Il trasporto marittimo di tipo RoRo, conseguentemente, passerebbe dalla quota attuale superiore al 41% a poco più del 25%.

Gli aggiornamenti di progetto non rivedono questa previsione, e offrono grafici e flussogrammi che, in linea con essa, rappresentano una sensibile riduzione del trasporto navale e un sostanziale incremento (in attraversamento dello Stretto e, dunque, con l’utilizzo del ponte) sia della modalità ferroviaria che di quella stradale; il traffico su strada (il più incentivato dal ponte) aumenta di circa il 10% la sua quota modale, mentre il cabotaggio la riduce del 16%. Il mancato riferimento ai documenti di indirizzo politico e normativo dell’UE per il settore dei trasporti occulta di fatto la contraddizione fra gli obiettivi di questa e gli scenari trasportistici coerenti con l’esercizio del ponte sullo Stretto di Messina. È una contraddizione che determina l’incompatibilità del progetto con le priorità e gli indirizzi normativi e operativi dell’UE.

Con riferimento al terzo blocco di informazioni necessarie per una compiuta contestualizzazione dell’analisi va osservato che in una corretta analisi valutativa proiettata su un orizzonte ultraquarantennale la descrizione del contesto trasportistico precedente all’investimento deve necessariamente essere dinamicamente reso, proiettando fedelmente nello scenario di riferimento gli effetti attesi degli investimenti progettati (e finanziati) ai fini del miglioramento dell’assetto esistente,

che assume caratteri di maggior competitività economica col progetto di investimento. Questo non avviene nell'ACB del ponte, dove i "risparmi di tempo" per il traghettamento dei treni in corso di realizzazione sono contabilizzati con riferimento a quanto già maturato (10' per i convogli passeggeri), incrementati di altri 10' con valutazione arbitraria. In realtà i risparmi di tempo aggiuntivi attesi sono valutati dal Ministero delle Infrastrutture in 50' (60' sul valore di riferimento precedente al 2023⁸). È evidente la distorsione della stima dei "benefici del tempo", che ne determina una straordinaria sopravvalutazione.

La sopravvalutazione del "beneficio del tempo" (che nell'ACB è di gran lunga il più rilevante vantaggio economico, pesando per 8,9 mld €) è dovuta alla concorrenza di più elementi di distorsione. Oltre alla sottodeterminazione della dinamica dello scenario controfattuale, si rileva una evidente contraddizione tra una risposta alle osservazioni del pubblico (documento AMW3260) e l'aggiornamento (non modificato né integrato) delle previsioni di traffico (documento GER0333) con riferimento ai tempi di attraversamento previsti di attraversamento dello Stretto per i pedoni in modalità ponte (treno interregionale) e la non rispondenza al vero dei tempi indicati per l'attuale sistema di attraversamento (aliscafi), verso cui ambedue i documenti assumono ipotesi di isotempistica, con evidente distanza dai reali attuali tempi di attraversamento.

Il servizio aliscafi prevede attualmente 30' di tempo partenza-arrivo, come facilmente verificabile nella consultazione degli orari correnti:

 ▲ Corsa d'interesse regionale Frequenza: dal lunedì al venerdì Frequency: from monday to friday			
ORARI DAL 1° OTTOBRE 2024 / TIMETABLES FROM 1° OF OCTOBER 2024			
→ Messina / Reggio Calabria		← Reggio Calabria / Messina	
Partenze Departures	Arrivi Arrivals	Partenze Departures	Arrivi Arrivals
05:25	05:55	06:15	06:50
06:25	06:55	07:15	07:50
07:15	07:45	08:05	08:40
08:15 ▲	08:45	08:50 ▲	09:20
08:40	09:10	09:30	10:05
09:25	09:55	10:15	10:50
10:20	10:50	11:10	11:45
11:25	11:55	12:15	12:50
12:45 ▲	13:15	—	—
13:00	13:30	13:50	14:25
14:10	14:40	15:00	15:35
15:00	15:30	15:50	16:25
15:55	16:25	16:45	17:20
16:30	17:00	17:20	17:55
17:30	18:00	18:20	18:55
18:10	18:40	19:00	19:35
19:40	20:10	20:30	21:05
20:55	21:25	21:45	22:20
22:55	23:25	23:45	00:20

Nel documento AMW3260 (risposta alle osservazioni del pubblico) troviamo a pagina 19 la seguente tabella, da cui risulta un tempo di attraversamento dello Stretto di 45', tanto nelle condizioni attuali quanto con modalità ponte:

⁸ MIMS, cit., 7 marzo 2022, pag. 8.

RISPARMI DEL TEMPO DI PERCORRENZA PER IL TRASPORTO PASSEGGERI (2032 VS 2022)	
TRASPORTO FERROVIARIO – LUNGA DISTANZA	TRASPORTO PUBBLICO – LOCALE
<ul style="list-style-type: none"> CATANIA-NAPOLI TRENO AV FAST: risparmio di 188' rispetto ad attuali 456' (41%) CATANIA-ROMA TRENO AV FAST: risparmio di 274' rispetto ad attuali 599' (46%) PALERMO-ROMA TRENO AV FAST: risparmio di 259' rispetto ad attuali 694' (37%) 	<ul style="list-style-type: none"> REGGIO CALABRIA CENTRO – MESSINA CENTRO: tempi di viaggio comparabili (45'), ma migliore accessibilità del treno rispetto ad aliscafo REGGIO CALABRIA NORD (GALLICO) – MESSINA NORD (TORRE FARO): risparmio di 76' rispetto ad attuali 138' (74%)
TRASPORTO STRADALE – LUNGA DISTANZA	TRASPORTO STRADALE – LOCALE
<ul style="list-style-type: none"> CATANIA-NAPOLI: risparmio di 64' rispetto ad attuali 335' (19%) CATANIA-ROMA: risparmio di 64' rispetto ad attuali 469' (14%) PALERMO-ROMA: risparmio di 67' rispetto ad attuali 540' (12%) 	<ul style="list-style-type: none"> REGGIO CALABRIA CENTRO – MESSINA CENTRO: risparmio di 54' rispetto ad attuali 89' (61%) REGGIO CALABRIA NORD (GALLICO) – MESSINA NORD (TORRE FARO): risparmio di 74' rispetto ad attuali 86' (86%)

Nel documento GER0330 (che non risulta “integrato” con variazioni), a pagina 94, lo stesso servizio viene indicato con un tempo di percorrenza molto superiore, pari a 70’

Tabella 11-1 Confronto dei tempi di viaggio Origine/Destinazione su alcune relazioni significative

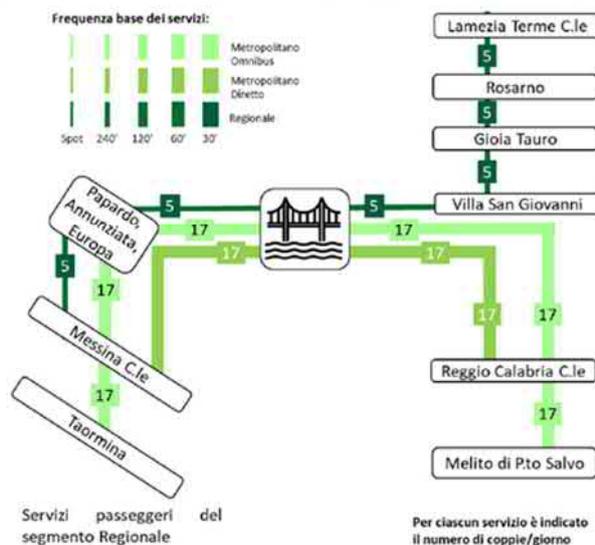
Relazione	Modalità	Tempo
Da centro urbano Reggio A centro urbano Messina	Ferrovia	70'
	Via mare da Reggio	70'
	Via mare da Villa	75'
Da centro urbano Reggio A periferia Nord Messina	Ferrovia	60'
	Via mare da Reggio	75'
	Via mare da Villa	90'
Da periferia Nord Reggio A periferia Nord Messina	Ferrovia	50'
	Via mare da Reggio	80'
	Via mare da Villa	55'

È evidente l'incoerenza e lo scollamento fra i documenti di progetto, nonché la non rispondenza al vero dell'indicazione dei tempi di percorrenza dalla partenza all'arrivo del traghettamento. Né può sostenersi (come nella tabella del documento AMW3260) e come nel commento alla tabella 11.1. (GER0333) che la maggiore accessibilità dei punti di partenza/arrivo possa costituire un vantaggio ulteriore per la modalità ferroviaria in virtù di un “maggior tempo di accesso/egresso dal porto rispetto all'origine/destinazione dello spostamento” (pag. 96), atteso che il porto di Messina è sicuramente ben più prossimo al centro cittadino di quanto non lo sia l'arrivo in stazione Europa (la più prossima al centro) del servizio ferroviario interregionale.

Ne consegue una ulteriore sovrastima del “beneficio del tempo”, quantificabile in almeno 15' per passeggero a piedi. Manca peraltro una ipotesi relativa al costo per il pubblico per l'utilizzo del trasporto ferroviario interregionale, che per una percorrenza di circa 40 km risulta certamente superiore agli attuali €3,5 di tariffa aliscafo (né può sostenersi che tale vantaggio di costo sia legato al sussidio conferito per la “continuità territoriale”, perché l'ultimo schema noto di finanziamento del ponte trasferisce detto sussidio al ponte stesso, non determinando una riduzione di costo per alcun soggetto – privato o pubblico – a fronte dell'aggravio del costo per l'utenza privata; in termini di analisi costi benefici si ha dunque un costo sociale che la valutazione del ponte omette di considerare). Ancora con riferimento al servizio ferroviario Regionale/Interregionale che dovrebbe sostituire il servizio di aliscafi, il documento GER0330 (aggiornamento analisi trasportistica) prevede un numero complessivo di 78 treni/giorno (come da screen shot).

Il totale dei treni R e IR previsti è di 78 al giorno ed il numero di rotabili in transito sul Ponte è 312 al giorno (4 carrozze/treno)

Figura 8-4 Scenario di Progetto: servizi passeggeri del segmento Regionale



Ciò non è compatibile con il calcolo di fatica presentato (documento PG0025_F0), al par. 5.2.4.1 Carichi ferroviari, è stato fatto un calcolo con 67 treni/giorno con “l’ipotesi che il 12% dei passaggi dei treni su un binario include treni simultaneamente presenti su entrambi i binari”, ai fini del calcolo degli incroci e dei conseguenti carichi di fatica sui pendini. Il calcolo di fatica è quindi errato.

In sintesi, la carente, incompleta e omissiva rappresentazione dello scenario controfattuale determina molti fattori di sovrastima dei benefici del ponte nell’ACB. Questi sono per lo meno dati da: mancata valutazione dei piani di investimento e degli stanziamenti PNRR per l’efficientamento dell’attraversamento marittimo dello Stretto di Messina per i treni passeggeri, con sovrastima del tempo di attraversamento nello scenario controfattuale; sovrastima dell’attuale tempo di attraversamento dello Stretto tramite aliscafi; mancata considerazione del sovracosto finanziario per i passeggeri a piedi con servizio ferroviario interregionale; mancata considerazione del “costo del tempo” per i residenti dei due centri di Messina e Villa S. Giovanni per il periodo di effettuazione dei lavori, ipotesi di azzeramento dei servizi). A questi si aggiungono la netta sovrastima delle emissioni delle navi in attraversamento dello Stretto (risultante dalla difformità fra i dati “stimati” per il 2019 dal progetto e i dati effettivi risultanti dai bilanci ambientali delle compagnie di navigazione, che risultano sensibilmente inferiori alla metà rispetto alle stime di progetto), nonché i parametri di valorizzazione sia dei costi delle emissioni, sia del valore del tempo per motivo di spostamento (che risultano superiori a quelli reperibili in letteratura e sicuramente non prudenziali). Ne consegue la non affidabilità della valutazione effettuata. L’eventuale rivalutazione dell’opera con scenari, dati e parametri coerenti con la realtà porterebbe certamente in terreno negativo il VAN, determinando la non fattibilità economica del progetto.

VIA 4. Con riferimento allo studio di Analisi Costi Benefici, si richiede di chiarire se il rapporto conclusivo consegnato (GER0332) ha tenuto conto del documento GER0333 (aggiornamento degli studi sui flussi di traffico previsti in relazione alla messa in esercizio del ponte) nella stima del traffico passeggeri e merci.

Il riscontro chiarisce che lo studio GER0332 (e il successivo GERW0332) ha tenuto conto del documento GER0333.

VIA 5.

Si richiede di specificare meglio la tipologia e varietà di costi di investimento, manutenzione e gestione dell'opera. In particolare, in relazione a quanto riportato a pag. 29 ("I costi di gestione e manutenzione ordinaria sono stati stimati in sede di definizione del PEF e sono stati riportati pari alla spesa prevista"), si chiede di chiarire se la stima dei costi è stata aggiornata rispetto alle condizioni attuali o se si sono mantenuti i valori indicati nella precedente documentazione. Inoltre, si chiede di chiarire se è stata ipotizzata una variazione di costi di investimento tra quelli definiti ex-ante al momento della definizione del PEF e quelli eventualmente sostenuti a consuntivo nell'analisi di sensitività, e ciò nel raffronto coi dati di letteratura scientifica che, per i ponti, indicano un divario medio registrato pari a circa il 26%.

Il Riscontro reso è parziale e inadeguato a consentire una compiuta valutazione dell'attendibilità delle stime dei costi. La tabella proposta a integrazione del documento GER0332 (documento GERW0332) si limita ad aumentare il numero di categorie generali nelle quali è suddiviso il totale affidamento al General Contractor, ma nulla dettaglia con riferimento ai costi di manutenzione e gestione dell'opera, non ricompresi nelle voci di costo riferite. La ripartizione indicata non può essere considerata una descrizione di dettaglio dei costi dell'investimento e, soprattutto, non ha come base alcun (necessario ai fini della completezza documentale di un "Progetto Definitivo") elaborato estimativo dei costi. In tal modo non resta possibile alcuna valutazione circa l'attendibilità delle cifre segnalate. A titolo di esempio, per la voce "Trasporti oltre i 5 km e per qualsiasi distanza dei materiali provenienti dagli scavi e la loro sistemazione definitiva nel sito o nei siti di riqualificazione ambientale" viene appostata una cifra pari a 72,83 mln€ Considerando che dagli elaborati di progetto risulta che i materiali provenienti dagli scavi ammontano sul lato Sicilia a 11,829 mln di mc e che il costo chilometrico di trasporto per mc per tali materiali è pari a €0,79 in ambito urbano⁹, risulta che l'importo indicato nella tabella è sufficiente a coprire un extrapercorso di circa 9 km, ossia, in totale, circa 14 km. Considerando però che la maggior parte dei materiali di risulta deve raggiungere la provincia di Messina, a ripascimento di cave dismesse da riambientalizzare nei Comuni della fascia tirrenica, con distanza stradale superiore ai 30 km, l'importo indicato appare dunque di gran lunga inadeguato e sottodeterminato.

Con riferimento alla parte di richiesta di chiarimenti relativa al PEF, si evidenzia che (come evidenziato dal MASE), il documento GER0332 dichiarava testualmente: *"I costi di gestione e manutenzione ordinaria sono stati stimati in sede di definizione del PEF"* (pag. 29). Con ciò l'aggiornamento dell'ACB affermava chiaramente che il Piano Economico e Finanziario era già stato redatto. Identica affermazione era già stata fatta a giustificazione della mancanza dell'analisi finanziaria nell'ACB (che, si ribadisce, costituisce in realtà requisito essenziale dell'ACB); sul punto il documento GER0332 afferma: *"Per meglio rispondere alla necessità di valutare l'equilibrio finanziario del Progetto è stato quindi predisposto un Piano Economico Finanziario dettagliato; ad esso si rinvia per l'aspetto finanziario"* (pag. 25). L'aggiornamento dell'ACB consegnato il 18 dicembre 2023 affermava dunque che il PEF del progetto era già stato redatto e che lo stesso costituiva documento di riferimento per l'ACB, sia in relazione al dettaglio dei costi di investimento che alla valutazione di equilibrio finanziario.

Al contrario, l'integrazione proposta a riscontro dell'osservazione afferma: *"...è in via di definizione la redazione di un piano economico-finanziario che ...dovrà includere elementi che, in coerenza con l'iter prescritto dalla legge, sono ancora in corso di definizione, quali atti aggiuntivi con il contraente generale, aggiornamento degli accordi con RFI ed altri requisiti (ad es. modalità di pedaggiamento)*

⁹ Elenco prezzi della Regione Sicilia 2024, costi al metro cubo per chilometro in zona urbana, codice SIC 24_1.2.5.

che verranno definiti solo a valle della Conferenza dei Servizi e della Valutazione di Impatto Ambientale” (AMW3260, pag. 47). L'integrazione smentisce dunque le affermazioni rese nell'aggiornamento di progetto ed evidenzia che l'intera ACB si basa non sulle determinazioni di costi certi in base alle caratteristiche tecniche del progetto, ma su mere ipotesi, non supportate da alcun elemento tecnico, non riscontrabili in alcun documento, che non verranno concluse prima della conclusione dell'iter di valutazione del progetto.

Si ritiene che, in queste condizioni, il documento di valutazione economica del progetto non sia accoglibile per mancanza di requisiti essenziali; primo fra tutti la definizione dei costi di investimento, manutenzione e gestione, nonché della struttura della tariffazione. Non essendo rintracciabile l'analisi finanziaria del progetto (che, lo si ripete, anche per affermazione dottrinale dello stesso estensore del documento GER0332, è parte essenziale dell'ACB di un progetto¹⁰).

Per quanto precede il riscontro reso all'osservazione VIA 5 e non costituisce adeguata risposta alle richieste di integrazione formulate MASE.

VIA 6.

Nello studio di analisi costi benefici si scrive che la valutazione delle esternalità negative causate dalla CO2 è stata effettuata utilizzando i valori indicati dalla Comunicazione Europea (2021/C373/01) rivalutandoli e attualizzandoli. I valori indicati nel documento della CE sono da considerarsi come valori di minimo da utilizzare per monetizzare emissioni e riduzioni di gas a effetto serra e non rappresenta il valore del danno causato da queste emissioni. Si chiede di chiarire la metodologia adottata rispetto alla valorizzazione riportata nel documento e in rapporto all'obiettivo dell'azzeramento delle emissioni nette di gas a effetto serra e di neutralità climatica.

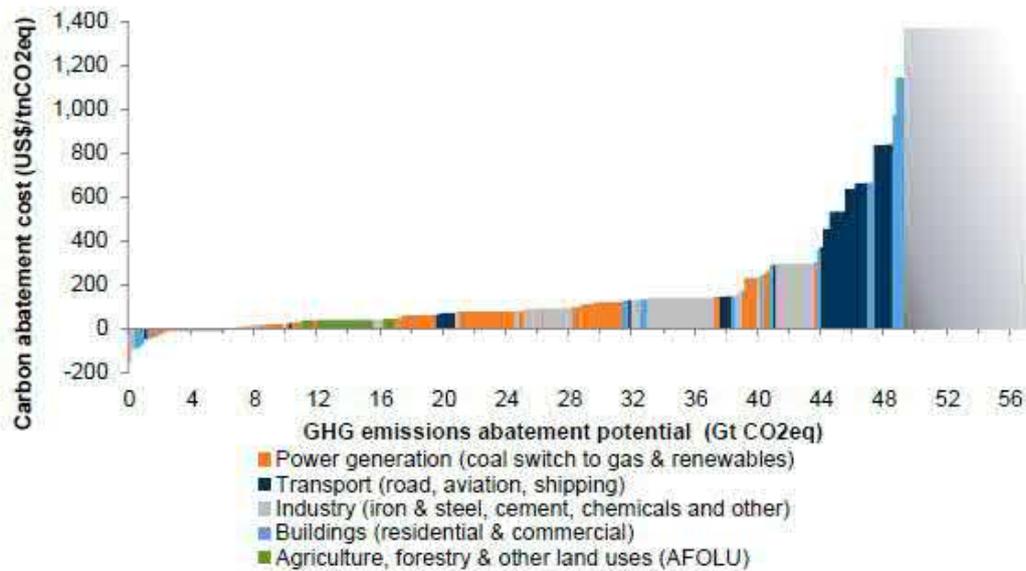
Il Riscontro non costituisce risposta all'osservazione, sottoposta con identici contenuti anche dal documento di osservazioni MASE 0084271, limitandosi a ribadire quanto già sostenuto nel documento GER0330. Aggiungendosi a quanto già rilevato a commento del riscontro all'osservazione VIA 3 (ossia dell'indebito incremento di circa il 120% delle emissioni di CO2 attribuibili all'attuale sistema di traghettamento), l'utilizzo dei parametri scelti per determinare il valore monetario del danno causato da queste emissioni (incongruo rispetto alle stesse finalità con cui tali valori sono stati definiti) costituisce altro elemento cruciale di sovrastima del beneficio ambientale del ponte.

Il Proponente ribadisce di aver utilizzato *“per la valorizzazione delle esternalità negative causate dalle emissioni di CO2 i valori indicati dalla Commissione Europea, debitamente rivalutati e linearmente proiettati”*, senza rispondere all'osservazione pur esplicitamente formulata che quei valori costituiscono valori di minimo da utilizzare per la monetizzazione delle emissioni e riduzioni di gas serra, e non può essere considerato corrispondente al valore del danno causato dalle emissioni, corrispondendo invece al costo minimo da sostenere per raggiungere l'obiettivo di azzerare le emissioni nel 2050. Si osserva ancora che la valorizzazione economica del beneficio derivante dall'abbattimento di emissioni di CO2 risulta pari a 10,6 miliardi per un ammontare di CO2 abbattuta di 12,8 mln di tonnellate; è stato dunque stimato un beneficio unitario medio pari a 828€/tonnellata di CO2. Questo valore risulta esorbitante. È stato infatti stimato che oggi la maggior parte delle

¹⁰ Nell'articolo di Cini T., Siciliano G., Zucchetti R., *Guida a una corretta analisi costi-benefici*, lavoce.info, 2019, <https://lavoce.info/archives/57446/guida-a-una-corretta-analisi-costi-benefici/> troviamo il seguente passaggio: *“L'analisi costi benefici si compone di due parti e non solo di una. L'analisi finanziaria, che analizza i flussi di cassa (...) [e] l'analisi economica, che prescinde dai flussi monetari e contabilizza i “costi” e i “benefici”: guarda il progetto nell'ottica dell'intera comunità di riferimento, trascurando gli effetti di redistribuzione prodotti dal progetto, già messi in evidenza nell'analisi finanziaria”*.

emissioni mondiali di CO2 potrebbero essere abbattute con un costo di gran lunga inferiore a quello preso come riferimento nell'analisi, come dalla seguente figura:

Carbonomics cost curve of decarbonisation for anthropogenic GHG emissions (GtCO2eq)



Fonte: Goldman Sachs, Carbonomics, 2023.

Dalla risposta fornita (che non modifica le stime del “beneficio ambientale” del ponte) si desume che la “proiezione lineare” dei benefici è adottata anche nel periodo seguente l’anno 2050. Tale operazione è incompatibile con gli obiettivi dell’UE che prevedono l’azzeramento di emissioni di CO2 a partire dal 2050. Tale azzeramento è indipendente dall’esercizio del ponte e non può dunque essere considerato come “beneficio ambientale” attribuibile alla realizzazione dell’infrastruttura. Per conseguenza, il beneficio ambientale del ponte in termini di riduzione delle emissioni di CO2 deve essere considerato nullo per il periodo 2050-2063, anno per il quale è invece ancora stimato un beneficio di 400 mni€

Nel complesso dunque l’integrazione proposta non risponde alle richieste formulate e mantiene tutti gli elementi di sopravvalutazione del beneficio ambientale del ponte a suo tempo osservati e rilevati.

APPROFONDIMENTO E DETTAGLIO DI ALCUNE INFORMAZIONI RESE A COMMENTO DEI RISCONTRI DEL PROGETTISTA ALLE OSSERVAZIONI VIA 3, 4, 5, 6

Il Progetto Definitivo, nella sua versione integrata il 06/09/2024, a seguito delle risposte sulle osservazioni relative alla documentazione depositata il 29/12/2023, continua a non avere un documento di quantificazione delle emissioni climalteranti. Del resto, nella RELAZIONE di OTTEMPERANZA 13B – SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE, Documentazione Integrativa ai sensi della Legge n. 58 del 26.05.2023, aggiornata al 20/01/2024, codice documento AMR0883, **la Ponte sullo Stretto rimanda tutte le verifiche di ottemperanza ambientale, ivi inclusa l'analisi dei cambiamenti climatici e il rispetto del DNSH, in fase di Progettazione Esecutiva.** Si legge nel documento testualmente che *“il SGA in fase di PE integrerà le informazioni e le analisi sul clima e cambiamenti climatici del territorio in cui si inerisce il progetto del Ponte”*.

Si segnala invece che tale **documento AMR0883 è ad oggi una scatola vuota**, una semplice descrizione degli obblighi normativi del tutto disancorata dal progetto in essere. **L'integrazione chiarisce dunque che, alla sua data di pubblicazione, non erano stati ancora condotti studi di impatto sul clima e che non era stato condotto uno studio di ciclo vita ai sensi della Norma ISO 14001.** Tale norma dettaglia le metodologie riconosciute dallo standard internazionale per la corretta valutazione, sulla base del ciclo vita (Life Cycle Assessment, LCA), delle emissioni di un prodotto, ivi incluse le emissioni climalteranti.

Paradossalmente, l'unico documento in cui viene affrontata la problematica delle emissioni climalteranti è il documento GERW0332, integrato il 06/09/2024, che contiene l'aggiornamento dell'Analisi Costi Benefici risalente al 2012. In tale documento vengono esposti sommari dati di emissione allo scopo di quantificare un costo associato ai cambiamenti climatici.

La sezione del documento GERW0332 relativa al calcolo delle emissioni è metodologicamente errata. In essa viene presentata una stima delle emissioni attuali dei traghetti Ro-Ro dello Stretto e una previsione a seguito di efficientamento nel tempo (par. 5.10) e poi una stima delle emissioni di costruzione del ponte e del sistema di trasporti a seguito dell'inaugurazione del ponte (par. 5.11). **Entrambe le stime sono ampiamente errate, la prima in eccesso e la seconda in difetto, come si dimostra di seguito chiaramente e inequivocabilmente:**

Relativamente ai trasporti infatti gli autori, una volta stimate le miglia nautiche percorse nel 2019 per l'attraversamento dello Stretto di Messina, utilizzando il dato EMSA di emissione di alcune navi ed estrapolano in proiezione il presunto dato di emissione per tutte le navi operanti. Il passaggio tra le navi presenti nel database e le altre, su cui è stata operata una stima, non risulta chiaro. Tuttavia, è lampante la presenza di grossolani errori, forse, ma è solo un'ipotesi, dovuti all'aver traslato i coefficienti di emissione di navi grandi e performanti anche sulle navi piccole e veloci o comunque il non conoscere come ripartire il totale delle corse sulle singole navi (non tutte le navi operano lo stesso numero di corse e una nave può operare, nello stesso anno, su tratte diverse).

Alla fine del calcolo, i progettisti stimano 193'954 tCO₂eq per il 2019.

È doveroso, invece, ricordare che l'intero comparto di traghettamento nello Stretto di Messina nel 2019 era responsabile di circa 89mila tCO₂eq. Tale dato non è necessario stimarlo o calcolarlo, in quanto è pubblicamente accessibile nei bilanci di sostenibilità delle compagnie del gruppo RFI, da

Caronte & Tourist e da Meridiano lines¹¹. In particolare, l'andamento delle emissioni degli ultimi anni pubblicati è riportato nella tabella seguente, suddiviso per compagnia di navigazione.

tCO2eq	2019	2020	2021	2022
Blu Jet	5637	7468	9407	10121
Bluferries	16679	14697	15903	16970
R.F.I.	18563	14974	18539	19265
C&T	42136	36072	40036	41482
Meridiano	5820	5714	5739	6751
TOT	88835	78925	89625	94589

Ciò significa che gli autori dello studio hanno sovrastimato le emissioni attuali del +118%, ben oltre il doppio!

Relativamente alla costruzione del ponte bisogna innanzitutto premettere che la stima effettuata **non rispetta la metodologia di norma ISO14001** (come peraltro previsto dal documento AMR0883 del PD, oltre che dalla normativa vigente). Lo studio non ha un approccio di ciclo di vita, non ha un inventario completo, non sono indicati i confini e il cutoff e non ha una metodologia di calcolo degli impatti. Gli stessi autori dichiarano *“Le stime per le fasi di cantiere relative alle altre componenti del progetto non di competenza del General Contractor sono ancora in corso; pertanto, si tratta di una componente dell’analisi ancora da affinare.”*. In realtà anche le fasi di competenza del General Contractor sono errate e quindi da affinare.

A titolo di esempio, limitatamente agli errori più rilevanti, si osserva quanto segue.

Il dato di 260.5 gCO2eq/kWh per il consumo elettrico utilizzato dai progettisti è un dato utilizzato in modo errato. Il dato si riferisce infatti alle emissioni di produzione dell’energia elettrica fornita da ISPRA. Questo dato non include le emissioni di trasformazione (da alta tensione alla tensione d’uso), distribuzione e perdite di isolamento in SF6 negli switchgear. Questa omissione è tutt’altro che trascurabile. Il databaseecoinvent 3.10, il più autorevole e utilizzato, indica 374.7 gCO2eq/kWh come dato di mercato media tensione al mix italiano 2024 e di 354.9 5 gCO2eq/kWh per la bassa tensione. Bisogna inoltre evidenziare che la ISO EN15804 ormai dal 2019, per le dichiarazioni ambientali di prodotto richiede di utilizzare, come dato di energia elettrica, quello del cosiddetto “residual mix”, cioè il mix energetico al netto delle aziende che effettuano produzione certificata. Questo, a meno che il costruttore non rilasci certificazione di garanzia sull’utilizzo di energia rinnovabile. In tale ipotesi, il dato di mercato del residual mix italiano diventa di 654.3 gCO2eq/kWh: 2 volte e mezzo il dato ipotizzato dagli autori! Utilizzare il dato di produzione (260.5 gCO2eq/kWh) è metodologicamente scorretto e porta ad un’ampia sottostima.

Il dato di 0.85 tCO2eq/t di acciaio utilizzato dai progettisti è un dato errato. In primo luogo, in quanto utilizzato indistintamente per tutti gli acciai (da quello di carpenteria a quello elastico dei fili dei cavi) ma soprattutto per il valore in sé. Il valore per gli acciai basso legati prodotti in Europa, sempre

¹¹Cfr.

<https://www.fsitaliane.it/content/fsitaliane/it/sostenibilita/governance-della-sostenibilita/rapporto-di-sostenibilita.html#:~:text=Il%20Rapporto%20di%20Sostenibilita%202023,performance%20produttive%2C%20sociali%20e%20ambientali>
<https://carontetourist.it/it/bilancio-di-sostenibilita>

secondo database ecoinvent 3.10, è di 2.12 tCO₂eq/t, che diventa 2.39 tCO₂eq/t per l'acciaio di laminatoio, senza contare, ad esempio, le operazioni di trafilatura e di zincatura dei fili che compongono cavi e pendini. Allo stesso modo, lo studio non conteggia operazioni quali preparazione delle lamiere, saldatura e verniciatura. Riguardo al dato di 0.85 tCO₂eq/t non essendo correttamente riferito (viene riferita una certa "Fondazione acciaio" che non è dato conoscere) è impossibile valutarne l'accuratezza, ma è certamente ampiamente sottostimato.

Il dato riportato di 0.67 tCO₂eq/t di cemento è un dato utilizzato in modo errato. Questo dato, infatti, proviene dal Bilancio di sostenibilità di Buzzi Unicem, il quale, come chiarito nello stesso bilancio, è un dato riferito alle sole emissioni dirette ("scope 1" ovvero quelle direttamente emesse dall'azienda nelle proprie attività aziendali) e non è un dato di ciclo vita, come richiesto da normativa, cioè non include tutte le emissioni a monte provenienti dalla produzione/estrazione delle materie prime e di tutti i processi correlati (trasporti, impianti ecc) (cosiddetto "scope 3") e neanche il dato di consumo elettrico per la produzione del cemento ("scope 2"). È significativo che il dato database ecoinvent 3.10, corretto per questa valutazione, è estremamente superiore e pari a 4.02 tCO₂eq/t per il cemento ad alta resistenza (50 MPa).

I trasporti vengono indicati in kg (come se il trasporto dipendesse solo dal carico e non anche dalla distanza di trasporto). I calcoli di trasporto si effettuano invece sempre in kg*km (o relativi multipli). A titolo di esempio, relativamente ai cavi in PPWS, che il progetto indica arrivare da "paesi remoti", ipotizzando che provengano, via nave, dalla Corea del Sud fino a Gioia Tauro, in analogia con quanto accaduto con il ponte dei Dardanelli, che attualmente detiene il record di ponte sospeso più lungo al mondo (cavi prodotti da Hyundai E&C), il solo trasporto sarebbe responsabile di circa 19mila tCO₂eq.

Non si vedono emissioni correlate alla produzione degli impianti (illuminazione, deumidificazione, ventilazione, gestione del traffico ecc), né alle opere stradali e ferroviarie (bitumazione, binari, passerelle, barriere ecc).

Il metodo che i progettisti hanno usato è un mix di metodo diretto e indiretto. Talvolta si tiene conto delle emissioni dovute all'estrazione delle materie prime e dei trasporti, talvolta no. Questi errori metodologici e/o procedurali, tra i tanti, sono evidenziati solo per sottolineare una **differenza complessiva abissale tra il metodo semplicistico di calcolo dello studio e il metodo LCA richiesto dalla ISO14001**. Con questi errori e questo livello di approssimazione, gli autori ipotizzano emissioni di circa 2milioni e 150 mila tCO₂eq per la realizzazione del ponte. **Il dato è evidentemente sottostimato e non tiene inoltre conto dell'uso del ponte e delle opere connesse dal momento dell'entrata in servizio**. Tale dato non è trascurabile in quanto comprende i sistemi di ventilazione e illuminazione delle gallerie, deumidificazione e illuminazione del ponte, sistemi di controllo del traffico, di segnalazione e tutte le manutenzioni.

Il dato presentato nel PD non solo è errato ma non può neanche apparire attendibile. Basta infatti raffrontare le emissioni calcolate dai dottori Zucchetti e Baccelli al dato (certificato) riportato da Italferr nel suo Report di Impronta Climatica per il "Raddoppio Giampilieri Fiumefreddo"¹² per cui la sola realizzazione di una galleria ferroviaria di 42 km (grossomodo lo stesso quantitativo di sviluppo di galleria previsto nelle opere connesse al ponte) comporta emissioni per circa 1 milione e 468 mila tonnellate di CO₂eq!

¹² <https://www.italferr.it/content/dam/italferr/sostenibilita/sgi/impronta-climatica/ReportImprontaClimaticaPPRaddoppioGiampilieriFiumefreddo.pdf>

Uno studio di emissioni, secondo la norma ISO 14001, è stato condotto da un team dell'Università di Messina, coordinato dal prof. Filippo Cucinotta, ed è attualmente in stato di preprint (cioè è stato sottoposto a una rivista scientifica di settore, ma non è ancora pubblico in quanto in fase di peer-review). Il gruppo di ricerca, contattato, ha comunque messo a disposizione, in anticipo, i contenuti dello studio, da cui ha pubblicato anche alcuni estratti divulgativi.

Lo studio di Cucinotta e altri sulle emissioni del Ponte e delle opere connesse stima emissioni complessive per circa 4 milioni e 900 mila, oltre a ulteriori 24mila tonnellate annue per l'utilizzo del ponte e delle opere connesse che, nei 32 anni di esercizio calcolati dai progettisti, peserebbe per circa 768mila tonnellate complessive. Il dettaglio dei risultati è riportato nella tabella:

Fase	tCO2eq
Costruzione del Ponte	1.562.108
Costruzione delle opere connesse	3.331.450
Uso e manutenzione del Ponte (1 anno)	4.016
Uso e manutenzione delle opere connesse (1 anno)	20.212

Ciò significa che gli autori dello studio hanno sottostimato le emissioni attuali del -130%, ben oltre la metà!

3. Relativamente alle variazioni di emissioni per tipologia di trasporto si osserva quanto segue. Il diagramma di Gantt riportato nel PD prevede un ingresso in servizio del ponte nel 2032, mentre le emissioni sono riportate globalmente nell'arco di 40 anni (2024, incluso, - 2063). Quindi sono stati previsti 8 anni di fase progettuale e costruttiva e 32 anni di esercizio. La tabella è la seguente:

	Variazioni tCO2eq (2024-2063)
Traffico stradale	+551.762
Traffico ferroviario	+1.460.566
Traffico aereo	-7.829.257
Traffico navale	-9.140.319
Costruzione del ponte	+2.154.013
Globale	-12.803.235

Da cui è possibile stimare le seguenti variazioni annue nel periodo di esercizio di 32 anni (2032-2063):

	Variazioni annue tCO2-eq dal 2032 in poi
Traffico stradale	+17.243
Traffico ferroviario	+45.643
Traffico aereo	-244.664
Traffico navale	-285.635

Gli autori dello studio prevedono dunque una riduzione circa 7,8 milioni di tonnellate di CO2 dal

traffico aereo (circa 244mila l'anno). **Tale stima non è in alcun modo giustificata ed è certamente errata.**

Considerando un volo medio da 14 tCO₂ (un airbus A320 che fa 800km con 140 passeggeri a bordo e un fattore standard di emissione di 127gCO₂eq/pax*km) significherebbe una riduzione di 17mila voli l'anno, quasi 50 in meno al giorno. Catania attualmente ne fa poco meno di 30mila. **Significherebbe in pratica il dimezzamento dei voli di un aeroporto come quello di Catania (corrispondente a quasi l'annullamento dei voli nazionali) grazie alla sola esistenza del ponte.** Cosa che, oltre che essere inverosimile, non sarebbe sostenibile dalla linea ferroviaria nazionale.

A ciò si aggiunge una grave anomalia. I dati di traffico presentati nell'analisi costi-benefici non sono coerenti con quelli ipotizzati dal prof. Nuzzolo nel documento GER0333 di "Aggiornamento degli studi sui flussi di traffico previsti in relazione alla messa in esercizio del Ponte". In pratica due documenti dello stesso progetto utilizzando dati di previsione differenti e incoerenti tra loro.

Il Prof. Nuzzolo, infatti, prevede un incremento del traffico aereo siciliano, in particolare prevede che dagli attuali 12.9 milioni di passeggeri annui, si arrivi a 13.5 milioni nel 2032 (pari a un aumento di quasi il 5%), all'indomani dell'inaugurazione del ponte. Questo incremento dei voli non è però compatibile con la presunta riduzione delle emissioni (peraltro estremamente consistente). **Riassumendo: aumentano i voli e si riducono le emissioni dei voli, cosa che è ovviamente insensata.** L'unica spiegazione possibile è che gli autori abbiano inteso conteggiare la riduzione delle emissioni dovuta al miglioramento delle tecnologie che ci sarebbe a prescindere dalla realizzazione del ponte. Ma questa sarebbe un'operazione intellettualmente disonesta perché non sarebbe un risparmio di emissioni a seguito del ponte, ma a prescindere dal (e nonostante il) ponte.

Gli autori del progetto prevedono inoltre una riduzione di oltre 9 milioni di tonnellate di CO₂ dal traffico marittimo. Ciò significherebbe una riduzione di circa 285mila tCO₂ annue. È doveroso però ricordare, come scritto al punto 1., che l'intero comparto di traghettamento nello Stretto di Messina al momento (ultima rilevazione 2022) è responsabile di circa 94mila tCO₂eq annue (dato, come detto, certificato dai bilanci di sostenibilità delle società del gruppo RFI, da Caronte & Tourist e da Meridiano lines). **Quindi la riduzione di emissioni prevista dal comparto navale è superiore a quella attualmente presente nello Stretto di Messina.**

Evidentemente la previsione si basa su una presunta contrazione drastica anche del traffico delle cosiddette Autostrade del mare (tratte Palermo-Genova, Catania-Napoli etc.). Non considerando però che il traffico delle autostrade del mare è un sistema più virtuoso rispetto a quello del trasporto su strada, da un punto di vista ambientale. Gli stessi progettisti, nel documento di aggiornamento GER0326, dichiaravano: *"Uno degli obiettivi principali delle Autostrade del Mare è promuovere il trasporto sostenibile, contribuendo alla riduzione delle emissioni di CO₂ e della congestione stradale. Il trasporto marittimo, infatti, è spesso considerato un sistema di trasporto più ecologico rispetto al trasporto su strada, soprattutto nelle lunghe distanze. Grazie alle Autostrade del Mare sono state risparmiate 680.000 tonnellate di CO₂ equivalente alle emissioni annue di una città di 1 milione di abitanti"*. I Tir e le auto che attualmente percorrono le Autostrade del Mare, se dirottati sul ponte, diventeranno invece responsabili delle emissioni su strada per tutto il percorso effettuato nella penisola italiana. **Di questo incremento di emissioni, certamente importante, non è stata effettuata una valutazione.**

Peraltro, lo studio sui flussi di traffico del documento GER0333 mostra una presunta contrazione del traffico via Autostrade del Mare (da 0.78 a 0.6 milioni di ITU/anno) modesta. Quindi resta un dato anomalo che le emissioni crollino a fronte di una variazione modesta di merci trasportate, a meno

che, anche stavolta, non si sia considerata una riduzione fisiologica delle emissioni, dovuta all'ingresso delle nuove tecnologie e normative tecniche, che ci sarebbe a prescindere dalla realizzazione del ponte.

Flussi di traffico passeggeri e merci

*PUBBLICAZIONE DEI DATI ED AGGIORNAMENTO 2022 - STIME DI TRAFFICO IN
ATTRAVERSAMENTO DEL PONTE - previsioni al 2032 ed al 2047*

Il MASE ha avanzato due richieste integrative a SdT sui flussi di traffico ed il suo aggiornamento:

2.2.2 VIA 4

RICHIESTA

*Con riferimento allo studio di Analisi Costi Benefici, si richiede di chiarire se il rapporto conclusivo consegnato (GER0332) ha tenuto conto del **documento GER0333** (aggiornamento degli studi sui flussi di traffico previsti in relazione alla messa in esercizio del ponte) nella stima del traffico passeggeri e merci.*

3.2.2 VIA 14

RICHIESTA

Molte tabelle dell'elaborato GER0330 denominato "Generale - Fase di Riavvio Legge n.58/2023 - Risposta integrazione generale ID 15" relativo all'aggiornamento dello studio del traffico, risultano materialmente non leggibili per problemi di caratteri. Si chiede di produrre un documento revisionato.

RISCONTRO/AZIONE

Si è proceduto alla revisione del documento, nel quale sono adesso presenti 14 tabelle tutte correttamente

leggibili, avendo così sanato il refuso relativo alle tabelle diventate illeggibili in fase di creazione della versione PDF del documento originario.

RIFERIMENTI DOCUMENTALI

GERW0330 - Risposta integrazione generale id 15

Ne consegue che sono stati resi disponibili e leggibili per le osservazioni due documenti:

1. uno - **GER333** - che aggiorna i flussi di traffico al 2022 e fa una proiezione al 2032 delle stime di traffico alla entrata in funzione del ponte
2. il secondo - **GERW0330** - che partendo dal documento precedente (inserito anche in Appendice 2) approfondisce i flussi in attraversamento ed elabora stime al 2047

Sono dunque valutati entrambi i documenti con le osservazioni che seguono.

A - Osservazioni al documento GER333 "aggiornamento degli studi sui flussi di traffico previsti in relazione alla messa in esercizio del Ponte"

Le note che seguono sono proposte scorrendo il testo, capitolo per capitolo. In corsivo sono riportati elementi di testo ripresi dallo studio.

1. Introduzione

Viene presentata una breve cronistoria di studi a cura della SdM

*2003. Analisi e previsioni di **Progetto preliminare**. Riferimento a volumi di traffico e di domanda al 2000.*

2005-06. Aggiornamento modelli previsionali, primo aggiornamento previsioni di traffico. Riferimento indagine di traffico su un anno intero e interviste campionarie (nei porti, aeroporti, e telefoniche per province RC e ME. Modello multimodale di previsione.

2010-11. Aggiornamento per **Progetto definitivo**. Con stessa metodologia e modelli. Indagine campionaria sullo Stretto su 12 gg

2023. Ultimo aggiornamento

Osservazione. Sarebbe stato utile riportare in sintesi i grandi numeri delle diverse fasi di aggiornamento (magari in Appendice), matrici O/D e flussi di traffico, che facessero comprendere la dinamica della mobilità di lungo periodo, dato che stiamo valutando un progetto infrastrutturale molto rilevante per il futuro dell'area dello Stretto e dei collegamenti con la Sicilia.

2. Metodologia

Si è operata una costruzione del quadro della mobilità al 2022 sulla base di dati forniti da operatori, FCD, dati Vodafone, indagini pregresse.

Per gli scenari futuri sono state assunte delle ipotesi di crescita tendenziale, costruiti scenari di offerta (grafi multimodali futuri), calibrati modelli di scelta modale, modelli di scelta del percorso pax e merci. Output: Matrici O/D (2022 e progetto). Con uso del Software CUBE. “...Per l'applicazione della procedura, si è pertanto proceduto a: ricostruzione delle matrici O/D attuali per modo di trasporto; calcolo degli attributi di Livello di Servizio per gli scenari di Offerta (attuale e futuri), ricalibrazione dei modelli di domanda, applicazione dei modelli di domanda agli scenari futuri”.

Osservazioni:

- Ci si sarebbe aspettati anche un'attività di simulazione con output derivanti dall'assegnazione quali flussi di traffico su rete e gradi di saturazione dei rami. Invece in questo studio esse mancano.
- Le matrici non sono riportate. Appare discutibile (v. Appendice) l'adozione di un valore “edonico” (miglioramento di attrattività percepita) per aggiungere attrattività al servizio AV futuro, tradotto in riduzione percepita del tempo di viaggio (tra 10 e 30 min in rapporto alle distanze). La letteratura di settore appare minimale e non consolidata.
- Per la stima di una componente di “Mobilità indotta”, riferita al trasporto ferroviario (Appendice A2) si è assunto un +35% per analogia con altri contesti (Francia, Spagna e Italia anni passati) dovuta alla presenza di TAV. L'assunzione appare un po' forte, scarsamente motivata rispetto al contesto in cui dovrebbe operare, inoltre non vi sono certezze finanziarie ed operative che la TAV sia realizzata al 2032.

3. Dati utilizzati

I dati reperiti ed utilizzati per le analisi del presente aggiornamento (2022) sono costituiti da:

- Dati da fonti secondarie;
- Dati Floating Car Data – FCD dei veicoli in transito sullo Stretto (Viasat);
- Dati telefonici Vodafone sulla mobilità tra Sicilia e Calabria.

Tra i dati da fonte sono stati acquisiti conteggi di traffico in autostrada su A20 e A18 in Sicilia (anni 2020-22) e su A2 (periodi eterogenei 2018-21).

Osservazioni. I dati non sono riportati per cui non è possibile fare delle considerazioni di trend. Viene omessa inoltre la matrice O/D Vodafone (relativa al giorno medio Ottobre 2019) e non se ne capisce la ragione.

4. Componenti di traffico tra Sicilia e resto d'Italia

Viene presentato un quadro relativo al traffico Sicilia – Resto d'Italia e la sua evoluzione nel periodo 2011-2022, in termini di tre macro-componenti: Attraversamento Stretto, Ro-Ro Sicilia/Continente, traffico aereo.

Traffico di attraversamento

Flussi Stretto	Mezzi (Veicoli/Carri)		Passeggeri	
	Fonte	Valore annuo	Fonte	Valore annuo
Traffico stradale		Veicoli		
Autovetture e motocicli	AdSP	1.823.254	Elab. Dati Fonte	3.828.833
di cui motocicli	Elab. Dati Fonte	16.388	Elab. Dati Fonte	16.388
di cui autovetture	Elab. Dati Fonte	1.806.866	Elab. Dati Fonte	3.812.445
Mezzi pesanti	AdSP	822.572	Elab. Dati Fonte	2.093.446
di cui furgoni e minibus regionali	Elab. Dati Fonte	176.643	Elab. Dati Fonte	859.588
di cui autocarri merci	Elab. Dati Fonte	604.800	Elab. Dati Fonte	
di cui bus lunga percorrenza	Elab. Dati Fonte	41.129	Elab. Dati Fonte	1.233.858
Totale	AdSP	2.645.826	Elab. Dati Fonte	5.922.279
Traffico ferroviario		Carri		
Carri ferroviari passeggeri	Elab. da orario	17.520	Trenitalia	421.760
Carri ferroviari merci	Elab. Dati RFI	36.236		
di cui intermodali	Elab. Dati RFI	19.768		
di cui tradizionale	Elab. Dati RFI	16.468		
Totale		53.756		421.760
Traffico passeggeri senza auto al seguito				
di cui in trasferimento su ferro LP a Villa San Giovanni		-	Trenit., Italo	296.119
di cui spostamenti regionali su nave veloce		-	AdSP	1.104.712
di cui spostamenti regionali su traghetto			Elab. Dati Fonte	1.774.846
Totale				3.175.677
Totale autoveicoli e passeggeri Stretto		2.699.582		9.519.716

Figura 4-2 Passeggeri e autovetture (2022)

Porto di imbarco/sbarco	Passeggeri*	Autovetture
Messina	8.602.240	1.744.968
Tremestieri	894.537	78.286
Totale	9.496.777	1.823.254

* Passeggeri con e senza auto al seguito servizi da traghetti, aliscafi e RFI
Fonte: Steer

Da notare che i coefficienti di occupazione veicolare medi sono citati nel documento, ma non esplicitati in valore numerico; ordinariamente essi sono 1,2-1,4 utenti/autovettura. Dalla tabella precedente si possono desumere i seguenti coefficienti (in utenti/veicolo): Moto: 1,0; Auto: 2,12; Furgoni/Camion; 1,1; Bus: 30.

Traffico Ro-Ro

Porto di imbarco/sbarco	Passeggeri	Autovetture*
Messina	65.972	12.332
Palermo	1.221.750	450.016
Termini Imerese	71.346	25.315
Catania	4.493	17.513
Totale	1.363.561	505.176

*Sola componente di auto al seguito

Fonte: Steer su dati SdM, AdSP Mare di Sicilia Occidentale e Orientale

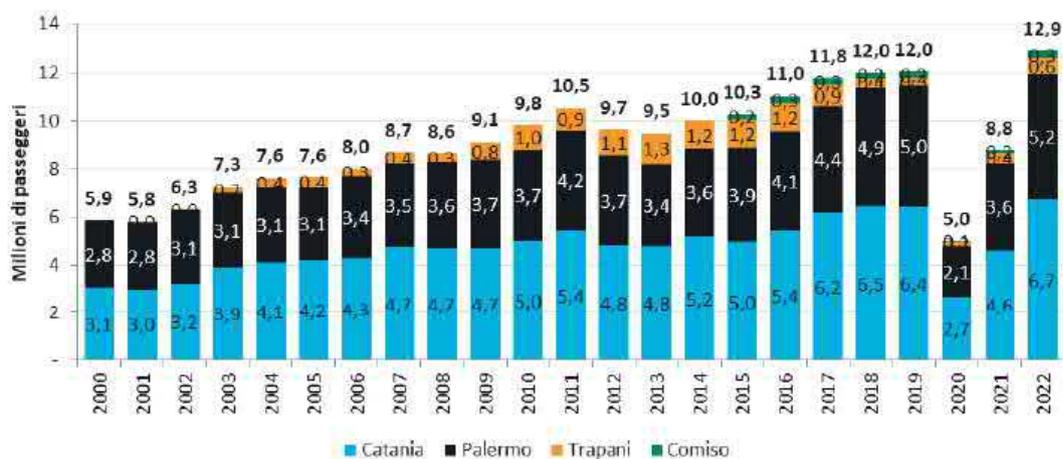
Porto di imbarco/sbarco	Unità Ro-Ro	Tonnellate
Messina	61.058	409.268
Palermo	293.938	6.492.365
Termini Imerese	45.191	1.101.556
Catania	266.942	6.355.714
Totale	667.129	14.358.903

*Fonte: Assoporti. Rappresenta la sola componente servita dai traghetti, con e senza auto al seguito.

Fonte: SdM, AdSP Mare di Sicilia Occidentale e Orientale.

Traffico aereo

Figura 4-9 Passeggeri/anno nazionali per gli aeroporti siciliani (2000-2022)



Fonte: Assoaeroporti

Osservazioni. I dati sono riferiti solo all'anno, con indicazioni in termini relativi sulla stagionalità. Mancano valori relativi al giorno medio, di picco o di morbida, di riferimenti per analisi simulative di scenario (usualmente le simulazioni si riferiscono ad un'ora di tempo). Inoltre, sono disomogenei: traffico di attraversamento è espresso in unità veicolari, il traffico Ro-Ro in veicoli, il traffico aereo in passeggeri.

5. Andamento traffico complessivo periodo 2011-2022

Il traffico complessivo è passato da 19,7 Mn a 23,8 Mn di utenti.

Tabella 5-2 Domanda di mobilità passeggeri 2011-2022

Modo di trasporto	2011		2022	
	Milioni pax	%	Milioni pax	%
Con e senza auto + Traghetto	6,4	32,5%	9,3	39,4%
Ferro + Traghetto	1,8	9,1%	0,4	1,7%
Aliscafi	1,0	5,1%	1,1	4,7%
Aereo	10,5	53,3%	12,9	54,3%
TOTALE	19,7	100,0%	23,8	100,0

Fonte: Steer

Osservazioni:

- Non viene esplicitata la metodologia di stima del traffico di attraversamento da veicoli, per cui il dato 2022 è suscettibile di dubbi.
- La tabella 5-2 non è chiara, da quanto visto in precedenza il traffico passeggeri 2022 dovrebbe essere così composto: attraversamento su traghetti locali: 9,3 Mn (8,6 su Messina di cui 3,2 pedoni e 0,4 su treno) + (0,9 su Tremestieri); su navi Ro-Ro di lunga percorrenza: 1,4 Mn; in aereo: 12,9 Mn. Per un TOTALE SICILIA/Continente pari a 23,8 Mn utenti.
- Sarebbe stato più utile avere un'unica tabella 2001-2011-2022 per cogliere meglio le trasformazioni e l'andamento del traffico complessivo come trend di lungo periodo, invece di utilizzare solo l'ultimo decennio.

6. Struttura Geografica Mobilità di base (2022)

Osservazioni:

- Ci si aspetterebbe una rappresentazione per matrici O/D classica; gli ideogrammi proposti sono di difficile interpretazione e comparazione con gli strumenti abituali di rappresentazione;
- Sono presentate 6 matrici di mobilità, con riferimento all'anno 2022. Dispiace constatare come non vi siano analoghe matrici riferite alle ore di punta, più adatta ad analisi simulate su reti.

Le matrici sono relative ai seguenti segmenti di domanda:

- autoveicoli in attraversamento dello Stretto;
- autoveicoli leggeri su traghetti Ro-Ro lunga percorrenza;
- bus lunga percorrenza in attraversamento dello Stretto;
- traghetti e aliscafi Stretto senza auto al seguito;
- treno lunga percorrenza in attraversamento dello Stretto;
- aereo.

La prima matrice riporta gli spostamenti in unità autoveicoli: sarebbe stata opportuna una analoga matrice espressa in autovetture equivalenti, come d'uso nella pratica di settore, anche ai fini delle assegnazioni di traffico alle reti. Si contano 1,823 Mn veicoli.

La seconda matrice riporta gli spostamenti di autoveicoli leggeri su traghetti Ro-Ro lunga percorrenza. Si contano 0,505 Mn veicoli.

Le altre 4 matrici riportano gli spostamenti assumendo come unità di traffico i passeggeri.

Sono riportate inoltre 3 matrici di domanda merci riferite all'anno 2022, relative ai seguenti segmenti di domanda:

- veicoli commerciali pesanti e leggeri in attraversamento dello Stretto;
- veicoli merci su navi Ro-Ro lunga percorrenza;
- carri ferroviari merci.

Si contano rispettivamente: 781 mila veicoli commerciali che attraversano lo Stretto, di cui 658 mila veicoli commerciali su navi Ro-Ro che bypassano lo Stretto con rotte a lunga percorrenza marittima, che quindi non interessano l'area dello Stretto ma vanno direttamente a destinazione Palermo e Catania, e 36 mila carri merci.

Altro limite dell'analisi è la mancata distinzione della direzionalità, che implica un'ipotesi (non scontata e non motivata) di simmetria dei flussi per ciascuna doppia Origine/Destinazione.

7. Scenario di riferimento all'entrata in esercizio (2032)

Scenario in cui si prevede siano implementati tutti gli interventi infrastrutturali e regolatori già programmati – ad eccezione dell'intervento oggetto dello Studio Ponte sullo Stretto - con la conseguente revisione dei servizi di trasporto.

Le ipotesi assunte in merito alle infrastrutture portuali dello Stretto riguardano il completamento del porto di Messina Tremestieri e la riqualificazione del fronte mare urbano di Messina, con conseguente cessazione di tutti i servizi di traghettamento da Rada San Francesco e da Messina Porto Storico (Previsione da Piano Regolatore Porto Messina), eccetto quelli del traghettamento dei convogli ferroviari da Messina Porto Storico. Rimangono gli aliscafi sulle due direttrici ME-RC e ME-VSG. Inoltre, si spiega che il programma di interventi per l'Attraversamento Dinamico di RFI, è stato "attualmente ridimensionato", con la sospensione dell'acquisto della nave di 240 adatta all'attraversamento dei servizi AV, senza scomposizione del treno (**vedi a pag. 72 del documento GER333**)

Osservazioni.

- Circa l'attraversamento ferroviario, si assume per dato un mantenimento del servizio attuale con leggere riduzioni del tempo di manovra (da 2h a 1h50), disconoscendo alcuni studi (Di Gangi e Russo, 2023) che indicano una riduzione possibile assai più sostanziale dei tempi (da 2h a 1h).
- Alcune ricerche evidenziano la possibilità di attivare dei servizi AV con treni tipo ICE Express di fabbricazione Siemens, in circolazione sui traghetti a doppio portellone del Mare del Nord, senza necessità di scomposizione e di manovre, riducendo drasticamente i tempi di transito fra Villa e Messina. Un tale scenario sarebbe da assumere come possibile a riferimento, attesa la sua fattibilità a costi assai più contenuti rispetto alla soluzione ponte. Inoltre i treni regionali non avrebbero alcuna difficoltà, in ragione delle dimensioni contenute, a viaggiare su navi a doppio portellone dotate di binari, senza manovre ai porti.
- I progettisti assumono invece l'impossibilità di transito per treni AV basata sulla semplice considerazione del disimpegno di RFI dall'acquisto di una nuova nave da 240 m di lunghezza programmata per migliorare l'Attraversamento Dinamico; Anche in questo caso le analisi di scenario lasciano ampi spazi di valutazione, atteso che le scelte del Governo e di RFI non sono coerenti rispetto al passato e rispetto ad impegni già assunti. Per certi versi, sembrano orientate artificialmente a dare sostegno pre-costituito a favore della soluzione ponte.

8. Scenario di progetto all'entrata in esercizio (2032)

Interventi infrastrutturali e regolatori nello scenario programmatico, con realizzazione del ponte, e conseguente revisione dei servizi di trasporto. Gli scenari di progetto sono formulati in base ad una serie di ipotesi che riguardano sia il Ponte, sia le altre modalità di trasporto concorrenti (in particolare i servizi marittimi di attraversamento dello Stretto e marittimi Ro-Ro di lunga percorrenza).

8.1 Costi di attraversamento

Tempi di attraversamento pari a:

- circa 15 minuti per i servizi ferroviari diretti tra VSG e Messina Centro;
- circa 10 minuti su strada, tra lo Svincolo S.Trada e lo svincolo Giostra.

Quest'ultimo valore sembra non considerare perditempo in corrispondenza della stazione di pedaggio.

Pedaggio: prezzo assunto pari alla tariffa di traghettamento (Tab.8.1).

Tabella 8-1 Classi di pedaggio per i veicoli stradali in transito sul Ponte (ipotesi iso-costi)

CATEGORIA	Categoria veicolare	PEDAGGIO [€ per tratta, IVA inclusa]
VEICOLI SU STRADA – PASSEGGERI	Motocicli	8,7
	Autovetture (A/R in giornata)	19,1
	Autovetture (A/R entro 3 gg)	21,8
	Autovetture (A/R entro 90 gg)	34,7
	Autobus TPL	35,0
	Autobus a mercato	162,3
VEICOLI SU STRADA – MERCI	Furgoni	55,5
	Autocarri e veicoli pesanti merci	124,4

Peraltro, nel documento si utilizzano classi di pedaggio in transito che non tornano rispetto al dato reale, come mostrato nelle seguenti schermate del documento e del sito di acquisto dei biglietti per viaggi di sola andata.

Destinazioni: [Orari e tariffe](#) - Offerte e biglietti speciali - Navigo Per Te - Dove acquistare - Informazioni di viaggio

14.40	15.20	16
18.40	19.20	20

Formule per passeggeri con veicoli al seguito

TIPO BIGLIETTO

5 +
 Fino a 5 passeggeri con auto al seguito

Solo Andata	€ 36,20
A/R in giornata	€ 38,90
A/R entro 3 giorni	€ 44,40
A/R entro 90 giorni	€ 71,40

Osservazioni

- Si chiede di effettuare una verifica rispetto al pedaggio utilizzato nella Tabella 8-1, in particolare per il viaggio di sola andata ed anche in considerazione del fatto che le tariffe RFI sono più basse.
- Più in generale tale assunzione di pedaggio appare singolare nello scenario nazionale e molto penalizzante per un automobilista; in effetti sulle autostrade italiane il pedaggio è proporzionale alla lunghezza di percorso e il massimo valore unitario del pedaggio (Cuneo) è di 0,24 Euro/km.
- **D'altra parte, il pedaggio chilometrico, in un disegno di scenario, avrebbe dovuto essere assunto nella valutazione di costo sull'intera autostrada A2, con una maggiore equità per l'utenza (tariffa minore sulle brevi percorrenze, ovvero per traffici locali, maggiori per le lunghe percorrenze), in luogo di una tariffa indiscriminata unica, particolarmente gravosa per gli abitanti dell'agglomerazione dello Stretto.**
- Nello studio manca un confronto importante in termini di costo generalizzato di trasporto per gli utenti in viaggio con l'autovettura fra Reggio C. e Messina, le due città principali (da centro a centro). Allo stato attuale si stima un costo generalizzato di trasporto di 66 € passando per Villa S. Giovanni, assumendo un valore del tempo medio di viaggio pari a 15 € con 1h20 di corsa (compreso tempi medi di attesa nave e attraversamento) e un prezzo di 41 € (35 € di traghetto e 6 € di carburante)

si ottiene un costo generalizzato pari a 61 € La soluzione di progetto ha un valore analogo (ma comporta costi di investimento e di gestione dei servizi notevoli): si stima 1h 05 di tempo di viaggio (Reggio C. – ponte; ponte-Ganzirri–Messina, ipotizzando solo 5 minuti per il transito sul ponte e senza perditempo ai gate di pedaggio) e un costo monetario pari a 45 € a parità di pedaggio (pari a 35 €) e con 10 € di consumi); in definitiva, il costo generalizzato si attesta sul valore di 61 €

- **In ipotesi di scenario purtroppo è stata del tutto esclusa una soluzione che preveda un potenziamento dei servizi di traghettamento** (una maggiore frequenza di servizio e navi di ultima generazione con migliori prestazioni potrebbero ridurre il tempo a 1h) e una tariffa sociale volta ad assicurare la continuità territoriale (dell'ordine di metà del valore attuale, quindi 20 € anziché 35 €): ne risulterebbe un costo generalizzato di circa 40 € certamente più competitivo rispetto all'attuale o all'intervento con la grande e costosa opera ponte, con evidenti benefici per la comunità locale.

8.2 I servizi ferroviari di lunga percorrenza Sicilia – Resto d'Italia

Tabella 8-2 Servizi ferroviari in transito sul Ponte nel giorno feriale standard

Tipologia servizi	ATTUALI	FUTURI	Composizione convogli
Treni AV Fast	0	24	Elettrotreno con 8 carrozze
Treni IC Diurni	4	14	8 carrozze + 1 motrice
Treni IC Notturni	2	4	8 carrozze + 1 motrice
Treni/giorno totali pax LP	6	42	
Rotabili/giorno passeggeri LP	48	336	

Si prevede un incremento dei servizi AV sulla direttrice Salerno - Reggio e prolungati in Sicilia. Dal punto di vista della capacità infrastrutturale ciò è favorito dalla realizzazione di una nuova linea AV/AC dedicata fra le stazioni di Battipaglia e di Praia a Mare.

Indicativamente i risparmi di tempo ferroviario conseguibili con Ponte ed interventi infrastrutturali programmati (Lotto 1 AV SA-RC e velocizzazione PA-CT-ME) rispetto alla situazione attuale sono:

- *CT-NA: risparmio circa 188' su 456' (41%) e scende sotto le 4 ore e mezza;*
- *CT-ROMA: risparmio circa 274' su 599' (46%) e scende sotto le 5 ore e mezza;*
- *PA-ROMA: risparmio circa 259' su 694' (37,3%).*

Osservazione.

Riguardo al tempo di collegamento, lo studio include la riduzione dei tempi dovuti non alla costruzione del ponte, bensì alla realizzazione del lotto Alta Velocità della tratta Salerno-Reggio Calabria, tanto che il risparmio di tempo cresce ad aumentare della distanza percorsa, come mostrato nell'elenco di cui sopra in corsivo.

Infatti, la tratta Catania-Roma ha un beneficio, sia assoluto che percentuale, superiore alla tratta Catania-Napoli, questo non grazie al ponte, che ha un impatto identico su entrambe le tratte. Le stesse incongruenze sono riportate nell'ACB.

Questa osservazione viene a confermare che il potenziamento della rete ferroviaria Salerno-Reggio Calabria-Palermo, unita al traghettamento efficiente su mezzo navale che non richiede la scomposizione del treno veloce, produrrebbe risultati analoghi al Ponte sullo Stretto, in termini di tempo complessivo.

8.3 I servizi ferroviari regionali Messina-Reggio Calabria

Si prevede di dar vita ad un nuovo servizio di area metropolitana, con un totale di 78 treni/giorno (treni con 4 carrozze):

- *ME-RC: 17 ore di esercizio, con frequenza di 2 coppie di corse/h, per un totale di 34 coppie di corse. Delle due corse orarie, una è diretta RC Centrale – Messina Centrale, ed una estesa a sud di RC (Melito PS) e di Messina (Taormina).*
- *A questo servizio di Area Stretto si aggiunge un servizio ME- Lamezia Terme, utile anche per l'Aeroporto di Lamezia, con 5 coppie di treni intercalati con i servizi Fast e Diurni.*

Osservazioni.

- **Appare anomalo che non si preveda il collegamento verso l'aeroporto dello Stretto (a Sud di Reggio),** favorendo l'aeroporto di Lamezia più distante. L'aeroporto dello Stretto ha assunto recentemente valenza strategica ed internazionale e da sempre le due città dello Stretto chiedono una integrazione vettoriale e tariffaria che favorisca l'accessibilità ad esso.
- **Lo studio prevede un numero complessivo di 78 treni/giorno. Ciò non è compatibile con il calcolo di fatica presentato (documento PG0025_F0), al par. 5.2.4.1 Carichi ferroviari,** è stato fatto un calcolo con 67 treni/giorno con *“l'ipotesi che il 12% dei passaggi dei treni su un binario include treni simultaneamente presenti su entrambi i binari”*, ai fini del calcolo degli incroci e dei conseguenti carichi di fatica sui pendini. Il calcolo di fatica è quindi errato.
- **Ma è anche da rilevare che il servizio ferroviario di conurbazione potrebbe essere garantito senza ricorrere al ponte o a nuove gallerie profonde sui due versanti.** I treni regionali oggi in circolazione, di ultima generazione, potrebbero seguire l'itinerario Reggio-Messina (ovvero, in estensione di percorso, Melito PS – Taormina e Rosarno – Milazzo) sulle ferrovie attuali, considerando che tali treni possono entrare senza scomposizione alcuna in navi RoRo a doppio portellone, senza necessità di manovra ai porti di Villa e di Messina (eccetto che per i treni sulla relazione Rosarno-Messina, con un breve allungamento del tragitto alla stazione di Villa).
Il servizio qui descritto potrebbe essere realizzato in tempi rapidi, senza i costi di investimento, di manutenzione e gestione per nuove infrastrutture, senza rischio o impatto alcuno sull'ambiente.
- **Di fatto il tempo di viaggio da Reggio Centrale a Messina Centrale in treno sarebbe anche competitivo rispetto a quello via ponte, in ragione delle minori distanze in terraferma e di tariffe inferiori, essendo queste ultime proporzionali alla distanza; non va trascurato inoltre che la presenza di accessi con scale e ascensori in profondità in corrispondenza delle nuove stazioni intermedie potrebbe determinare un effetto dissuasivo per l'utenza.**
- Peraltro, secondo alcuni studiosi, ammesso che si riesca a realizzare l'armamento ferroviario sul ponte (ad oggi il ponte sospeso con ferrovia più lungo al mondo è di appena 1,4 km), le velocità di crociera potrebbe essere inferiori sia sull'impalcato in rapporto a rischi di svio, sia sulle rampe di accesso in rapporto a pendenze e curvature).
- **Non sono affatto da trascurare le interferenze fra treni AV e treni regionali** che, in ragione delle frequenze previste, potrebbero causare ritardi per garantire precedenza al vettore veloce.
- La soluzione di servizi ferroviari integrati dello Stretto con treni in transito sul Ponte, migliorerebbe le condizioni di spostamento rispetto alla situazione esistente, **ma non viene confrontata né con il miglioramento di un servizio intermodale “traghetto con treno a bordo” e tanto meno con il potenziamento dei servizi veloci via mare che potrebbero consistere in relazioni punto-punto agile ed efficaci tra le due sponde dello Stretto.**

8.4 I servizi marittimi dello Stretto e di lunga percorrenza

Si prevede la cessazione – di fatto - di tutti i servizi (passeggeri e merci) di attraversamento via mare dello Stretto (aliscafi e traghetti), *a causa della mancata convenienza economica per gli operatori attuali, per la contribuzione pubblica che non basterà a coprire i costi di produzione, mentre tariffe più alte “non potranno competere con il Servizio Ferroviario Metropolitano sul Ponte”.*

Si precisa nello studio che i *“Traghetti FS per il trasporto di carri ferroviari saranno utilizzati solo per situazioni d'emergenza, in caso di chiusura del traffico ferroviario del Ponte”* (vedi pag. 80)

Nel caso del trasporto marittimo di lunga percorrenza, si ritiene che potrà mantenere un servizio analogo a quello attuale, salvo una riduzione dei servizi sulla costa ionica della Sicilia (Catania e

Messina).

Osservazioni.

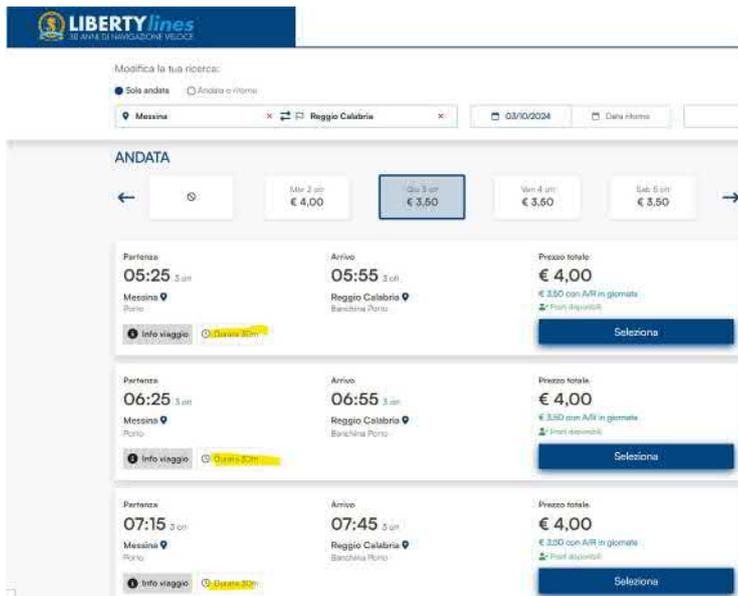
Le ipotesi di scenario sono alquanto discutibili, atteso che:

- **gli operatori di trasporto privati potrebbero non rispondere alle attese di progetto** e non cessare la loro attività (potrebbero adottare tariffe più concorrenziali e tecnologie navali più efficienti);
- **la chiusura del servizio di traghettamento via mare non garantisce che, in caso di sospensione dei servizi stradale e/o ferroviario per qualsiasi motivazione** (venti forti, rischio sismico, manutenzione, incidente...), sia assicurata la continuità territoriale tra le due sponde via mare. In tutte le integrazioni ed aggiornamenti sui flussi di traffico si fa riferimento alla capacità totale del ponte senza ipotizzare in modo precauzionale giornate di potenziali sospensioni dell'esercizio del Ponte;
- esisterà sempre una componente di utenza con preferenza modale per il traghettamento;
- le amministrazioni locali potrebbero essere più inclini a mantenere traffici marittimi per non far perdere dinamismo ai propri porti ed attività connesse, e per contrastare il rischio di marginalizzazione delle aree urbane.
- **Nel documento si asserisce, relativamente ai tempi di attraversamento, che nello scenario di progetto, rispetto allo scenario attuale, “la durata complessiva del viaggio è praticamente la stessa sulle relazioni più favorevoli alla modalità marittima (Messina Centro↔Reggio Centro) mentre è significativamente più bassa nel caso ferroviario sulle altre relazioni”.**

Tabella 11-1 Confronto dei tempi di viaggio Origine/Destinazione su alcune relazioni significative

Relazione	Modalità	Tempo
Da centro urbano Reggio A centro urbano Messina	Ferrovia	70'
	Via mare da Reggio	70'
	Via mare da Villa	75'
Da centro urbano Reggio A periferia Nord Messina	Ferrovia	60'
	Via mare da Reggio	75'
	Via mare da Villa	90'
Da periferia Nord Reggio A periferia Nord Messina	Ferrovia	50'
	Via mare da Reggio	80'
	Via mare da Villa	55'

L'affermazione che il tempo di spostamento centro-centro tra le due città sia pari nella soluzione di progetto (70' via ponte, in treno) e nella soluzione esistente (70' con motonave). Il dato reale è invece più basso per quest'ultima alternativa essendo il transito in mare di durata pari a 30' (si veda timetable di Liberty Lines).



- **Nello studio inoltre appare fragile l'assunzione relativa alla maggiore competitività del servizio ferroviario metropolitano fra le due città principali;** i tempi di transito in treno per un utente risulterebbero maggiori di quanto non emerga dal progetto in rapporto ad una maggiore lunghezza di percorso, ad un gran numero di fermate intermedie, ad una velocità di transito ridotta sull'impalcato e sulle rampe di accesso al ponte, all'intertempo medio fra i treni locali (mezz'ora) che si tradurrebbe in un tempo medio di attesa dell'ordine di 15 minuti.

Quindi un servizio veloce con catamarani di ultima generazione sarebbe in grado di garantire tempi minori di transito da centro Messina a centro Reggio C., peraltro anche in condizioni meteomarine avverse; nonché servizi punto-punto tra i diversi poli delle due sponde dello stretto.

- **Per quanto riguarda il trasporto marittimo di lunga percorrenza tutto lo studio e l'aggiornamento dei flussi di traffico è teso a dimostrare che il Ponte sarà decisivo per l'incremento dei servizi su ferro, mentre vi sarà di conseguenza un contenimento della crescita del trasporto merci via mare. Va osservato che se si prendono le tendenze a livello nazionale degli ultimi decenni, il trasporto marittimo è aumentato, mentre il trasporto su ferro per le merci è rimasto (purtroppo) al palo. Peraltro, sul piano ambientale e relativo alla congestione, la competizione dovrebbe essere fra trasporto stradale (da contenere) e trasporto via mare e trasporto ferroviario (da incoraggiare).**

8.5 I voli tra Sicilia e resto d'Italia

Si suppone che non vi sia una sostanziale modifica del servizio in termini di rotte e tariffe rispetto a oggi.

Osservazione.

Tale assunzione è già superata dai fatti, atteso che l'Aeroporto dello Stretto nell'ultimo anno ha visto una crescita esponenziale di offerta volativa e di passeggeri, per collegamenti nazionali ed internazionali ed è prevista una ulteriore spinta alla crescita; inoltre a Catania è programmata la realizzazione di una seconda pista che dovrebbe migliorare le prestazioni offerte dallo scalo siciliano. **Lo stesso studio precisa che difficilmente da Palermo si preferirà un viaggio in treno verso il Centro-Nord Italia,** considerato l'itinerario TAV allungato in Sicilia (passante per Catania) e che il vettore aereo resterà competitivo in termini di tempi e tariffe.

9. Ipotesi di variazione domanda di mobilità

9.1. Variazione tendenziale della domanda 2023-2032

Le previsioni basate sull'andamento osservato degli ultimi anni fino al 2022:

- passeggeri: tasso medio annuo di crescita futura del 1,5%, con una crescita complessiva per il periodo 2022-2032 pari al 16%;
- merci: tasso medio annuo di crescita futura del 2,0%, con una crescita complessiva per il periodo 2022-2032 pari al 22%.

Osservazioni.

La crescita tendenziale di traffico è riferita ad un periodo troppo breve di analisi, quindi risulta poco credibile; la linea di tendenza andrebbe riferita ad un periodo assai più ampio, perlomeno gli ultimi 30 anni; così facendo tuttavia si riscontrerebbe una decrescita dei traffici in attraversamento o, al più, una stasi.

Tra il 1995 (fonte MIMS) ed oggi sullo Stretto, i traffici passeggeri hanno avuto un trend decrescente evidente:

-3,4 Mn passeggeri (-25%: da 13,4 a 10,0 Mn);

-1,0 Mn veicoli pax (-35,7%; da 2,8 a 1,8 Mn);

A beneficio degli aeroporti siciliani passati, nel decennio 2009-19, da 11,3 a 18,0 Mn pax.

Anche traffico merci è risultato in calo: -100 mila camion (-11,1% dal 1995; da 900 mila a 800 mila);

A beneficio delle Autostrade del Mare (con navi Ro-Ro): +23,4% su Palermo e +13,1% su Catania, solo negli ultimi cinque anni.

Si richiamano i seguenti dati di riferimento relativi al TRAFFICO ANNUO TOTALE (PRIVATI + RFI):

1991: 3,85 Mn veicoli (dati MIT)

1995: 3,70 Mn veicoli (dati MIT)

2020: 2,60 Mn veicoli (dati MIMS)

2022: 2,64 Mn veicoli (dati SdM)

Essi dovrebbero suggerire maggiore cautela nell'operazione d'inferenza statistica, evitando previsioni di crescita ottimistica che sanno di forzatura.

9.2. Le componenti di crescita esogena della domanda di trasporto merci

Le ulteriori componenti di crescita per il trasporto merci, esogene rispetto ai modelli previsionali, comprendono il traffico merci ed il traffico ferroviario di attraversamento dello Stretto generato dal nuovo terminal contenitori di Augusta:

- incremento del +10% dei flussi di traffico merci e commerciale di lunga percorrenza sul Ponte (relazioni tra Sicilia e regioni a nord della Calabria);
- incremento del +20% dei flussi di traffico merci e commerciale di media-breve percorrenza sul Ponte (relazioni tra Sicilia e Calabria).

Tali assunzioni appaiono non supportate da modelli statistici o esperienze di letteratura, quindi opinabili sia dal punto di vista metodologico, sia sotto il profilo della misura; non è dimostrabile, infatti, che un nuovo terminale contenitore nel porto di Augusta generi automaticamente dei flussi merci ferroviari verso Nord.

Si tratta dunque di un'ulteriore forma di forzatura a vantaggio di progetto che, viceversa e prudenzialmente, non andrebbe fatta.

10. Aggiornamento della domanda

10.1. Lo scenario di riferimento (2032, senza ponte)

In ragione della crescita tendenziale attesa, si stima un flusso annuo pari a 26,1 Mn di passeggeri, rispetto ai 23,8 Mn del 2022 (+9,7%). La quota prevalente rimane assorbita dal vettore aereo (57%). Il trasporto ferroviario rimane marginale (3,9%). In ragione della prevista chiusura degli approdi della rada di S. Francesco, si assume una riduzione dei traffici locali/meridionali in autovettura (dal 42 al 36%) ed un incremento con auto sulle navi RoRo (dal 17 al 22%).

In ragione della crescita tendenziale attesa, si stima un flusso annuo pari a 1,77 Mn veicoli merci rispetto ai 1,46 Mn del 2022 (+2,2%). Le aliquote modali merci rimangono sostanzialmente invariate.

10.2. Lo scenario di progetto (2032, con ponte)

in ragione della crescita tendenziale attesa e della domanda indotta, si stima un flusso annuo di 29,5 Mn passeggeri, rispetto ai 23,8 Mn del 2022 (+24%), una crescita più che doppia rispetto allo scenario di riferimento. In altri termini il ponte determinerebbe un'impennata significativa di domanda di mobilità (+3,4 Mn rispetto allo scenario di riferimento, +5,7 Mn rispetto al 2022).

Osservazioni

- **Tali valori sono assai poco convincenti in rapporto alla tendenza trentennale gradualmente e globalmente decrescente: in effetti assumendo una valutazione basata su tale trend le stime avrebbero probabilmente segno negativo.**
- **Dal punto di vista scientifico sarebbe stato opportuno e corretto considerare anche questo trend nello studio, ovvero uno scenario cautelativo da confrontare con quello adottato. Purtroppo, il disegno di scenario è unico ed improntato chiaramente all'ottimismo!**
- In termini modali, la maggiore crescita è rappresentata dal vettore ferroviario (8 Mn passeggeri) con una domanda indotta rilevantissima rispetto ai 0,4 Mn di passeggeri attuali. Una seconda componente indotta di traffico sarebbe quella di veicoli privati per mobilità di breve-media distanza (0,6%).
- Il traffico aereo resterebbe stabile in valore assoluto, ma la quota modale scenderebbe dal 57 al 46%, in ragione del recupero del modo treno che salirebbe al 27% (sia pure con una differenza geografica significativa: 13% verso Nord, 46% verso Sud Italia).
- La quota modale dell'auto rimarrebbe costante (17%); con le altre modalità marginali (5,5% bus; 4,0% nave, che avrebbe una funzione ridotta al collegamento tra Centro-Nord Italia e Sicilia Occidentale (collegamenti RoRo di lunga percorrenza).

In ragione della crescita tendenziale attesa, si stima un flusso annuo pari a 1,97 Mn veicoli merci rispetto ai 1,46 Mn del 2022 (+2,35%). Le aliquote modali merci si esprimono per un 60% sul vettore stradale, 9,5% su vettore treno, 30,5% su nave RoRo).

10.3. Quote modali della domanda di attraversamento

I traffici sul ponte sarebbero distribuiti secondo le tabelle seguenti.

Risalta il trasferimento modale pressoché integrale dalla nave al treno sulla breve media distanza (Tab.10.2) e si rileva un drenaggio di quote di traffico da parte del treno a scapito dell'aereo dell'ordine del 14% (Tab.10.1). Sul versante merci i traghetti perdono una quota del 14% circa a vantaggio di treno e camion all'incirca in pari misura.

Tabella 10-1 Quote modali della domanda di attraversamento – lunga percorrenza

Modo di attraversamento	Attuale 2022	Riferimento 2032	Progetto 2032
Treno	4,2%	4,9%	18,4%
Bus	7,1%	7,1%	6,6%
Auto	12,4%	12,1%	11,9%
Nave	5,3%	5,3%	4,9%
Aereo	70,9%	70,6%	58,3%

Tabella 10-2 Quote modali della domanda di attraversamento – media-breve percorrenza

Modo di attraversamento	Attuale 2022	Riferimento 2032	Progetto 2032
Treno	0,2%	0,5%	59,2%
Bus	0,0%	0,0%	3,0%
Auto	38,1%	27,4%	37,8%
Nave	61,7%	72,1%	0,0%

Tabella 10-3 Quote modali della domanda di attraversamento – merci

Modo di attraversamento	Attuale 2022	Riferimento 2032	Progetto 2032
Treno	2,5%	2,5%	10,2%
Strada	53,0%	53,0%	59,4%
Nave	44,6%	44,6%	30,3%

10.4. Previsioni di traffico sul Ponte

La Tabella 10.4 riporta i traffici veicolari annuali (stradali e ferroviari) sul Ponte all'anno di apertura 2032. I volumi di traffico sono ottenuti da stime modellistiche, trasformando i volumi attesi di passeggeri in unità veicolari, tramite i coefficienti di occupazione medi osservati all'anno base.

Tabella 10-4 Traffico stradale atteso sul Ponte all'anno di apertura (2032)

Categoria veicolare	Traffico annuo al 2032
Motocicli	23.969
Autovetture (A/R in giornata)	448.586
Autovetture (A/R entro 3 gg)	651.886
Autovetture (A/R entro 90 gg)	1.313.052
Autobus locali (TPL)	19.200
Autobus lunga percorrenza	48.903
Furgoni	243.847
Autocarri	948.888
Totale	3.698.331

Tabella 10-5 Traffico ferroviario atteso sul Ponte all'anno di apertura (2032)

Tipologia materia rotabile	Traffico annuo al 2032
Carri ferroviari passeggeri (regionale)	113.880
Carri ferroviari passeggeri (lunga percorrenza)	122.640
Carri ferroviari merci	207.367
Totale	443.887

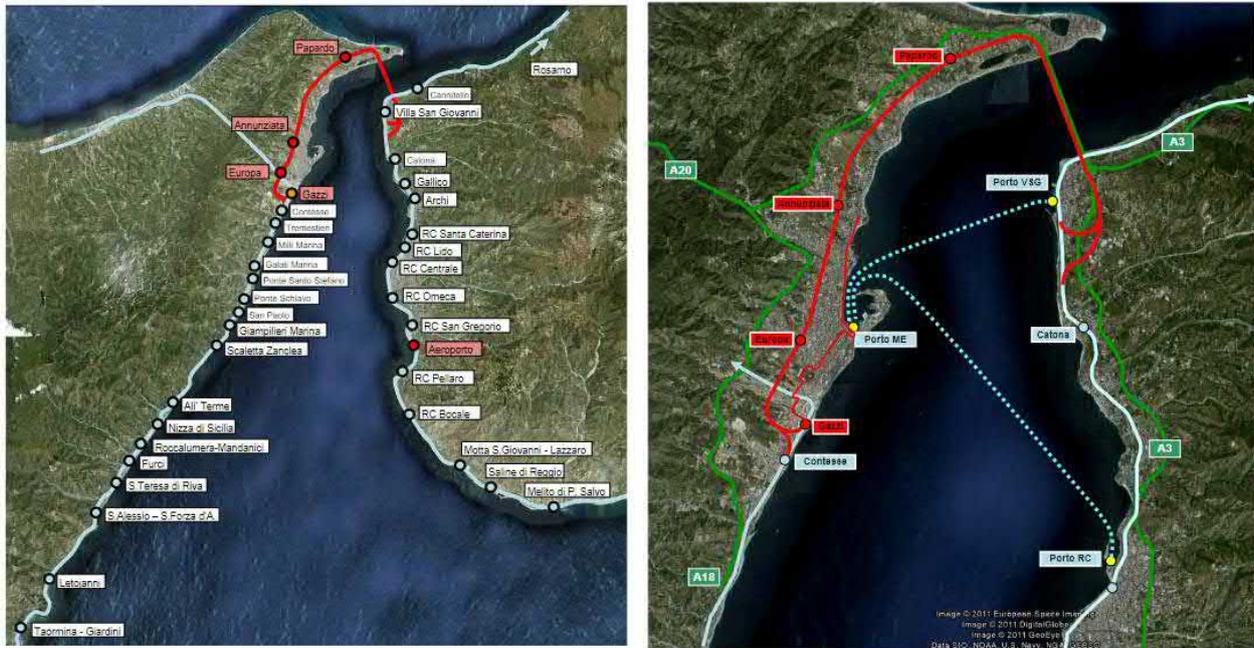
Nell'insieme l'effetto ponte determinerebbe un ritorno ai livelli di traffico stradali del 1995 e una crescita significativa del trasporto ferroviario, nonché un contenimento del trasporto via mare. Si rimarcano ancora una volta le considerazioni proposte al paragrafo 10.2.

11. Aggiornamento previsioni traffico metro regionale

Viene configurato un servizio di treni a servizio dell'agglomerazione urbana Messina- Reggio C. Il progetto prevede una nuova linea ferroviaria in galleria sul versante siciliano (da Ganzirri a Gazzi, con 3 fermate intermedie, piuttosto distanziate) e un raccordo ferroviario fra Villa S.Giovanni e il ponte sul versante calabrese.

Sono distinte due tipologie di servizi, già descritti al punto 8.3:

- A. servizi ferroviari direttrice RC-ME (con funzione anche di metro urbana sul versante messinese);
- B. servizi ferroviari extraurbani su treni regionali generati/attratti da Messina.



Al 2032, nello scenario di riferimento (senza ponte) si stima una domanda di 3,7 milioni di passeggeri annui, di cui circa la metà attestata tra le Città di Messina e Reggio Calabria.

La tabella 11.1 mostra come i tempi di viaggio fra le due città principali non siano poi così diversi; occorre precisare che allo stato attuale si ha un percorso intermodale che include le motonavi veloci fra i due porti calabresi e il porto di Messina Centro. Come rappresentato al Par.8.3, il confronto potrebbe anche essere effettuato ipotizzando un servizio ferroviario con transito dei convogli metropolitani su navi traghetto a doppio portellone senza soluzione di continuità in corrispondenza degli approdi, e senza stravolgimenti nei tempi di viaggio.

Si ritiene azzardata e incauta l'ipotesi di cessazione dei servizi via mare. In particolare, l'ipotesi di cancellazione dei servizi con motonavi/catamarani. Prima di assumere una tale scelta drastica nel disegno di scenario sarebbe stata opportuna perlomeno una indagine RP/SP (Revealed/Stated Preferences) mediante interviste campionarie ai cittadini della conurbazione dello Stretto, per comprenderne il grado di accettabilità.

Le stime dei traffici assorbiti dalle nuove impegnative stazioni sulla linea metropolitana messinese sono stime di larga massima e poco attendibili, in assenza di specifica di criteri scientifici di elaborazione.

APPENDICE MODELLISTICA

A1. Modello multimodale di offerta

Osservazione

Nessun cenno al Costo generalizzato di trasporto e al VoT assunto per le diverse componenti di domanda nel modello di scelta modale. Dalle tabelle relative ai parametri proposti sembrerebbe che il valore del tempo di spostamento sia alquanto elevato. Sarebbe corretto esplicitare questi aspetti in modo da permettere una più agevole analisi comparativa degli scenari

A2. Modelli di domanda (scelta modale)

Le variabili considerate nei modelli sono quindi variabili relative al livello di servizio (tempi, costi, numero di trasbordi), variabili socio-economiche (indice di addetti o residenti), variabili dummy (in grado di catturare differenze sistematiche nell'uso dei modi in funzione dell'origine o destinazione degli spostamenti) e costanti modali.

Osservazione

Sorgono dei dubbi sui parametri modellistici (Tabb.11.11-11.13 e Tab.11.15) nel rapporto fra i valori riferiti agli attributi del tempo e del costo monetario; sembrerebbe emergere una stima sovradimensionata del valore del tempo.

A3. Modello di scelta del percorso per trasporto stradale

Per il trasporto su strada, la scelta del percorso è effettuata al livello di unità veicolare, stimata a partire dal dato da modello tramite opportuni coefficienti di occupazione veicolare.

Il modello di assegnazione per il trasporto stradale è in generale del tipo "tutto-o-niente", dove per ogni coppia O-D si determina il percorso migliore (ossia quello che minimizza il costo generalizzato del trasporto stradale) e si assegna tutta la domanda su di esso. Il costo generalizzato è funzione prevalentemente del tempo di viaggio, della distanza e dei pedaggi.

I tempi di percorrenza degli archi stradali sono fissi, ma per costruzione sono comprensivi dei livelli di congestione della rete nel giorno feriale medio, in funzione della classificazione degli archi.

Osservazioni

- Questa specifica appare alquanto discutibile in quanto i livelli di congestione di un arco stradale si esprimono con riferimento all'ora e non al giorno; peraltro non viene esplicitato il modo in cui si esprime il livello di congestione e la sua incidenza sul tempo di viaggio.
- Non sono esplicitati i VoT (valori del tempo in termini monetari) per le diverse tipologie/motivazioni di utenti. I VoT sono esplicitati (mediana e dev.standard) solo per classi veicolari.

B - OSSERVAZIONI TECNICHE SUL DOCUMENTO DELLA SOCIETÀ STRETTO DI MESSINA

INTEGRATE il 12 SETTEMBRE 2024:

RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI MASE 3.2.2 VIA 14 DOCUMENTO GERW0330 - Risposta integrazione generale id 15

Premessa

Il documento rappresenta un'estensione dello studio di traffico riportato nell'Appendice 2 concernente lo studio di traffico in rapporto al progetto del ponte, in risposta ad una richiesta del MASE di *chiarimenti ed integrazioni circa lo stato attuale e quello futuro di progetto del traffico (stradale e ferroviario) che impegna le reti infrastrutturali nelle quali si inserisce il Ponte*, sia in riferimento ad un documento illeggibile pubblicato a marzo 2024 e sia per verificare la coerenza dell'ACB rispetto all'aggiornamento dei flussi di traffico.

Sono qui presentate delle osservazioni che vanno ad integrare quelle già espresse sul contenuto dello studio nella prima parte delle presenti osservazioni (*Documento GER0333*) che corrisponde anche alla Appendice 2 del presente documento.

Nel testo si chiarisce in partenza che i traffici stradali - che nel precedente studio GER0333 erano espressi solo in unità di traffico annue, sono proposti ora in termini di traffico giornaliero medio - si osserva che sono finalmente proposte anche delle simulazioni di traffico riferite all'ora di punta, secondo un approccio consolidato nella letteratura specialistica di settore. I risultati delle simulazioni riguardano tuttavia, solo la rete di strade principale di Messina e Villa S. Giovanni.

Osservazioni sullo Documento GERW0330

Nel **CAPITOLO 2** sono descritte, in due brevi paragrafi, le funzionalità trasportistiche a livello di macro-rete e di micro-rete; e sono segnalati i vantaggi della soluzione di progetto in termini di tempo di viaggio, alleggerimento nella congestione delle arterie urbane, riequilibrio modale a vantaggio dei servizi di trasporto collettivo, riduzione dell'incidentalità e dell'inquinamento.

Su diversi di questi aspetti sono riportate note e rilievi circostanziati nella prima parte delle presenti osservazioni riferite al Documento GER0333 cui si rimanda.

Da notare che sono riportati in apposite tabelle i volumi di traffico giornalieri medi rilevati nelle sezioni autostradali (A2, A18, A20) che risultavano omessi nel primo rapporto, sia pure globali e senza distinzione per direzionalità. Si segnala anche che sono stati acquisiti ed utilizzati i dati di traffico provenienti dal PUMS della città di Messina (rilievi su 4 sezioni stradali e 49 intersezioni a febbraio 2018).

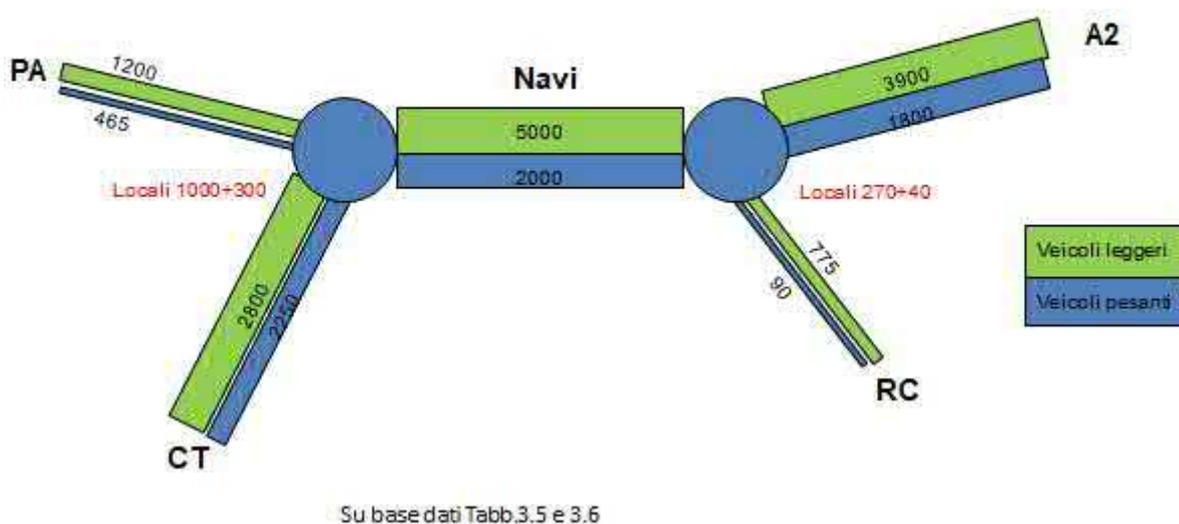
Le analisi di traffico futuro e di attraversamento sono quelle relative al Documento GER0333; esse sono state integrate con alcune analisi relative al traffico locale. Da notare che all'orizzonte di piano (individuato al 2047) si è scelto di mantenere invariata la domanda di traffico locale stimata al 2022 motivando tale scelta come prudenziale (essendo atteso un decremento in ragione di una decrescita demografica in atto) ed opportuna (al fine di isolare gli effetti della soluzione ponte). Tali scelte sono discutibili, in ragione del fatto che a seguito dell'apertura del ponte, si potrebbero verificare forme di redistribuzione spaziale, temporale, modale, che a causa di tale ipotesi non possono essere contemplate; tanto meno all'orizzonte 2047.

La valutazione dei livelli di servizio delle infrastrutture stradali è operata in termini di rapporto tra flusso (espresso in autovetture equivalenti /ora) e capacità stradale; il coefficiente di equivalenza fra veicoli pesanti e autovettura è pari a 2. Non viene specificata la capacità della semi-carreggiata stradale sul ponte, composta da 3 corsie di cui una di emergenza; sono definite solo le capacità per corsia; nel caso specifico del ponte, considerando 3 corsie operative si avrebbe una capacità di 6.000 av.eq./h; con 2 corsie la capacità sarebbe di 4.000 av.eq./h.

Due Tabelle (3.5 e 3.6) rappresentano le matrici O/D in termini di traffico medio giornaliero, in termini di veicoli leggeri e veicoli pesanti, in attraversamento dello Stretto; è possibile dedurre un flussogramma che nello studio non è riportato, che mostra la distribuzione dei flussi (aggregati senza

distinguere la direzione) in modo sintetico. Tale schema è interessante ai fini comparativi di scenario futuro.

FLUSSI DI TRAFFICO GIORNALIERI. SdM, 2022



L'assegnazione alla rete di offerta stradale delle matrici O/D veicolari della domanda è basata su un algoritmo di assegnazione stocastico sulla base del **tempo di viaggio tra coppie di zone**, implementato nel software Visum di PTV. La tipologia ed i parametri dell'algoritmo sono stati scelti per ottenere una realistica distribuzione dei flussi assegnati sulla rete, anche nel caso di presenza di più percorsi alternativi con tempi di percorrenza simili. Si riscontra che il software di simulazione è diverso da quello adottato nelle analisi precedenti per le stime delle matrici OD (Software Cube di Bentley inc.).

I risultati sono riportati nelle Figure 3.8 (lato Messina) e 3.13 (lato Villa S. Giovanni) in termini di volumi di traffico giornalieri e nelle Figure 3.9 (lato Messina) e 3.14 (lato Villa S. Giovanni) in termini di volumi di traffico nell'ora di punta.

Dati relativi ai flussi all'ora di punta

I dati relativi ai flussi nell'ora di punta sono dell'ordine del 7-10% di quelli giornalieri; i diagrammi sono molto simili dal punto di vista grafico. I dati riferiti all'ora sono in realtà più interessanti in quanto è possibile desumere da essi il grado di saturazione dei rami della rete stradale (indicato nello studio come livello di servizio). In effetti si ottengono dei grafici più intelligenti in quanto i volumi di traffico sono rapportati alla capacità stradale, ma il grado di saturazione perde di senso sulla dimensione giornaliera in quanto non esiste in letteratura una specifica di capacità stradale giornaliera. Sono quindi più interessanti i grafici in Fig. 3.10 e 3.15. Si può osservare che mentre sul territorio di Villa S. Giovanni non si riscontrano fenomeni di congestione rilevanti, nella città di Messina esistono tronchi stradali con elevati livelli di saturazione, soprattutto lungo la Strada Panoramica dello stretto all'ingresso della zona urbana centrale di Messina (zona Viale Annunziata). Inoltre, livelli di saturazione superiori a 0.75 si verificano su Viale Boccetta e sulla SS114 a Gazzi.

Figura 3-8 Volumi TGMA per direzione sulla rete stradale di Messina

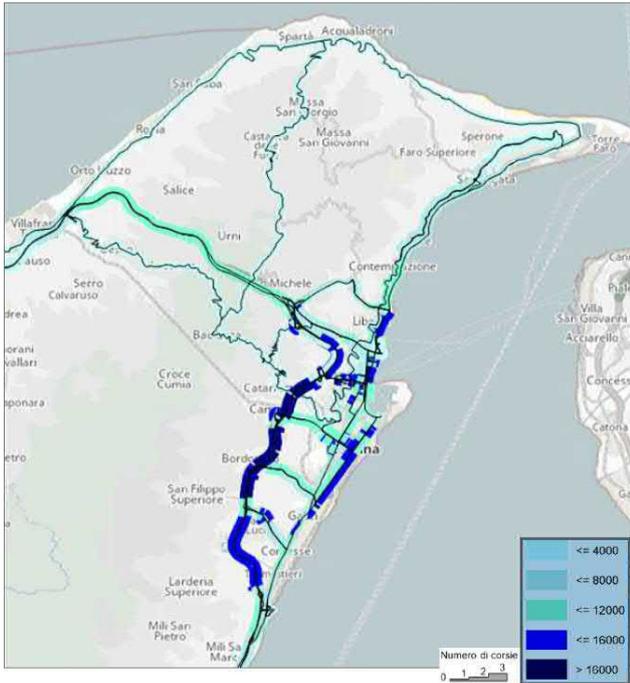


Figura 3-13 Volumi TGMA per direzione sulla rete stradale di Villa San Giovanni



Figura 3-9 Volumi di traffico (veicoli effettivi) nell'ora di punta sulla rete stradale di Messina

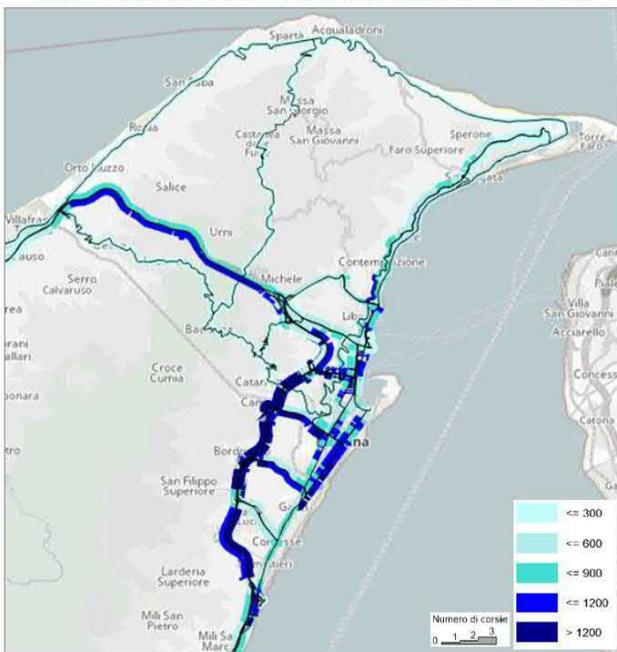


Figura 3-14 Volumi di traffico in ora di punta (veicoli effettivi) sulla rete stradale di Villa San Giovanni



Figura 3-10 Livelli di servizio nell'ora di punta sulla rete stradale di Messina

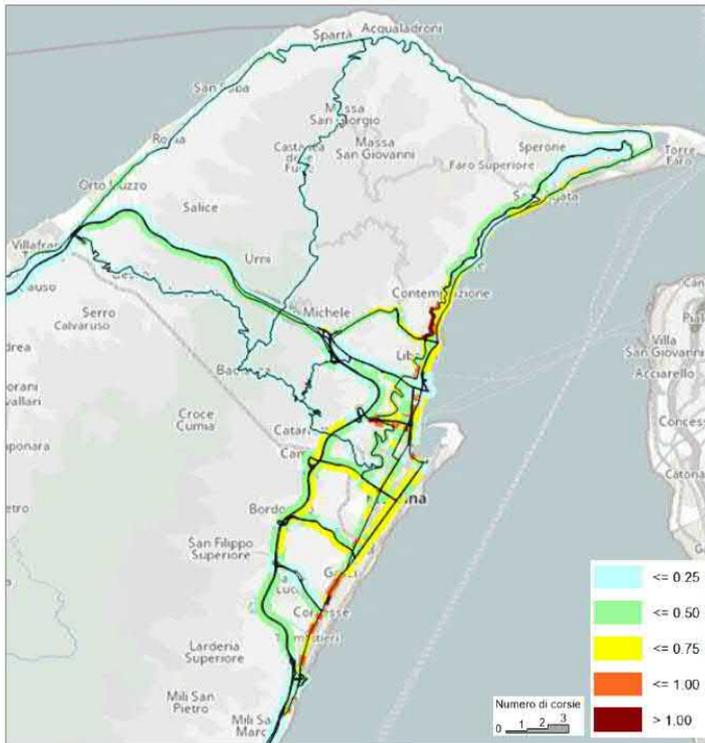


Figura 3-15 Livelli di servizio nell'ora di punta sulla rete stradale di Villa San Giovanni



Previsioni di traffico al 2047

Nel **CAPITOLO 5** è descritto lo studio previsionale futuro con proiezione al 2047, a 15 anni dall'entrata in esercizio del ponte (2032).

Sono stati considerati due distinti scenari di offerta:

- Scenario di Riferimento 2047, in cui non è presente il Ponte, ma in cui si prevede siano implementati tutti gli interventi infrastrutturali e regolatori già programmati e di sostanzialmente certa realizzazione;
- Scenario di Progetto 2047, costituito dallo scenario di riferimento con la presenza del Ponte.

Le previsioni del traffico di attraversamento dello Stretto nei vari scenari sono ottenute a partire da quelle del 2032 contenute nella **Appendice 2 - Aggiornamento degli studi sui flussi di traffico previsti in relazione alla messa in esercizio del Ponte**. In pratica le previsioni del 2032 sono state estrapolate al 2047 assumendo un semplice profilo di crescita del livello di domanda.

Nel testo si richiama l'ipotesi assunta di basare le previsioni dell'andamento della mobilità nel periodo 2023-2032 *sull'andamento osservato negli ultimi anni fino al 2022 incluso*, assumendo una sostanziale continuità delle tendenze in atto. Ulteriori ipotesi sono assunte per stimare una domanda di trasporto indotta (esogena).

Osservazioni

Tale approccio metodologico è alquanto discutibile e nelle **Osservazioni al Documento GER0333** (equivalente all'Appendice 2) sono riportate osservazioni, che naturalmente valgono anche qui, riferite allo Scenario di Progetto (con ponte).

In termini sintetici i **valori di crescita sono assai poco convincenti, considerato un trend trentennale gradualmente e globalmente decrescente**. In effetti assumendo una valutazione basata su tale trend le stime avrebbero assunto segno negativo.

Dal punto di vista scientifico sarebbe stato opportuno e corretto considerare anche questo trend nello studio, ovvero uno scenario cautelativo da confrontare con quello adottato. Purtroppo, come già indicato, il disegno di scenario è unico ed improntato chiaramente all'ottimismo.

Si richiamano i seguenti dati di riferimento relativi al TRAFFICO ANNUO TOTALE (PRIVATI + RFI):

1991: 3,85 Mn veicoli (dati MIT)
1995: 3,70 Mn veicoli (dati MIT)
2020: 2,60 Mn veicoli (dati MIMS)
2022: 2,64 Mn veicoli (dati SdM).

Essi dovrebbero suggerire maggiore cautela nell'operazione d'inferenza statistica, evitando previsioni di crescita ottimistica ai fini di giustificare la realizzazione del Ponte sullo Stretto.

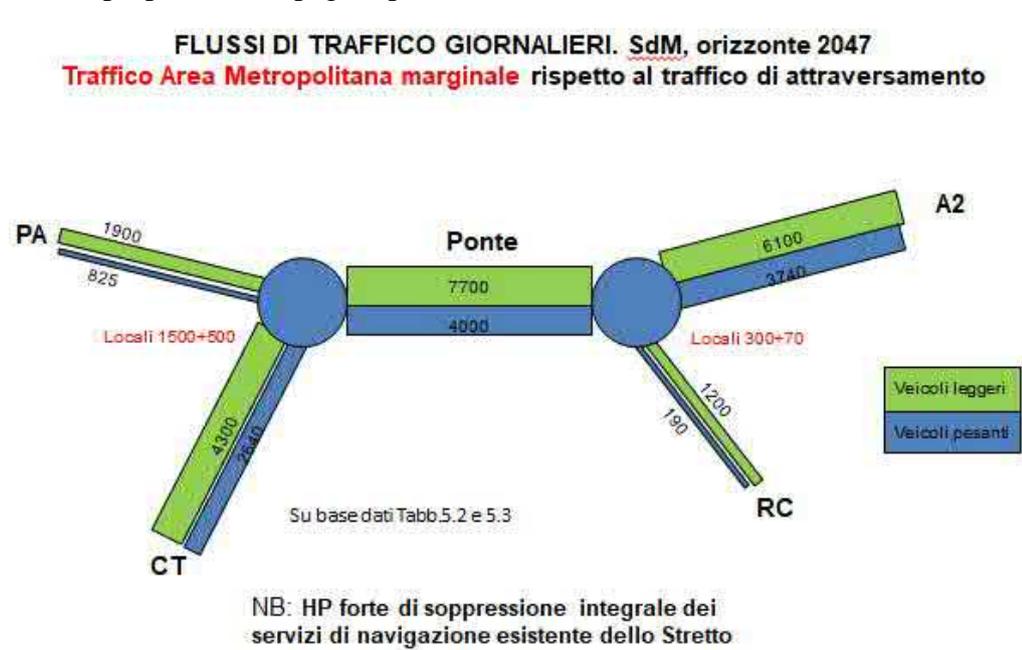
Gli scenari di crescita 2032-2047

Per il periodo 2032-2047, si è assunto un tasso di crescita annuo di 1% sia per il traffico passeggeri che per quello merci. *Tale tasso di crescita è stato definito prudenzialmente pari ad un valore inferiore sia a quello registrato nell'ultimo decennio (1,7% per i passeggeri e 2,7% per le merci), sia quello assunto per il primo decennio di previsione dal 2022 al 2032 (pari ad 1,5% per i passeggeri e 2,0% per le merci).*

Osservazioni.

L'assunto riportato sopra appare tuttavia alquanto ottimistico, atteso il lungo orizzonte di tempo rispetto allo stato attuale; 25 anni sono tanti per osare una previsione sulla base di un semplice trend di crescita tendenziale e non tengono in alcun conto dell'evoluzione delle variabili socio-economiche relative al territorio d'interesse.

Due Tabelle (5.2 e 5.3) rappresentano le matrici O/D in termini di traffico medio giornaliero, distinguendo veicoli leggeri e pesanti in attraversamento dello Stretto nel 2047; è possibile dedurne un flussogramma (che nello studio non è riportato) che mostra la distribuzione dei flussi in modo sintetico. Tale schema è interessante ai fini di una comparazione con quello relativo allo stato attuale (2022) proposto nelle pagine precedenti sulla base dei dati delle Tabelle 3.5 e 3.6.



Tra gli elementi che emergono, ricordando che lo scenario di progetto prevede la soppressione integrale dei servizi di navigazione fra le due sponde dello Stretto:

- un incremento di circa il 50% dei flussi veicolari leggeri (da 5000 a 7700 unità) e un raddoppio di veicoli pesanti sul ponte (da 2000 a 4000);
- un incremento consistente di traffico stradale sulle direttrici autostradali;

- una marginalizzazione delle aree urbane di Villa S. Giovanni, Reggio Calabria e di Messina, a conferma che il ponte agisce in prevalenza da bypass rispetto all'area metropolitana dello Stretto.

Le simulazioni di traffico al 2047, senza ponte (Figg.5.6 e 5.11) e con ponte (Figg.5.24 e 5.30) fanno emergere una condizione positiva per Messina, perché dal confronto Prima/Dopo si osserva un generale alleggerimento dei livelli di congestione della rete stradale urbana, dato che la nuova infrastruttura agisce da tangenziale periferica. Ma questo effetto di dirottamento dei traffici è già programmato dall'Amministrazione Comunale con lo spostamento dell'approdo dei traghetti dalla Rada di S. Francesco a Tremestieri, e sarà attuata nel breve periodo.

Figura 5-6 Livelli di servizio nell'ora di punta sulla rete stradale di Messina (scenario di riferimento 2047)

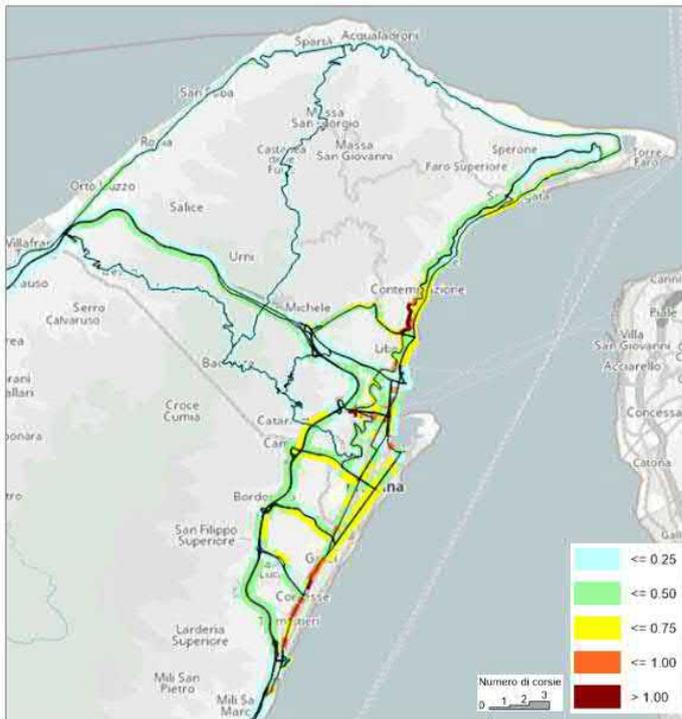


Figura 5-11 Livelli di servizio nell'ora di punta sulla rete stradale di Villa San Giovanni (scenario di riferimento 2047)



Figura 5-24 Livelli di servizio nell'ora di punta sulla rete stradale di Messina (scenario di progetto 2047)

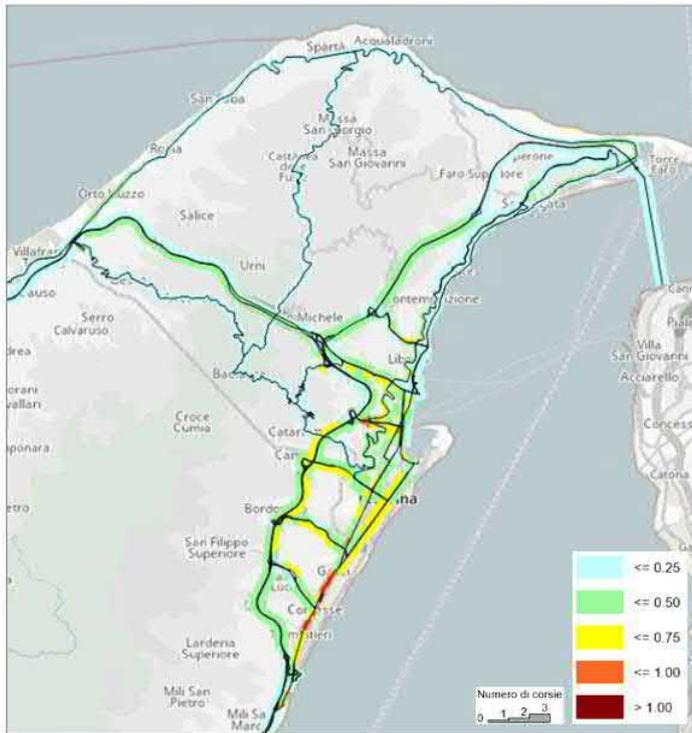
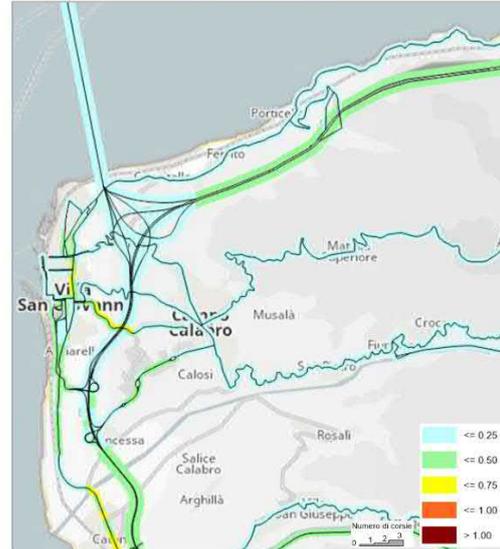


Figura 5-30 Livelli di servizio nell'ora di punta sulla rete stradale di Villa San Giovanni (scenario di progetto 2047)



Osservazioni sulla capacità del Ponte ed i modesti flussi di traffico previsti

Non è chiaro quale sia la capacità adottata per le semi-carreggiate del ponte (4000 o 6000 av.eq./h); ma al di là di questo, si nota un impegno minimo dell'infrastruttura, con grado di saturazione inferiore al 25%.

Si rileva dalla Tabella 5.17 un traffico giornaliero medio sul ponte e le vie di accesso ad esso dell'ordine di 12.000 av.eq./h (flusso bidirezionale), ovvero 6.000 autovetture equivalenti/ora per direzione, ipotizzando una simmetria di valori.

Nella stessa tabella si indica l'incidenza del traffico orario rispetto al giorno in misura pari al 7%; tradotto in volume di traffico si ottiene un flusso di 420 av.eq./h per direzione. Un valore che si rivela alquanto modesto, peraltro nella condizione più gravosa dell'ora di punta.

In effetti assumendo una capacità viaria di 4.000 av.eq./h, ne risulterebbe un grado di saturazione di appena il 10%; e con una capacità di 6.000 av.eq./h (ipotizzando la terza corsia nei fatti operativa a tutti gli effetti), l'indicatore si attesterebbe sul 7%.

In altri termini si avrebbero valori modestissimi (livello di servizio A, secondo il Manuale di Capacità delle Strade, in entrambe le ipotesi) che non giustificerebbero un'infrastruttura così costosa e rischiosa, secondo le buone pratiche dell'ingegneria dei trasporti.

Occorre rammentare peraltro che i flussi ottenuti derivano da una stima basata su trend positivi di pochi anni prima del 2022, anziché il trend trentennale negativo 1990-2020, e quindi si tratta di una stima ottimistica e discutibile, tanto più che non tiene conto della variazione di attributi sociali ed economici; ad esempio, un trend evidente di decrescita demografica siciliana e calabrese.

D'altra parte, se è vero da un lato che il drenaggio di alcune componenti di mobilità urbana conseguente alla realizzazione dell'opera, alleggerirebbe le reti cittadine, emerge nettamente l'effetto di marginalizzazione delle città dello Stretto e dei rispettivi porti che, di riflesso, si tradurrebbe anche in impatto economico negativo per tutta l'area metropolitana dello Stretto.

Osservazioni sull'analisi di incidentalità esistente e futura nell'area dello Stretto: la sicurezza stradale non può essere legata alla realizzazione del Ponte

Nel Documento sono stati inseriti due corposi capitoli sull'incidentalità:

- Capitolo 4 - Incidentalità stradale nel periodo storico e nell'attualità;
- Capitolo 6 - Incidentalità attesa negli scenari futuri al 2047.

Con l'obiettivo di valutare l'evoluzione dell'incidentalità e della mortalità con la realizzazione del progetto Ponte sullo Stretto, a confronto dello scenario senza Ponte.

Ovviamente si ritiene che l'obiettivo sia rilevante e meriti la massima attenzione sul piano dei costi umani, sociali ed ambientali che genera sulle persone e la collettività.

Anche se va sottolineato che il documento non assume mai obiettivi *Vision Zero* - per zero morti sulle strade al 2050 - e dimezzamento ogni decennio di mortalità ed incidentalità, pur previsti a livello di OMS, dalla Commissione Europea nel Piano di Sicurezza Stradale ed anche richiamati nel Piano Nazionale Sicurezza Stradale italiano approvato nel 2022.

Si ritiene che l'obiettivo di ridurre mortalità ed incidentalità non possa essere in alcun modo legato alla realizzazione o meno del Ponte sullo Stretto, ma debba costituire un obiettivo a sé stante di tutte le istituzioni locali, regionali e nazionali.

Un obiettivo che richiede da subito una serie di misure da attuare sulle strade urbane ed extraurbane di messa in sicurezza degli attraversamenti, di interventi di moderazione del traffico, di misure di limitazione e controllo dei limiti di velocità, di zone 30 nelle aree residenziali e sugli spazi dove convivono utenti motorizzati con quelli a piedi e in bicicletta, di innovazioni tecnologiche di controllo, di educazione nelle scuole e campagne di comunicazione rivolte a tutti/e. Perché la sicurezza stradale non può che essere il risultato dell'insieme di queste misure.

In occasione della presentazione delle osservazioni conclusasi il 11.04.2024 erano state presentate le osservazioni di seguito riportate. SdM Le stesse per quanto esposto nei documenti in cui vengono riassunte le risposte al pubblico (Risposta Osservazioni del Pubblico AMW3260) e al MASE (Relazione di risposta alle richieste del MASE AMW3252) non sono state minimamente trattate e dal riscontro fatto con i documenti presentati appare che tutte le criticità evidenziate permangono e i documenti presenti sono sempre quelli del vecchio progetto definitivo e lo stesso elenco di riepilogo GERW0000-revC li segnala come non aggiornati.

Di seguito le criticità già evidenziate che si confermano totalmente in quanto permangono e nessuna indicazione o chiarificazione è stata fornita. Il testo che segue è contenuto nelle osservazioni consegnate l'11.04.2024 all'interno del documento coordinato dal WWF Italia (MASE-2024-0069323).

**SF0393 F0 COLLEGAMENTI SICILIA - IMPIANTI TECNOLOGICI
ELETTROFERROVIARI DI LINEA IMPIANTO SEGNALAMENTO E SICUREZZA -
GENERALE - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

In occasione della presentazione delle osservazioni conclusasi il 11.04.2024 erano state presentate le osservazioni di seguito riportate. SdM Le stesse per quanto esposto nei documenti in cui vengono riassunte le risposte al pubblico (Risposta Osservazioni del Pubblico AMW3260) e al MASE (Relazione di risposta alle richieste del MASE AMW3252) non sono state minimamente trattate e dal riscontro fatto con i documenti presentati appare che tutte le criticità evidenziate permangono e i documenti presenti sono sempre quelli del vecchio progetto definitivo e lo stesso elenco di riepilogo GERW0000-revC li segnala come non aggiornati.

Di seguito le criticità già evidenziate che si confermano totalmente in quanto permangono e nessuna indicazione o chiarificazione è stata fornita. Il testo che segue è contenuto nelle osservazioni consegnate l'11.04.2024 all'interno del documento coordinato dal WWF Italia (MASE-2024-0069323).

Il documento SF0393_F0 pur facendo parte degli elaborati di progetto definitivo si caratterizza per un elevato grado di indeterminatezza su questioni di rilievo sostanziale ai fini dell'esercizio ferroviario, non essendo ancora stati definiti da RFI la configurazione fisica finale degli impianti di circolazione e i modelli di esercizio in presenza del ponte.

Per quanto riguarda Messina, ad esempio, dovranno essere chiariti i percorsi dei treni provenienti dalla Calabria in relazione alle varie destinazioni, intermedie e finali, in Sicilia ed ancora le scelte circa l'utilizzazione dell'attuale stazione di Messina Centrale e quelle sull'eventuale nuova stazione di Gazzi.

In proposito si premette che, quali che siano le scelte operative di esercizio della circolazione ferroviaria da parte di RFI in presenza del ponte, ad oggi ancora non definite, sarà comunque richiesto un rilevantissimo impegno in termini di tempi e costi sia per la progettazione che per l'adeguamento e/o la realizzazione impianti infrastrutturali e degli apparati tecnologici ubicati al di fuori del perimetro di competenza della concessionaria Stretto di Messina, che si arresta prima del Bivio Bolano lato Calabria e prima del Bivio Messina lato Sicilia.

I relativi fondi peraltro non risulta che siano stati ad oggi stanziati.

Per quel che riguarda in particolare il documento SF0393_F0 sopra citato, ci si limita ad osservare quanto segue:

il documento, per sua stessa esplicita ammissione non dispone di dati di base affidabili

*(cfr. 2.1 **Dati di base per la progettazione: In assenza di un programma d'esercizio redatto dal futuro esercente degli impianti, si è proceduto sulla base di ipotesi formulate per analogia ad altre linee con caratteristiche simili ...**)*

ed ancora:

(cfr. 2.2.4 Sistema di Controllo Marcia Treno (SCMT)

È noto che attualmente il sistema non può essere utilizzato durante il transito su ponti in ferro, soprattutto se privi di ballast, a causa dell'interferenza prodotta dalla riflessione del segnale in alta frequenza trasmesso da bordo treno da parte della massa metallica del ponte.

Per il Ponte sullo Stretto una simile limitazione presenterebbe invece implicazioni rilevanti per la circolazione, in conseguenza alla notevole lunghezza dell'impalcato. Si è tuttavia a conoscenza che sono in fase di studio da parte dell'Istituto Sperimentale del gruppo FS particolari accorgimenti nell'installazione di tali boe sui ponti in ferro, che sembrano fornire incoraggianti risultati.

*In considerazione di ciò, si è ritenuto opportuno in questa fase progettuale ipotizzare la funzionalità completa del sistema anche sul ponte, come per altro previsto dal progetto preliminare, **non esistendo al momento attuale soluzioni alternative facilmente percorribili, che risolvano integralmente il problema...***

ed ancora, più avanti:

...la linea Ponte di Messina sarà collegata con la linea Reggio Calabria – Battipaglia attraverso i due posti di interconnessione PJ Bolano e PJ Villa la cui realizzazione sarà cura di RFI

...la linea Ponte di Messina sarà collegata con la linea Messina - Catania attraverso il posto di interconnessione PJ Messina la cui realizzazione sarà cura di RFI.

...Non sono incluse nella perizia finale le relazioni tra il sistema ACCM oggetto di perizia e le future sistemazioni per la gestione dei bivi

.... Si rimanda alle successive fasi di progetto la descrizione delle fasi di intervento in quanto la realizzazione dei Posti di Interconnessione Bivio Bolano, Bivio Villa e Bivio Messina saranno a carico di RFI.

...Le fasi ed i riferimenti temporali degli interventi saranno incluse nel programma generale di esecuzione lavori che sarà definito in fase di progetto esecutivo

(Sistema ERTMS)

Infine, non può non farsi notare come il progetto aggiornato non riporti alcun riferimento alla tecnologia ERTMS, il più evoluto sistema di controllo e gestione della circolazione dei treni, scelto dall'U.E. come standard unico per la supervisione ed il controllo del distanziamento dei treni.

Recentemente (marzo 2024) RFI ha aggiudicato la gara per la progettazione esecutiva e la realizzazione di tale attrezzaggio sui nuovi raddoppi in corso di realizzazione in Sicilia, nella strategia di accelerare l'implementazione di tale tecnologia su tutta la propria rete entro il 2036, e, quindi, in sintonia con le date previste di attivazione del ponte.

Nel documento vi sono molte affermazioni fatte dalla stessa società proponente, autore del documento, che indicano come gli studi che affermino la possibilità di far passare il treno siano ancora da fare e al momento sembrano esistere, motivi ostativi molto forti.

Nei documenti di seguito elencati si indicano ulteriori elementi ostativi anche in quanto sembrano non essere rispettate le normative di settore.

AM0093 FO – AM0094 FO – AM0095 FO – AM0096 FO

La nuova tratta ferroviaria è costituita dalle gallerie Sant'Agata di 4.389,859 m e galleria Santa Cecilia di 11.869,757 m intramezzate da un tratto allo scoperto di 352,159 m. La vicinanza fra sbocchi ed imbocchi intermedi impone di considerare, ai fini della sicurezza, l'intera tratta come unica galleria. Ciò nonostante **nel progetto non sono state previste le opere obbligatorie ai sensi della legislazione oggi vigente sulla sicurezza delle gallerie ferroviarie (D.M. 28 ottobre 2005):** uscite di emergenza, pedonali e/o carrabili e relativo collegamento con la viabilità cittadina, aree di triage (di superficie non inferiore a 500 m²), piste di atterraggio per elicotteri.

AM0096 FO e AM126 FO

Si osserva che le aree poste al di sopra della galleria ferroviaria in esercizio denominata Galleria dei Peloritani risultano asservite, fra la via del Santo e la via La Farina, per una fascia di 50 m a cavallo dell'asse della galleria, con **assoluto divieto di modificare le preesistenze, di costruire, di fare scavi, di scavare pozzi, di piantare alberi di grandi dimensioni.**

La realizzazione di due nuove canne di galleria all'interno dell'ammasso caratterizzato da rocce metamorfiche fortemente imbibite e/o da sabbie **confligge con il divieto apposto.**

SF0131 FO

In questa tavola viene illustrata la soluzione progettuale individuata per risolvere l'interferenza con la galleria dei Peloritani.

Oltre il divieto già evidenziato nell'osservazione riguardante i documenti AM0096_FO e AM126_FO, si fanno notare le seguenti ulteriori incongruenze:

- La quota del piano del ferro (P.F.) della galleria ferroviaria in esercizio denominata Galleria dei Peloritani riportata in questo elaborato (8,90 m) risulta diversa da quella indicata (6,285 m)

nell'elaborato AMO126_FO (profilo longitudinale), **il che fa spostare il punto di interferenza di decine di metri.**

- La differenza di quota fra la galleria di progetto Santa Cecilia e la galleria dei Peloritani in esercizio fa sì che **il punto più in basso dell'arco rovescio della nuova galleria ferroviaria si collochi quasi a contatto con l'estradosso dell'arco rovescio della galleria in esercizio**, e comunque all'interno dell'ammasso a suo tempo pre-trattato per consentire la realizzazione della galleria stessa.

- In conseguenza della particolare delicatezza dell'operazione e tenuto conto delle caratteristiche altamente scadenti dell'ammasso, caratterizzato da rocce metamorfiche fortemente imbibite e/o da sabbie, **appare di dubbia sicurezza la metodologia indicata, consistente nella realizzazione di una tratta blindata mediante apposizione di centine.**

- Il collocamento delle centine all'interno del rivestimento della galleria dei Peloritani in esercizio, **darebbe luogo inoltre ad una riduzione della sua sezione trasversale, con eliminazione dei marciapiedi laterali, cosa molto grave sia per la sicurezza dei lavoratori che dei viaggiatori**, in caso di incidente che richieda l'evacuazione.

Il “franco navigabile” del Ponte

Nelle osservazioni di cui al documento MASE 0084271 era stato richiesto di valutare gli effetti economici sull'area di riferimento e sulla competitività e attrattività del sistema portuale nazionale l'effetto che il “franco navigabile” del progetto, che dichiara un'altezza libera con limite minimo di 65 mt s.l.m. nella zona dei 600 metri centrali dell'impalcato. L'osservazione non ha avuto risposta. Rimane, ai fini della valutazione economica dell'investimento, la necessità di considerare questo elemento. In particolare, era stato evidenziato che una percentuale rilevante di navi portacontainer “ultralarge” (compresa fra l'11% e il 17% di quelle attualmente in scalo al porto di Gioia Tauro) non sarebbero potute passare sotto il ponte, dovendo cercare rotte e approdi diversi, in danno tanto del maggior porto di Transshipment del Mediterraneo, che del settore del trashipment a livello nazionale. In prospettiva la perdita di quote di mercato del porto di Gioia Tauro sarebbe crescente, data la tendenza al gigantismo navale. Identico ostacolo verrà creato dal ponte alle navi da crociera di grande dimensione, con danno per i porti di Messina e Catania.

Segnalando l'assenza di riscontro all'osservazione, si presentano elementi di valutazione tecnica del progetto che evidenziano elementi di inaffidabilità della valutazione di un franco navigabile del ponte di 65 mt, dovendosi supporre alla luce sia delle evidenze di progetto relative alla stima di questa misura, sia delle innovazioni tecniche annunciate (seppur non dettagliate) nei documenti di aggiornamento del progetto consegnate da SdM al Ministero nel mese di febbraio 2024.

Il franco libero di navigazione è stato definito tra i requisiti di progetto associati alla completa funzionalità dell'opera e fissato dal CIPE in 65m (cfr. Delibera del CIPE 1 agosto 2003 n. 66). In tale delibera si legge, senza specifiche ulteriori, soltanto “*prende atto che [...] assicura un franco navigabile minimo di 65 m. di altezza per 600 metri di larghezza*”.

È evidente che tale specifica, vaga e non meglio precisata, debba intendersi come requisito netto, atto a garantire il transito in sicurezza di navi con altezza fuori mare di almeno 65 m.

Il franco viene invece definito dai progettisti nel PD (cfr. par. 4.3.3 del documento PG0025) come:

“la minima distanza verticale tra l'intradosso dell'impalcato ed il livello medio del mare, come definita geometricamente nel Progetto Preliminare, pari a 65 m in una fascia centrale larga 600 m e 50 m nella parte restante dello specchio d'acqua.

Il franco libero del canale di navigazione deve essere rispettato dalla configurazione deformata dell'impalcato, alla temperatura di riferimento, vedi sezione 5.3.3, rispetto alla Linea Fondamentale di Progetto, dovuta al carico variabile stradale QR di cui al Paragrafo 5.2.2 ed al carico ferroviario

rappresentato da:

a. 2 treni reali RFI 5 di cui al medesimo Paragrafo 5.2.2 per una lunghezza di 400 m ciascuno, sullo stesso binario o su binari diversi;

b. 1 treno reale RFI 5, come i precedenti, per una lunghezza di 750 m.”

I progettisti aggiungono inoltre:

“Lo stato deformativo del Ponte, in relazione alle richieste del traffico stradale, ferroviario e marittimo andrà monitorato, controllato e gestito.” In tal senso chiariscono che il franco navigabile, che dovrebbe essere una specifica imm modificabile di progetto, è soggetto a verifica e monitoraggio continuo, in quanto potrebbe non essere garantito in funzione del traffico stradale e ferroviario.

Tale definizione di franco navigabile, utilizzata nel calcolo dai progettisti, appare errata, limitativa e arbitraria.

In particolare, si osserva che:

1. La misura di franco di navigazione, fissata dal CIPE in 65 m, è arbitraria, non concertata e non rispondente ai reali fabbisogni. Questa specifica di progetto non è stata preceduta da un’analisi del traffico marittimo, attuale e in proiezione per i 200 anni di vita del ponte, non è stata discussa né concordata con i portatori di interesse (comunità locali e regionali, autorità marittime e portuali, spedizionieri, compagnie di navigazione, operatori turistici, agenzie di difesa ecc.).
2. La definizione del franco data dai progettisti è errata, in quanto misura lorda e riferita a dati di riferimento standard molto diversi da quelli realmente riscontrabili.

Più precisamente, si tratta di una distanza convenzionale lorda di progetto, in condizioni standard, tra la linea ideale del pelo libero marino e la linea deformata del ponte in corrispondenza dell’intradosso, in alcune condizioni operative. In particolare, risulta estremamente limitativo il fatto di aver considerato la temperatura di 20°C (com’è noto all’aumentare delle temperatura i materiali, e in particolare i metalli, dilatano e le deformazioni aumentano e il ponte nei mesi estivi raggiunge, da progetto i 55°C con aria circostante a 44 °C), l’aver considerato il livello medio del mare (com’è noto il mare non è un riscontro fisso ma dipende da marea e onda), l’aver considerato la sola condizione di traffico stradale rarefatto (chiamato con la sigla QR) e non anche quello addensato.

3. Il calcolo presentato (cfr. PS0001 par. 5.2) mostra un margine lordo di 41 cm, ottenuto applicando la sovrapposizione degli effetti lineare del carico di due treni da 400m e del carico rarefatto. Il calcolo è effettuato su un’unica condizione operativa e non contempla l’azione del vento, l’azione di carichi asimmetrici tra le due carreggiate stradali e ferroviarie e le non linearità date dalla somma dei vari carichi contemporaneamente applicati.
4. Ad ogni modo, dopo aver calcolato una distanza minima di progetto, in condizioni standard, i progettisti avrebbero dovuto ricavare un franco netto di navigazione tenendo conto di tutte le variabilità per consentire una navigazione, e un utilizzo del ponte, in sicurezza, per poter realmente ottemperare alle specifiche imposte dal CIPE. In particolare, avrebbero dovuto tener conto di:
 - moti dinamici del ponte;
 - moti di torsione del ponte dovuti a carico asimmetrico;
 - deformata dovuta al vento;
 - moti della nave quali rollio e beccheggio;
 - moti del mare quali marea e onda;
 - effetti di temperatura.

Alternativamente, i progettisti avrebbero dovuto indicare un margine di sicurezza (clearance) da aggiungere alla distanza calcolata per tener conto di tutte le incertezze cumulate.

5. Si ritiene necessario ribadire che non esiste, da nessuna parte, riportata l'analisi dei diversi franchi effettivi alle diverse temperature e condizioni di esercizio. Tale assenza conferma che questi calcoli non sono mai stati fatti.
6. Nel documento PB0029_F0 (Analisi di Percorribilità, Sicurezza e Comfort), a pag. 69 e 70, viene riportato un grafico relativo allo spostamento verticale del ponte. Si legge: *“spostamento verticale massimo del ponte dovuto al carico ferroviario. Il caso di carico più negativo in quest'ambito si verifica quando due treni merci carichi (RFI 5) sono presenti simultaneamente sul ponte”.*

Dal grafico si evince un abbassamento stimato (per i soli effetti del passaggio dei due treni RFI 5) di oltre 9 m. Questo contraddice quanto riportato nella tabella, documento PS0001 par. 5.2, per cui al passaggio dei due treni RFI 5 l'abbassamento conseguente era stimato essere di 6.412 m. Risulta evidente che gli oltre 2.5 m di differenza tra le due stime relative alla stessa cosa rende impossibile il rispetto della specifica di progetto di un franco di 65m (in considerazione del fatto che il margine era di soli 41 cm).

7. L'aggiornamento di progetto (documento GER0326) prevede l'impiego di nuovi materiali più elastici e resistenti per la realizzazione dei cavi. Tale modifica influirà sulla deformata del ponte, accrescendola. All'aggiornamento di questi materiali non è però susseguito un aggiornamento del calcolo che avrebbe dovuto e potuto essere fatto in fase di PD. Risulta in tal senso esemplificativa la lettura di quanto i progettisti hanno riportato nel documento di aggiornamento (pag. 542):

“Le valutazioni preliminari condotte in questa fase mediante modellazione agli elementi finiti dell'Opera, ferma restando la necessità di effettuare tutte le analisi di dettaglio in sede di PE, confermano che la riduzione di sezione del cavo risulta compatibile con le prestazioni relative al franco di navigazione di 65m al di sotto dell'impalcato, risultando in un incremento della deformazione dell'impalcato per effetto dei carichi di progetto nell'ordine del 5%.”

I progettisti sono dunque perfettamente consci del fatto che ci si attenderà un ulteriore incremento di deformata (non si sa come, valutata nell'ordine del 5%), e quindi una riduzione di franco non quantificata. Sono anche consci del fatto che non sono state effettuate analisi di dettaglio, che vengono rimandate in fase di PE.

Questo comporta una potenziale non conformità del progetto alle specifiche indicate dal CIPE. Inoltre, indica una inadempienza dei progettisti che avrebbero potuto e dovuto effettuare i calcoli in fase di PD.

8. La differenza tra l'altezza lorda e il franco deve considerare un opportuno margine di sicurezza. A titolo di esempio, il porto di Halifax¹³ (Canada), nel suo manuale operativo, indica, una volta sommata l'altezza di marea all'altezza nave fuori mare, un margine di sicurezza di 1.35m in caso di buona visibilità e di 1.55m in caso di cattiva visibilità. Altrettanto fanno le autorità marittime in altri porti in presenza di ponti e cavi. Di tali margini di sicurezza i progettisti non hanno tenuto conto.
9. A tutto ciò si aggiunge il timore espresso, e non debitamente considerato, da diversi operatori qualificati. A titolo di esempio si ricorda l'allarme lanciato da Federlogistica¹⁴ nella persona di Luigi Merlo, direttore dei rapporti istituzionali per l'Italia della Mediterranean Shipping

¹³ https://www.porthalifax.ca/wp-content/uploads/2018/10/DOCSOPEN-162740-v1B-Port_Information_Guide-October_2018.pdf

¹⁴ <https://www.informare.it/news/gennews/2024/20240638-Merlo-Federlogistica-rilancia-allarme-impatto-ponte-Stretto-Messina-su-navi.asp>

Company (MSC), e dal prof. Domenico Gattuso, professore ordinario di Ingegneria dei Trasporti presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria, i quali affermano che «tra l'11 e il 17% (a pieno carico o in zavorra) delle portacontainer attualmente circolanti non potrebbe passare sotto il Ponte».

Lo stesso Ministero dei trasporti ha indicato 15 navi portacontainer transitate (navi e non passaggi che sono di più) nel 2023 che hanno superato i 65 m, in risposta ad una interrogazione del Comune di Villa San Giovanni.

Il Presidente pro tempore del Sistema di Autorità portuale di Messina, ing. Paolo Mega, ha informato la Camera dei Deputati¹⁵ che la città di Messina, con il ponte, nell'anno 2023 avrebbe perso circa un terzo dei croceristi¹⁶.

15 Documento inviato alle Commissioni VIII e IX Ambiente e Trasporti della Camera dei Deputati – Protocollo 3975 del 17-04-2023

16 <https://www.villasangiiovanni.info/ponte-sullo-stretto-i-numeri-stretti-del-franco-navigabile-dati-ufficiali-dellautorita-portuale-dello-stretto/2024/08/13>

Aree di cantiere

Richiesta VIA n. 16

Lo Studio di Impatto Ambientale, nel Quadro progettuale, non descrive il sistema di cantierizzazione limitandosi all'elenco delle aree di cantiere individuate. Si chiede pertanto di integrare il SIA con indicazioni specifiche per tutte le aree di cantiere e la viabilità di cantiere, sia esistente che di nuova apertura. Quantificare le superfici interessate da tutte tali aree, distinguendo in occupazioni temporanee e definitive, descrivendo lo stato attuale dei luoghi, la loro destinazione e il loro effettivo utilizzo. Il tutto dovrà essere sintetizzato in tabelle e grafici di chiara lettura, senza rinvio ad altri elaborati.

Riscontro SdM

Elaborato AMW0352, CZVW0004 – Schede tecniche, CZW2007 Schede di sintesi traffico di cantiere.

Nella presente nota ci si riferisce agli aspetti relativi al traffico generato dai cantieri che è certamente per gli aspetti legati alla sicurezza, alla vivibilità, all'impatto acustico e ambientale generato, tra i più gravosi per la cittadinanza.

Nei documenti citati SdM riporta per ogni cantiere le principali caratteristiche dello stesso, le viabilità di accesso e i sovraccarichi dovuti al traffico generato dai cantieri.

Criticità riscontrate

Premesso che alcuni dei dati esposti negli elaborati non sono di chiara lettura in quanto è indicato il metodo di calcolo dei viaggi da effettuare con i camion per il trasporto dei materiali provenienti dagli scavi e di quelli necessari per il confezionamento del calcestruzzo.

il numero di viaggi/h è stato calcolato con la seguente formula:

$$n. \frac{\text{viaggi}}{h} = \frac{\frac{\text{tonnellate}}{gg}}{16 \frac{\text{ore}}{gg} * 30 \frac{\text{tonnellate}}{\text{viaggio}}}$$

Estratto da pag. 6 elaborato CZW2007

Non si comprende, o meglio non è esposto, se per il numero di viaggi/h calcolato sono stati valutati anche i ritorni che raddoppiano di fatto il numero di transiti dei camion. Per la formula prima riportata sembra che non sia inserita questa valutazione che di fatto dovrebbe moltiplicare per 2 il numero di viaggi calcolati. Inoltre, non sembra sia stato considerato il traffico indotto dai cantieri: movimentazione merci, approvvigionamenti, movimentazione personale, combustibili per i mezzi d'opera, ...; insomma tutti quei mezzi che gravitano intorno ai cantieri per la normale attività degli stessi oltre a quelli necessari per il trasporto materiali calcolati da SdM. Per la dimensione delle opere e il numero di cantieri previsti incideranno in modo non trascurabile sul traffico totale.

Inoltre così come fatto anche negli elaborati che riguardano la valutazione delle necessità idriche dei cantieri per la valutazione dell'approvvigionamento idrico, sembra non siano considerati qui i mezzi

Va evidenziato che molte delle zone in cui è previsto il traffico, che per quanto esposto per i soli materiali arriva a circa 30 camion/h grandi (30t), numero che andrà certamente incrementato per quanto esposto al paragrafo precedente, per 16 ore al giorno. Se ci si riferisce a esempio alla Strada Panoramica dello Stretto che sarà particolarmente gravata dal traffico dei cantieri significa per 16 ore al giorno si avrà non solo il traffico ma anche il rumore e l'inquinamento dovuto ai camion e ad un innalzamento del rischio di incidenti per l'incremento del traffico pesante.

Va anche evidenziato che tra le ipotesi presentate per l'approvvigionamento idrico dei cantieri (vedi CZW3201 Approvvigionamento idrico attività di cantiere) vi è anche la possibilità di dover passare delle condutture lungo tutta la via Panoramica, lavoro per cui si dimezzerà la capacità di traffico della strada

Le valutazioni esposte nei documenti d SdM (*GERW0330*) si riferiscono fondamentalmente ai dati provenienti dalle reti telefoniche.

2.3 DATI UTILIZZATI

I dati reperiti ed utilizzati per le analisi del presente aggiornamento sono costituiti da:

- dati da fonti istituzionali o aziendali;
- dati Floating Car Data – FCD dei veicoli in transito nell'area dello Stretto;
- dati telefonici Vodafone sulla mobilità tra Sicilia e Calabria.

Le valutazioni fatte da SdM concludono dicendo che per la Strada Panoramica *Trattandosi di valori di punta considerati nella peggiore condizione possibile e che si verificano fra il sedicesimo e il diciottesimo mese dall'avvio dell'opera, gli incrementi dovuti ai mezzi di cantiere risultano non rilevanti rispetto alla condizione di traffico ordinario. (CZW2007 pag. 7)*

Tuttavia con una semplice operazione di verifica che chiunque può fare utilizzando Google maps o applicazioni equivalenti che forniscono una stima del traffico in tempo reale, è possibile avere contezza del livello di traffico presente in queste strade.

A titolo di esempio si riporta un'immagine che mostrano il traffico nel tratto stradale che va dalla zona in cui è previsto il cantiere all'Annunziata fino al Km 2 della Strada Panoramica dello Stretto. In questo come in altri tratti di strada si troveranno imbottigliati i camion in transito da e per i cantieri con velocità media anche inferiori ai 10 Km/h. Lo scenario rappresentato nella mappa che segue si ripete quotidianamente per tutto il periodo scolastico per 5 giorni alla settimana a inizio mattina in direzione di ingresso in città e a fine mattina con direzione opposta.

L'esempio che di seguito si riporta può essere ripetuto per differenti zone della città ottenendo risultati purtroppo molto simili.

VIA 86

Richiesta integrazione da parte del MASE: via 86. *in relazione alla cantierizzazione, tenuto conto del livello di progettazione, si richiede di verificare, mediante opportuni calcoli di stabilità dei versanti, le possibili alterazioni indotte dalle attività di preparazione dei cantieri e dalle attività di cantiere previste, in relazione allo stato di dissesto di ciascun sito.*

Si evidenzia che **la specifica superiore richiesta di integrazione**, conseguente a prescrizioni normative connesse al livello di progettazione "Definitivo" del progetto sottoposto alla valutazione da parte del CTVA, che prescrive l'esecuzione di verifiche di stabilità dei pendii delle aree di cantiere, indispensabili (per il livello di progettazione definitivo) per definire le opere di contenimento

occorrenti (paratie, muri, gabbionate etc...) ovvero le conseguenti modifiche/alterazioni che verranno indotte allo stato dei luoghi (tra l'altro aree già soggette nelle condizioni attuali a dissesto geomorfologico censito PAI con pericolosità Elevata P3 e Molto Elevata P4), **non viene ottemperata** dalla Stretto di Messina in quanto a parte la sovrapposizione cartografica delle mappe dei dissesti PAI con le aree di cantiere che evidenzia il chiaro quadro di pericolosità geomorfologica risaputo delle singole aree null'altro agromenta e verifica ed infatti risponde, in conclusione, con rimandi per la risposta alle successive fasi di progettazione:

Definita in tal modo la classe di pericolosità geomorfologica per ogni cantiere, sarà necessario procedere preventivamente con l'esecuzione di indagini mirate alla caratterizzazione litostratigrafica (sondaggi e

Pagina 250 di 618

Eurolink S.C.p.A.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MASE		<i>Codice documento:</i> AMW3252AMW3252	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 06/09/2024

penetrometriche) e geotecnica (prove di laboratorio, inclinometri e piezometri) del versante che dal sedime di cantiere si propaga verso monte.

Una volta acquisiti questi dati, non presenti nel progetto definitivo per le aree di cantiere e i relativi versanti, si provvederà alla progettazione esecutiva delle necessarie ed opportune opere provvisorie (paratie, muri, gabbionate o quant'altro necessario) per la cui validazione verranno eseguite una serie di sezioni per la verifica di stabilità, confrontando la situazione ante-operam con quella finale di progetto.

(Pagina 250 di 618 elaborato AMW3252)

Si evidenzia che **le normative cogenti prescrivono, per il livello di progettazione definitiva, l'esecuzione preventiva delle necessarie indagini, sondaggi, rilievi e prove, indispensabili alle relazioni specialistiche per:**

- **effettuare le relative verifiche di sicurezza che attestano la fattibilità delle opere,**
- **individuare compiutamente i lavori da realizzare per determinare la quantificazione definitiva della spesa attraverso i prezziari LL.PP.**

VIA 86

La specifica integrazione alla richiesta VIA 86, fornita da Stretto di Messina:

- **Attesta la mancata esecuzione, a tale livello di approfondimento progettuale, delle indispensabili indagini, sondaggi, rilievi e prove** rimandando tali adempimenti alla successiva fase di progettazione esecutiva.
- **Attesta la mancata esecuzione delle richieste verifiche di stabilità dei pendii e conseguenti dimensionamenti delle opere occorrenti nelle aree di cantiere anche per la verifica di compatibilità delle opere stesse con il quadro di dissesto geomorfologico presente nelle aree di cantiere**
- **In particolare non ottempera esplicitamente alle richieste di integrazione, non consentendo pertanto al CTVA di potersi esprimere in merito, poiché non definisce e non rappresenta le**

possibili alterazioni indotte alle aree di cantiere che erano alla base delle richieste, è ciò perché non sono state svolte le indispensabili attività propedeutiche progettuali, in aggiunta, in relazione alla compatibilità degli interventi con il quadro vincolistico presente, sempre soggetto a valutazione da parte del CTVA, **Attesta la mancata verifica di compatibilità delle opere con il vincolo geomorfologico PAI presente.**

Modellistica metereologica

VIA 29

(documento AMW0352 – paragrafo 4.1.1)

RICHIESTA

Si ritiene necessario, nella corrente fase di progettazione definitiva, l'aggiornamento della ricostruzione modellistica del data base meteorologico LAMA dai dati delle Centraline di Reggio Calabria della Rete Mareografica Nazionale del data base climatico, periodo 2009- 2023... In relazione alla caratterizzazione dei cambiamenti climatici attesi, si ritiene opportuno sottolineare l'importanza di fare riferimento agli scenari RCP ... riportati nel Sesto Rapporto di Valutazione sui Cambiamenti Climatici (AR6) ... nella quale sono state aggiornate e integrate in modo sostanziale le proiezioni future di cambiamenti climatici fino al 2100 rispetto al rapporto precedente AR5...

Osservazioni alle integrazioni presentate

Per Reggio Calabria le nuove serie climatiche temporali presentate dai proponenti mostrano un chiaro aumento delle temperature a partire dall'anno 2010, incluse la media delle massime giornaliere (AMW2805 Tabella 3-6) e il numero di giorni caldi estivi (AMW2805 Tabella 3-3). L'assenza di trends per molti altri indicatori di rischio climatico, tra quelli di riferimento per il Quadro Climatico del PNACC (elencati per altro anche alle pagg. 37-40 del documento AMW2806), limita la possibilità di trarre conclusioni attendibili circa l'aumento dei livelli di criticità dell'area interessata dall'opera. D'altro canto, l'indice di velocità estrema del vento (AMW2805 Tabella 3-7) mostra il superamento dei valori soglia per diversi anni (anche consecutivamente) nel periodo 2010-2023.

Per Messina - non sono riportati valori tabellari per i trend climatici (come fatto per Reggio Calabria), il che impedisce la possibilità di trarre conclusioni circa i livelli di criticità dell'area.

Per quanto riguarda i cambiamenti climatici attesi, il paragrafo 4.2 del documento AMW2806 riporta che *“La variazione climatica attesa si riferisce al trentennio 2036-2065, centrato sul 2050. Si è scelto quindi di escludere orizzonti temporali rivolti a fine secolo poiché ancora troppo aleatori, concentrando l'analisi sul medio periodo”*. Questa scelta è da considerarsi del tutto inappropriata per un'opera la cui durata supera di gran lunga il cosiddetto medio periodo, e che sarà dunque soggetta a livelli di stress climatico molto maggiori di quelli previsti per metà secolo. Si sottolinea altresì che è proprio dopo la metà dell'attuale secolo che le proiezioni climatiche tra i vari scenari RCP AR6 differiscono maggiormente (RCP2.6, RCP4.5 e RCP8.5). Questo è evidente anche dai grafici che gli stessi proponenti riportano alle pagg. 32-33 del documento AMW2806.

Ciò detto, risulta particolarmente evidente il rischio di forte aumento delle criticità climatiche nelle aree interessate dall'opera, a titolo di esempio l'indice WSDI (durata del periodo caldo) passa da un valore medio di riferimento di 3.2 giorni a valori nel medio periodo che vanno da 9.8 a 21.9 giorni a seconda dello scenario considerato (da tre a sette volte maggiori). È noto che tale criticità aumenterà notevolmente nel lungo periodo (fine secolo e prossimo secolo), anche se questi dati non sono riportati dai proponenti. Si consideri a titolo di esempio che per le provincie di Messina e Reggio Calabria i dati climatici CHELSA V2.1 prevedono un aumento di +2.6°C nel medio periodo (2041-2070) e di +4.6°C nel lungo periodo (2071-2100), rispetto ai valori di temperatura media annua del periodo di riferimento (1981-2010). Questo avrà effetti a cascata su tutti gli aspetti dell'opera, da quelli cantieristici a quelli dell'impatto ambientale, faunistico e floristico, e della salute.

Descrizione dei dati CHELSA V2.1: scenario SSP5-RCP8.5; modelli climatici GFDL-ESM4, UKESM1-0-LL, e MPI-ESM1-2-HR; fonte del dato <https://chelsa-climate.org/downloads/>.

Alla luce di quanto appreso dalla RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI

INTEGRAZIONE (come sopra descritto) si evidenziano diverse criticità, come di seguito riportate.

La rappresentazione dei trend climatici del periodo attuale è incompleta, sia perché mancano i trend tabellari delle criticità climatiche per Messina sia perché mancano i trend per molti degli indicatori di rischio definiti dal PNACC. Dai dati disponibili, risulta comunque evidente un aumento nel periodo recente dei fattori di rischio climatico (soprattutto alte temperature e vento).

Le proiezioni climatiche fatte al futuro, pur aggiornate ai dati AR6, appaiono ancora una volta inadeguate in relazione alla scelta del periodo di riferimento di medio termine (metà secolo) per un'opera che ha una durata prevista di lungo termine. Questo è particolarmente rilevante considerando che gli scenari climatici futuri mostrano relativamente poche differenze al 2050, per poi divergere considerevolmente al 2100 e periodi successivi (soprattutto nel caso dello scenario estremo RCP 8.5). **Questo si riflette in ultima analisi in una sottostima dei cambiamenti climatici attesi e dei loro rischi,** che interverranno su tutti gli aspetti del presente progetto in termini di impatti sulle strutture, impatti sui livelli di inquinamento e qualità dell'aria, impatti sugli ecosistemi, la flora e la fauna nelle aree di interesse del progetto. Dai dati disponibili, risulta comunque evidente un forte aumento dei fattori di rischio climatico già nel medio periodo (soprattutto temperature estreme).

Impatto sui litorali

VIA 41

A fronte dei difetti sostanziali prima documentati, è chiaro che la Valutazione delle aree di impatto ai sensi di VIA 41 non può essere considerata sufficiente né attendibile. Nonostante, infatti, vengano richiamati i principali fattori di impatto, il loro effetto viene sistematicamente ridimensionato, in termini di entità e di estensione. Al tempo stesso, emergono occasionalmente verità prima negate o sottaciute, come la presenza “del posidonieto lato calabro, direttamente interessato da quanto previsto in progetto” (pag. 51).

5.1.1 Beach-Rock - costa Nord di Messina (tra Capo Peloro e S. Agata)

Al termine dell’ampia trattazione, potremmo anche condividere l’affermazione finale che “Tutti questi fattori di stress possono agire simultaneamente, sommando i loro effetti, e causando alterazioni sensibili di questi habitat, con la totale assenza di evidenze scientifiche che dimostrino la possibilità di un recupero naturale, anche con la scomparsa dell’impatto antropogenico e il ritorno alle condizioni ambientali originarie (Duarte et al., 2009)”, se dalla stessa non emergesse il suggerimento di un possibile recupero mediante interventi attivi. Affermazione questa che contestiamo, non essendo mai stata sperimentata alcuna tecnica di recupero di habitat associati a beach rock, in special modo di reef a vermetidi.

5.1.2 Area infralitorale - costa Nord di Messina (tra Ganzirri e Torre Faro) e di Villa San Giovanni (località Cannitello)

Ancora più aleatorio, oltre che sospetto, è qui il richiamo alla “legge sul restauro ambiente dell’Unione europea e la relativa lista di habitat menzionati nell’articolo 5(1) e 5(2) (per i quali gli stati membri si impegnano a mettere in atto opere di restauro attivo in caso di scarsa qualità ambientale, per un minimo del 30% dell’area degradata entro il 2030, e garantiscono che le aree che ospitano i suddetti habitat non si deteriorino)”.

Sottolineiamo al riguardo che l’intento del legislatore è quello di porre rimedio a condizioni di degrado esistente, e certamente non a consentire nuovi impatti a cui rimediare successivamente.

Nessuna azione di recupero, fra l’altro, è pensabile nel caso, dichiarato e sottolineato, della “presenza di esemplari di *Pinna nobilis*, Linnaeus, 1758, specie appartenente alla classe Bivalvia, annoverata tra specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa, nell’allegato IV della Direttiva Habitat (NATURA 2000 Habitats Directive), e nell’allegato II del Protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona”. Detta specie, fra le più importanti habitat forming degli ecosistemi costieri, è ormai prossima all’estinzione, nonostante sia in atto lo sforzo congiunto di ricercatori di ogni paese rivierasco del Mediterraneo, nel tentativo di trovare una strategia che ne arresti il declino.

Ecco dunque che, a fronte di uno scenario giustamente allarmante, e di un’ampia e condivisibile rassegna di tutte le cause di degrado in atto o anche potenziali, si conclude affermando che “In questo contesto, le azioni di restauro assumono un valore assoluto ai fini conservazionistici e nel limitare la perdita a livello locale di interi habitat. Infatti, in accordo con la letteratura, queste azioni devono essere mirate su scala locale al restauro di patches di colonie dense e di piccole dimensioni (Danovaro et al., 2021).”

Si ha la **sfrontatezza** di sostenere, in poche parole, che in uno scenario globale in cui gli ecosistemi sono particolarmente vulnerabili, sia lecito contribuire al loro degrado con azioni estremamente impattanti, purché seguano azioni di recupero “mirate su scala locale al restauro di patches di colonie dense e di piccole dimensioni”.

5.1.3 Area infralitorale e circalitorale – costa Nord di Messina (tra Ganzirri e Torre Faro) e di

Villa S. Giovanni (Cannitello)

Nel riportare ancora una volta in termini giustamente allarmanti lo scenario complessivo, viene riproposto il caso delle foreste di “laminarie” presenti nello Stretto di Messina, quale “parte degli habitat prioritari del protocollo SPA/BIO (Convenzione di Barcellona) presenti in Italia. *L. ochroleuca* è inserita tra le “specie di flora rigorosamente protette” nell’allegato I della Convenzione di Berna”. Al riguardo, si afferma quindi che “le associazioni a *Laminaria ochroleuca* (sia infralitorali che circalitorali) necessitano attività di restauro attivo (senza la raggiungibilità, pur in mancanza di alcun intervento di restauro attivo, dell’esito atteso di una resilienza naturale nel breve e medio termine).”

Al riguardo sottolineiamo che, nel lavoro di Giacobbe e Ratti (2023), citato dal proponente, si chiarisce come le attuali formazioni a laminarie siano attualmente in una fase di recupero naturale che segue una fase di declino cinquantennale, durante la quale la specie veniva considerata localmente estinta. Si chiarisce pure come detta fase di declino sia iniziata in concomitanza con l’incontrollato sviluppo urbanistico degli anni ’70 del secolo scorso, testimoniando quindi della particolare sensibilità della specie verso gli impatti antropici. Affermazione questa in accordo con quanto riportato anche dal proponente, secondo cui “Una serie di evidenze scientifiche ha mostrato come le attività umane che hanno luogo nella fascia costiera delle aree temperate di tutto il mondo abbiano aumentato l’apporto di sedimenti e nutrienti nell’ambiente marino, causando la scomparsa di porzioni rilevanti di foreste di kelp (Connell et al., 2008).”

Inoltre, se è vero che nell’areale atlantico tentativi di recupero attivo sembra abbiano avuto un parziale successo, le tecniche là adottate non possono essere importante nel contesto dello Stretto di Messina. Infatti: gli habitat sono drasticamente diversi (superficiale in atlantico, profondo nello Stretto di Messina); non è noto il ciclo vegetativo/riproduttivo della popolazione dello Stretto, di cui non è mai stato trovato il gametofito (fondamentale ai fini della riproduzione controllata), infine, non vi è neppure certezza che si tratti della stessa specie o di specie diversa (in questo caso endemica dello Stretto), di cui non si può pretendere di conoscere la biologia per semplice analogia.

5.1.4 Area infralitorale - costa Nord di Messina (Torre Faro)

Viene qui richiamata la presenza “di folte e diffuse praterie di *Posidonia oceanica*, (Linnaeus) Delile, 1813 (nella zona di Torre Faro) e di patches (Ecomorfosi di praterie a bande) sparse nella zona infralitorale tra Ganzirri e Torre Faro.” Si ricorda inoltre che “La specie è inserita nell’allegato II del Protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona e nell’allegato I della Convenzione di Berna (Liste rosse IUCN 2010, stato di conservazione: Least Concern) che forma habitat essenziali per l’ecosistema marino ai quali sono associati innumerevoli servizi ecosistemici.” Si ricorda anche, giustamente, che “La loro sensibilità a diverse pressioni antropiche (quali per esempio la crescente urbanizzazione delle coste, l’eutrofizzazione, l’inquinamento, il cambiamento climatico, la perdita di habitat) ha causato la perdita di almeno il 34% delle praterie di *P. oceanica* in tutto il bacino Mediterraneo negli ultimi 50 anni”.

Al riguardo, viene ancora una volta richiamata (e travisata) la legge sul restauro ambiente dell’Unione europea, per i quali li stati membri si impegnano a mettere in atto opere di restauro attivo in caso di scarsa qualità ambientale. Ribadiamo ancora una volta come con tale impegno si intenda **solo il recupero di habitat già degradati**, non rappresentando una prescrizione a rimedio di nuove ulteriori cause d’impatto.

VIA 42

Omissis

6.1 Valutazione e Pianificazione preliminare

Prendiamo atto di come non sia possibile confutare minutamente un elaborato che per un verso enfatizza (giustamente) tutte le possibili cause d’impatto e le eventuali conseguenze, per poi liquidarle sbrigativamente come transitorie e affrontabili con successo. Ci soffermiamo quindi su un passo che riteniamo emblematico. A pag. 71, infatti, si afferma che:

“Al fine di approfondire e ricostruire nel dettaglio le biocenosi presenti, identificando e mappando le specie chiave e le comunità presenti, gli habitat sopra elencati saranno accuratamente ricostruiti tramite mappatura nella successiva fase di avvio dei lavori e con congruo anticipo rispetto all’inizio delle attività correlate alla costruzione della grande opera, in maniera tale da poter quantificare nella maniera più accurata possibile, durante e una volta completati i lavori, il grado di depauperamento, identificando le aree maggiormente soggette alla perdita di habitat, stimando inoltre il grado di impatto e i suoi effetti.”

Questo equivale a dire che, ad oggi, le specie chiave e le comunità presenti, non sono state ancora censite, mappate e adeguatamente valutate. Il che è perfettamente in linea con quanto da noi precedentemente affermato, in merito alla inadeguatezza della documentazione prodotta.

Priva di senso è anche l’affermazione che le necessarie indagini avranno luogo “con congruo anticipo rispetto all’inizio delle attività correlate alla costruzione della grande opera”, la cui fase di cantiere, ricordiamo, dovrebbe avere inizio già nel gennaio del prossimo anno (cioè fra meno di tre mesi).

Ne consegue ulteriormente che nessun intervento di restauro può essere al momento previsto e programmato, mancando del tutto le necessarie conoscenze di base.

Ancora più grave la successiva affermazione secondo cui:

“Le specie chiave, identificate in quelle costruttrici di habitat e ingegnere degli ecosistemi (omissis), saranno attentamente studiate al fine di comprenderne i cicli vitali, l’areale di distribuzione, la struttura di popolazione, la connettività e la sensibilità a fattori ambientali correlati al cambiamento climatico. Questi studi saranno effettuati sia su base bibliografica (per quanto concerne il ciclo vitale e l’areale di distribuzione originario su base storica) che attraverso monitoraggio visivo (sia con l’ausilio di ROV, che tramite operatori subacquei) al fine di non recare ulteriore stress alle popolazioni. Una volta stimata la distribuzione, saranno effettuate analisi genetiche al fine di selezionare nella maniera più opportuna le popolazioni donatrici per interventi di restauro attivo.”

Il che equivale a dire che di tali specie chiave, in generale e nel caso specifico, non si sa praticamente nulla. E che, di conseguenza, non è possibile ipotizzare, e men che mai pianificare, alcun intervento di recupero post operam.

6.2 Interventi di ripristino

Omissis

6.2.1 Habitat litorali rocciosi (Habitat 11.25 - Concrezioni sublitorali organogeniche e 1170 – Scogliere)

Ad ulteriore conferma di quanto da noi obiettato, riportiamo quanto dichiarato per “le comunità del basso mesolitorale roccioso con facies a Vermetidae (11.25 -Concrezioni sublitorali organogeniche, parte dell’Habitat Natura 2000 1170 – Scogliere)” per le quali “nonostante la loro importanza a livello ecosistemico, non esistono linee guida riguardanti interventi utili per un loro restauro.”

Al che, per ovviare a tale mancanza, il proponente intende testare “sul campo diversi substrati artificiali, con diverse combinazioni di materiali e strutture superficiali per l’insediamento delle larve appartenenti alla specie *D. cristatum*, e la successiva traslocazione su aree che non rientrano all’interno di quelle per cui si stima un impattato (La Marca et al., 2022).”

Segue l’elenco di una serie di difficoltà oggettive, quali il fatto che “l’assenza di esperimenti sulla fase post-insediamento e postreclutamento rendono questa tecnica di restauro ancora in fase di

sperimentazione”, oltre a svariate difficoltà (non risolte) legate alla particolare biologia della specie. In poche parole, l’eventuale intervento di ripristino è, ad oggi, assolutamente **irrealizzabile**, né si può prevedere di renderlo efficiente e collaudato nei tempi ristrettissimi che precedono l’avvio della cantierizzazione.

6.2.2 Foreste macro-algali di Fucales e *L. ochroleuca* infralitorali e circalitorali (Habitat 1170 – Scogliere e 11.24 - Fondi marini rocciosi sublitorali e “foreste” di kelp)

Al riguardo, il proponente afferma che “Per quanto concerne le azioni di restauro attivo, linee guida sono fornite dal progetto MERCES sia per le metodiche da utilizzare che per la valutazione dell’efficacia delle azioni pilota di restauro adottate, **sebbene ancora manchino evidenze su una scala temporale più ampia**. (Fraschetti et al., 2016; Bekkby et al., 2017; Garrabou et al., 2020; Danovaro et al., 2021).”

Ancora una volta risulta palese come l’azione prevista si basi su tecniche che al momento sono in fase di preliminare sperimentazione, mancando quindi di una ragionevole garanzia di successo.

Ancora più aleatorio l’intervento proposto per il recupero delle quote di habitat a *L. ochroleuca*, laddove si afferma che “A causa dell’assenza di linee guida sul restauro ecologico di questa specie, saranno necessarie azioni pilota rivolte all’identificazione delle misure e delle tecniche che possano risultare più efficaci per l’area e per la popolazione presa in esame”. In pratica si ammette una significativa perdita di un habitat minacciato, per il quale non sono note tecniche e procedure di restauro.

Ancora oltre, a proposito della “Selezione delle specie target” si dichiara che “Ne saranno inoltre accuratamente studiate, sia delle *Cystoseira* s.l. che di *L. ochroleuca*, le caratteristiche ecologiche e la fenologia, informazioni fondamentali per la pianificazione degli interventi, nonché per la scelta delle tecniche di restauro più opportune ... Omissis ... “ concludendo che “ Se, al contrario, per nessuna delle specie target siano presenti informazioni disponibili su tecniche di restauro e manipolazione, saranno svolti degli studi pilota a livello locale per testare le diverse tecniche di impianto, al fine di poter scegliere quella che mostrerà le maggiori probabilità di successo” (seguono diverse pagine di elucubrazioni sullo stesso tema).

Quanto testualmente riportato conferma ancora una volta **l’impossibilità** di attuare, o anche solo preventivare, adeguate azioni di recupero, mancando attualmente le basi conoscitive per tale ipotetico intervento.

6.2.3 Praterie di fanerogame marine su sabbia, matte, sedimenti grossolani, con la presenza di associazioni (Habitat 1120 - Praterie di *Posidonia* (*Posidonium oceanicae*)).

Dando atto che le pratiche di recupero e riforestazione delle praterie di *Posidonia oceanica* sono oggi sufficientemente collaudate, a fronte dell’affermazione che “la specie target selezionata sarà la *P. oceanica*. Di queste verranno accuratamente studiate le caratteristiche ecologiche e la fenologia, informazioni fondamentali per la pianificazione degli interventi ... omissis ... Una volta ottenute le informazioni necessarie per la messa a punto delle attività di restauro, saranno effettuate dei test al fine di valutare la percentuale di successo delle diverse tecniche riportate in letterature per le due specie prese in considerazione”

Come due specie? La specie dichiarata (target) è una, *Posidonia oceanica*, quale sarebbe l’altra? In ogni caso, senza entrare in ulteriori dettagli superflui, appare ancora una volta evidente l’impossibilità di una azione di restauro, mancando informazioni basilari “per la messa a punto delle attività di restauro”.

6.3 Azioni di Monitoraggio post-Restauro e gestione a lungo termine

A questo punto, avendo ampiamente dimostrato l'impossibilità, stante le attuali conoscenze, di programmare e quindi realizzare le opportune azioni di restauro, richiamiamo l'attenzione sul punto successivo, relativo agli interventi di compensazione.

Laddove, infatti, si dichiara che "la perdita di habitat potrà essere compensata attraverso un progetto di ripopolamento ittico attuato tramite il posizionamento e l'immersione di apposite strutture prefabbricate artificiali tipo moduli piramidali tecnoreef" si fa una affermazione profondamente scorretta.

È fin troppo palese che il popolamento ittico **non** è una misura compensativa della perdita di habitat. Le apposite strutture artificiali, se possono essere funzionali al ripopolamento ittico, rappresentano altresì una alterazione dell'habitat, con evidente perdita di naturalità.

Considerato che l'impatto della struttura e opere di cantierizzazione collegate avrebbe impatto prevalentemente sull'habitat, piuttosto che sulle specie ittiche. Il collegamento fra le due problematiche è del tutto irragionevole.

Laddove poi ci si riferisce a "Gli esemplari di *P. nobilis* che ricadono all'interno dell'area di impatto", l'affermazione che "saranno trapiantati al di fuori della suddetta area, sia sul versante siciliano che su quello calabrese, in zone caratterizzate da condizioni ambientali e profondità simili o uguali, nelle quali è prevista l'assenza di impatti." **Manca di ragionevolezza.**

Infatti, nel documento "Relazione specialistica sull'ambiente marino nell'areale dello Stretto di Messina AMW3100", esemplari di *P. nobilis* vengono riportati come presenti in entrambi i versanti. Sporadici esemplari vengono segnalati nell'infralitorale roccioso, altri, in maggior numero, nel mesolitorale roccioso del beach rock. Tali esemplari, che sarebbero miracolosamente sopravvissuti al recente evento di mortalità di massa, dovrebbero quindi subire l'ulteriore stress di una loro traslocazione, sia pure in siti con le stesse caratteristiche ecologiche. Ma se la sopravvivenza di detti esemplari fosse dipesa da una collocazione particolarmente fortunata (marginale rispetto alla via di diffusione del patogeno), perché dovrebbero essere traslocati in altro sito, non essendo stati individuati a priori siti che abbiano offerto lo stesso livello di protezione?

Esiste poi un ulteriore dubbio non considerato dal proponente. Se è vero che il maggior numero di esemplari si trova nel mesolitorale roccioso del beach rock (cioè in un ambiente che il periodico ritiro delle acque rende ostile alla sopravvivenza della specie), operare un trasferimento in un ambiente con le stesse caratteristiche sarebbe un errore, destinato a determinare la morte degli esemplari per disseccamento, se sopravvissuti al trauma del trapianto.

Al riguardo non possiamo quindi che sottolineare la superficialità con cui il problema è stato affrontato dal proponente.

Ancora oltre, laddove si fa riferimento a "gli habitat rocciosi dell'infralitorale e del ciralitorale, al fine di garantire le funzioni ecosistemiche svolte e il loro buono stato di conservazione, gli organismi che fanno parte delle facies e associazioni a biocenosi del coralligeno in enclave, e delle facies ad Alcyonacea e Scleractinia, saranno trapiantati, in via preventiva, dalle aree per le quali è stimato un maggior impatto, sia sul versante calabro che siciliano, a zone poste in vicinanza e caratterizzate da condizioni ambientali e profondità simili o uguali, nelle quali è prevista l'assenza di impatti." Manca qualunque riferimento agli organismi stessi. Cioè: quali specie? Tutte, o le più rilevanti? E rilevanti in che senso? Le habitat forming? Le specie chiave? O ancora, in termini di livello di protezione?

Nulla è riferito a tale proposito. Né tanto meno vengono illustrate le tecniche e modalità di tale eventuale traslocazione.

Dei tre punti successivi, relativi a foreste di laminarie, formazioni a Cystoseiracee, praterie di

posidonia, non c'è nulla da aggiungere rispetto a quanto già ampiamente discusso in precedenza.

Allegato 1

Relazione Transetti Sicilia

Osserviamo che in detto allegato viene fornita una sommaria descrizione della documentazione video effettuata nei vari transetti (solo quelli dispari), corredata da fotogrammi, evidentemente ritenuti esemplificativi.

In particolare

Transetto N°1 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales (Figura 2a)”

Obiezione: in figura 2a non si osserva alcuna associazione a fucales.

“Segue habitat a scogliera con la presenza di specie dall'elevato interesse ecologico quali vegetali appartenenti all'ordine Fucales e animali quali *Pinna nobilis* ad una profondità di circa 10 metri (Figura 2b).”

Obiezione: in figura 2b non si rileva habitat di scogliera, bensì un fondo a ghiaia e ciottoli, e non si osservano fucales.

“Da segnalare lungo la tratta e a profondità comprese fra gli 15 e i 21 metri la presenza di associazioni a Fucales, che dai 21 metri e fino ai 38, formano foreste con specie algali appartenenti al genere *Cystoseira* (Figura 3a, b).”

Obiezione: Nella didascalia dei due fotogrammi si cita una “scogliera” laddove le immagini mostrano un fondale ghiaioso-ciottoloso.

Transetto N°3 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Dai primi metri di profondità fino a 7 metri circa, lungo la tratta ispezionata sono stati osservati banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina con scogliere, caratterizzate da biocenosi della roccia mediolitorale superiore con associazione a Fucales (spot) (Figura 1a).

Obiezione: La fig. 1a mostrando un fondale ampiamente sommerso non può rappresentare una biocenosi della roccia mesolitorale superiore (cioè alto intermareale).

“Segue fino a poco oltre i 30 metri di profondità habitat a scogliera con la presenza di specie dall'elevato interesse ecologico quali vegetali appartenenti all'ordine Fucales con associazione a *Cystoseira* spp. (Figura 2a, b).”

Obiezione: Le figure 2a e 2b mostrano fondi mobili a tessitura grossolana (forse con interclazione rocciose) ma dall'immagine non è possibile dedurre la presenza di fucales e/o *Cystoseira* spp.

“Dai 33 metri e fino ai 50, le macroalghe precedentemente menzionate assumono l'aspetto di foreste, aggiungendo dai 51 metri anche specie dell'ordine Laminariales all'associazione su biocenosi del coralligeno (Figura 3a, b).” La relativa fig. 3, in didascalia riporta: “a) Biocenosi del coralligeno con associazione a *Cystoseira* spp., Fucales (foresta) e Laminariales (spot); b) fondi marini rocciosi sublitorali e foreste di kelp.”

Obiezione: in b non si osserva alcuna foresta di kelp, al massimo, forse, tre stipiti residuali di laminaria.

Transetto N°5 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Dai primi metri di profondità fino a 31 metri circa, lungo la tratta ispezionata l'habitat appare molto uniforme, con scogliere, caratterizzate da biocenosi della roccia mediolitorale superiore con associazione a Fucales e specie del genere *Cystoseira* (Figura 1a).”

Obiezione: La fig. 1°, mostrando un fondale sabbioso ampiamente sommerso non può rappresentare una biocenosi della roccia mesolitorale superiore (cioè alto intermareale).

“Segue, oltre i 30 metri di profondità, habitat a scogliera con la presenza di associazione a carattere

di foresta di specie vegetali appartenenti all'ordine Fucales con associazione a *Cystoseira* spp. (Figura 2).”

Obiezione: forse, ma l'immagine è indecifrabile.

“Da segnalare in associazione all'habitat fondi marini rocciosi sublitorali e foreste di kelp la presenza di organismi dello zoo bentos con facies ad Alcyonacea come evidenziato da esemplari ascrivibili al genere *Eunicella* (Figura 4).”

Obiezione: l'immagine non è in grado di documentare la presenza di Alcyonacea.

Transetto N°7 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Dai primi metri di profondità fino a 6 metri circa, l'habitat dell'area ispezionata appare disomogenea, con banchi di sabbia alternati a scogliere con biocenosi della roccia mediolitorale superiore, che dai 6 ai 8 metri circa si modifica in biocenosi della roccia mediolitorale inferiore, con associazione a Fucales (spot) (Figura 2a).”

Obiezione: La roccia mediolitorale inferiore è delimitata dal livello minimo delle basse maree, tranne che in ambiente oceanico (es. coste della Bretagna), **non può assolutamente** trovarsi a 6-8 m di profondità.

“Successivamente, sempre su habitat scogliera, la biocenosi delle alghe infralitorali con associazione a *Cystoseira* spp. e Fucales assume l'aspetto di foresta (Figura 2b).”

Obiezione: In fig. 2b (in didascalia erroneamente indicata come fig. 3) non si osserva alcuna “foresta”, ma solo una sparsa e bassa vegetazione indeterminabile.

Transetto N°9 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Dai primi metri di profondità fino a 5 metri circa, l'habitat scogliera dell'area ispezionata appare caratterizzato biocenosi della roccia mediolitorale superiore e concrezioni sublitorali organogeniche nella formazione rocciosa denominata “beach-rock” con associazione macroalgale mista (Figura 1a). Successivamente, dai 5 ai 26 metri circa si modifica in biocenosi della roccia mediolitorale inferiore, con associazione a Fucales (spot) (Figura 2a).”

Obiezione: l'errore è talmente ricorrente che non si può più pensare a un refuso, evidenziando una totale sconoscenza della biologia marina mediterranea. Ribadiamo che il **mediolitorale** è un piano compreso fra i livelli dell'alta e bassa marea, al di sotto del quale (bassa marea) semplicemente non esiste. Figuriamoci a 5 m di profondità.

“Figura 4. Dettaglio di *Gorgonia* sp.”

Obiezione: il fotogramma rappresenta con tutta evidenza una rigogliosa facies a *Laminaria ochroleuca*, ma nessuna gorgonia è presente, o quanto meno riconoscibile.

Transetto N°11 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Dai primi metri di profondità fino a 7 metri circa, l'habitat scogliera dell'area ispezionata appare caratterizzato biocenosi della roccia mediolitorale superiore e concrezioni sublitorali organogeniche nella formazione rocciosa denominata “beach-rock” con associazione macroalgale mista (Figura 1a). Successivamente, dai 7 ai 29 metri circa si modifica in biocenosi della roccia mediolitorale inferiore, con associazione a Fucales (spot) (Figura 2a).”

Obiezione: per puro dovere di cronaca rimarchiamo il perpetuarsi dell'errore di attribuzione, ma ancora più grave, riportando il mediolitorale inferiore alla bella quota di 29 m.

“Da segnalare in associazione all'habitat fondi marini rocciosi sublitorali e foreste di kelp la presenza di diversi organismi dello zoo bentos con facies ad Alcyonacea come evidenziato da esemplari ascrivibili ai generi *Gorgonia* ed *Eunicella* (Figura 5a, b).”

Obiezione: per quanto la presenza di dette specie in tale ambiente sia assolutamente verosimile, nessuna gorgonia è riconoscibile nelle due immagini presentate.

“Molto particolare la segnalazione all'interno di questa ricca associazione anche di un esemplare di mollusco bivalve *Pinna* sp. a profondità piuttosto elevata rispetto al suo range di distribuzione dell'area investigata (Figura 6).”

Obiezione: eventualità molto interessante e auspicabile, ma nessun esemplare di *Pinna* sp. è riconoscibile nell'immagine presentata.

Transetto N°13 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Nei primi metri di profondità (fino a 3 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore con associazioni a Fucales (Figura 2 a),”

Obiezione: solito errore, anche se stavolta invece di *mediolitorale* si usa il sinonimo *mesolitorale*.

“Figura 4: Habitat coralligeno con foreste di Fucales, *Cystoseira* spp. e Laminariales, ed esemplari di *Eunicella* spp.”

Obiezione: per quanto la presenza di *Eunicella* in tale ambiente sia assolutamente verosimile, nessun esemplare è riconoscibile nell’immagine.

Transetto N°15 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Nei primi metri di profondità (fino a 2,5 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales (Figura 2 a),”

Obiezione: si reitera l’errore.

“Figura 4: Habitat di scogliera con biocenosi del coralligeno, foreste di *Laminaria ochroleuca* e *Cystoseira* spp., e numerosi esemplari di *Eunicella* spp.”

Obiezione: per quanto la presenza di *Eunicella* in tale ambiente sia assolutamente verosimile, nessun esemplare è riconoscibile nelle immagini.

Transetto N°17 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Nei primi metri di profondità (fino a 2,5 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales (Figura 2 a)”

Obiezione: si reitera l’errore.

“Segue habitat a scogliera con la presenza di specie dall’elevato interesse ecologico quali vegetali appartenenti all’ordine Fucales e animali quali *Pinna nobilis* ad una profondità di 6 metri (Figura 2 b).”

Obiezione: ammesso che l fig. 2b illustri un habitat a scogliera, a differenza di quanto dichiarato anche in didascalia nessun esemplare di *Pinna nobilis* vi è riconoscibile.

“Figura 4: Habitat coralligeno con foreste di *Cystoseira* spp., ed esemplari di *Eunicella* spp.”

Obiezione: per quanto la presenza di *Eunicella* in tale ambiente sia assolutamente verosimile, nessun esemplare è riconoscibile nelle immagini.

Transetto N°19 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Nei primi metri di profondità (fino a 2,5 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales (Figura 2 a),”

Obiezione: si reitera l’errore.

“Figura 4: Habitat coralligeno con foreste di *Laminaria ochroleuca* *Cystoseira* spp., con associati numerosi esemplari di *Eunicella* spp.”

Obiezione: sebbene gli esemplari di *Eunicella* siano costantemente richiamati, la scarsa qualità delle immagini non ne consente mai il riconoscimento.

Transetto N°21 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

“Nei primi metri di profondità (fino a 2,5 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales (Figura 2 a),”

Obiezione: si reitera l’errore.

“Figura 3: scogliera con associazioni Fucales, *Cystoseira* spp. (a) e presenza di *Pinna nobilis* (b)”

Obiezione: nessun esemplare di *Pinna nobilis* vi è riconoscibile.

“Figura 4: Habitat coralligeno con foreste di *Cystoseira* spp., con associati numerosi esemplari di *Eunicella* spp.”

Obiezione: sebbene gli esemplari di *Eunicella* siano costantemente richiamati, la scarsa qualità delle

immagini non ne consente mai il riconoscimento.

Transetto N°23 – Ganzirri-Torre Faro – Messina (ME)

Nei primi metri di profondità (fino a 2,5 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales (Figura 2 a).

Obiezione: si reitera l'errore.

“Figura 2: a) principale tipologia di fondale osservata nei primi metri di profondità lungo la tratta ispezionata e b) esemplare di *Pinna nobilis* a circa 8 metri di profondità”

Obiezione: nessun esemplare di *Pinna nobilis* vi è riconoscibile.

“Figura 3: scogliera con associazioni Fucales, *Cystoseira* spp. con patch di *Posidonia oceanica*”

Obiezioni: per quanto la presenza di patches di *Posidonia oceanica* nell'area sia nota, queste non sono riconoscibili nell'immagine.

“Figura 4: Habitat coralligeno con foreste di *Laminaria ochroleuca* *Cystoseira* spp., con associati numerosi esemplari di *Eunicella* spp.”

Obiezione: sebbene gli esemplari di *Eunicella* siano costantemente richiamati nella relazione, la scarsa qualità delle immagini non ne consente mai il riconoscimento.

Allegato 2

Relazione Transetti Calabria

Transetto N°01 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“Nei primi metri di profondità (fino a 10 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales (Figura 2 a)”

Obiezione: ribadiamo che l'utilizzo della terminologia bionomica ispirata al modello di Pérès e Picard, 1964, che definisce fra gli altri il piano mediolitorale (o mesolitorale) ne implica ovviamente la conoscenza, con le relative implicazioni. Conoscenza che sembra del tutto mancare agli estensori della relazione.

Transetto N°03 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“Nei primi metri di profondità (fino a 14 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales (Figura 2 a)”

Obiezione: si reitera l'errore.

“Figura 2: principali tipologie di fondale osservate nei primi metri di profondità lungo la tratta ispezionata (a-b); esemplari appartenenti al genere *Pinna* spp. su diversi substrati (c-d)”

Obiezione: L'immagine non documenta la presenza di esemplari di *Pinna*. La presenza di questa specie è auspicabile e importante. Stupisce quindi che l'esecutore delle riprese e il relatore non abbiano curato di attestarla adeguatamente.

Transetto N°05 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“Nei primi metri di profondità (fino a 10 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales”

Obiezione: si reitera l'errore.

Transetto N°07 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“Nei primi metri di profondità (fino a 10 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore con associazioni a Fucales (Figura 2).”

Obiezione: si reitera l'errore.

Transetto N°09 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“Nei primi metri di profondità (fino a 20 m circa) lungo la tratta ispezionata sono stati osservati habitat

a scogliera, caratterizzati da biocenosi del mesolitorale roccioso superiore e inferiore (Figura 2).”

Obiezione: si reitera l’errore.

“nonché la presenza di biocenosi associate a *Sabella* sp. (Figura 3 b).” e, in didascalia “Figura 3: biocenosi delle alghe infralitorali con associazione a *Cystoseira* spp. e *Fucales* (a); biocenosi associate a *Sabella* sp. (b)”

Obiezione: l’affermazione è priva di senso. Non esistono biocenosi associate a *Sabella*, semmai biocenosi con facies a *Sabella*, il che implicherebbe una notevole densità di detto polichete sedentario. In fig. 3, invece, si osserva un singolo esemplare di *Sabella* (presumibilmente *S. spallanzani*).

“A partire da 40 metri di profondità è stata documentata la presenza sporadica di *Laminariales* associate a biocenosi delle alghe infralitorali con associazioni a *Fucales* e *Sabella* sp. (Figura 4).”

Obiezione: nessun esemplare di *Sabella* è individuabile in fig. 4. Lo stesso dicasi per quanto affermato successivamente, rimandando a fig. 5.

Transetto N°11 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“Figura 2: Scogliere del mesolitorale roccioso con associazioni a *Fucales*”

Obiezione: oltre che perseverare nell’errore, a proposito del mesolitorale, l’immagine non restituisce alcuna associazione a *fucales*.

“Inoltre, sono stati osservati organismi animali ascrivibili all’ordine *Alcyonacea* identificati, da immagini video, come la falsa gorgonia rossa, *Alcyonum coralloides*, appartenente alla famiglia *Alcyoniidae* (Figura 5a, b).”

Obiezione: è impossibile che *alcyonacei*, e in specie *Alcyonum coralloides*, siano stati identificati sulla scorta delle immagini video, che risultano praticamente illeggibili.

Transetto N°13 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“Lungo la tratta ispezionata sono stati osservati prevalentemente habitat di fondi duri, caratterizzati da presenza di scogliere con associazioni di macroalghe al livello del mesolitorale e dell’infralitorale roccioso e successivamente dalla presenza dall’associazione di *Fucales* e *Laminariales* a livello dei fondi marini rocciosi infralitorali, e più nello specifico, come segue: • Mesolitorale roccioso (Figura 1a)”

Obiezione: In fig. 1 non si riconosce alcuna scogliera, né la presenza di alghe, in un habitat che ha più che altro l’aspetto di “baren” (deserto). Inoltre non illustra un ambiente mesolitorale, come abbiamo già numerosissime volte dimostrato.

“Figura 2: Scogliere con biocenosi delle alghe infralitorali con associazioni a *Fucales* (foresta).”

Obiezione: nell’immagine si rileva presenza di vegetazione algale (forse *fucales*, o più probabilmente *laminariacee* “minori”). Non si tratta comunque di una scogliera, ma con tutta evidenza di un pregevole fondo detritico in facies a rodoliti (habitat comunque da attenzionare).

Transetto N°15 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“• Mesolitorale roccioso (Figura 1a)”

Obiezione: In fig. 1° non soltanto non è raffigurato un ambiente del mesolitorale, ma, con tutta evidenza, neppure si tratta di un fondo roccioso, quanto piuttosto di un fondo mobile a granulometria grossolana.

“Figura 2: Scogliere con biocenosi delle alghe infralitorali con associazioni a *Fucales* (foresta).”

Obiezione: l’immagine mostra un fondo mobile a tessitura grossolana (probabile biocenosi *SGCF*), del tutto privo di alghe.

“Figura 3: Scogliere sublitorali e coralligeno con associazione a *Fucales* e *Laminariales*”.

Obiezione: nell’immagine risulta finalmente evidente quanto precedentemente supposto. La maggior parte dei fondi dichiarati “scogliera” sono in realtà fondi mobili a granulometria grossolana; nel caso specifico a grossi bioclasti (rodoliti), con importante copertura algale (forse *Fucales*, più probabilmente *Laminariales* “minori”).

Transetto N°17 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“Scogliere, mesolitorale roccioso (Figura 1a)”

Obiezione: anche in questo caso, con tutta evidenza, non si può parlare di scogliera, ma al massimo

di ciottoli su fondo mobile a granulometria grossolana.

“Scogliere del mesolitorale roccioso con associazioni a Fucales (Figura 2)”

Obiezione: nuovamente, non si tratta di mesolitorale, e comunque non è roccioso. Palesemente si tratta di un pregevole fondale biodetritico a rodoliti.

“Inoltre, risultavano presenti esemplari di organismi dello zoobenthos ascrivibili all’ordine Alcyonacea identificati, da immagini video, come la gorgonia bianca, Eunicella singularis, appartenente alla famiglia Gorgoniidae (Figure 3b).”

Obiezione: Per quanto ci è noto, la presenza di *Eunicella singularis* è probabile, ma non dimostrabile sulla base della documentazione prodotta, in cui non è possibile riconoscerla.

Transetto N°19 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“• Scogliere, mesolitorale roccioso (Figura 1a)”

Obiezione: vedi quanto già riferito in precedenza.

“Figura 2: Scogliere del mesolitorale roccioso con associazioni a Fucales.”

Obiezione: non è mesolitorale, non è roccioso (ma biodetritico), non ci sono fucales

“Figura 4: Scogliere caratterizzate da biocenosi del coralligeno con associazione a Fucales e Laminariales (spot) associazione con Eunicella singularis.”

Obiezione: Obiezione: Per quanto ci è noto, la presenza di *Eunicella singularis* è probabile, ma non dimostrabile sulla base della documentazione fotografica prodotta, in cui non è possibile riconoscerla.

“Figura 6: a) Dettaglio Eunicella singularis b) Dettaglio Alcyonum coralloides.”

Obiezione: “dettaglio vuol dire primissimo piano”. Nelle due immagini, panoramiche, è impossibile distinguere, ma anche semplicemente intravedere, nessuna delle due specie.

Transetto N°21 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“• mesolitorale roccioso con associazioni a Fucales (Figura 1a)”

Obiezione: l’immagine mostra un fondo mobile a tessitura grossolana (probabile biocenosi SGCF), del tutto privo di alghe.

Transetto N°23 – Cannitello – Villa S. Giovanni (RC)

“Figura 2: Scogliere, mesolitorale roccioso”

Obiezione: non è mesolitorale, e non è roccioso, al massimo, fondo mobile a tessitura grossolana, con ciottoli.

“Figura 3: Biocenosi della roccia mediolitorale inferiore, mesolitorale roccioso con associazioni a Fucales”

Obiezione: Non è mesolitorale, non è roccioso (semmai detritico a rodoliti), non si osservano associazioni a fucales.

Analisi idrauliche

Via 47.

Con riferimento alla dichiarata presenza di corsi d’acqua caratterizzati da una notevole portata e da una considerevole trasporto solido, il proponente deve indicare quanti e quali sono i suddetti corsi d’acqua e integrare il progetto definitivo con le analisi idrauliche-modellistiche specifiche che tengano conto degli effetti del trasporto solido e della potenziale relazione/influenza con le opere in progetto

Si evidenzia che la specifica richiesta di integrazione, conseguente a prescrizioni normative connesse al livello di progettazione “Definitivo” del progetto sottoposto alla valutazione da parte del CTVA, che prescrive l’integrazione del progetto definitivo con analisi idrauliche modellistiche specifiche della potenziale relazione/interferenza con le opere in progetto, **non viene ottemperata** dalla Stretto di Messina in quanto nello specifico elaborato che dovrebbe illustrare e documentare questi approfondimenti, in particolare a seguito **dell’effettivo rilievo delle caratteristiche geometriche** morfologiche e sedimentologiche delle opere e dello specifico tronco di torrente, si rimanda per la risposta alle successive fasi di progettazione:

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA – RELAZIONE (fase di riavvio L.58/2023)		<i>Codice documento</i> AMRW0971-0972-0973	<i>Rev</i> E	<i>Data</i> 06/09/2024

4.3.5.3.1.1.3 Aggiornamento delle analisi idrauliche

Il tema delle analisi idrauliche può essere visto congiuntamente al precedente, relativo agli studi idrologici. In fase di P.E. è previsto l'aggiornamento delle analisi idrauliche, con particolare riferimento agli aspetti di:

- modellazione idraulica con le effettive caratteristiche geometriche dei manufatti di attraversamento;
- modellazione idraulica con riferimento all'interazione tra i corsi d'acqua e i sistemi di drenaggio delle acque di piattaforma;
- modellazione idraulica di dettaglio di corsi d'acqua minori o non considerati nel P.D.

In merito alla valutazione dei possibili impatti generati sulla componente, l'aggiornamento e le integrazioni delle analisi idrauliche dei corsi d'acqua dei bacini idrografici calabresi e siciliani interferenti con le opere viarie e ferroviarie in progetto permetterà di aggiornare il quadro degli impatti sulle acque superficiali, sia per la fase di costruzione che per la fase di esercizio.

(Pagina 250 di 618 elaborato AMW3252)

Si rappresenta a supporto della critica alla integrazione presentata che le normative cogenti prescrivono, per il livello di progettazione definitiva, l'esecuzione preventiva delle necessarie indagini, sondaggi, rilievi e prove, indispensabili alle relazioni specialistiche per:

- effettuare le relative verifiche di sicurezza che attestano la fattibilità delle opere,
- individuare compiutamente i lavori da realizzare per determinare la quantificazione definitiva della spesa attraverso i prezziari LL.PP.

VIA 47

La specifica integrazione alla richiesta VIA 47, fornita da Stretto di Messina:

- **Attesta la mancata esecuzione**, a tale livello di approfondimento progettuale, **delle indispensabili indagini, rilievi e verifiche** rimandando tali adempimenti alla successiva fase di progettazione esecutiva.
- **Non ottempera alle richieste di integrazione, non consentendo pertanto al CTVA di potersi eprimere in merito, poiché non definisce compiutamente le relazioni/interferenze delle opere in progetto con i corsi d'acqua caratterizzati da notevole portata e considerevole apporto solido.**

VIA 50

Si richiede di aggiornare e dettagliare i quantitativi di risorsa idrica necessari per le attività previste nelle attività di cantiere per la realizzazione di tutti gli interventi progettuali, individuando in dettaglio le fonti di approvvigionamento utilizzabili e analizzando e valutando eventuali possibili misure di riutilizzo delle acque, nel rispetto degli strumenti di pianificazione e programmazione delle risorse idriche (Piano d'ambito, Piano di Tutela delle Acque, etc.), dei contenuti del Regolamento

europo UE 2020/741 e del DM 185/2003 e delle esigenze idriche (civili, agricole, industriali) dei diversi ambiti territorialmente interessati.”

Riscontro SdM Elaborato CZW3201 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO ATTIVITA' DI CANTIERE

Nel documento finalmente la SdM informa sulla quantità di acqua necessaria per i cantieri del ponte e la quantifica in 60 l/sec a cui aggiungere altri 7 l/sec per uso potabile. Non entriamo qui nel merito della quantificazione che avrebbe necessità di un'analisi di maggior dettaglio di quella fornita, in quanto appare che non siano stati valutati i fabbisogni per i servizi igienici dei cantieri, per il lavaggio delle strade dove dovrebbero transitare i camion, che dovrà ovviamente essere fatto in continuo per evitare che tutta la città diventi una pista di cantiere, ricordiamo solo che i 67 l/sec richiesti sono pari a circa il 10% dell'acqua con cui vive/sopravvive la città di Messina.

SdM propone le seguenti soluzioni:

- Realizzazione di un campo pozzi a Sud della città nella zona del torrente Savoca, e quindi la realizzazione di molti Km di condutture per portare l'acqua alle strutture esistenti (condutture, serbatoi) e distribuirla nei vari cantieri.
- Approvvigionamento dall'acquedotto dell'Alcantara (*una alternativa per l'approvvigionamento idrico da fonti di tipo Convenzionale, potrebbe essere quella di attingere dall'acquedotto Alcantara, gestito da Siciliacque S.p.A., nel caso di un surplus di portata su tale adduttore*)
- Realizzazione di dissalatori nella zona di Torre Faro o nella zona falcata o a Paradiso.
- Dissalatori e impianti di riciclo delle acque provenienti dal depuratore di Mili.

Preliminarmente si evidenzia che SdM formula solo ipotesi e non indica la soluzione definitiva per cui ovviamente non fornisce elaborati progettuali che possano essere sottoposti alla Commissione.

Si evidenzia che le proposte presentate al 4.3.5 dell'elaborato AMW0352 RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MASE, sono in parte differenti da quelle contenute nell'elaborato al cap. 6 dell'elaborato CZW3201 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO ATTIVITA' DI CANTIERE.

Bisognerebbe quindi avere innanzi tutto contezza di quali siano le proposte, anche se appunto si tratta solo di proposte che si intendono realizzare.

A parte valutazioni specifiche sulle varie proposte, alcune delle quali appaiono assurde, come ad esempio quella di realizzare dei dissalatori in pieno centro città (Paradiso) o in zone turistiche (Torre Faro) o in zone sottoposte a vincolo paesaggistico e archeologico (Zona Falcata) va evidenziato che si tratta solo di ipotesi da sviluppare. A meno di alcuni tipologici di opere idrauliche, non esistono elaborati progettuali che consentano di valutare nel *dettaglio*, così come richiesto dalla Commissione VIA.

Si evidenzia che alcune delle soluzioni previste prevedono la costruzione di infrastrutture la cui realizzazione andrebbe ad aggiungersi per impatto, tempi e costi; alla cantierizzazione già prevista.

La richiesta della Commissione era di ... *dettagliare i quantitativi di risorsa idrica necessari per le attività previste nelle attività di cantiere per la realizzazione di tutti gli interventi progettuali, individuando in dettaglio le fonti di approvvigionamento utilizzabili...*

SdM ha invece elencato alcune idee eventualmente da sviluppare in progetto.

Come può la Commissione esprimersi su idee progettuali, alcune delle quali potrebbero anche essere oggetto di una apposita Valutazione Ambientale, come ad esempio eventuali interventi che dovessero ricadere nella ZPS che comprende circa il 60% della città di Messina?

La Commissione per esprimersi deve avere elaborati progettuali la cui composizione è fissata dalle normative vigenti *ai fini del rilascio del provvedimento di VIA il proponente presenta il progetto di*

fattibilità come definito... e ove disponibile, il progetto definitivo come definito dall'articolo 23, comma 7, del decreto legislativo n. 50 del 2016, ed in ogni caso tale da consentire la compiuta valutazione dei contenuti dello studio di impatto ambientale ai sensi dell'allegato IV della direttiva 2011/92/UE (cfr Dlgs 152/2006 e smi)

È quindi non accettabile quanto esposto da SdM in risposta alla richiesta VIA n.50, in quanto vengono esposte solo ipotesi di progetto senza indicare la soluzione che si realizzerà e senza fornire elaborati adeguati alla valutazione della Commissione.

INTERFERENZE DELL'OPERA CON HABITAT E SPECIE DELLA ZSC ITA030008 CAPO PELORO - LAGHI DI GANZIRRI (AMW1921)

2.2 Descrizione del sistema lagunare

2.2.1 Indagine bibliografica

Si rileva, innanzi tutto, che gli esiti della ricerca bibliografica vengono riportati in una scarna forma discorsiva, senza nessun riferimento diretto ed esplicito alla fonte. Questo implica che non è possibile verificare/contestare la coerenza delle affermazioni contenute nel documento mancando un diretto riferimento bibliografico.

A prescindere da tale premessa, si rileva come a pagina **10** dell'elaborato, riferendo sul Lago Faro, si dichiara che: "Scambi stabili mare-laguna avvengono invece per mezzo del Canale di Faro e del Canale Due Torri."

Subito dopo, riferendo sul lago di Ganzirri, si dichiara che: "Il Lago di Ganzirri, al contrario, è posto in connessione con il mar Ionio da un solo canale, di dimensioni piuttosto ridotte e che consente solo scambi idrici molto marginali."

Tale informazione è **del tutto erronea**, in quanto il Canale due Torri non è pertinente al Lago Faro, ma al Lago di Ganzirri, di cui costituisce il principale mezzo di connessione e scambio col Mar Ionio. Questo contraddice l'affermazione che il Lago di Ganzirri sia in connessione col mare con un solo canale (verosimilmente il Canale Catuso, non citato nell'elaborato), e che gli scambi idrici siano molto marginali. Si veda, al riguardo, il basilare lavoro di: Ferrarin, C., Bergamasco, A., Umgiesser, G., & Cucco, A., 2013. Hydrodynamics and spatial zonation of the Capo Peloro coastal system (Sicily) through 3-D numerical modeling. *Journal of Marine Systems*, 117, 96-107.

Sottolineo l'importanza della precisazione, in quanto è evidente che la mancata conoscenza delle modalità di scambio mare-laguna **inficia**, di fatto, ogni possibile deduzione sul funzionamento del sistema e della sua ecologia.

A pag. **10**, ancora si sostiene che: "anche nel Lago di Faro il fitoplancton svolge un ruolo importante nella produzione primaria dell'ecosistema lagunare."

Tale affermazione è quanto meno **fuorviante**, in quanto, se è vero che la produzione fitoplanctonica è comunque importante, è noto dalla letteratura che nel Lago Faro una elevata proporzione della produzione primaria è invece batterica e legata al ciclo dello zolfo (vedi: Saccà A., Borrego C.M., Renda R., Triado-Margarit X., Bruni V., Guglielmo L., et al., 2009. Predation impact of ciliated and flagellated protozoa during a summer bloom of brown sulfur bacteria in a meromictic coastal lake. *FEMS Microbiol Ecol* 70, 42–53), e che nella colonna d'acqua di entrambi i bacini la biomassa eterotrofica è dominante (Caruso, G., Leonardi, M., Monticelli, L. S., Decembrini, F., Azzaro, F., Crisafi, E., ... & Vizzini, S. (2010). Assessment of the ecological status of transitional waters in Sicily (Italy): First characterisation and classification according to a multiparametric approach. *Marine Pollution Bulletin*, 60(10), 1682-1690), il che, ancora una volta evidenzia la **scarsa attenzione** con cui la documentazione scientifica esistente è stata esaminata.

A pag. **12**, si riferisce che "Nel Lago di Faro e nei canali a mare sopravvive una esigua popolazione di *Pinna nobilis* (All. IV Dir. 92/43/CEE)." Tale affermazione **non coincide con la realtà dei fatti**, né con la bibliografia esistente, in quanto è noto dalla letteratura che nessun esemplare di *Pinna*

nobilis è più presente nei canali di comunicazione col mare, e come questa assenza rappresenti un'ulteriore minaccia per la popolazione residuale tuttora presente nel Lago Faro (Donato G., Lunetta A., Spinelli A., Catanese G., Giacobbe S., 2023. Sanctuaries are not inviolable: *Haplosporidium pinnae* as responsible for the collapse of the *Pinna nobilis* population in Lake Faro (central Mediterranean). Journal of Invertebrate Pathology, 201. DOI: 10.1016/j.jip.2023.108014.). Per contro, a seguito della nota mortalità di massa che ha sterminato tutte le popolazioni marine di *P. nobilis*, i canali Faro e Due Torri hanno visto un sensibile incremento numerico della specie congenere *P. rudis*, sottoposta allo stesso regime di protezione di *P. nobilis*, ma non a rischio estinzione, come ampiamente riportato già in: Donato G., Vázquez-Luis M., Nebot-Colomer E., Lunetta A., Giacobbe S., 2021. Noble fan-shell, *Pinna nobilis*, in Lake Faro (Sicily, Italy): Ineluctable decline or extreme opportunity? Estuarine, Coastal and Shelf Science, 261).

Si sottolinea quindi, ancora una volta, l'**inadeguatezza** dell'analisi condotta su base bibliografica. Sempre a pag. 12 e a seguire pag. 13, si afferma che “Sulla base degli indicatori di stato trofico (indice TRIX) e di qualità delle matrici ambientali, le pubblicazioni più recenti disponibili nella letteratura evidenziano uno Stato Ecologico complessivamente mediocre per entrambi i Laghi.”

Tale affermazione è sostanzialmente **scorretta e fuorviante**, essendo noto da bibliografia accreditata, con riferimenti anche ai laghi del Peloro, che l'indice TRIX non consente una corretta valutazione dei diversi tipi di acque costiere, che tende a **sottostimare**, in quanto si basa su una scala che valuta esclusivamente il trofismo delle acque senza normalizzazione dei dati riferibili a specifiche condizioni (Caruso, G., Leonardi, M., Monticelli, L. S., Decembrini, F., Azzaro, F., Crisafi, E., ... & Vizzini, S., 2010. Assessment of the ecological status of transitional waters in Sicily (Italy): First characterisation and classification according to a multiparametric approach. Marine Pollution Bulletin, 60(10), 1682-1690).

Gli stessi Caruso et al., 2010, comunque riportano i dati relativi all'indice TRIX dei due laghi. In particolare, l'indice TRIX riportato, per il Lago Faro, pari a 4,5 (cioè compreso fra 4 e 5), ne caratterizza lo stato ecologico come “**buono**”. L'indice calcolato per il Lago di Ganzirri, pari a 5,1, esce per appena un decimale dalla categoria “buono”, ricadendo comunque all'interno dell'intervallo 5-6 “**moderato**”.

L'attribuzione a entrambi i laghi di “uno stato ecologico complessivamente mediocre” è dunque **erronea**, salvo che a questo non portino le risultanze di fantomatiche “matrici ambientali”, evocate ma non prodotte a supporto dell'affermata valutazione.

A tutto ciò si aggiunga che nel documento prodotto, nessuna indicazione esiste in merito al fatto che entrambi i laghi, fra i vari regimi di protezione a cui sono soggetti, beneficiano anche di un regime di protezione determinato dal rango di **GEOSITO** (vedi: Catalogo Regionale dei Geositi. Consultabile online: <https://dati.regione.sicilia.it/dataset/catalogo-regionale-dei-geositi>).

2.2.2 Risultati delle indagini di campo

Informazioni in merito a quali e quante indagini siano state effettuate nell'area lagunare, con quali tecniche e dove, sono assolutamente mancanti, salvo che non siano riportate nel fantomatico allegato 1.

Le uniche risultanze dell'indagine confermano la presenza delle specie protette *Pinna nobilis*, *Cymodocea nodosa* e *Aphanius fasciatus*, richiamate in quanto citate nell'atto costitutivo della riserva. Nessun commento viene fornito in merito al loro stato di conservazione o necessità di protezione. Nessun riferimento viene inoltre fatto ad altre specie protette presenti nei laghi, alcune delle quali note allo stesso estensore della relazione, che le cita in altra documentazione prodotta. La presenza di endemismi esclusivi non viene rilevata, nonostante alcuni di essi, quali l'anellide tubicolo *Branchiomma boholense*, siano presenti con dense popolazioni, e gli esemplari vistosi e facilmente riconoscibili.

Scarsa attenzione alla letteratura scientifica e superficialità delle indagini di campo sono ulteriormente dimostrate dall'assenza di qualunque riferimento ai campi a rodoliti, ampiamente rappresentati nel Lago Faro e nei canali di comunicazione col mare (Spagnuolo, D., Gatì, I., Manghisi,

A., Morabito, M., & Giacobbe, S. (2024). Shallow Rhodolith Beds In Capo Peloro Lagoon. *Biologia Marina Mediterranea*, 28(1), 145-148). Tali formazioni, in quanto tipicamente marine, rappresentano una particolarità rilevante dell'area lagunare del Peloro, e per la loro vulnerabilità sono richiamate nel **Regolamento CE 1967/2006** - Misure di gestione delle risorse della pesca nel Mar Mediterraneo. Quanto fin qui commentato richiede un ulteriore riferimento al documento **AMVW0186 Ambiente idrico: acque superficiali**, dove, al punto **10.13** (pag. 79) si fa riferimento ai Pantani Grande e Piccolo.

Detta relazione, evidentemente basata su documenti vetusti, inizia con l'affermazione che "Il bacino dei Pantani Grande e Piccolo, sullo sperone di Capo Peloro, è caratterizzato da una serie di piccoli bacini, **con incisioni fluviali poco o per niente marcate che sfociano nel Pantano Grande**". Tale affermazione, forse attinente alla situazione dei due pantani a inizio '900, non rispecchia la realtà attuale, dato che nessun corso d'acqua, neanche effimero, raggiunge oggi i due pantani per scorrimento superficiale. Per contro, l'apporto di acque continentali nei due bacini è solo di falda, con maggiore intensità nel Lago di Ganzirri.

Del tutto incomprensibile è la successiva affermazione, secondo cui "Sono del tutto assenti o non adeguatamente dimensionate le opere di canalizzazione, tanto da consentire un elevato trasporto di materiale, che nel tempo provocherà un aumento del livello del pantano." Dal momento, infatti, che nessun apporto superficiale interessa i due bacini, non esiste "trasporto di materiale" in grado di determinare "un aumento del livello del pantano".

A seguire, dopo una lunga trattazione geologica del tutto slegata dagli aspetti idrologici, viene riportata una semplicistica affermazione secondo cui "Dati sulla loro salinità sono noti da lungo tempo (es. Abbruzzese & Genovese, 1952) e testimoniano di una composizione non molto dissimile da quella dell'acqua di mare, sebbene apporti di acqua dolce dalla falda freatica continentale determinino una certa variabilità". Tale affermazione, che trascura completamente i numerosi lavori che nel frattempo hanno fornito indicazioni e aggiornamenti sulla idrologia dei laghi, trascurano di evidenziare le profonde differenze esistenti nel regime idrologico dei due bacini, così come le sostanziali differenze rispetto alle acque marine antistanti (ad esempio: Leonardi, M., Azzaro, F., Azzaro, M., Caruso, G., Mancuso, M., Monticelli, L. S., ... & Zaccone, R., 200). A multidisciplinary study of the Cape Peloro brackish area (Messina, Italy): characterisation of trophic conditions, microbial abundances and activities. *Marine Ecology*, 30, 33-42). È comunque importante rilevare come in detta relazione, a proposito delle acque di falda, si ammetta che "*Generalmente si osserva un sottile strato di acque dolci, di spessore dell'ordine di 1-5 m che passa ad acque salmastre che fanno rapida transizione verso acque con salinità prossima a quella dell'acqua di mare*". Tale osservazione di fatto evidenzia l'*esiguità e fragilità* dello strato di acque dolci freatiche.

Altro punto interessante è quello in cui, richiamando l'allegato 5 dell'elaborato SBW0084 "Relazione idrogeologica" si afferma che "i laghi presentano una salinità elevatissima, del tutto confrontabile con l'acqua marina".

Al riguardo osserviamo che non si può parlare di "una salinità elevatissima" se questa è prossima a quella del mare. E in ogni caso, seppure è vero che la salinità delle acque superficiali del Lago Faro è mediamente di poco inferiore a quella marina, ben diversa è la situazione del Lago di Ganzirri, in cui la salinità media è decisamente inferiore.

L'impressione che se ne ricava è che l'estensore dell'elaborato stia cercando in tutti i modi di **sminuire** il ruolo delle acque dolci freatiche nell'equilibrio idrologico dei due laghi, che non sono bacini marini bensì salmastri, e quindi di fatto e per definizione strettamente dipendenti dagli apporti dulcicoli continentali. Ne consegue che, se "gli apporti dalla falda sono minimi" e se "I laghi ricevono scarsi apporti di acque dolci dalla falda da nord (Pantano Grande) e da ovest (Lago Piccolo)", ne deriva che tale modesto flusso, che fino ad oggi ha determinato l'equilibrio idrologico, ecologico, e produttivo dei due laghi, **non può essere in alcun modo alterato**, men che mai con azioni aventi come sicuro effetto una ulteriore diminuzione della portata.

Quanto al punto 10.14 Canale Margi, si evince che nessuna ipotesi alternativa (compresa l'opzione

zero) è stata proposta rispetto all'originario progetto che prevede la “*deviazione temporanea del canale in fase di costruzione*”, al fine di effettuare le operazioni di consolidamento del sottosuolo mediante jet grouting. Osserviamo che tale intervento non comporterebbe solo “un’interferenza con il canale Margi”, bensì con l’intero sistema lagunare, il cui regime idrologico ha nel Canale Margi una via preminente di scambio fra i due bacini e col mare (Ferrarin et al., 2013, op. cit.). L’interruzione o anche la semplice alterazione di tale via di scambio, anche solo momentanea, si tradurrebbe inevitabilmente in uno scompensamento complessivo del sistema.

È doveroso inoltre accennare al fatto che detto canale rappresenta anche un corridoio per le specie ittiche migranti tra i due laghi ed il mare, oltre che per la fauna (in special modo l’avifauna) che vi si avvantaggia della fitta vegetazione ripariale.

Nello stesso documento, a pag. 84, si legge un richiamo alla “analisi delle pressioni di cui alla Valutazione globale provvisoria effettuata nell’ambito del secondo aggiornamento del Piano di gestione del distretto idrografico (PDGI)” da cui si evincerebbe che “che i laghi di Faro e di Ganzirri sono interessati da pressioni significative per il seguente indicatore: 2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane”. Inoltre, come si evincerebbe “dalla Valutazione Globale Provvisoria di settembre 2023 e a sua volta stralciata dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, i due corpi idrici presentano uno stato ecologico “scarso” (Lago di Faro) e “sufficiente” (Lago di Ganzirri) ed entrambi presentano uno stato chimico “Non buono”.

Tale affermazione, che si basa su un documento che nel 2023 si autodichiara “provvisorio”, fra l’altro si esprime su rilevamenti datati, come dichiarato a pag. 85 del predetto documento, che recita “Nella tabella seguente si riportano la conformità ai limiti di legge verificata nel periodo 2011-2017 e, tra parentesi, i parametri risultati non conformi. **Non risultano effettuati monitoraggi** per acque a specifica destinazione destinate alla vita dei molluschi **dopo il 2017**”.

È forte l’impressione che esista l’intento di sminuire il valore ecologico dell’area naturale, che comunque non va certo misurata nell’eventuale grado di contaminazione antropogenica, quanto nel suo assetto complessivo, soprattutto in termini di biodiversità. In ogni caso, l’evidenza di fenomeni in atto di contaminazione da acque di dilavamento superficiale rappresenterebbe un’ulteriore fonte di preoccupazione nel caso si avviassero le previste attività cantieristiche, i cui effetti si **sommerebbero** pesantemente ai problemi determinati oggi dalle acque di dilavamento della sede stradale.

Da quanto ora sinteticamente riportato, appare chiaro come l’estensore della relazione, al punto **11.1.4 Aree sensibili in Sicilia** dello stesso documento (pag. 94), non abbia potuto fare a meno di affermare che “Le aree a sensibilità molto alta in Sicilia corrispondono agli specchi d’acqua del Lago di Ganzirri e del Lago di Faro collegati tra loro dal Canale degli Inglesi”.

A fronte di tale “alta sensibilità” nessuna seria strategia di mitigazione, compensazione e/o recupero ambientale viene concretamente proposta.

Ambiente marino

VINCA 1

Si dichiara che “Il metodo del giudizio esperto ... (omissis)... ha consentito di analizzare in maniera approfondita ed oggettiva ogni sub-componente.

Al riguardo osserviamo che l’analisi puntuale della “Relazione specialistica sull’ambiente marino nell’areale dello Stretto di Messina AMW3100”, a cui rimandiamo, ne ha messo in evidenza l’assoluta inadeguatezza.

Inoltre, in merito alla dichiarazione che “La valutazione dello stato di conservazione delle specie faunistiche si è invece basata sul confronto della distribuzione e dell’abbondanza o frequenza tra i dati del monitoraggio svolto nel 2024 rispetto a quelli del monitoraggio 2010-2012, dove ci fossero dati disponibili”, è priva di significato, se si considera la quasi assoluta carenza di dati per l’ambiente marino nel monitoraggio 2010-2012.

VINCA 2

In relazione ai percorsi d’accesso ai siti di deposito, laddove si dichiara che “• tratto A20-b in Sicilia, che taglia trasversalmente la ZSC ITA030011 Dorsale Curcuraci, Antennamare per collegare le aree di lavorazione principali dell’area di Ganzirri con i siti remoti (siti di deposito finale, cantieri industriali e i siti di discarica) collocati lungo la costa messinese che affaccia sul mar Tirreno nell’area di Villafranca Tirrena e Spadafora; si tratta di viabilità esistente, che corrisponde a una porzione dell’autostrada A20 Messina-Palermo” **si omette di precisare** che tale tratta autostradale, lato Messina, è raggiungibile solo attraverso svariati chilometri di una già inadeguata e congestionata viabilità ordinaria.

VINCA 7

Laddove si dichiara che “Per tutte queste aree consumate temporaneamente è previsto il ripristino nella condizione ante operam e la creazione dell’Habitat consumato con le stesse modalità previste per la compensazione” non si considera il fatto che l’habitat di alcune aree (ad esempio il beach - rock) non è recuperabile, come ampiamente dimostrato nella allegata analisi della “Relazione specialistica sull’ambiente marino nell’areale dello Stretto di Messina AMW3100”.

VINCA 12

La dichiarazione che “Nel territorio della Sicilia è inoltre presente la Riserva Naturale Orientata “Laguna di Capo Peloro”, istituita con D.A. n. 437/44 del 21/06/2001 dell’Assessorato del Territorio e dell’Ambiente della Regione Sicilia, per la quale non risulta essere pubblicato nel sito regionale alcun Piano di Gestione” è **scorretta**, visto “il Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento Regionale dell’Ambiente n. 668 del 30 giugno 2009, recante **approvazione definitiva del Piano di Gestione** “Monti Peloritani”, strumento di gestione di riferimento per la ZSC ITA030008 “Capo Peloro - **Laghi Di Ganzirri**”, per la ZPS cod. ITA030042 - Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello Stretto di Messina e per la ZSC cod. ITA030011 - “Dorsale Curcuraci, Antennamare”.

VINCA 21

A fronte della lunga elencazione di habitat e relativi interventi, sui quali non ha senso in questa sede ribattere punto su punto, ribadiamo l’impossibilità di conseguire, e men che mai garantire il restauro degli habitat, come ampiamente dimostrato nel documento di analisi della “Relazione specialistica sull’ambiente marino nell’areale dello Stretto di Messina AMW3100”.

VINCA 23

Si dichiara che “Per il pontile SP3, non vi sono impatti significativi sul regime di trasporto solido litoraneo, come dimostrato dagli esistenti pontili a giorno su pali nella zona ricompresa tra Milazzo e Villafranca”:

Falso e fuorviante. I pontili a giorno sono localizzati esclusivamente in corrispondenza dell’area industriale di Milazzo, che il promontorio di Milazzo protegge dai venti da W-NW, regnanti e dominanti nell’unità fisiografica di Milazzo, e a cui la costa di Villafranca (con spiagge storicamente in regressione) è direttamente esposta.

VINCA 24

Laddove si dichiara che “I risultati dello studio specialistico redatto sul tema degli habitat marini (sotto forma di elaborato testuale AMW3100 e di carta tematica AMW3101) sono confluiti all’interno delle analisi e verifiche condotte per l’aggiornamento e integrazione della VincA” ribadiamo ancora una volta, e dimostriamo sulla base delle controdeduzioni proposte, l’assoluta inadeguatezza dell’elaborato.

VINCA 26

Richiesta: Integrare la documentazione con i piani di ripristino ecologico per tutti gli habitat marini sottoposti a impatti, unitamente a un piano di monitoraggio dell’efficacia degli interventi di compensazione.

La relativa Risposta: Il ripristino degli habitat prioritari secondo la classificazione riportata in allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" sarà effettuato puntando all’incremento della superficie di habitat sottratto per la realizzazione dell’opera, al fine di riprodurre gli habitat persi in maniera adeguata e ripristinare le caratteristiche strutturali e funzionali paragonabili a quelle antecedenti. A tal fine, saranno approfondite tutte quelle biocenosi chiave per le funzioni e i servizi ecosistemici degli habitat presi in esame. Semplicemente non ha senso. Non si capisce infatti cosa si intenda per “incremento della superficie di habitat sottratto”. Forse riprodurre altrove l’habitat impegnato dalle opere? Quando e come sarà effettuato l’approfondimento? A impatto già esistente?

Quanto poi all’ipotesi di effettuare un “Trapianto degli organismi delle biocenosi del coralligeno di parete e in enclave, dall’area infralitorale in prossimità del molo di Ganzirri, e in cui si percepiranno in maniera più massiccia gli impatti delle attività cantieristiche, alle aree circostanti che ricadono entro i confini della ZSC, caratterizzate da una sufficiente distanza dalla zona impattata. Il trapianto si porrà come obiettivo quello di ripristinare la porzione di biocenosi che potrebbe andare persa a seguito dei lavori di costruzione dei moli e delle attività cantieristiche ad essi associate. Le attività di trapianto avranno luogo prima dell’avvio dei lavori di costruzione del molo.”

Si osserva quanto segue:

“Trapianto degli organismi” lascia intendere TUTTI. Il che è impossibile.

“dall’area infralitorale” non ha senso, essendo il coralligeno pertinente al più profondo piano circalitorale

Il trapianto di organismi dall’area di cantiere verso aree adiacenti può **forse** consentire la sopravvivenza del singolo organismo trapiantato, ma certamente non può conseguire l’obiettivo di “ripristinare la porzione di biocenosi che potrebbe andare persa”. Volendo interpretare, si cercherà di trapiantare una biocenosi (o meglio, sue componenti) in un sito in cui questa è assente (e quindi verosimilmente inadatta o per altri versi impattata)?

VINCA 34

In riferimento alla località Cannitello, nell’ambito della ZSC IT935017, valutare gli impatti della torbidità su Posidonia oceanica (Habitat 1120), Cystoseira e altre fanerogame sensu lato fatta eccezione per P. oceanica (Habitat 1110), macroalghe e coralligeno (Habitat 1170), sulla base del trasporto sedimentario e della mappatura delle specie.

Nel rispondere che “Nell’ambito degli interventi previsti dal progetto nella località di Cannitello

(versante calabrese), e in particolare alla costruzione del pontile temporaneo posizionato in prossimità delle pile del ponte (realizzato con struttura a giorno su pali installati nel fondale tramite infissione di una camicia metallica non strutturale, che funge sostanzialmente da cassero per la realizzazione del palo vero e proprio al suo interno), l'analisi degli effetti dei pontili logistici (C.D. ANW2300) non prevede rischi di dispersione di materiali, in quanto gli stessi sono appunto confinati all'interno delle camicie metalliche”

Non si tiene del conto del fatto che la trivellazione del fondale non produce solo materiale grossolano, eventualmente trattenuto dalla camicia metallica, ma anche, come effetto secondario, polveri da sbriciolamento. In più, l'utilizzo di fango bentonitico quale lubrificante introduce inevitabilmente nell'ambiente materiale finemente particellato.

Infatti, poco dopo si dichiara che “Va comunque prevista un'attività di traslocazione delle *P. nobilis* (localizzate all'interno dell'impronta del pontile **nella quale è prevista dal modello un possibile aumento di torbidità**) tre le misure di mitigazione, al fine di attenuare l'impatto delle attività di cantiere.

Va inoltre contestata l'affermazione che “Per quanto concerne la *P. oceanica* e le fanerogame in sensu lato, la mappatura video effettuata ha riportato la loro assenza nell'area”, in quanto, seppure la mappatura non ne avesse registrato l'esistenza, esse esistono, come documentato e riportato nel documento di analisi alla Relazione specialistica sull'ambiente marino nell'areale dello Stretto di Messina AMW3100”.

VINCA 35

Aggiornare ed implementare le misure di mitigazione previste per ogni componente marina, fornendo un unico documento relativo a questa componente che evidenzi anche la distribuzione spaziale degli interventi, il cronoprogramma degli stessi e i risultati attesi.

Al che si ipotizza “il posizionamento di led luminosi, in grado di simulare l'irradiazione solare durante le diverse ore del giorno, che possa ridurre l'impatto dell'ombra proiettata dal ponte sulle comunità vegetali bentoniche litorali, infralitorali e dell'alto circalitorale”.

Tale ipotesi di mitigazione, con tecniche da acquariofilia, è talmente fantasiosa e priva di fattibilità, da non richiedere lo sforzo di una puntuale contestazione.

Quanto alla successiva affermazione che “in prossimità delle praterie di *P. oceanica* sul versante siciliano e calabrese saranno posizionati punti di ancoraggio per le imbarcazioni tali da non impattare gli habitat ad esse associati”, ci chiediamo in cosa consistano detti punti di ancoraggio, e se comunque siano assicurati al fondale marino, o al pontile, o ad altra struttura a terra.

Evidenziamo inoltre come la presenza di praterie di *P. oceanica* sul versante calabrese, prima negata al punto 24 viene adesso dichiarata, a proposito degli ipotizzati interventi di mitigazione.

Contestazione più complessa richiede invece il ventilato “trapianto degli esemplari di *P. nobilis* che ricadono all'interno dell'area di impatto stimata saranno al di fuori delle aree di impatto, sia sul versante siciliano che su quello calabrese, in zone caratterizzate da condizioni ambientali e profondità simili o uguali, nelle quali è prevista l'assenza di impatti”.

Infatti, nel documento “Relazione specialistica sull'ambiente marino nell'areale dello Stretto di Messina AMW3100”, esemplari di *P. nobilis* vengono riportati come presenti in entrambi i versanti. Sporadici esemplari vengono segnalati nell'infralitorale roccioso, altri, in maggior numero, nel mesolitorale roccioso del beach rock. Tali esemplari, che sarebbero miracolosamente sopravvissuti al recente evento di mortalità di massa, dovrebbero quindi subire l'ulteriore stress di una loro traslocazione, sia pure in siti con le stesse caratteristiche ecologiche. Ma se la sopravvivenza di detti esemplari fosse dipesa da una collocazione particolarmente fortunata (marginale rispetto al percorso del patogeno), perché dovrebbero essere traslocati in altro sito, non essendo stati individuati a priori siti che abbiano offerto lo stesso livello di protezione?

Esiste poi un ulteriore dubbio non considerato dal proponente. Se è vero che il maggior numero di esemplari si trova nel mesolitorale roccioso del beach rock (cioè in un ambiente che il periodico ritiro

delle acque rende inappropriato per le esigenze della specie), operare un trasferimento in un ambiente con le stesse caratteristiche sarebbe un errore, destinato a determinare la morte degli esemplari per disseccamento, se sopravvissuti al trauma del trapianto.

Al riguardo non possiamo che sottolineare la superficialità con cui il problema è stato affrontato dal proponente.

VINCA 27

Relativamente a quanto sopra e a tutte le aree costiere interessate, alla luce della presenza certa di Habitat 1120*, 1110 e 1170, redigere una VInCA a livello appropriato.

Risposta del proponente

*Si è ritenuto opportuno integrare lo studio d'incidenza prendendo in considerazione anche i Siti Natura 2000 che erano stati in precedenza oggetto di screening ma che necessitano invece di valutazione appropriata in considerazione della necessità di analizzare eventuali incidenze indirette, in particolare sugli habitat marini di interesse comunitario e sulle specie di interesse comunitario *Caretta caretta* e *Tursiops truncatus*.*

La presenza degli habitat marini 1120, 1110 e 1170 è riscontrata, infatti, anche nei siti ZSC IT9350173 "Fondali di Scilla", SIC ITA030045 "Fondali di Capo Milazzo" e ZSC ITA030032 "Capo Milazzo"; *Tursiops truncatus* è segnalato per i siti ZSC IT9350173 "Fondali di Scilla" e SIC ITA030045 "Fondali di Capo Milazzo"; per quest'ultima area è segnalata anche la presenza di *Caretta caretta*.*

In ragione di queste considerazioni, e sulla base delle richieste VINCA 28 e VINCA 29, nella revisione della VINCA appropriata AMRW0993 sono trattati anche i seguenti siti:

- ZSC "Spiaggia di Catona" (IT9350183)
- ZSC "Fondali di Scilla" (IT9350173)
- SIC "Fondali di Capo Milazzo" (ITA030045)
- ZSC "Capo Milazzo" (ITA030032)

Sono pertanto stati integrati nello studio d'incidenza i capitoli descrittivi delle caratteristiche, degli habitat e delle specie faunistiche di interesse comunitario nonché delle misure di conservazione di ciascuno di essi. Inoltre sono state valutate le eventuali interferenze indirette tra le opere in progetto, inclusa la cantierizzazione, e l'ambiente marino.

Quanto evidenzieremo in merito al riscontro per VINCA 27 inevitabilmente include in gran parte anche le risposte a VINCA 21, 23, 25, 28,

quindi riportiamo anche la richiesta VINCA 28 e la risposta:

*In riferimento a: ZSC "Spiaggia di Catona" (IT9350183) e "Fondali di Scilla" (IT9350173), effettuare una valutazione appropriata di incidenza per valutare eventuali impatti sulla specie *Tursiops truncatus*, dovuti al traffico navale per il trasporto dei materiali, e sugli habitat marini 1110, 1120* e 1170, che potrebbero subire incidenze legate alla potenziale alterazione delle condizioni idrografiche ed all'aumento della torbidità legati alla realizzazione dei pontili provvisori per la costruzione del ponte.*

Pertanto, riteniamo utile riportare parte del riscontro a VINCA 28:

I siti di interesse ZSC "Spiaggia di Catona" (IT9350183) e "Fondali di Scilla" (IT9350173) sono trattati nella revisione della VINCA appropriata AMRW0993 all'interno della quale sono dettagliate le valutazioni sugli effetti del traffico navale a carico dei cetacei e sulle interferenze a carico degli habitat marini.

Il sito ZSC "Spiaggia di Catona" (IT9350183) non è coinvolto dagli ambiti di impatto definiti per l'ambiente terrestre e si escludono, quindi, effetti sugli habitat di interesse comunitario, appartenenti alla serie psammofila dunale, presenti nell'area protetta (nel sito non sono segnalate specie di

interesse comunitario).

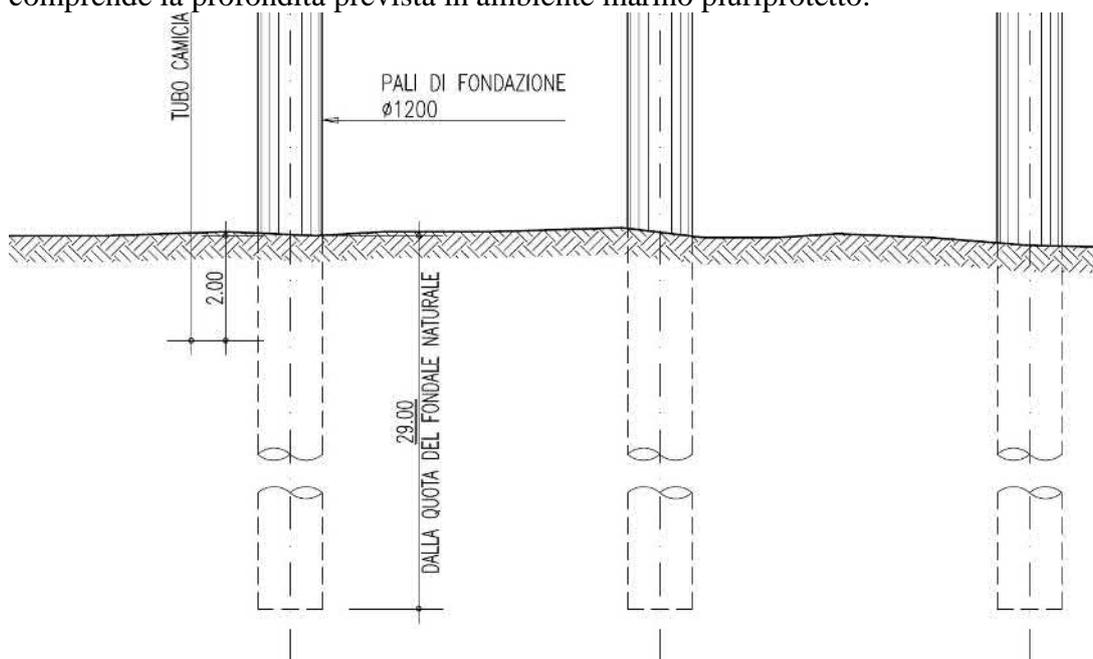
Il sito "Fondali di Scilla" IT9350173) è interessato in modo marginale dall'ambito di impatto dell'ambito marino, definito per il rumore subacqueo. Si possono escludere effetti sugli habitat di interesse comunitario segnalati per la ZSC (1120 e 1170), mentre sono oggetto della valutazione appropriata i potenziali effetti sulla specie *Tursiops truncatus*.

Relativamente alle descrizioni fornite nel SINCA sui pontili, riprese da altri elaborati, **si rimanda alle nostre osservazioni a VINCA 3 dove abbiamo evidenziato aspetti progettuali importantissimi, NON OGGETTO DI VALUTAZIONE ALCUNA**, che ad ogni buon fine riportiamo senza le tavole di riferimento (vedasi nostro par. VINCA 3): pag. 46 AMW2301 (richiamato come documento di riferimento per la risposta fornita a VINCA 27).

Per quanto concerne gli habitat della fascia litorale e infralitorale, è stata considerata una probabile perdita per le aree che ricadono nelle zone nelle quali è prevista la costruzione dei pontili temporanei (per i quali si prevede un immersione nel terreno pari a 29 m di 40 pali, 4 file x 10 colonne, aventi un diametro di 120 cm e lunghezza variabile in funzione alla profondità del fondale; i pontili avranno un ingombro planimetrico di 66 m x 24 m, con un impalcato in calcestruzzo gettato in opera su una maglia di pali trivellati e un tempo di utilizzo che si stima essere di 6,5 anni)

Per terreno, come abbiamo già dimostrato, si intende il fondale.

Riportiamo solo ingrandimento dell'elaborato progettuale di riferimento (CZ0257) dove si comprende la profondità prevista in ambiente marino pluriprotetto:



Di questa precisazione riportata in elaborato di riferimento del SINCA, in esso non vi è riporto né analisi degli effetti reali, ma quanto sopra è da noi dettagliatamente analizzato nel par. VINCA 3 che si invita a leggere attentamente per comprendere ancora una volta la non corretta analisi dell'incidenza del progetto sui Siti Natura 2000 e motivi istitutivi degli stessi.

Nel SINCA, al pari di quanto abbiamo dimostrato per l'ambiente terrestre, non sono stati presi in considerazione diverse possibili conseguenze derivanti dalle attività/opere previste anche in ambiente marino.

Ciò ha portato alla non considerazione delle incidenze possibili, probabili e/o certe su habitat e specie

di cui ai siti per i quali il MASE ha richiesto la Valutazione Appropriata nelle quali, come dimostreremo a seguire, la quasi totalità delle azioni/opere e conseguenti effetti, non sono state neanche oggetto di riporto e di analisi, né singolarmente né congiuntamente, parimenti, la durata, frequenza ed altro ancora.

Poiché tutti sono accomunati da questa sottovalutazione, quanto esporremo si può tranquillamente estendere ad essi, includendo anche gli habitat prioritari marini e le specie marine di cui al formulario di entrambe le ZPS dello Stretto (1220, il Tursiope, la Pinna nobilis ecc.).

Si ricorda infatti che le Linee Guida VINCA richiedono la verifica con diverse indicazioni precise, e tra queste, la durata, la frequenza, il cumulo, inoltre, richiamando l'allegato G, anche il rischio incidenti.

Tra le innumerevoli previsioni progettuali vi sono le seguenti movimentazioni (pag. 51 elaborato CZVW0002):

Traffico marittimo associato ai pontili di servizio.

Considerando che, allo stato attuale, non sono chiusi i contratti di fornitura, si possono dare indicazioni non vincolanti sulle modalità di trasporto.

• *Conci di torre: sono formati da $21 \times 2 = 42$ elementi del peso massimo di circa 1200 t ciascuna. Si prevede di utilizzare open deck barge adatte al trasporto di 4 conci per un periodo dell'ordine di approssimativamente 15 mesi.*

• *Trasversi delle torri: n°3 elementi del peso di circa 1000 t ciascuno con trasporto effettuato nello stesso periodo di montaggio dei conci per le torri.*

• *Sul solo versante siciliano, si deve aggiungere il trasporto dei cavi per un totale di circa 1400 bobine di circa 120 t di peso ciascuna, per un totale di 170.000 t.*

• *Cemento: è previsto in media il trasporto di 7.000T/settimana per un periodo di circa 37 mesi. Eventuali altre forniture per quantità minori fino al termine del cantiere.*

• *Per il trasporto degli inerti fra le due sponde sono previste in media 15.000 T/settimana per un periodo di 36 mesi.*

• *Il trasporto delle terre e rocce da scavo dalla sola Sicilia è previsto in 45.000 T/settimana su un arco di 24 mesi.*

• *Oltre a queste attività, è previsto il trasporto fra le due sponde del personale di cantiere in piccole imbarcazioni.*

Nella tabella che segue questo elenco, si ritrovano ulteriori specifiche e tra queste, che i mc da trasportare dalla Sicilia alla Calabria per i siti di deposito (pontili in ZPS con habitat e specie marine nei rispettivi formulari Natura 2000), sarebbero:

- 1.232.627 milioni di mc di materiale destinato a siti di deposito in Calabria, provenienti dalla Sicilia,
- 290.630 mc per la Sicilia (pontile SP3 a Villafranca Tirrena)
- Ogni viaggio nave sarebbe di 1500 tonnellate
- I viaggi inizierebbero al 24° mese e terminerebbero al 60° (quindi 3 anni)

Ai quali si aggiungerebbero gli altri innumerevoli viaggi per innumerevoli forniture come da tabella a pag. 52 dell'elaborato CZVW0002 che si invita a leggere attentamente.

A questo andrebbero aggiunte le opere definitive (difesa spondale, traslazione strada, vasca di laminazione ecc)

Ciò comporta inevitabilmente un aggravio della componente marina non oggetto di alcuna valutazione secondo quanto espressamente richiesto dalle Linee Guida VINCA poiché di quanto sopra non si è riscontrato riporto e conseguentemente, alcuna analisi nel SINCA.

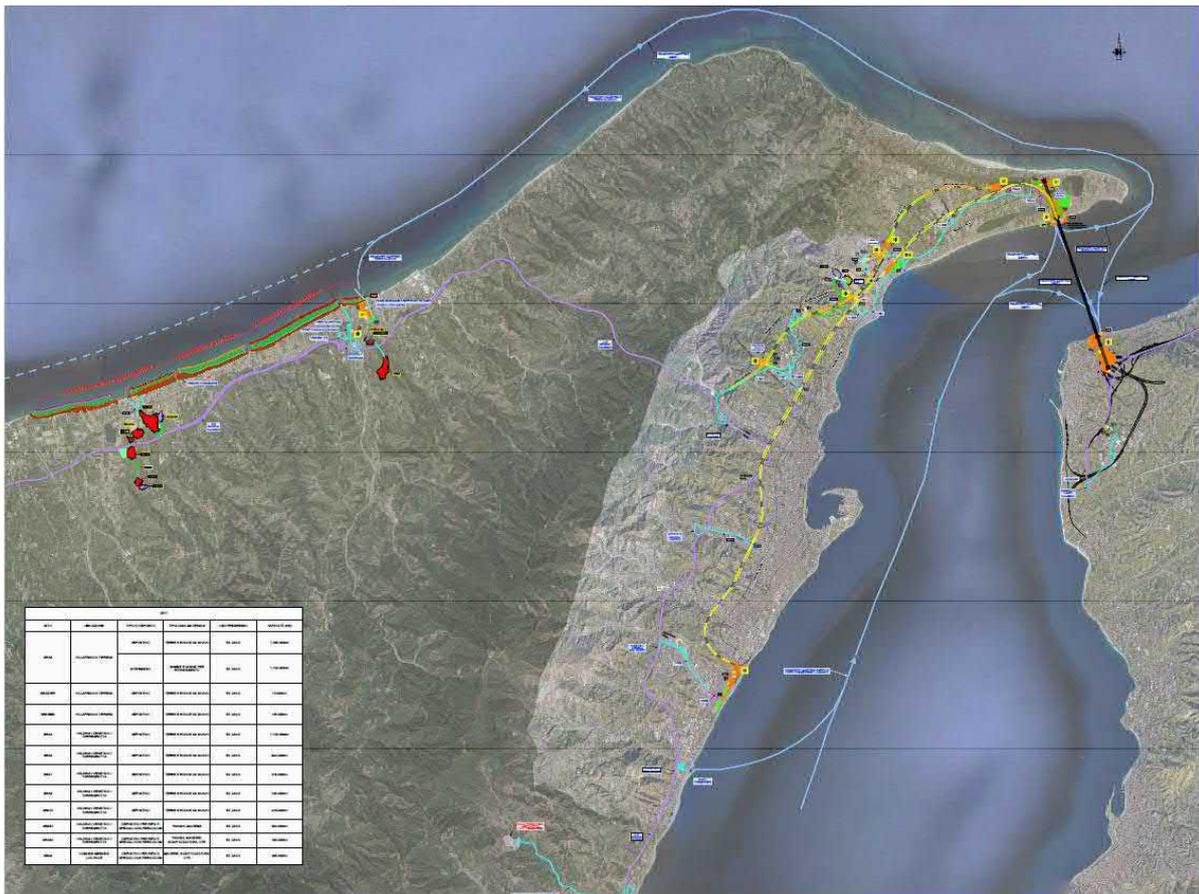
Le Valutazioni appropriate presentate per i siti marini di cui alle richieste VINCA del MASE, non considerano effetti impliciti e il rischio incidenti che è da considerare, perché a fronte di così ingente

movimentazione, non può essere in alcun modo escluso. Non vi è dubbio che qualsiasi proponente un qualsivoglia progetto ponga ogni attenzione per scongiurare rischi sia per l'incolumità degli operatori che per il territorio, ma è altrettanto certo che – come le cronache ci raccontano – che tutto può accadere.

Per comprendere questa sottovalutazione, riportiamo screen shot dell'elaborato CZVRW0721 (non riportato né richiamato nel SINCA) con l'indicazione della movimentazione in termini di percorsi in ZPS con – nei formulari – habitat e specie marine di particolare interesse comunitario:



In alto, dettaglio area ristretta, sotto, intera tavola, le linee azzurre indicano le movimentazioni via mare

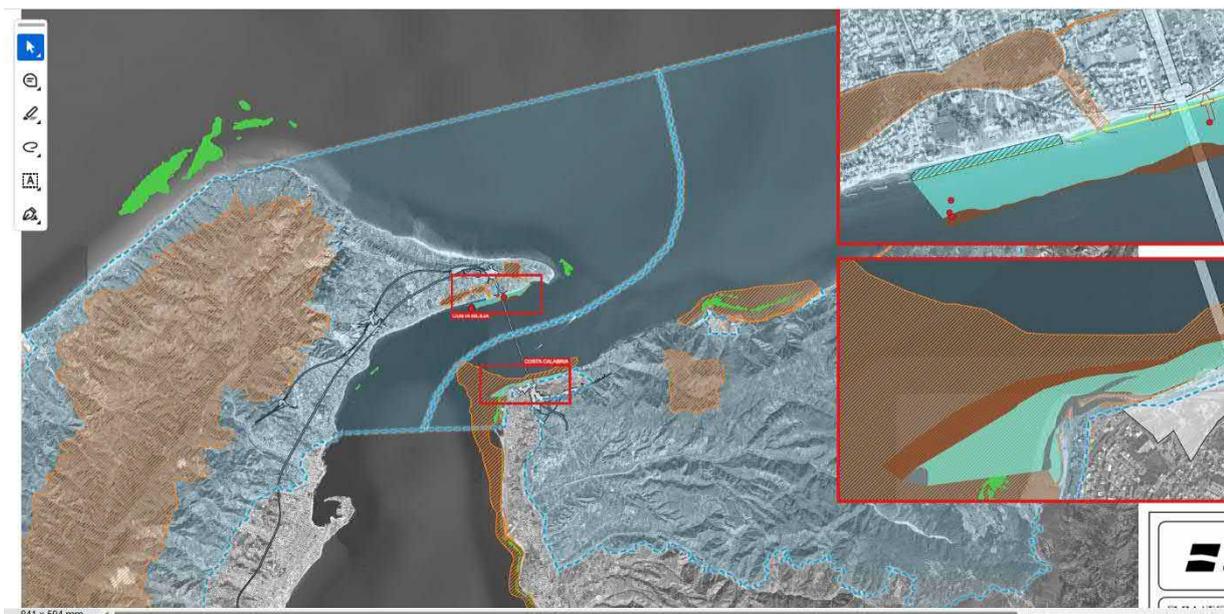


Le linee blu corrispondono ad “itinerari marittimi” che – come è evidente - interessano non solo l’ambito marino delle ZPS, ma anche aree esterne con presenza di posidonia oceanica (vedasi relazione AMW3100), habitat marino protetto anche fuori dai perimetri dei Siti Natura 2000 e norme nazionali, in ambito marino caratterizzato sia da eventi meteorologici intensi che da correnti e complessi “scontri” della corrente montante con la discendente, collegati sia alle fasi lunari (massimi picchi in coincidenza con luna piena e luna nuova) sia con altri fattori.

A ciò si aggiunga la nota correlazione tra gli eventi meteorici estremi con il dissesto idrogeologico e l’acclività dei territori per la conformazione geomorfologica, la brevità dei corpi idrici tra la sommità dei Monti Peloritani e dell’Aspromonte e le piene dirompenti con incremento della velocità e del trasporto dei sedimenti e delle acque, con la previsione di diversi cantieri in adiacenza a fiumare, opere a ridosso, viabilità, che incrementano le possibili “sinergie” di effetti negativi sulla componente anche marina.

Nel SINCA quanto sopra non è stato considerato, né si rinviene una sovrapposizione delle aree protette, dei posidonieti e degli altri habitat con gli itinerari previsti.

Si riporta a seguire screen shot parziale delle aree marine, elaborato AMW3101, elaborato attinente alla procedura VINCA, riportato in parte nel SINCA:



Le parti scure nei riporti ridotti in alto a destra indicano le “foreste di Kelp”, le parti verde chiaro i banchi di posidonia oceanica, sul versante siciliano le beach rocks che nel riquadro in piccolo in alto sono state “ristrette” (vedasi par. VINCA 3 per dettagli).

La mappa sopra riportata non evidenzia gli habitat rilevati in zona prossima (se non coincidente direttamente) al ripascimento previsto sul versante tirrenico.

Si riporta screen shot di pag.108 dell’elaborato AMW3100

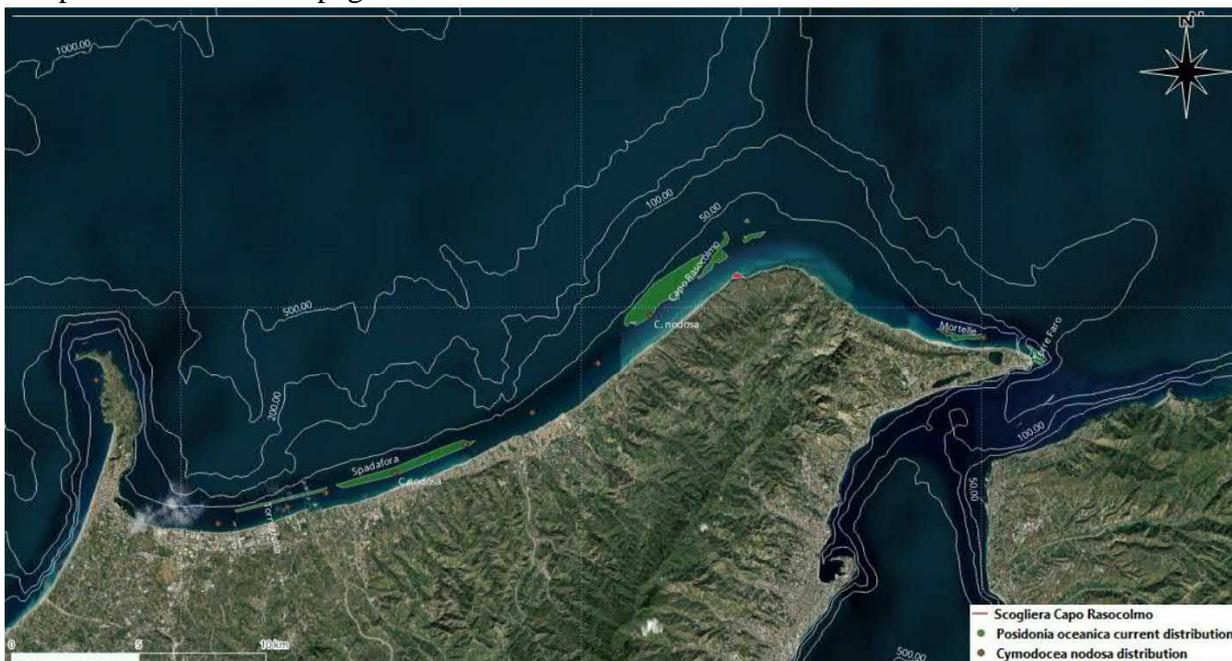


Figura 24 - Mappatura Posidonia oceanica, Cymodocea nodosa e habitat a scogliera, su base bibliografica nell’area tirrenica messinese.

Il SINCA, come si è già evidenziato, è riporto in parte rielaborato e sintetizzato di ulteriori elaborati di approfondimento, ognuno per settori diversi: ambiente marino, fauna suddivisa per componenti/sub componenti, senza una valutazione di insieme della “somma” delle azioni/attività/opere/cantieristica ecc, neanche in termini non solo di sovrapposizione ma anche di durata, frequenza ecc.

Come abbiamo evidenziato, l’analisi degli effetti si è compiuta in un raggio estremamente limitato rispetto alla capacità di diffusione degli elementi derivanti da azioni ed opere in ambiente marino, e

solo in riferimento ai pontili da realizzarsi, senza considerare né le movimentazioni né il rischio incidenti né il regime di correnti complesso e periodico nell'ambito delle 24 ore, che caratterizza l'area dello Stretto di Messina. Senza considerare anche le particolari condizioni meteorologiche che da sempre sono caratteristica – per la loro variabilità e manifestazione anche violenta – dell'area dello Stretto di Messina.

Riportiamo pertanto cosa si determina nell'elaborato dedicato ai pontili (AMW2301), per i quali si era richiesta integrazione (risultava tutto demandato al progetto esecutivo, compresa la conoscenza dei fondali, come riportato nella relazione generale del progettista, procedura marzo 2024, vedasi nostre Osservazioni):

pag. 46

Da un punto di vista più prettamente naturalistico, in merito alla biologia marina si riporta un estratto sugli impatti della Relazione “AMW3100 – Relazione specialistica sull'ambiente marino nell'areale dello Stretto di Messina”.

*La stima dell'impatto è stata effettuata in base alla prossimità di ogni habitat presente con i pontili (e con le attività cantieristiche ad essi associate), i cantieri (a terra e a mare) e, una volta completata, con l'opera in sé, tenendo in considerazione le caratteristiche ecologiche e la sensibilità ai principali impatti correlati di ogni habitat e delle biocenosi ad essi associate. La valutazione dell'estensione spaziale degli habitat sottratti è stata effettuata in seguito alla mappatura dell'area di studio, e al calcolo della loro estensione totale, stimando l'area della porzione di habitat che potrà essere maggiormente interessata dagli impatti associati all'opera in quanto caratterizzata da una maggiore prossimità ad essa e alle attività cantieristiche. Inoltre, al fine di ottenere una stima il più conservativa possibile (data la sensibilità e il valore ecosistemico, culturale e sociale dell'area presa in esame) è stata valutata un'area totale di impatto per ogni habitat, maggiore di quella per cui è stata stimata una perdita, **considerando l'effetto che le attività cantieristiche potranno avere anche sulle porzioni di habitat adiacenti a quelle per le quali si prevede una perdita.***

Per quanto concerne gli habitat della fascia litorale e infralitorale, è stata considerata una probabile perdita per le aree che ricadono nelle zone nelle quali è prevista la costruzione dei pontili temporanei (per i quali si prevede un immorsamento nel terreno pari a 29 m di 40 pali, 4 file x 10 colonne, aventi un diametro di 120 cm e lunghezza variabile in funzione alla profondità del fondale; i pontili avranno un ingombro planimetrico di 66 m x 24 m, con un impalcato in calcestruzzo gettato in opera su una maglia di pali trivellati e un tempo di utilizzo che si stima essere di 6,5 anni) e lo svolgimento delle attività che saranno ad essi correlate (l'attracco delle chiatte, lunghe 91.5 m e larghe 21.5 m, per lo sbarco dei conci prefabbricati delle torri e delle bobine dei cavi costituenti gli stralli del ponte, e l'attracco delle navi cementiere per il pompaggio del cemento). Una sovrapposizione fra le strutture cantieristiche provvisorie e le definitive relative alle attività di realizzazione dell'opera e gli habitat riscontrati.

Segue mappa, poi:

pag. 47:

I maggiori impatti che potrebbero essere ad essi associati sono: (i) danni fisici provocati dalla costruzione dei pontili temporanei, (ii) l'aumento della torbidità causato dalle operazioni di immorsamento dei pali, (iii) l'immissione in ambiente marino di inquinanti relativo all'aumento del traffico navale costiero, (iv) il trasporto di specie alloctone veicolato dal traffico navale, (v) l'inquinamento acustico, l'emissione di inquinanti, e l'aumento della frazione organica e della torbidità delle acque correlata alle attività di cantiere a ridosso della costa e (vi) la riduzione dell'intensità della radiazione luminosa causata dalla presenza dei pontili temporanei e dell'opera in sé su tutti gli habitat dipendenti da condizioni di marcata fotofilia.

*Per quanto concerne l'alto circalitorale, e in particolare le biocenosi maggiormente sensibili a variazioni luminose (come le foreste di *Laminaria ochroleuca*, *Bachelot de la Pylaie*, 1824, associate*

all'habitat 11.24 - Fondi marini rocciosi sublitorali e "foreste" di kelp), la probabile perdita di habitat stimata è stata associata all'ombreggiatura che sarà proiettata perennemente dall'opera, in aggiunta ad altri impatti quali l'intensificazione del traffico navale.

Qui di seguito è riepilogata la perdita e l'impatto stimato sugli habitat associati all'area di studio sul versante siciliano e calabrese:

Segue indicazione degli habitat e superfici interferite, pag. 48 e le mappe dell'area considerata.

Per entrambi i versanti, essa rappresenta solo quella in prossimità di entrambi i moli:

pag. 48:

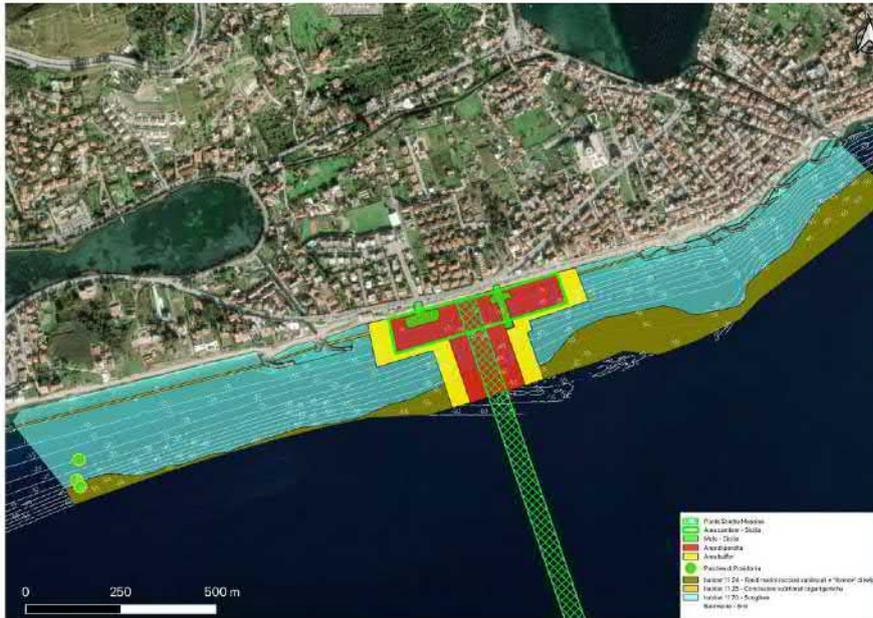


Figura 5.2: - Mappa perdita habitat Sicilia

Pag. 49:



Figura 5.3 - Mappa perdita habitat Calabria

Da notare che dal rapporto dell'elaborato specifico sull'ambiente marino, si cita come attracco di mezzi marittimi solo (pag. 46):

“(l’attracco delle chiatte, lunghe 91.5 m e larghe 21.5 m, per lo sbarco dei conchi prefabbricati delle

torri e delle bobine dei cavi costituenti gli stralli del ponte, e l'attracco delle navi cementiere per il pompaggio del cemento).”

Ma non la ingentissima movimentazione su entrambe le sponde, di milioni di mc di materiale derivante dalle operazioni di sbancamento e scavo gallerie, previsto dopo la realizzazione dei pontili circa 2 anni dopo l'inizio delle opere e per la durata di 3 anni secondo l'elaborato CZVW0002.

Quindi, le incidenze possibili vengono limitate alla sola area di interferenza in prossimità dei pontili, delle caratteristiche dei quali abbiamo già evidenziato nel par. VINCA 3, 4, 6 e cenni in altri paragrafi, non riportati nella loro completa descrizione, nel SINCA, pur prevedendo intervento che con certezza elimina l'habitat 1170 versante siciliano nonché Beach Rocks. Si rimanda per approfondimenti ai paragrafi sopra richiamati.

Le sole interferenze oltre ad essere limitate all'area di azione e poco oltre, dei pontili, non includono alcuna valutazione sulle dinamiche complesse marine dello Stretto, la movimentazione di milioni di mc di materiale di scavo da e per diverse destinazioni che interessano **l'intera area**, si estendono al tirreno dove abbiamo già riportato, nelle Osservazioni di aprile 2024, la presenza di habitat prioritari, dove sono previsti anche ripascimenti, nessun riferimento al prevedibile e da prevedersi e valutarsi (secondo le linee guida VINCA) rischio incidenti.

Nessuna valutazione sugli scarichi previsti in mare, sia in fase di cantiere che di esercizio, comprese le vasche di laminazione previste su entrambe le sponde in corrispondenza dei cantieri e delle opere definitive dei punti di arrivo del ponte.

Si riporta a seguire la movimentazione prevista presso i pontili CP1, SP1 ed SP2 per comprendere la non corretta analisi dei rischi e degli effetti derivanti da tutto quanto è previsto, la limitatezza dell'area oggetto di verifica a fronte di nota capacità di spostamento delle masse d'acqua anche a grandi distanze, particolarmente nota e intensa nello Stretto di Messina, la sottovalutazione degli effetti su specie e habitat che sono sottoposti a rigorosa protezione non solo comunitaria (Pinna nobilis, per citarne una delle diverse), la sottovalutazione di altri effetti noti in letteratura scientifica (aerosol marino inquinante) sugli habitat costieri, la non presa in considerazione degli effetti derivanti dalle opere definitive su entrambe le sponde (difesa spondale e traslazione strada) e incremento dell'erosione costiera segnalata nella Valutazione Appropriata per la Spiaggia di Catona (ZSCIT9350183).

Tutte le valutazioni appropriate richieste dal MASE per le ZSC marine e costiere, sono non corrispondenti alle Linee Guida VINCA e, non considerando le azioni e le opere previste in relazione alle caratteristiche dei siti e degli ambienti in cui si effettuerebbero, con evidente sottovalutazione delle reali incidenze, sia singolarmente che congiuntamente con quanto previsto dal medesimo progetto.

Si ritiene pertanto che alle richieste non sia stata fornita corretta integrazione e approfondimento secondo le Linee Guida VINCA.

Si riportano le conclusioni del SINCA per alcuni dei siti ZSC marini, che evidenziano la non valutazione di aspetti esplicitamente richiesti dalle Linee guida VINCA sulla base dell'analisi priva di tutti gli elementi conoscitivi necessari sia delle opere/azioni da effettuare sia della durata, frequenza, delle caratteristiche delle correnti dell'area, del rischio incidenti ecc.

Pag. 357:

Non è ad oggi disponibile una cartografia ufficiale degli habitat della ZSC IT9350173 Fondali di

Scilla; tuttavia, sul sito della Regione Calabria

(https://old.regione.calabria.it/website/organizzazione/dipartimento11/subsite/settori/parchi_ree_naturali_protette/retnat2000/misurediconservazionezscdesignazionezps/obiettivi/) sono disponibili delle Tavole aggiornate al 2024 in cui sono rappresentati gli habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC. La sovrapposizione cartografica dell'impronta delle opere in progetto e delle aree di cantiere con il perimetro della ZSC IT9350173 (l'area ricomprende delle superfici marine a nord della costa calabrese) evidenzia come esse siano localizzate all'esterno del perimetro del Sito stesso ed è pertanto possibile escludere interferenze di tipo diretto, in termini di sottrazione di superficie di habitat di interesse comunitario.

Si possono, inoltre, **escludere anche interferenze di tipo indiretto in quanto il sito non è coinvolto da transiti navali previsti nella fase di realizzazione delle opere**, che interessano l'area dello stretto, tra Ganzirri e Cannitello, e la costa settentrionale della Sicilia fino al pontile di Saponara Marittima.

Gli effetti indiretti non riguardano solo il traffico, ma la capacità di diffusione degli inquinanti, del materiale trasportato, dell'alterazione delle aree trofiche di specie particolari come il Tursiopo e non solo, della somma delle azioni/sversamenti accidentali e non, della diminuzione della risorsa trofica, del rumore ecc.

Pag. 360, in relazione alle Misure di Conservazione adottate dalla Regione Calabria per la ZSC:

In merito a Tursiops truncatus, unica specie faunistica indicata nel Format, non sono presenti dati rispetto alle condizioni di conservazione e, di conseguenza, nemmeno un obiettivo specifico. Dalla descrizione del progetto e dalle condizioni con cui verranno condotte le lavorazioni (considerando l'intero sistema della cantierizzazione) si desume che non si potranno innescare fenomeni di disturbo per la specie.

Si rileva pertanto una carenza conoscitiva nel format allegato al Decreto di adozione delle misure di conservazione che, come avevamo evidenziato nelle Osservazioni di aprile 2024, erano state richieste dal MASE per la presenza di una procedura di infrazione.

Ciò non toglie che – al di là del non aggiornamento sullo stato delle specie di cui ai Siti in capo alla Regione, avrebbe dovuto essere il proponente il progetto ad effettuare studi specifici in tempi congrui e verifica incrociata con i fattori di pressione sul Sito (e relativi motivi istitutivi), cui il progetto si somma, non si elide.

ZSC IT9350183 SPIAGGIA DI CATONA

PAG. 363

Il braccio di mare antistante il SIC è caratterizzato da un intenso traffico navale sia mercantile sia per il trasporto passeggeri tra Calabria e Sicilia, con conseguente disturbo all'integrità del sito.

Le acque marine sono caratterizzate da un basso livello qualitativo, essendoci qualche carenza relativa al servizio di depurazione delle acque. Inoltre, l'arenile è interessato da fenomeni di erosione che causano un progressivo arretramento della linea di costa.

(..)

Non è ad oggi disponibile una cartografia ufficiale degli habitat della ZSC IT9350183 Spiaggia di Catona; tuttavia, sul sito della Regione Calabria

(https://old.regione.calabria.it/website/organizzazione/dipartimento11/subsite/settori/parchi_ree_naturali_protette/retnat2000/misurediconservazionezscdesignazionezps/obiettivi/) sono disponibili delle Tavole aggiornate al 2024 in cui sono rappresentati gli habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC. L'habitat 2230 non è cartografato presumibilmente per la difficoltà nella sua rappresentazione a causa della superficie esigua corrispondente (0,01 ha).

La sovrapposizione cartografica dell'impronta delle opere in progetto e delle aree di cantiere con il perimetro della ZSC IT9350183 evidenzia come esse siano localizzate all'esterno del perimetro del Sito stesso ed è pertanto possibile escludere interferenze di tipo diretto, in termini di sottrazione di

superficie di habitat di interesse comunitario.

Si possono, inoltre, escludere anche interferenze di tipo indiretto in quanto il sito non è attraversato da elementi della viabilità di cantiere.

Quindi pur in presenza già di pressione negativa che provoca l'arretramento della costa per erosione, non si è valutata la realizzazione di opere definitive (difese spondali e traslazione strada) ed effetti conseguenti, né gli aspetti di cantiere, durata, complessità, rischio di alterazione della posidonia oltre l'area considerata per esistente presenza di movimento delle masse d'acqua ingenti nello Stretto e conseguente incremento dell'erosione costiera derivante dalla sua scomparsa per torbidità, inquinamento ecc.

CI fermiamo qui, è evidente, ancora una volta, la sottovalutazione di effetti negativi certi, la non valutazione di molti neanche riportati, la non considerazione e a seguire, valutazione della sommatoria delle azioni/opere, la durata, la frequenza, il rischio incidenti ecc. in contrasto con quanto richiesto esplicitamente dalle Linee Guida VINCA e sulla base di insufficiente analisi, le determinazioni assunte con il "giudizio dell'esperto" (vedasi par. VINCA 1) sono incongrue.

2.1.3.3 PAE 3.3

RICHIESTA

A pag. 19 si richiede "valutazione dei rischi e degli effetti delle trasformazioni nei singoli contesti paesaggistici, (vegetazione presente, affioramenti di **beach rock** nell'arenile di Capo Peloro, terrazzi marini del pleistocene medio di Faro Superiore e Sperone, aree boschive ecc.)"

Richiesta a cui viene dato in RISCONTRO/AZIONE (pag. 20) sostenendo che:

"Per quanto riguarda gli affioramenti di beach rock nell'arenile di Capo Peloro, questi sono stati analizzati valutandoli come già impattati dalle condizioni attuali di utilizzo dell'area per attracchi e attività inerenti. Nonostante l'affioramento sia in molti punti cementato ed interferito da interventi pregressi lungo tutta la costa, la progettazione di questo ambito ha tentato di selezionare l'opzione progettuale con minore impatto sull'ambito."

Detta dichiarazione è quanto meno **fuorviante**, lasciando intendere che esista una condizione di degrado irreparabile, quando invece dette interferenze, pregresse, puntiformi e limitatissime in termini di superficie interessata, appaiono ormai storicamente integrate nell'ecosistema. Gli stessi pennelli frangiflutto, che pure interferiscono col beach-rock, lo intercettano perpendicolarmente, con minima invasività. In ogni caso, un eventuale impatto pregresso non giustifica l'opportunità di interventi forieri di ulteriori più gravi impatti.

Quanto a interferenza antropica, sorprende invece come tracce di un arcaico utilizzo della formazione rocciosa come cava per macine da mulino, riconoscibilissime in ampi tratti del beach-rock (vedi foto allegate), non siano state riportate, sebbene tale tipologia di artefatto abbia una rilevante e riconosciuta valenza storico-etno-antropologica (Cuteri, F. A., Iannelli, M. T., & Mariottini, S., 2013. Cave costiere in Calabria tra Jonio e Tirreno. *Archeologia Postmedievale*, 17, 95-105). L'estensore stesso della relazione dovrebbe esserne a conoscenza in quanto la loro esistenza e rilevanza viene riportata in una pubblicazione da lui stesso citata (Spanò, N., & De Domenico, E. 2017. Biodiversity in central Mediterranean Sea. by B. Fuerst-Bjelis, 6, 129-148). Evidenziamo come tale alterazione storica della formazione rocciosa abbia assunto nel tempo un valore ecologico non trascurabile, in quanto responsabile dell'aumento di complessità del substrato, e relativo incremento dei livelli di biodiversità.

Le stesse pozze di scogliera citate dall'estensore come habitat protetto, hanno in gran parte questa origine.



Macina da mulino abbandonata in loco perché difettosa (a sinistra); impronta in negativo lasciata dall'estrazione di una macina da mulino (a destra);



Vista aerea di un “campo” di macine con evidenziati tre elementi.
 Nello stesso documento, inoltre, si considera l'eventualità che “nelle successive fasi progettuali” (omissis) “nuove verifiche facciano emergere la possibilità di un posizionamento diverso su aree di beach rock con minore larghezza, così da ridurre maggiormente le superfici d'impatto”. Il che equivale a dire che il problema **non è stato ancora sostanzialmente affrontato**.

A seguire, si dichiara inoltre che:

“Per quanto riguarda gli habitat infine è stata sviluppata una importante campagna di rilevamento che ha portato ad un aggiornamento delle cartografie lato Calabria e lato Sicilia e, di concerto gli habitat impattati, sono oggetto dell’aggiornamento della strategia compensativa.”

I riferimenti documentali relativi all’ambiente marino, cioè:

AMW3100 – Relazione specialistica sull’ambiente marino nell’areale dello Stretto di Messina

AMV0243 – Relazione Generale - Ambiente marino

Saranno qui richiamati quando necessario.

AMW3252

Nella relazione si dichiara che “... è stata sviluppata l’analisi degli effetti dei pontili logistici (Ganzirri e Cannitello) sul regime idrodinamico dei litorali dello Stretto ed eseguiti studi di approfondimento per la valutazione tipologica degli interventi di difesa del litorale e dei relativi effetti ambientali.” Ci si chiede quindi in cosa consistono esattamente gli interventi di difesa del litorale, e quali sarebbero i relativi effetti ambientali, tranne che non ci si riferisca esclusivamente agli effetti sul regime idraulico-sedimentario.

Inoltre, affermando che “Il sistema modellistico bidimensionale di dettaglio ha evidenziato che le alterazioni indotte dalle strutture sui campi d’onda, di corrente e di trasporto potenziale di sedimenti sono fortemente localizzate, verificandosi esclusivamente in corrispondenza dei pali e in prossimità delle porzioni dei pontili previsti su terrapieno” **non si fa cenno** agli effetti indotti dalle opere di difesa, né dalla realizzazione di un “terrapieno”.

Si afferma inoltre che “In generale, la presenza dei pontili induce modesti effetti sulle dinamiche costiere lungo il tratto litoraneo compreso tra il pennello arcuato a Levante e il primo pennello non salpato a Ponente, per il versante siciliano, e tra i due aggetti naturali, per il versante calabrese”.

Tali effetti “modesti” non vengono comunque quantificati.

Inoltre, l’affermazione che “la metodologia operativa prevista per la realizzazione dei pontili non contempla l’introduzione nell’ambiente marino di materiali coesivi durante le fasi di costruzione” è falsa o almeno fuorviante, in quanto non fa riferimento all’impiego di **fanghi bentonitici** necessari per le perforazioni.

L’impiego dei fanghi bentonitici, evidentemente, è anche in contrasto con la dichiarazione che “unitamente alla composizione prevalentemente grossolana dei fondali, escludono ulteriormente i rischi connessi a un incremento della torbidità”.

Quanto all’affermazione che “Relativamente alle opere di difesa costiera, pur non riscontrando la presenza in corrispondenza dei siti dotati di progettazione definitiva di habitat di pregio ... “La stessa relazione AMW3252 (sia pure nella sua superficialità e incompletezza) attesta la presenza di habitat protetti e specie di pregio.

Su questi habitat e specie di pregio, per quanto ammesso nel documento AMW3252, le opere di difesa “possono generare impatti diretti o indiretti per rimozione o seppellimento sulle specie marine a causa della movimentazione dei fondali”.

Fra gli habitat e specie protette, viene comunque dichiarata la presenza di *Posidonia* in area di cantiere (torneremo sull’argomento), escludendo però la presenza “di foreste di posidonia sul lato calabrese, nella zona comprendente la sezione di attraversamento”. Tale affermazione è quanto meno **fuorviante**, dal momento che effettivamente non risultano foreste di posidonia sotto la sezione di attraversamento, ma formazioni a posidonia esistono e sono documentate (vedi foto allegata) nelle immediate prossimità dello stesso.



Formazioni a *Posidonia* sul versante calabro (38°14'25.8"N, 15°40'15.5"E)

Componente Ambientale Habitat marini in AMW3252

• Prof. N. Spanò, Sea in Health and Life Responsabile scientifico

Vedi poi pag. 161 dello stesso documento

RIFERIMENTI DOCUMENTALI

AMRW0972 - SIA - Relazione Vol.2/3 (Fase di riavvio L.58/2023) - §4.3.5.2.3

AMW3100

Relazione specialistica sull'ambiente marino nell'areale dello Stretto di Messina

L'elaborato dichiara l'intenzione di inquadrare e caratterizzare gli habitat dello Stretto di Messina "al fine fornirne **mappatura di dettaglio** degli habitat nell'area di studio, lato siciliano e lato calabrese" Come illustrato nelle figg. 3 e 4, i 23 transetti per versante lungo i quali sarebbero state effettuate le osservazioni sono sufficientemente ravvicinati e offrirebbero una buona copertura dell'area. Resta però da capire perché dei 23 transetti dichiarati per ciascun versante, solo la metà (i transetti dispari) sarebbero stati esaminati, producendo relativa video-documentazione. Ci si chiede quindi come siano stati raccolti i dati relativi ai profili pari. Riportandoli direttamente sotto forma di appunti e schizzi su apposita tavoletta? Poco probabile, dato il livello impegnativo di una immersione a quota -50m. In realtà, il documento dichiara che "La documentazione video-fotografica georeferenziata raccolta è stata processata ed analizzata ai fini della caratterizzazione ambientale dell'area di interesse." Il che equivale a dire che **solo la metà dei profili previsti sarebbe stata effettivamente realizzata**.

Le risultanze dell'indagine, in ogni caso, sono riportate in un'unica mappa a grande scala (Fig. 5), in cui vengono riportati "i principali habitat riscontrati in entrambi i versanti", cioè: 11.25 - Concrezioni sublitorali organogeniche, 11.24 Fondi marini rocciosi sublitorali e "foreste" di kelp, rientranti nell'habitat 1170 – Scogliere.

Un ulteriore habitat, non citato sebbene cartografato, è il 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina". Osserviamo che tale definizione di habitat è assai poco descrittiva, in

quanto include un'amplissima varietà di casi, fra biocenosi e associazioni (<http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do?formato=stampa&idSegnalazione=63>), che vanno dalla Biocenosi delle sabbie fangose superficiali in ambiente riparato, alla Biocenosi delle sabbie e ghiaie fini sotto l'influenza di correnti di fondo (anche Circalitorale), alla associazione con rodoliti, nessuna delle quali viene riportata. Considerata la sostanziale (e vistosa) differenza esistente fra le diverse categorie comprese nel 1110, ci si chiede come mai tale fondamentale discriminazione non sia stata effettuata.

Vengono inoltre indicate tre patches di *Posidonia*, notoriamente habitat protetto, una delle quali in area di cantiere, senza alcun commento al riguardo.

Segue un report su "habitat, biocenosi, e specie presenti", che inizia al punto **3.1.1** (pag. 11) con la descrizione del beach-rock. Tale peculiare formazione, protetta in quanto tale, e anche in quanto habitat di specie a sua volta protetta (molluschi vermetidi), viene rappresentata **correttamente in fig. 7**, salvo interrompersi in direzione Nord, probabilmente perché, legittimamente, non è stata considerata la porzione non direttamente interessata dalle attività di cantiere. Tale rappresentazione, il cui grado di dettaglio è comunque bassissimo, è **però in disaccordo** con quanto rappresentato nel documento AMW3101 Carta degli habitat marini, in cui viene riportata solo la porzione di beach-rock esterna al cantiere, in direzione Sud.

Si sottolinea a questo punto come nella stessa fig. 7, in didascalia, si dichiara che viene riportata la "Mappatura beachrock zona interessata dai campionamenti con evidenziata biocenosi del coralligeno con facies a vermeti". Osserviamo al riguardo che, pur essendo presente sul beach-rock una facies a vermetidi di rilevante valore conservazionistico, questa non ha **niente a che vedere** col coralligeno, in quanto la prima è caratteristica dell'orizzonte superiore del piano infralitorale, mentre il coralligeno è ben più profondo, in quanto esclusivamente circalitorale. Ribadiamo: una eventuale associazione fra la biocenosi del coralligeno e la facies a vermetidi è assolutamente impensabile.

La successiva analisi, in cui viene evidenziato come gli habitat individuati siano vulnerabili e conseguentemente protetti a livello comunitario, non fa tuttavia comprendere quale sia la precisa relazione fra cartografia, documentazione fotografica e commento. Si veda infatti ancora una volta la descrizione del beach-rock, al punto 3.1.1 che richiamando lo SPA/RAC-UN Environment/MAP, 2019, con nomenclatura aggiornata da Montefalcone (riferimento **errato**. Si suppone debba intendersi: Montefalcone, M., Tunesi, L., & Ouerghi, A., 2021. A review of the classification systems for marine benthic habitats and the new updated Barcelona Convention classification for the Mediterranean. *Marine Environmental Research*, 169, 105387). Al riguardo vengono elencate ben 8 distinte categorie del piano mesolitorale roccioso, la maggior parte delle quali non documentata.

Ulteriori dubbi sorgono in merito alla coerenza fra la definizione di un "Infralitorale roccioso a dominanza algale ben illuminato ed esposto, con la presenza di associazioni a Fucales (Habitat 1170 – Scogliere)" e l'immagine a supporto (Fig. 8), in cui le associazioni a fucales sono assenti, o quanto meno indistinguibili.

Al riguardo, volendo noi stessi dare un contributo alla conoscenza degli habitat in questione, portiamo a chiarimento una fotografia del beach-rock, esemplificativa dei suoi aspetti più rilevanti, che includono pozze di scogliera, formazioni organogene a vermetidi, e (nel margine esposto) riconoscibilissime formazioni a Fucales dell'Infralitorale Superiore, in facies a Cystoseiracee.



Tratto di beach-rock con pozze di scogliera, formazioni a vermetidi e formazioni a Fucales ed interferenza del cantiere con le beach-rock

Nella **Fig. 9**, che illustrerebbe un “Basso mesolitorale biogenico con associazioni ad alghe coralline (Habitat 1170 – Scogliere)”, non si riconosce alcuna componente biogenica (salvo una singola valva di *Spondylus gaederopus*), né vi si riconoscono associazioni ad alghe coralline, ma una singola forma incrostante di dimensione decimetrica. Soprattutto, però, si rileva come l’immagine di fig. 9 non possa raffigurare un habitat mesolitorale, cioè intermareale, considerato lo spessore dell’acqua soprastante, in cui addirittura sta nuotando un piccolo pesce.

Nulla da eccepire sulla Fig. 10, che effettivamente ritrae “Particolari dei reef a vermeti (*Vermetus* sp.) presenti in diverse zone del beach rock”, ma non è chiaro come mai nel successivo paragrafo 3.1.2 Area infralitorale / circolitorale - Profondità 5-50 m, il beach-rock stesso sparisca nella rappresentazione di Fig. 11 “Mappatura degli habitat sul versante siciliano”. Forse perché descritto e rappresentato a proposito del piano Mediolitorale? Ma lo stesso beach-rock, con uno spessore esposto variabile da -2 a -6 m di profondità, rientra pienamente nel piano Infralitorale. Segue un elenco di ben 11 categorie bionomiche, forse a solo scopo accademico, visto che la maggior parte di esse non viene richiamata nella successiva descrizione degli habitat rilevati. A questo proposito, comunque, evidenziamo come nella Fig. 12, che dovrebbe illustrare “Particolari delle scogliere con habitat dell’infralitorale roccioso a dominanza algale ben illuminato ed esposto, con la presenza di associazioni a Fucales, alghe incrostanti e facies a Scleractinia (*A. calycularis*) (1170 – Scogliere)”, le fucales non siano rappresentate (o almeno non siano rilevabili), così come non è presente (o almeno individuabile) alcuna facies a Scleractinia, nè tanto meno si rileva la presenza di un organismo peraltro vistosissimo quale *Astroides calycularis*.

Diamo atto che nella successiva Fig. 13, destinata a illustrare un “Particolare dell’infralitorale roccioso a dominanza algale moderatamente illuminato ed esposto, con associazioni a *Cystoseira* spp. (1170 – Scogliere)”, si osserva effettivamente una rigogliosa vegetazione fotofila, anche se la qualità dell’immagine non consente di accertare l’effettiva presenza di *Cystoseiraceae*. Componente questa ugualmente non riconoscibile in fig. 14 “Particolare del coralligeno con associazioni a Fucales o Laminariales (*L. ochroleuca*) (11.24 - Fondi marini rocciosi sublitorali e “foreste” di kelp”, né in fig.

15 “Particolare del basso infralitorale roccioso moderatamente illuminato, con la presenza di associazioni a Fucales (*Cystoseira* spp) e associazioni a Laminariales (*L. ochroleuca*) (11.24 - Fondi marini rocciosi sublitorali e “foreste” di kelp”. La rilevanza ecologica delle formazioni a kelp viene comunque **da noi sottoscritta** ed enfatizzata in relazione alla indiscutibile e documentata presenza di importanti formazioni a *Laminaria ochroleuca*.

Interessantissima la Fig. 16, che illustra con chiarezza un “Particolare delle praterie di *P. oceanica* su matte (11.20 - Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)”, in cui (elemento rilevante ma non commentato nel testo) si osserva chiaramente come detta formazione stia attraversando una fase di attivo recupero.

Quanto sintetizzato nel capitolo appena commentato dovrebbe trovare riscontro al successivo punto **3.1.3 Report habitat**, biocenosi e specie per transetto, lato Siciliano. Che raccoglie il corpo delle osservazioni effettuate nei transetti dispari, di cui esisterebbe video-documentazione.

Tali reports, che intenderebbero offrire un dettaglio delle osservazioni, riportano semplici definizioni degli habitat identificati, salvo occasionali riferimenti a singole specie. Nonostante l'estrema sinteticità, tuttavia, il resoconto è incongruo. Per citare solo l'anomalia più vistosa, nel transetto 1 si cita la presenza di *Pinna nobilis* nel mesolitorale roccioso. Fermo restando che la presenza di *P. nobilis* nelle acque dello Stretto sarebbe uno splendido caso di eccezionale sopravvivenza di una popolazione (o parte di popolazione) a seguito della mortalità di massa che ha portato la specie prossima all'estinzione in tutto il Mediterraneo, si rileva come *P. nobilis* sia specie strettamente legata ai fondi mobili dell'Infralitorale, non potendo sopravvivere in condizione di emersione, e quindi del tutto estranea al Piano Mediolitorale. Ugualmente la presenza della specie viene segnalata nei transetti 17 e 23, nella stessa tipologia di ambiente. Più plausibile il record riportato per il profilo 21, in cui la specie viene citata per l'Infralitorale roccioso (coerenza del piano, ma non dell'habitat). Tale presenza, se confermata, sarebbe di straordinaria importanza conservazionistica, e da sola rappresenterebbe un elemento di **estrema criticità in termini di compatibilità dell'opera**.

Analogamente, per il **versante Calabro 3.2**, l'elenco delle biocenosi ed associazioni rilevate è commentata in termini conservazionistici, con opportuni riferimenti al regime di protezione a cui sono sottoposte, e con giusta enfasi verso le foreste di laminariales, di cui vengono fornite immagini (figg. 18 e 19).

Segue il report dei singoli profili, corredato di una disordinata elencazione di habitat e segnalazioni di (pochissime) singole specie, fra cui, ancora una volta *P. nobilis*, segnalata nel transetto 3 per le sabbie fini di bassa profondità (plausibile), ma anche per il mediolitorale roccioso insieme a *Pinna rudis*, habitat a cui nessuna delle due specie appartiene. Nella stessa tipologia di habitat, *P. nobilis* viene riportata per il transetto 7. Più in generale, osserviamo che di tale report non si può avere riscontro, dato che nessuna immagine viene fornita a supporto.

Si osserva, con sorpresa, che in didascalia viene indicata la presenza di una estesa biocenosi del Coralligeno (biocenosi di pregio e habitat protetto) con facies a vermetidi (protetta) che semplicemente **non può esistere**, in quanto il complesso biocenotico del coralligeno è pertinenza del Piano Circolitorale, ben più profondo della quota a cui si può incontrare la facies a vermetidi, che è pertinenza del Basso Mesolitorale biogenico, come peraltro indicato nel successivo elenco dei siti naturali di interesse per la conservazione, SPA/RAC-UN Environment/MAP, 2019, nell'aggiornamento proposto da “Montefalcone” (In realtà Montefalcone et al., 2021) (pag. 13). L'affermazione riportata in didascalia è quindi assolutamente **scorretta**.

Quanto fino ad ora commentato dovrebbe trovare riscontro negli allegati 1 e 2, in coda al documento, in cui il proponente intenderebbe rappresentare il dettaglio dei rilevamenti, corredati da frames della documentazione video.

La nostra disamina di tale documentazione è riportata in coda alla presente relazione analitica.

In merito, possiamo comunque anticipare i seguenti punti salienti:

- **Dei 23 transetti previsti per ciascun versante, solo la metà sono stati effettivamente realizzati**
- **A sostegno delle osservazioni di campo si riportano pochi frames di vedute panoramiche, in cui è impossibile distinguere alcun dettaglio**
- **Vengono di conseguenza citate specie che è impossibile documentare**
- **La caratterizzazione ambientale che viene riportata è del tutto inattendibile, non tanto per la qualità delle immagini, quanto per le vistose incongruenze fra testo e immagini**
- **Vengono inoltre descritti ambienti che, per la maggior parte, sono per nulla corrispondenti ai dettami di letteratura.**

4 Impatto dell'opera e stima perdita Habitat

Al riguardo, viene dichiarato che “per quanto concerne gli habitat della fascia litorale e infralitorale, è stata considerata una probabile perdita per le aree che ricadono nelle zone nelle quali è prevista la costruzione dei pontili temporanei”, portando a supporto la fig. 20: “Sovrapposizione fra le strutture cantieristiche provvisorie e le definitive relative alle attività di realizzazione dell'opera”. Detta figura è perfettamente esemplificativa delle **incongruenze, approssimazioni, omissioni** che caratterizzano l'intero corpo della relazione. In figura, infatti, e nella relativa legenda, laddove si riporta la distribuzione degli habitat interessati direttamente o collateralmente dalle attività di cantiere, viene del tutto **omessa** la presenza del beach-rock, in netta discordanza con altra documentazione prodotta e con la realtà dei fatti.

Inoltre, riferendosi alle attività di cantiere, **non è rappresentata** la massicciata ricadente in un ampio tratto del beach-rock e dei fondali antistanti. Tale invasiva struttura (vedi elaborato CZ 0290), destinata a sostenere la deviazione dell'attuale strada costiera per tutta la durata delle attività di cantiere, **non viene citata** in alcuna parte della RELAZIONE AMW3251.a

Ancora una volta si deve evidenziare l'approccio equivoco con cui viene tratto il tema del beach rock. Nella fig. 21 infatti, che dovrebbe illustrare la “perdita di habitat Sicilia”, il beach rock semplicemente non esiste.

Più in generale, riferendosi alla stessa figura 21, laddove viene illustrato l'impatto diretto della struttura cantieristica (sovrapposizione all'habitat), l'area di buffer appare estremamente esigua, oltre che artificiosa, anche semplicemente riferendosi allo spostamento dell'ombra della struttura durante le ore diurne. È inoltre evidente che non sono stati considerati gli effetti dei possibili sversamenti ed altre fonti di disturbo e alterazione degli habitat che non possono certo essere imbrigliati nella esigua forma geometrica rappresentata in figura.

Considerazioni simili possono essere fatte per il versante calabro, in cui il beach rock non è presente (ma formazioni a posidonia sì, sebbene non riportate), e in cui l'area potenzialmente impattata è irragionevolmente confinata all'interno di irrealistiche (ed esigue) figure geometriche.

della stessa specie o di specie diversa (in questo caso endemica dello Stretto), di cui non si può pretendere di conoscere la biologia per semplice analogia.

5.1.4 Area infralitorale - costa Nord di Messina (Torre Faro)

Viene qui richiamata la presenza “di folte e diffuse praterie di Posidonia oceanica, (Linnaeus) Delile, 1813 (nella zona di Torre Faro) e di patches (Ecomorfosi di praterie a bande) sparse nella zona infralitorale tra Ganzirri e Torre Faro.” Si ricorda inoltre che “La specie è inserita nell'allegato II del Protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona e nell'allegato I della Convenzione di Berna (Liste rosse IUCN 2010, stato di conservazione: Least Concern) che forma habitat essenziali per l'ecosistema marino ai quali sono associati innumerevoli servizi ecosistemici.” Si ricorda anche, giustamente, che “La loro sensibilità a diverse pressioni antropiche (quali per esempio la crescente urbanizzazione delle coste, l'eutrofizzazione, l'inquinamento, il cambiamento climatico, la perdita di habitat) ha causato la perdita di almeno il 34% delle praterie di P. oceanica in tutto il bacino Mediterraneo negli ultimi 50 anni”.

Al riguardo, viene ancora una volta richiamata (e travisata) la legge sul restauro ambiente dell'Unione

europea, per i quali gli stati membri si impegnano a mettere in atto opere di restauro attivo in caso di scarsa qualità ambientale. Ribadiamo ancora una volta come con tale impegno si intenda **solo il recupero di habitat già degradati**, non rappresentando una prescrizione a rimedio di nuove ulteriori cause d'impatto.

Impatti visivi e percettivi

VIA 116

RICHIESTA

Approfondire le verifiche legate agli impatti visivi e percettivi dell'opera (...) Foto simulazioni (ante, durante la costruzione e post operam fronte anche degli interventi di mitigazione previsti) con riferimento anche alle opere dei collegamenti autostradali e ferroviari (...)

La problematica viene trattata per esteso più avanti nella parte relativa alle osservazioni del Ministero della Cultura.

Qui comunque su evidenza che la specifica superiore richiesta di integrazione, conseguente a prescrizioni normative connesse al livello di progettazione "Definitivo" del progetto sottoposto alla valutazione da parte del CTVA, che prescrive l'esecuzione di foto simulazioni (ante, durante e post interventi), indispensabili (per il livello di progettazione definitivo) per esprimere un parere sulla compatibilità degli interventi stessi e delle relative mitigazioni previste, **non viene ottemperata per specifici siti di notevole impatto visivo** dalla Stretto di Messina in quanto: **l'opera caselli di esazione** e successivo imbocco galleria, direzione Messina, con attraversamenti sopraelevati per lo svincolo, non viene rappresentato con la visuale, particolarmente impattante, offerta dalla litoranea tirrenica.

In particolare **non si rappresenta la visuale** ante, durante e post, **dei caselli di esazione, delle opere di contenimento della piattaforma stradale** che in prossimità ai caselli di esazione si sviluppa a mezza costa attraversando differenti impluvi naturali **con necessarie opere di contenimento visibili da valle** e **non rappresenta gli attraversamenti stradali sopraelevati** previsti per lo svincolo di granatari ubicato a cavallo dell'imbocco con la galleria.

Territorio e paesaggio

Le considerazioni di cui sotto riguardano le integrazioni presentate ai punti di cui a VIA 88, 89, 90 e 91 e a VIA1 16, 117 e 118

Premessa

L'impatto ambientale del Ponte sullo Stretto di Messina riguarda molteplici aspetti socioeconomici, ecologici e paesaggistici, in relazione alla costruzione (cantiere), dimensione della struttura (in esercizio) per le conseguenze irreversibili su ecosistemi naturali, biodiversità, paesaggio e nello scenario socioeconomico dell'area dello Stretto e delle regioni direttamente interessate.

Lo Stretto di Messina è un'area marina altamente sensibile e ricca di biodiversità. La costruzione del ponte compromette l'equilibrio di questo delicato ecosistema marino. Nell'area vasta dello Stretto è presente un ecosistema ricchissimo di biodiversità: acque, correnti, venti, caratteristiche geomorfologiche, presenze faunistiche, ricchezze botaniche e naturalistiche fanno unico questo luogo, attraversato da un processo di antropizzazione accertato fin dal più antico paleolitico. È un'area meritevole di essere tutelata come Patrimonio Mondiale dell'Umanità per un insieme di fattori in considerazione che si tratta di un sito eccezionale valore culturale e naturale. Lo Stretto di Messina è testimone di un importante scambio di valori umani, testimonianza unica ed eccezionale di una

tradizione culturale, che riflette una storia, ricca di tradizione eccezionali dal punto di vista sociale.

Geologicamente, lo Stretto funziona come una sorta di confine tra il mar Ionio e il Tirreno, un valico sotto il quale si celano diversificazioni nette dei fondali. La soglia sottomarina raggiunge circa i novanta metri di profondità prima di dar vita a due diverse vallate. L'una prosegue verso sud e verso il mar Ionio precipitando rapidamente a profondità elevate e raggiungendo i 2000 metri. L'altra, sul versante tirrenico, si inabissa più lentamente e dolcemente e raggiunge i 1000 metri. Questa diversa conformazione dei fondali crea dei movimenti continui di maree.

La larghezza dello Stretto varia da un massimo di circa 16 km (all'altezza di Punta Pellaro in Calabria e Capo d'Alì in Sicilia) fino a un minimo di circa 3 km (tra Torre Cavallo in Calabria e Capo Peloro in Sicilia). La minore ampiezza (3.150 metri nel punto più stretto) si riscontra comunque lungo la congiungente Ganzirri (Sicilia) Punta Pezzo (Calabria) cui corrisponde, a livello del fondo, una "sella" sottomarina ove si riscontrano le minori profondità (80-120 m) e che rende il profilo sottomarino dello Stretto di Messina simile a un monte asimmetrico. In questo tratto i fondali marini presentano infatti delle irregolarità, con un solco di profondità massima pari a 115 m, che divide una zona occidentale (in prossimità di Ganzirri) caratterizzata da profonde incisioni, da quella orientale di Punta Pezzo, più profonda e pianeggiante. Caratteristica del settore settentrionale dello Stretto è quella che viene denominata la Valle di Scilla, con una parte più profonda (circa 200 m), che si appiattisce mano a mano andando verso il Mar Tirreno dove prende il nome di Bacino di Palmi. Le pareti laterali della valle, profonde e scoscese, si elevano bruscamente conferendo alla sezione trasversale una forma ad "U". Un'ampia e irregolare depressione, meno incisa (Valle di Messina), avente anch'essa sezione ad "U", si riscontra nella parte meridionale. A profondità superiori ai 500 m, la Valle di Messina si stringe divenendo più profonda e dando origine ad un ripido canyon sottomarino (Canyon di Messina) che si protende fino alla piana dello Ionio, rappresentando un unico e impareggiabile ecosistema.

Lo Stretto rappresenta fenomeni di eccezionale bellezza naturale in mare e in terra e di eccezionali processi ecologici o biologici che mantengono un alto grado di conservazione di habitat unici, oltre che a contenere una ricchissima biodiversità e specie minacciate dalla realizzazione del Ponte. In pochi chilometri è contenuto uno scrigno naturalistico rappresentativo dell'intero il Mediterraneo, in un contesto tra i più importanti delle culture mitologiche del mondo classico. Non è un caso che l'intera area dello Stretto sia il punto focale di un importantissimo sistema naturale oggi costituito da riserve naturali e parchi naturalistici, ricchissimo di siti delle Rete Natura 2000. Basti pensare ai Nebrodi, all'Aspromonte, all'Etna, alle Eolie patrimonio UNESCO, all'Isola Bella, alle lagune di Ganzirri e di Marinello, agli ambienti umidi del litorale con gli acquitrini salmastri di Faro e Ganzirri; alla zona costiera di Capo Peloro, per tacere delle alture che si affacciano sulle due sponde che sono i luoghi di sosta di una avifauna migratoria di straordinaria ricchezza.

La realizzazione del ponte avrebbe un impatto visivo molto forte, alterando il paesaggio naturale e storico-culturale dello Stretto, considerato un luogo di grande bellezza e valore simbolico. La costruzione del ponte, di più di tre chilometri con le sue due torri 399 metri di altezza, collegate a 2 coppie di cavi da 1,26 metri di diametro per il sistema di sospensione, composti ognuno da 44.323 fili d'acciaio dalla lunghezza complessiva di 5.320, cambierebbe radicalmente l'aspetto visivo dello Stretto, dominando il panorama naturale e riducendo la qualità estetica del paesaggio costiero e collinare per l'impatto deturpante della struttura nell'ambiente naturale. Inoltre, lo Stretto di Messina è anche un'area ricca di storia e cultura. Inoltre, l'infrastruttura influirebbe negativamente su siti archeologici o storici nelle vicinanze, contribuendo alla perdita di valore storico-culturale oltre che socioeconomico della zona. L'area vasta dello Stretto è caratterizzata da forti correnti che favoriscono la vita marina e la migrazione di molte specie. La costruzione del ponte altera il flusso delle correnti

marine, con conseguenze negative per le specie ittiche, le praterie di *Posidonia oceanica* e l'equilibrio delle popolazioni marine.

I lavori di costruzione richiedono perforazioni, dragaggi e posizionamento di grandi piloni, cavi, scavi trasporto di materiali, disturbando gli habitat terrestri e sottomarini causando la distruzione di aree vitali per la riproduzione e la nutrizione di molte specie, in considerazione che l'area circostante lo Stretto ospita una vasta varietà di specie terrestri, incluse specie migratorie e locali che verrebbero disturbate dalla costruzione e dalla presenza del ponte. Inoltre, si tratta di una delle rotte migratorie più importanti d'Europa per gli uccelli, in particolare per i rapaci come aquile e falchi. Le grandi strutture del ponte, con le sue torri, diventerebbero ostacoli per gli uccelli migratori, aumentando il rischio di collisione durante i loro spostamenti tra Europa e Africa.

La costruzione del ponte e delle infrastrutture associate, come strade, linee ferroviarie e edifici, comporterebbe l'urbanizzazione di aree naturali, portando alla distruzione di habitat cruciali per molte specie di fauna e flora. La costruzione del ponte comporterebbe diverse forme di inquinamento che influenzerebbero l'aria, l'acqua e il suolo, sia durante i lavori che dopo il completamento. La fase di costruzione comporterebbe una significativa emissione di gas serra e di inquinanti atmosferici a causa dell'uso di macchinari pesanti, trasporti, cemento e altre attività industriali. E, durante la costruzione, il rumore dei cantieri e le luci utilizzate potrebbero disturbare le specie animali e gli abitanti locali. Una volta completato, il ponte potrebbe generare inquinamento acustico e luminoso dovuto al traffico veicolare e ferroviario, alterando l'ambiente naturale e il comportamento degli animali. Inoltre, incombe sui lavori, il rischio di contaminazione delle acque marine da materiali di costruzione, oli e sostanze chimiche, che potrebbero avere un effetto dannoso sulla flora e fauna marina. Il ponte potrebbe incentivare la costruzione di nuove infrastrutture stradali e urbane, portando a una maggiore cementificazione delle coste e delle aree limitrofe, con conseguenti impatti negativi sugli ecosistemi e sul territorio.

L'impatto ambientale del Ponte sullo Stretto di Messina sarebbe ampio e potenzialmente devastante per l'ecosistema e il paesaggio. Dalla distruzione degli habitat naturali all'aumento dell'inquinamento, la costruzione di un'infrastruttura così complessa in un'area di grande valore naturale e culturale mette in evidenza l'insostenibilità dell'opera e a lungo termine del progetto.

Tutti questi aspetti incidono, impattano e annichiscono il "patrimonio della nazione" tutelato dall'art. 9 della Costituzione, in cui si stabilisce che "La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni".

Alla luce dell'art. 9 la tutela del valore del sistema "Ecoculturale, Paesaggistico e Naturalistico dello Stretto di Messina", assume oggi un nuovo e più importante significato e obbliga a considerare attentamente i cambiamenti intervenuti nel ventennio trascorso dalla presentazione del traballante progetto del ponte, elaborato e sottoposto a vaglio ambientale attraverso le maglie larghe della "legge obiettivo" e che oggi viene ripescato con un decreto-legge in netto conflitto con la riformulazione dell'articolo 9 della prima parte della Carta costituzionale (2022), che contiene i valori e i principi della Repubblica, statuisce la tutela del Paesaggio, dell'Ambiente, della Biodiversità e degli Ecosistemi come obiettivo da perseguire "nell'interesse delle future generazioni".

Allo stato delle cose il progetto definitivo del Ponte non è mai stato oggetto di una effettiva e compiuta Valutazione di Impatto Ambientale e neppure è stato previsto in un documento programmatico sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica, benché entrambe siano procedure obbligatorie e ben

descritte nella normativa europea e italiana.

Le norme procedurali per il riavvio della programmazione e progettazione dell'opera previste dall'art. 3 del Dlgs 35/2003 tracciano un percorso con aspetti paradossali, del tutto incurante del tempo e delle trasformazioni intervenute. Oggi non è logicamente accettabile, prima ancora che tecnicamente, valutare un progetto definitivo elaborato nel 2011 e che nel 2013 è stato esaminato dalla Commissione VIA, al fine di verificare la sua rispondenza alle prescrizioni derivanti dalla Valutazione di Impatto Ambientale condotta nel 2003 su un progetto preliminare, secondo le norme turbo semplificatorie della Legge Obiettivo. La procedura sul progetto preliminare si era conclusa, infatti, con un parere positivo, ma accompagnato da ben 27 prescrizioni di completamento e approfondimento, da sviluppare nel progetto definitivo, e da 8 raccomandazioni relative alle misure di compensazione e mitigazione. La verifica di ottemperanza del 15/03/2013 si è conclusa con un esito negativo, dal momento che la Commissione VIA ha ritenuto lacunose, parziali e non sempre esaustive le integrazioni fornite dal proponente, e ha dichiarato:

- 1) di non poter esprimere alcuna valutazione sulle Varianti sostanziali (che riguardano tutti gli impattanti progetti di collegamenti stradali e ferroviari) né sul versante siciliano né sul versante calabro;
- 2) di ritenere ottemperate le 6 prescrizioni, ma che altre 20 erano state ottemperate solo parzialmente, in particolare, di ritenere totalmente non ottemperate le prescrizioni relative alla Valutazione di Incidenza naturalistica (biodiversità ed ecosistemi), all'obbligo di approfondire le conoscenze sulle criticità e di compensare in maniera adeguata e sufficiente le specie interferite, compresi i flussi migratori dei cetacei e dei volatili.

In definitiva la Commissione VIA nel 2013 stabiliva che il progetto era invalutabile perché carente e incompleto. C'è da chiedersi se per colmare le carenze conoscitive e progettuali allora rilevate basterà la Relazione di accompagnamento che, secondo il Dlgs 35/2003, dovrebbe redigere il progettista del Ponte inviando poi il tutto al Ministero dei trasporti e a quello dell'Ambiente per una nuova pronuncia, rigorosamente limitata all'ottemperanza del progetto definitivo alle prescrizioni del 2003 e solo per gli aspetti non valutati in precedenza. Come se il tempo fosse rimasto fermo allo stato dell'ambiente, dell'economia e della società di allora.

Invece nel frattempo non solo sono spirati abbondantemente i termini di legge (5 anni) relativi alla durata di validità della procedura conclusa dalla Commissione VIA nel 2013, ma nel frattempo sono cambiate, oltre alle norme, anche le principali pianificazioni che riguardano direttamente tutta l'area dello Stretto di Messina e che oggi non prevedono, anzi confliggono con la realizzazione del Ponte, vedi i Piani paesaggistici, i Piani territoriali ed urbanistici, le VAS dei Piani di infrastrutture e mobilità ecc. Il progetto stesso del Ponte si è grandemente esteso a coinvolgere aree più lontane, tracciati diversi, opere complementari più complesse, misure di asservimento al ponte di aree e risorse non considerate e non considerabili nel lontano 2003.

Il complesso delle mutate condizioni, l'ampiezza e il rilevante numero di azioni collaterali alla costruzione del ponte, ma necessarie per la sua funzionalità e per la sua integrazione nella struttura territoriale, riportano in primo piano la questione della Valutazione Ambientale Strategica. All'inizio degli anni Duemila la definizione di "opera strategica" operata dalla Legge Obiettivo si riduceva ad un puro atto politico. Oggi, per essere definita strategica un'opera deve rispondere ai "criteri di rendimento attesi in termini di sviluppo infrastrutturale, riequilibrio socio-economico fra le aree del territorio nazionale, sostenibilità ambientale, garanzia della sicurezza strategica, contenimento dei costi dell'approvvigionamento energetico del Paese, adeguamento della strategia nazionale a quella della rete europea delle infrastrutture" (art. 39 D.lgs. 36/2023) Tutte condizioni che possono essere esplicitate solo con un regolare processo di VAS, del resto richiesto come "condizionalità ex ante"

dalla UE per ottenere i contributi dei fondi strutturali.

Occorre rilevare che nell'unico Quadro delle infrastrutture strategiche sottoposto a VAS (Allegato Infrastrutturale al DEF 2015) il progetto di attraversamento stabile dello Stretto di Messina non è neppure nominato benché il Progetto definitivo del Ponte fosse disponibile e la valutazione ambientale VIA fosse in corso. Il ponte come opera strategica del sistema intermodale del trasporto Nord-Sud, rende quindi indispensabile la sottoposizione a VAS dell'intero progetto, non solo per permettere la partecipazione dei portatori d'interesse e delle amministrazioni dei territori interessati, ma anche per poter verificare gli effetti sistemici del "progetto Ponte" sull'ambiente naturale, nel rispetto della Direttiva 2001/42/CE", con lo scopo di poter valutare concretamente se la realizzazione dell'opera è l'alternativa migliore per il raggiungimento degli obiettivi nazionali e comunitari previsti, se è fattibile utile e strategica nello Stretto di Messina.

Nello specifico dei documenti presentati come integrazione

Le Osservazioni hanno come oggetto la relazione di integrazione ed in particolare il documento **AMW3252**

RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MASE Rev A Data 06/09/2024 alla parte su "Il Paesaggio" che ha inizio da pag. 338, e rimanda come riferimenti documentali alla relazione **AMRW0972** paragrafo 4.5.7.2 (pag. 1576) ed alla relazione Paesaggistica Generale **AMW1605**.

Le risposte contenute nella relazione **AMRW0972** sono esigue e fanno riferimento al documento **AMW3252** in una sorta di circolo vizioso come si evince di seguito riportando testualmente il paragrafo 4.5.7.2:

"Integrazioni di cui alle richieste della CTVA formulate con nota Prot. 4899 del 15 aprile 2024 Le richieste VIA 116, VIA 117, VIA 118 riguardano la necessità predisporre ulteriori foto inserimenti. Per il quadro di quanto elaborato si rimanda alla "Relazione di risposta alle richieste di integrazione del MASE" e ai relativi elaborati di approfondimento in essa richiama"

Il paesaggio è definito dalla Convenzione Europea del Paesaggio (2000) come **"una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"** (art. 1.a). La Convenzione pone in evidenza la necessità di **"stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi"** (art. 5.b), nonché quella di **"avviare procedure di partecipazione del pubblico, delle autorità locali e regionali e degli altri soggetti coinvolti nella definizione e nella realizzazione delle politiche paesaggistiche"** (art. 5.c), di **"integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico"** (art. 5.d), e infine di **"valutare i paesaggi individuati, tenendo conto dei valori specifici che sono loro attribuiti dai soggetti e dalle popolazioni interessate"** (art. 6.c).

La relazione **AMW3252** nega completamente l'art. 1 della sopracitata Convenzione del Paesaggio non considerando dunque la ragione d'essere stessa del paesaggio. Paesaggio dello stretto che è patrimonio materiale e immateriale non solo per la sua peculiarità fisica ma per l'importanza che riveste in ambito letterario e nell'immaginario culturale stesso della nostra civiltà. Nella Relazione esplicativa della Convenzione Europea sul Paesaggio emerge la richiesta, da parte delle popolazioni europee, *"che le politiche e gli strumenti che hanno un impatto sul territorio tengano conto delle loro esigenze relative alla qualità dello specifico ambiente di vita"*. Nel documento si precisa che il paesaggio deve diventare un tema politico di interesse generale, poiché contribuisce in modo rilevante

al benessere dei cittadini europei che non possono più accettare di **'subire i loro paesaggi'**, quale risultato di evoluzioni tecniche ed economiche decise senza di loro. Il ruolo attivo della cittadinanza è richiamato anche dalla Convenzione di Faro che introduce il concetto di comunità di patrimonio **"costituita da un insieme di persone che attribuisce valore ad aspetti specifici del patrimonio culturale, e che desidera, nel quadro di un'azione pubblica, sostenerli e trasmetterli alle generazioni future"**. Il patrimonio culturale in tutte le sue forme è diritto delle comunità e deve essere condiviso come responsabilità comune da tutelare e conservare.

Nel 2009 la Regione Siciliana, - comprendendo l'importanza e la necessità di riconoscere e conservare i siti che possiedono un valore identitario, anticipando concettualmente la legge nazionale n.153/2017 – con decreto n. 8410 del 03/12/2009 si è dotata di uno strumento normativo per la valorizzazione di tutti quei luoghi che, ancorché non sottoposti a 'vincolo' diretto di natura culturale o paesaggistica, presentano una forte valenza identitaria collettiva. È stata così istituita dall'Assessorato Regionale dei Beni Culturali la Carta Regionale dei Luoghi dell'Identità e della Memoria (Carta Regionale LIM) per censire i siti del territorio regionale aventi tali caratteristiche, diffonderne la conoscenza e soprattutto indirizzarne le strategie di sviluppo. L'inclusione di un luogo identitario nella Carta Regionale LIM **"sancisce la condivisione del riconoscimento del suo valore e pone i presupposti per scongiurare il rischio di stravolgimento o cancellazione di un insostituibile patrimonio di identità e memoria culturale"**. Il primo elenco della Carta Regionale LIM, elaborato su parametri bibliografici, contiene circa settecento siti che costituiscono i principali luoghi fisici del territorio regionale, che caratterizzano e connotano l'Identità della Sicilia. Tra questa figura in più ambiti lo Stretto di Messina. Le Norme di Attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale ambito 9 all'art. 21, dispongono che, in riferimento al regime **"1d. Paesaggio dell'area collinare della riviera Nord a monte della strada Nuova panoramica, esteso fino alla fascia costiera tirrenica (Livello di Tutela 1)... In queste aree non è consentito [...] - realizzare manufatti che alterino i caratteri morfologici e paesistici della linea costiera, con esclusione degli interventi finalizzati alla difesa ed alla ricostituzione della spiaggia"**. In riferimento al regime **"1m: Paesaggio delle aree boscate e vegetazione assimilata - Livello di Tutela 3"** dispongono che **"In queste aree non è consentito: [...] - realizzare nuove costruzioni e aprire nuove strade e piste, ad eccezione di quelle necessarie all'organo istituzionale competente per la migliore gestione dei complessi boscati e per le proprie attività istituzionali; - realizzare infrastrutture e reti; [...] - effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici; [...] - effettuare trivellazioni e asportare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati"**. L'art. 20 dispone inoltre ulteriori prescrizioni relative a tutte le aree con livello di tutela 3: **"In tali aree... è esclusa ogni edificazione. [...] In tali aree sono consentiti solo interventi di manutenzione, restauro e valorizzazione paesaggistico- ambientale finalizzati alla messa in valore e fruizione dei beni. [...] Tali prescrizioni sono esecutive nelle more della redazione o adeguamento degli strumenti urbanistici e sono attuate dalla Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali"**. È evidente, pertanto, come il progetto in questione, interferendo massicciamente con le suddette aree, presenti una incompatibilità insanabile con le disposizioni del Piano Paesaggistico dell'ambito 9.

Le richieste del MASE come esplicitati nel documento MW3252 consistono nei seguenti punti:

4.14.1 VIA 116 Approfondire le verifiche legate agli impatti visivi e percettivi dell'opera attraverso: 4.14.1.1 VIA 116a RICHIESTA Foto simulazioni (ante, durante la costruzione e post operam a fronte anche degli interventi di mitigazione previsti) con riferimento alle opere dei collegamenti autostradali e ferroviari, alle maggiori opere d'arte previste nei vari rami di collegamento come viadotti e imbocchi/sbocchi gallerie, nonché alle potenziali nuove aree di cantiere, così come descritto nella Relazione del progettista GER0326_revE (pag. 169/170)

4.14.1.2 VIA 116b RICHIESTA Foto simulazioni riguardanti le opere di compensazione così come descritte nell'elaborato AMV0290_F0 QRA - Paesaggio Relazione Generale (pag.341-374) e rappresentate nell'elaborato AMR0917 Planimetria di inserimento paesaggistico.

4.14.2 VIA 117 RICHIESTA Alla luce delle integrazioni apportate nella fase di riavvio della procedura in riferimento ai nuovi interventi di compensazione, al fine di valutare efficacemente le proposte effettuate, produrre ulteriori foto simulazioni, rapportate a ricognizioni fotografiche ante operam, degli interventi che possono aver ricadute sulle caratteristiche percettive del paesaggio da punti di vista rappresentativi e reali.

4.14.3 VIA 118 RICHIESTA Produrre foto simulazioni, rapportate a ricognizioni fotografiche ante operam, degli interventi a verde degli spazi aperti sottostanti l'impalcato del Ponte (così come descritti e attualizzati in P.PRO-020 dell'elaborato Relazione del progettista GER0326_revE pag. 491/492). "I punti di vista da cui effettuare le foto simulazioni richieste dovranno essere scelti sulla base della documentazione analitica già prodotta quale la Carta delle condizioni visuali (AM0295), la Carta delle sensibilità del Paesaggio (AMV0303, 0818, 0876, 0877), AM0009_F0 Analisi di visibilità delle opere, e soprattutto della Carta di sintesi degli impatti (AMV0307 e 0820) in riferimento ai caratteri di paesaggio nonché delle aree ed elementi isolati vincolati paesaggisticamente. A tal fine, si suggerisce di prendere come riferimento per l'individuazione dei punti di vista, i punti individuati per il monitoraggio della componente (elaborati MA0084_F0, MA0085_F0, MA0086_F0), integrandoli eventualmente con ulteriori punti di vista e percettivi che si ritengano efficaci per una adeguata, congruente ed esaustiva valutazione degli impatti sulla componente. Si richiede che il Proponente predisponga tali foto simulazioni in un unico elaborato oppure che raggruppi le elaborazioni richieste in una specifica sezione di riepilogo dedicata alle foto simulazioni e ai punti di vista prescelti"

Il riferimento documentale **AMVRW1605** citato dalla relazione integrativa a pag. 339 è inesistente e erroneamente citato per il documento **AMVW1605**. I fotomontaggi presenti nella relazione **AMW1605** e in particolare dal lato Sicilia mostrano una sensibile alterazione dello stato dei luoghi e della loro percezione.

Il progetto non prevede né nella fase progettuale, né in quella esecutiva né nelle cosiddette opere di mitigazione del Ponte che riguardano la progettazione di aree verdi e la modifica radicale di un paesaggio attualmente percepito, nessuna procedura volta alla protezione e alla gestione né pianificazione dei paesaggi di fatto totalmente ignorando le autorità locali e regionali e le politiche paesaggistiche.

Ricordiamo che Il comune di Messina per le motivazioni di istituzione della Riserva “Laguna di Capo Peloro”, esprime parere non favorevole al progetto definitivo dell’opera “Collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria (elaborato MASE-2024-0070088) e che diversi comuni coinvolti hanno espresso le loro osservazioni contrarie al Progetto: Reggio Calabria (elaborato MASE-2024-0069474 e MASE-2024-0069390) , Campo Calabro (MASE-2024-0069805) , Villafranca e Saponara (MASE-2024-0070113) Villa san Giovanni (MASE-2024-0070285 e MASE-2024-007028)

Ricordiamo anche che Il progetto in questione non risulta compatibile con le Norme di attuazione del Piano paesaggistico dell’Ambito 9 adottato con D.A. n.090 del 23.10.2019 come documentato dalla richiesta d’integrazioni del MIC indirizzata alla società “Stretto di Messina” (MASE-2024-0070604) nella quale evidenzia l’incompatibilità dell’opera con le norme contenute nel Piano Paesaggistico. Riportiamo di seguito il documento MASE-2024-0070604: *La Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina con la nota prot. n. 6436 del 12/04/2024 (...), ha anch’essa comunicato osservazioni e valutazioni in merito al prosieguo dell’iter in oggetto, in particolare considerata l’avvenuta adozione del Piano Paesaggistico dell’ambito 9 della Provincia di Messina, adottato con D.A. n. 90 del 23/10/2019, nel quale le opere in argomento non sono contemplate, sottolineando la conseguente necessità di attivazione di un’apposita procedura ai fini dell’aggiornamento del Piano necessario ai fini della compatibilità con i relativi regimi normativi”*.

Esaminando la relazione Paesaggistica Generale **AMW1605** andiamo ad analizzare i differenti

“punti di vista” proposti.

Il fotomontaggio” **punto di vista 1**” viadotto Pantano mostra un’opera che è completamente fuori scala rispetto alla dimensione della volumetria abitativa.

Il fotomontaggio del sotto impalcato “**Punto di vista 2**” evidenzia la struttura del ponte come presenza ingombrante che modifica la lettura del paesaggio della costa calabra attirando su di sé lo sguardo di chi percorre la via Circuito.

Analizzando il fotomontaggio “Viadotto Pantano” sotto Impalcato Sicilia “**Punto di vista 8**” lo stato di cantiere dà la dimensione del devastante impatto dell’opera che fa totalmente tabula rasa di una stratificazione urbana e sociale. Il legame, infatti, che unisce l’essere umano al proprio territorio, deriva da una rete di reciproci processi di adattamento e creatività, antropici e naturali, che danno vita ad una relazione simbiotica in cui diviene impossibile pensare l’uno senza l’altro. In un addomesticamento reciproco, popolazioni e paesaggi si uniscono e prendono forma a vicenda. Il progetto recide completamente questo legame cancellando in più parte le sedimentazioni storiche e disgregando intere comunità.

La presunta riqualificazione del territorio del Progetto Definitivo NON tiene dunque conto di indicazioni e prescrizioni normative programmatiche e progettuali contenute negli strumenti urbanistici e pianificatori locali e di area vasta ignorando totalmente l’art. 5c della Convenzione del Paesaggio.” di “*integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico*”.

Analizzando i fotomontaggi del “sotto impalcato Sicilia” riferendosi al “**punto di vista 8, 10,11,12**” Le opere di compensazione rispetto agli espropri non tengono alcun conto, dell’identità che verrà smembrata provocando una disgregazione sociale equiparabile a quella che colpisce una comunità dopo un terremoto. Gli esempi di ricostruzione di città post sisma (Valle del Belice, Avezzano, Norcia, L’Aquila) e quindi spostamenti di intere comunità in seguito ad un evento traumatico anche nonostante l’elevata qualità architettonica delle ricostruzioni(Gibellina) si sono rilevate fallimentari perché ignorano i rapporti di vicinato, spazzano via le relazioni tra i residenti che quindi non si riconoscono in un ipotetico spazio abitativo poiché **Il Paesaggio è dunque qualcosa di più di un’area sulla quale si vive, ci si sposta e si lavora. Esso ingloba soprattutto memorie individuali e collettive, azioni, relazioni, avvenimenti e valori che hanno a che fare con le persone, piuttosto che con la geografia.** A Gibellina in particolare La distruzione del borgo vecchio ha fornito la possibilità una totale libertà di forme negando ogni identità e memoria. Gli abitanti perdendo le loro abitudini e smarriti in una cittadina troppo grande non si sono sempre sentiti ospiti del tutto smentendo, a conti fatti, tutti coloro che avevano creduto che un’identità potesse essere calata dall’alto e che potesse reggersi solamente sull’eccellenza di un progetto. Un esempio analogo si ha in Sicilia con il progetto utopico dei villaggi rurali: dagli anni Venti ai Cinquanta sono state progettate e in parte realizzate circa settanta “città nuove” (villaggi e borghi) dislocate in tutto il territorio isolano. In provincia di Messina in particolare, si ha la costruzione nel 1940 di uno dei primi otto borghi rurali realizzati in Sicilia, il borgo Salvatore Giuliano nel territorio comunale di San Teodoro, e successivamente di altri sette borghi ERAS tra il 1950 e il 1960: Pietra Pizzuta, Morfia, Malfitano, Piano Torre, Bucerri-Monastero, San Giovanni, Schisina, nel territorio del comune di Francavilla. Il borgo rurale, sia nel fascismo sia nella riforma agraria, è assunto come lo strumento attraverso il quale attuare quegli interventi per favorire l’estensione agricola, mutando inesorabilmente la morfologia del territorio e dell’assetto della società rurale. Al riconoscimento del valore storico-architettonico dei borghi corrisponde, tranne che per pochi casi, uno stato di abbandono e di degrado poiché gli abitanti non si sono mai riconosciuti nelle nuove architetture e spesso preferivano abitare le vecchie e malsane abitazioni. Ancora oggi questi borghi versano in stato di abbandono e si fatica a trovare un meccanismo di attivazione sociale degli stessi.

Il progetto di compensazione non nasce però da alcuna azione, concertata, da alcun processo partecipativo. Nemmeno nella realizzazione di parchi, parchi naturali, opere civili dove dovrebbe il coinvolgimento della popolazione rientrare nella normalità. È ormai definitivamente tramontata

quell'utopia dell'architettura razionalista che seppur di grande qualità viene disegnata senza tener conto del vissuto e della stratificazione sociale dei suoi abitanti. Gli esempi fallimentari sono innumerevoli dal "Serpentone" di Genova alle vele di Scampia, Dalle periferie romane al quartiere Zen di Palermo.

L'analisi del sotto impalcato in riferimento al Viadotto Pantano e in particolare al fotomontaggio "**punto di vista 9**" non dà alcuna informazione sul presunto corretto inserimento dell'opera nel contesto territoriale ma ripropone il senso di estraneità della stessa ed il contrasto dimensionale rispetto al tessuto abitativo già rilevato nel fotomontaggio "**punto di vista 1**"

Il progetto insiste in paesaggi molto differenti tra loro che sono frutto di caratteri di sedimentazione di complessi processi storico-sociali. Il progetto nella rappresentazione delle opere di mitigazione, ad esempio, delle barriere sia nei contesti urbani che in quelli rurali, non tiene in alcun conto né queste enormi diversità che costituiscono la ricchezza del paesaggio né del legame degli individui con i luoghi. Il linguaggio scelto in queste rappresentazioni non tiene totalmente conto dell'identità delle popolazioni né dei processi di identificazione delle comunità.

Il fotomontaggio del **punto di vista 13** mostra l'assoluta incompatibilità dell'opera con il territorio. Lo stato di fatto mostra infatti la presenza di un alveo torrentizio che caratterizza il Paesaggio e che viene totalmente cancellato dalla presenza dello svincolo.

IL fotomontaggio del **punto di vista 14** si rivela inesatto. Sembrerebbe infatti evidenziare la presenza di un terrapieno che va ad alterare il luogo e di cui non si riesce a comprendere il progetto né dal punto di vista strutturale né dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico. Lo stato di fatto rivela un profilo collinare che viene totalmente oscurato dalla realizzazione dell'impalcato e della galleria che in questo contesto ambientale costituiscono una vera e propria barriera visiva.

I fotomontaggi dei **punti di vista 15 e 16** mostrano come il progetto insiste in una vallata che è già stata aggredita dalle precedenti opere infrastrutturali e che anziché porsi come occasione di riqualificazione sacrifica ulteriormente il Paesaggio.

Tutti questi fotomontaggi sebbene non esaurienti rispetto alla vastità del territorio interessato ed alla sua complessità e diversità dimostrano la totale estraneità dell'opera rispetto ad esso.

Si evidenziano diversi aspetti ricorrenti:

- il fuori scala dell'opera rispetto al tessuto edilizio (**fotomontaggio punto di vista 1 e 9**)
- L'alterazione della percezione dell'area dello Stretto di Messina sino alla costa calabra che viene offuscata dalla presenza ingombrante dell'impalcato. (**fotomontaggio punto di vista 2**)
- La disgregazione sociale causata dalla delocalizzazione di interi insediamenti abitativi prevista dal progetto (**fotomontaggi punto di vista 8, 10, 11, 12**)
- L'errata lettura del territorio e della sua morfologia con l'imposizione di opere progettuali completamente estranee ad esso che non tengono conto delle sue caratteristiche geomorfologiche (**fotomontaggio punto di vista 13, 14, 15, 16**)

Il progetto altera la percezione dell'Area dello stretto, luogo identitario e patrimonio materiale e immateriale, e l'impatto sia emotivo e psicologico dal punto di vista soggettivo e socioculturale dal punto di vista della collettività con il relativo impatto sulle popolazioni interessate che è tale da cancellarne memoria e storia.

Bibliografia:

- Villari, A. (2006). «Landscape/Manscape». Zagari, F. (a cura di), Questo è paesaggio: 48 definizioni. Roma: Mancosu, 254
- A.A.V.V. (2024) a cura di A. Raffa e G. Giallombardo "Leggere il paesaggio" Silvana Editoriale, Milano.

- A.A.V.V. (2006) "La dimensione sociale dei disastri: la comunità di Norcia dopo il terremoto del 2016"
- Franco Angeli
- Fabian L., Munarin S., eds. (2017). *Re-Cycle Italy Atlante*. Lettera Ventidue, Siracusa
- Dematteis G. (1995). *Progetto implicito. Il contributo della geografia umana alle scienze del territorio*. FrancoAngeli, Milano
- Castorina, R. e Roccheggiani, G. (2015). *Normalizzare il disastro? Biopolitica dell'emergenza nel post-sisma aquilano*. In P. Saitta (a cura di), *Fukushima, Concordia e altre macerie. Vita quotidiana, Resistenza e Gestione del disastro* (pp.119-133). Firenze, Editpress.
- Sirolli A. (2011), *Effetti psicologici e sociologici della gestione post-sisma L'Aquila*, Franco Angeli, Milano
- L. Bonesio (2007) *Paesaggio, identità e comunità tra locale e globale*, Diabasis, Roma
- Summa (2009) *la percezione sociale del paesaggio: le mappe di comunità*
https://media.planum.bedita.net/13/61/SummaA_paperSIU2009.pdf
- N. Ginatempo (2001) *Per una valutazione dell'impatto sociale del progetto di ponte sullo stretto di Messina*, Franco Angeli, Milano
- G. Panarelli (2018) *Lucien Kroll. Architetture umanizzate*, Franco Angeli, Milano
- D. Vadala, *Paesaggio, Rubbettino, Soveria Mannelli 2023*, p. 64; *Convenzione Europea del Paesaggio*, Firenze, 20 ottobre 2000, cfr. <https://rm.coe.int/1680080633>
- *Roma. Gente di ponti, torri e serpentoni / DE ANGELIS, Roberto. - (2010).*
- *Convenzione di Faro, Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore del patrimonio culturale per la società*, adottata il 27 ottobre del 2005, art. 2 - Definizioni; cfr. <https://www.coe.int/it/web/venice/faro-conventio>
- Paolo Fusero "identità locali e reti globali" <https://www.paolofusero.it/wp-content/uploads/2017/03/Identita-locali-e-reti-globali.pdf#page=25>
- Enrico Sicignano, *Le Vele di Scampía a Napoli ovvero il fallimento dell'utopia*, https://archidiap.com/beta/assets/uploads/2016/05/65_368_373.pdf
- Archistar (Extra n. 7/2020): *Un paese ci vuole. Studi e prospettive per i centri abbandonati e in via di spopolamento. Il paesaggio della Sicilia «muta aspetto»: i borghi rurali dal progetto utopico all'abbandono* di Maria Rossana Caniglia
- Liliane Dufour (2005), *Nel segno del Littorio: città e campagne siciliane del ventennio*, Edizioni Lussografica
- Pennacchi A., Caracciolo L., (2003), "Viaggio per la città del duce: i saggi di Limes e altri scritti" ETS, Milano
- A.A.V.V. a cura di Carlo Mancosu (2010) "Il Ponte sullo stretto. Rischi, dubbi, danni e verità nascoste" Mancosu Editore, Roma

APPROFONDIMENTI – 1

CONFLITTI E CONTRASTO CON LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE

1. La restituzione del Quadro Pianificatorio

Il Quadro di riferimento Programmatico (QPR) del SIA riferito al Progetto Definitivo (PD) aggiornato del Ponte consta (Negli elaborati AMRW0978, AMW 3252, AMW1605) della compilazione degli strumenti di Pianificazione Territoriale ed Urbanistica, nonché Paesaggistica, che insistono sulle due sponde; ovvero sui territori investiti dalle opere connesse al Progetto. Nella documentazione esistono riferimenti alla ulteriore programmazione (economica, energetica, rifiuti, ecc.).

2. Un Progetto ormai estraneo a tutti i livelli di Programmazione

Rispetto all'epoca di presentazione del Progetto Definitivo (Novembre 2011), il quadro programmatico in esame (PD marzo 24, aggiornato settembre 24), in cui il progetto dovrebbe inserirsi, già problematico, risulta ancora più critico rispetto al ponte.

Nel Novembre 2011 ci si trovava, infatti, di fronte ad un progetto sostanzialmente "incompatibile" ed in contrasto con le linee di sviluppo locale sostenibile scaturenti dagli strumenti di pianificazione territoriale, economica e paesaggistica, ma che trovava almeno riscontro nella programmazione nazionale ed europea.

Oggi invece ci troviamo di fronte ad un progetto *ormai estraneo a qualsivoglia livello di programmazione regionale e locale, oltre che comunitaria.*

Negli ultimi anni, infatti, come ricordato nelle Considerazioni introduttive il Ponte sullo Stretto è stato escluso dapprima dalle **priorità del Core Network delle TEN-T (la attuale proposta di reinserimento consiste in una proposta di emendamento talmente schematica ed embrionale da risultare risibile)**.

Si è dunque di fronte ad un progetto già estraneo alla pianificazione locale, che *adesso risulta negato da pressoché tutti i livelli e le tipologie di strumentazione pianificatoria e programmatica anche regionale.*

Anche se non è compito della Commissione qualsivoglia valutazione politico- decisionale, non può non cogliersi *il senso ed il significato del rifiuto generalizzato del progetto da parte di tutti i livelli di programmazione e pianificazione economico- territoriale*, a livello locale, regionale e comunitario.

3. Mancate assunzioni e omissioni rispetto alle strumentazioni di piano

La descrizione degli strumenti urbanistici e territoriali regionali e locali, contenuta nel Quadro di Riferimento, è sostanzialmente completa, ma contiene alcune *decisive omissioni*. Esse riguardano soprattutto la pianificazione Paesaggistica (v. sez. apposita), oltre che quella territoriale di Area Vasta.

Innanzitutto, per la Calabria, c'è da specificare che il progetto, anche aggiornato, non tiene conto

dell'unico **Strumento di pianificazione territoriale regionale realmente cogente, Il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico- ovviamente perché lo stesso è stato approvato nel 2016- ma anche “Le Linee Guida” approvate nel novembre 2006 è quindi cogenti per il progetto del Ponte del 2011 vengono assunte solo quale declaratoria , ma poi interpretate spesso erroneamente, eludendone indirizzi e prescrizioni.**

Il PD (Progetto Definitivo), pure licenziato nel luglio 2011, compresi aggiornamenti del marzo e settembre 2024, ancora, cita, ma non assume la versione finale del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Reggio Calabria, ad oggi perfettamente **vigente e cogente**. La mancanza non è di poco conto, anche per la Valenza Paesaggistica del Piano Stesso. Per quanto riguarda la stessa pianificazione paesaggistica, si cita correttamente l'approvazione delle Linee Guida (giugno 2009), ma poi in tutto il documento progettuale ci si riferisce al QTR/P, adottato nel gennaio 2010, poi ritirato in Giunta Regionale, già annullato, invece dello strumento oggi vigente e cogente: Il QTRP appunto aggiornato e quindi approvato nel 2016. Il progetto doveva tener conto quindi sostanzialmente -e non solo a livello di citazione, come avviene di tale strumento, del QTRO approvato nel 2016, nonché delle Linee Guida Regionali e del PTCP di Reggio Calabria cosa che il documento progettuale del Ponte dichiara di fare, **ma senza tenere in alcun conto i dettami, vincoli e prescrizioni, relativi ai documenti di piano citati e cogenti all'atto della redazione del PD Ponte.**

D'altra parte, per quanto riguarda il messinese, il PD contempla e compila la pianificazione paesaggistica vigente, sia le Linee Guida Regionali, che il Piano dell'Ambito 9 specificatamente mirato sul Messinese, con molte prescrizioni anche per le aree di progetto; tuttavia –pur citandole- il PD non tiene pressoché in alcun conto la relativa normativa di salvaguardia (di cui pure è citata l'Adozione avvenuta in data 02/12/2009, nonché della Variante, approvata nel 2019). Come si vedrà meglio nella sezione dedicata alla Componente paesaggistica del Quadro di riferimento ambientale, il mancato rispetto delle prescrizioni di pianificazione paesaggistica- e quindi della vincolistica di tutela costituisce elemento ostativo per la prosecuzione della procedura di approvazione – equivalendo a “ mancata intesa con le Regioni”, ai sensi della normativa di cui alla stessa conferenza Stato- Regioni, di riferimento, anche per la Legge Obiettivo 443/01 e ss. mm. ii., nonché dei succedanei Decreti “Sblocca “.

Per quanto riguarda il Comune di Villa San Giovanni, anche recentissimamente quella amministrazione ha rilevato che il progetto **bloccherebbe il processo di rigenerazione e riqualificazione urbana prefigurato dal nuovo Piano Strutturale in via di adozione, costringendo una parte di città a “vivere sotto il ponte”.**

4. “Un diverso universo” rispetto allo Stretto

Tutto ciò non è un caso: dal punto di vista della impostazione metodologica il Quadro Programmatico, allegato al PD, anche negli aggiornamenti di marzo e settembre 2024, ma in generale tutto il progetto, soffre di una grande cesura: una decisiva discontinuità tra il quadro analitico, colto dalla documentazione, in genere allegata alla strumentazione di piano esaminata e talora da descrizioni dirette del campo, e gli scenari prospettici ruotanti attorno al Quadro Progettuale di cui al PD. Il Progetto del Ponte e lo scenario complessivo di trasformazioni connesse allo stesso per collegamenti, opere propedeutiche, compensazioni e mitigazioni significano “altro”, addirittura appartenente “ad un diverso universo”, rispetto ai

caratteri di ambienti, città e territori, esistenti e colti negli apparati analitici della strumentazione.

In pratica, in sede di scenario propositivo, a fronte della struttura socio- ambientale dei contesti coinvolti –restituita dalle analisi dei piani e programmi e colte nelle restituzioni compilative del PD– si restituisce un assetto completamente nuovo, diverso ed estraneo alle strutture territoriali esistenti, ricaduta ed emanazione del Progetto del Ponte.

Lo scenario di nuovo assetto territoriale-paesaggistico prefigurato dal progetto ruota infatti attorno all’attraversamento stabile e consta del Progetto del Ponte, dei collegamenti e annessi, stradali e ferroviari, nonché delle opere connesse, comprese mitigazioni, compensazioni e propedeutici.

I disegni che ne scaturiscono per le città di Villa San Giovanni e Messina, principalmente, costituiscono trasformazioni radicali –fino allo stravolgimento- non soltanto degli assetti esistenti, ma anche delle stesse previsioni della *pianificazione locale che non a caso esclude il progetto del ponte*. Anche quei brani di “Quadro Programmatico” e di “scenario di nuovo assetto” che evidentemente scaturiscono dai “desiderata” degli amministratori locali, per quanto talora “vestiti” da “progetti strategici” presentano diversità e discontinuità eccessive rispetto alla pianificazione esistente o in via di realizzazione : è evidente in questi casi che le relative istanze progettuali – commissioni o gruppi di lavoro- hanno operato troppo spesso in regime di parziale o totale “ignoranza o negazione” dello strumento esistente.

5. Modello avulso dal sistema locale

Il Quadro di Riferimento Programmatico allegato al Progetto Definitivo, anche aggiornato, – analogamente a quanto succedeva con il Progetto Preliminare- nega, evidentemente perché costretto, il modello di sviluppo che emerge dagli strumenti di piano più recenti ed innovativi cogenti sull’area, pure –ribadiamo- spesso citati e compilati.

Il combinato della pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica con la Programmazione Regionale (POR, FESR, ecc.) di Sicilia e Calabria, prospetta infatti per le due sponde dello Stretto, “Peloritana e Aspromontana”, un modello di assetto socio- spaziale basato sullo “sviluppo locale sostenibile”. Esso, tra l’altro, tiene fortemente conto dei fallimenti, economici ed ambientali, ormai evidenti, presentati nelle due regioni, come in tutto il Sud del modello di assetto legato “ai grandi poli industriali e infrastrutturali”. Di cui nella stessa Area dello Stretto, da Milazzo a Saline Jonica, a Gioia Tauro, sono oggi visibili “le macerie”. Lo scenario prefigurato dai nuovi assetti territoriali e paesaggistici, ruotanti attorno al Progetto del Ponte ripropone invece proprio tale tipo di visione dello sviluppo, già abbondantemente fallita nell’area come in tutto il Sud (Pieroni, 2000; Marino, 2010).

In questo caso il Masterplan che fa da contorno al progetto del Ponte è infatti una soluzione in qualche modo “improvvisata” in sede progettuale, con una inaccettabile logica di sovrapposizione e confusione tra livelli diversi di decisione e scelte, che presuppongono piani diversi di istanze programmatiche e progettuali che devono necessariamente restare distinte: il tutto oltre ad aggravare –come si diceva-gli effetti di impatto e di “estraneità “del progetto dal contesto, denuncia improvvisazione e superficialità inaccettabili.

6. Una situazione già alterata e degradata

Riguarda anche il Quadro Programmatico, pure se è inerente maggiormente al Quadro di Riferimento Ambientale, la circostanza per cui il Progetto del Ponte *ignora quasi totalmente la situazione attuale relativa alle aree contigue e quelle interessate dal progetto -sulla sponda calabro- che si trovano, per la gran parte o quasi totalmente, in degrado o dissesto, anche a causa di lavori, passati e recenti relativi all'A3 e alla rete ferroviaria.*

Se assunto dal progetto –e dal quadro programmatico- tale dato avrebbe dovuto comportare il computo degli effetti cumulativi dell'impatto delle nuove opere relative al PD con gli aspetti di degrado già presenti, legati ai lavori di cui sopra. Da ciò sarebbe dovuto conseguire una serie di “progetti urgenti di recupero e riqualificazione eco- territoriale”, da realizzare anche prima delle eventuali opere connesse al ponte. Di cui ovviamente non c'è alcuna traccia, né nel quadro programmatico, né in altre sezioni del PD.

7. Considerazioni aggiuntive sulle mancate risposte alle richieste di integrazione

Se si prendono in esame, scendendo poi nel dettaglio, i recenti documenti riferiti al **Quadro Programmatico**, non si fa alcun cenno, come già riportato, ai contenuti e alle previsioni inerenti gli **strumenti di pianificazione vigente** a livello regionale, pure citati, le “**Linee Guida della pianificazione regionale**” redatte in attuazione del comma 5 dell'art. 17 della L.R. 19/02 “Legge Urbanistica della Calabria” e approvate con Delibera di Consiglio Regionale n° 106 del 10 novembre 2006 che ai sensi di legge hanno “il valore e l'efficacia del Q.T.R (Quadro Territoriale Regionale), nonché il **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Reggio Calabria**, strumenti normativi vigenti e cogenti al momento della redazione del PD Ponte (2011); e fino all'approvazione definitiva dello stesso QRTP (2016), anche con funzione di indirizzo normativo ” per tutto il processo di pianificazione ai diversi livelli” (c.5 art. 17 LR 19/02). Il merito e la forma delle relative direttive e prescrizioni restano totalmente ignorati, a dispetto delle citazioni degli apparati analitici degli stessi, non tenuti in realtà in alcun conto.

Le suddette “Linee guida”, nell'elaborato **AMV 0071** a pag. 18, vengono erroneamente presentate come “Linee guida di attuazione (novembre 2006) della legge urbanistica regionale (n.19 del 2002), e non vengono per nulla tenute in considerazione nei suoi contenuti e nei suoi indirizzi. Le linee guida rafforzano i principi della legge urbanistica della Calabria in particolare quello della sostenibilità e gli obiettivi generali cui deve tendere la Regione Calabria ponendo il territorio comersorsa da difendere, progettare e valorizzare (integrità fisica, culturale, ambientale e paesaggistica) In particolare, come strumento di pianificazione, nelle “Linee generali di assetto del territorio regionale” (**cap. 2 parte prima**) le suddette Linee Guida, si ribadisce vigenti al momento della redazione del PD Ponte (2011) e fino all'approvazione definitiva del QRTP(2016), indicano quanto segue “*In relazione alla problematica dell'attraversamento stabile dello Stretto si ribadisce il giudizio negativo sul Ponte in quanto non costituisce una priorità regionale. Lungi dall'essere una chiusura all'innovazione, la priorità assoluta è individuata nella riqualificazione del sistema infrastrutturale esistente e nella sua integrazione funzionale. La Calabria ha bisogno di infrastrutture utili, congrue con il contesto territoriale sostenibili sotto il profilo dell'impatto ambientale, sociale e finanziario. A tal proposito diventa strategica e stimolante la proposta per la costituzione di un centro che dia le caratteristiche di un **Laboratorio per l'Area dello Stretto**, un centro multidisciplinare nel quale far confluire tutto il patrimonio di conoscenze fin qui accumulato e al quale affidare il compito di elaborare la parte del progetto-territorio relativa all'Area dello*

Stretto. Un centro che, non è difficile immaginare, potrebbe costituirsi nel tempo come riferimento per gli studi, le ricerche e i progetti di questa natura e portata che sempre più interesseranno vari luoghi del Mediterraneo". **Indirizzi strategici di cui non si è tenuto conto nel Progetto Definitivo del Ponte**

Riferimenti bibliografici e documentali

Documenti

- Camera dei deputati - Senato della repubblica (1996) Documenti X Legislatura. Considerazioni sulla fattibilità delle opere di attraversamento (dello Stretto di Messina), Roma
- CIPE (2003 ottobre/ 2005 agosto/ 2009 dicembre) Deliberazioni sulle Procedure di approvazione del Progetto preliminare e di avvio del Progetto definitivo del Ponte sullo Stretto di Messina, Mimeo, Roma.
- Consiglio Superiore del Ministero dei Lavori Pubblici (1997) Parere di Compatibilità del progetto di Attraversamento Aereo dello Stretto di Messina, Roma, ottobre.
- Eni (Consorzio per lo Stretto di Messina) (1992) Attraversamento in alveo dello Stretto di Messina.
- Progetto di massima. Roma.
- Ferrovie dello Stato spa (1987) (a cura di Giulio Vinci), Attraversamento stabile viario e ferroviario dello stretto di Messina, Roma.
- Legambiente Reggio Calabria (1997) Uno sguardo sul Ponte, Reggio Calabria.
- Legambiente ed altri (2003) Osservazioni al SIA del Progetto preliminare del Ponte sullo Stretto, (Gruppo di Lavoro coordinato da Alberto Ziparo), Roma.
- Legambiente ed altri (2011) Osservazioni al SIA del Progetto preliminare e alla relazione di Ottemperanza Ambientale del Ponte sullo Stretto, (Prima Bozza), Roma.
- Ponte di Archimede spa (1984) Il ponte di Archimede nello stretto di Messina, (Progetto, fattibilità, traffico), Roma.
- Provincia di Reggio Calabria (2011) Piano Territoriale di Coordinamento a valenza Paesaggistica (approvato dal Consiglio nel marzo 2011), Reggio Calabria.
- Regione Calabria (2010) Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica, Documento definitivo assunto dalla Giunta per l'adozione, Catanzaro.
- Regione Calabria (2016) Quadro territoriale Regionale a valenza Paesaggistica, Documento definitivo approvato, Catanzaro.
- Regione Sicilia, Assessorato Beni Culturali e Ambientali (1998) Linee Guida per la Pianificazione Territoriale Paesaggistica Regionale, approvate nel 1998, Palermo.
- Regione Sicilia, Provincia Regionale di Messina (2010) Piano Territoriale Paesaggistico Ambito 9 del Messinese, approvazione delle Norme di Salvaguardia, Palermo/ Messina.
- SOMEA - Stretto di Messina spa (1982) Analisi costi benefici relativi alla realizzazione di un collegamento stabile tra Sicilia e Continente, Messina.
- Stretto di Messina spa (1986) Rapporto di fattibilità (voi. 3 Fenomeni economici ed analisi costi benefici - voi. 9 Impatto sul territorio e gli ecosistemi), Messina.
- Stretto di Messina spa (1991) Analisi della configurazione attuale e futura della rete plurimodale nel comprensorio dello Stretto di Messina.

- Stretto di Messina spa (2003) Studio di Impatto Ambientale, parte terza: Relazione di sintesi nontecnica del progetto del Ponte, Messina/Roma.
- Id. (2003) Progetto di massima del Ponte sullo Stretto di Messina, Roma.
- Stretto di Messina spa (2003) Ponte sullo Stretto, Progetto preliminare, Relazione, Roma.
- Stretto di Messina spa (2005) Ponte sullo Stretto, Progetto preliminare (versione finale conseguente alle osservazioni CIPE e ministeriali), Relazione, Roma.
- Stretto di Messina spa (2011) Ponte sullo Stretto, Progetto definitivo, Relazione, Roma.
- Stretto di Messina spa (2011) Ponte sullo Stretto, Progetto definitivo, Studio di Impatto Ambientale, Roma.
- Stretto di Messina spa (2012) Ponte sullo Stretto, Progetto definitivo, Studio di Impatto Ambientale, (Aggiornamento), Roma.
- Tecnomare (1986) Proposal for a permanent underwater strait connection based on offshore technologies. Strait of Messina, Roma.

Bibliografia

- AA. VV. (2006) *La cattiva strada. La prima ricerca sulla Legge Obiettivo, dal Ponte sullo Stretto alla TAV*, WWF Italia, Perdisa, Bologna.
- Alberti M., Solera G., Tsetsi V. (1994) *La Città Sostenibile*, Franco Angeli, Milano. Berdar A., Riccobono F. (1986) *Le meraviglie dello Stretto di Messina*, Edas, Messina. Bettini V., Guerzoni M., Ziparo A. eds. (2002) *Il Ponte insostenibile*, Alinea. Firenze.
- Bianchi A., Vendittelli M. (1982) *L'attraversamento dello Stretto*, Casa del Libro, Reggio Calabria.
- Bresso M. (1988) "L'economia e gli indicatori ambientali: dalle valutazioni monetarie alle VIA", in id. ed. *Gli indicatori ambientali: valori metri e strumenti nello studio dell'impatto ambientale*, Franco Angeli, Milano.
- Campione G. (1988) *Il progetto urbano di Messina*, Gangemi, Roma.
- Di Cilio A., Manio D., Miceli G., Minniti G. (1990) *L'attraversamento dello Stretto, problemi e prospettive*, Editoriale Mac Aiello, Napoli.
- Fera G., Ziparo A., eds. (2014) *Pianificazione Territoriale Paesaggistica e Sostenibilità dello Sviluppo*. Studi per il QTRP della Calabria, Angeli, Milano
- Fera G., Ziparo A., eds., (2016) *Lo Stretto in lungo e in largo*. Prime esplorazioni per un'area integrata dello Stretto, CSAUNIRC, Reggio Calabria
- Gambino G. (1996) *Progetti per l'Ambiente*, Utet, Torino
- Hellmann D., Schachter G., Sum A., Ziparo A., Zoppi C. (1997) "The impact of Mega infrastructure Projects on urban Development: Boston and the Messina Strait", in *European Planning Studies*, n. 5.
- Mancosu C. ed. (2010) *Il Ponte sullo Stretto. Rischi dubbi verità nascoste*, Mancosu, Roma
- Marino D. (2010) *L'insostenibile leggerezza del Ponte*, Rubbettino
- Soveria Mannelli.
- Pieroni O. (2002) *Tra Scilla e Cariddi*, Rubbettino, Soveria Mannelli.
- Pieroni O., Ziparo A. (2011) "Il conflitto dell'expertise nella vicenda del Ponte", in Pellizzoni L. ed., *Conflitti Ambientali*, Il Mulino, Bologna.
- Secchi C. (1992) "Metodologie di valutazione dell'impatto turistico di attraversamento stabile", Mimeo, Università di Pavia.
- Secchi C. (1997) "Elementi per una analisi degli effetti economici di attraversamento stabile dello Stretto di Messina", Università di Pavia.

- Ziparo A. (1997) "Ascesa e declino della città del Ponte" in Urbanistica Informazioni.

Riscontro alle risposte date alle richieste del Ministero della Cultura

Le Integrazioni che pretendono di rispondere e soddisfare le Osservazioni avanzate dal MIC sulla Componente “PAESAGGIO” del SIA appaiono da una parte troppo leggere, evanescenti fino all’inconsistenza, dall’altra talmente labili e banali da far pensare ad una certa rassegnazione del proponente al non poter offrire alcuna risposta diversa e migliore. A parte il rinvio, singolare e anomalo quanto frequentemente ripetuto, al progetto esecutivo per analisi strutturali che devono invece essere esaustive già in sede di progettazione definitiva, facendo parte di apparati dimostrativi che devono poter valutare la praticabilità del progetto proprio in quella sede, appaiono quanto meno inconsistenti gli approfondimenti e aggiornamenti argomentativi e cartografici tesi a dimostrare l’inserimento del progetto nel contesto e la coerenza e compatibilità o il rispetto dei dettami della pianificazione paesaggistica e territoriale e urbanistica. Essi, infatti, a dispetto delle dichiarazioni reiterate del proponente, dimostrano e confermano le gravità degli impatti sugli ecosistemi interessati e sul quadro paesaggistico nel suo complesso. Le carenze e lacune degli apparati grafici sono forse funzionali a mitigare quanto risulta evidente da elementi analitici esaustivi. Gli unici elementi di analisi percettiva di una qualche validità sono costituiti dalle simulazioni fotografiche: che infatti sono eloquenti nel dimostrare la gravità degli impatti delle componenti progettuali sui contesti ambientali interessati e l’impossibilità dell’inserimento del manufatto, comprese strutture collaterali all’attraversamento vero e proprio, senza gravi sfasci, autentici disastri, all’ambiente e al paesaggio interessato.

Il materiale prodotto dal proponente e presentato nell’integrazione e aggiornamento, forse un po’ troppo presunto, del PD versione attuale, prefigura infatti conflitti e impatti, talmente pesanti e gravi con le componenti strutturali dell’area Stretto di Messina, e con le regole e i dettami istituzionali degli strumenti di pianificazione, da far pensare che le enormi lacune, carenze, mancanze e omissioni, rilevate nel corredo analitico e nei quadri conoscitivi allegati al progetto e al relativo SIA, non siano dovute solo a inaccettabile sciatteria e incredibile inconsistenza del gruppo di progettazione; MA SIANO IN PARTE VOLUTE.

Più si affina e si dettaglia, infatti, il quadro analitico, più emergono chiaramente i tratti di un conflitto insanabile tra le caratteristiche ecopaesaggistiche, culturali, territoriali e urbane dello Stretto di Messina e il progetto di attraversamento stabile.

E allora forse non sono un caso le mancanze di riferimenti a contenuti e prescrizioni di Piani urbanistici, come quelli di Villa san Giovanni e Di Reggio Calabria, pure appena approvato; o al Piano Territoriale Provinciale, con direttive sostantive per aspetti ambientali e componenti paesaggistiche. Tutti strumenti che muovono da visioni dei contesti urbani e territoriali, nonché ecopaesaggistici FORTEMENTE INCENTRATI SU TUTELA; RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO PAESISTICO ESISTENTE. Esattamente ciò che viene pesantemente colpito e negato dal progetto ponte.

Così come non sono probabilmente casuali i mancati riferimenti alle prescrizioni di Piano Paesaggistico vigente nelle due regioni, e negli ambiti interessati: ovvero al Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Calabria, approvato nel 2016 e all’aggiornamento del Piano Paesaggistico d’Ambito del Messinese, adottato nel 2019

(vedi dettagli nel paragrafo che segue curato da Gianni Mento). Strumenti che disegnano non solo decisivi quadri di tutela per L'Area dello Stretto, ma anche scenari di valorizzazione del patrimonio, che oggi stanno diventando azioni, strategie, progetti e programmi di sviluppo autosostenibile, ovviamente totalmente sconosciuti al Progetto ponte. Le analisi delle intersezioni con la relativa vincolistica sono talmente modeste ed esigue da risultare praticamente inservibili. Laddove basta proiettare le componenti progettuali su quadri analitici, grafici e argomentativi, consistenti (es. I quadri conoscitivi dei Piani citati) per avere conferma della gravità inaccettabile degli impatti e dei danni comportati alle strutture ecopaesaggistiche. Come - ribadiamo- conferma l'unico strumento analitico di qualche sostanziale utilità: le simulazioni fotografiche.

Non parliamo in questa sede delle Aree di tutela speciale e dei siti di Natura 2000, per cui è pienamente eloquente la reiterata bocciatura della VINCA. Senza contare che parliamo di un progetto in cui si rimanda incredibilmente all'elaborato esecutivo la dimostrazione di costruibilità; aspetto su cui finora prevalgono largamente i pareri critici e negativi, anche da parte dei maggiori esperti e specialisti internazionali di Tecnica delle Costruzioni, specie di coloro che conoscono bene la vicenda, avendo fatto parte e coordinato del gruppo di progettazione.

Il MIC farebbe bene a muovere da una lettura attenta delle analisi già presenti, che già lasciano intravedere gli insanabili contrasti e conflitti di cui sopra. E trarne finalmente le conseguenze.

Appare inutile -oltre che dannoso anche per il bilancio pubblico e statale - seguitare a chiedere al proponente di dimostrare con ulteriori, nuove elaborazioni la dimostrazione (impossibile) dell'inserimento della infrastruttura nel contesto di riferimento senza danni, sfasci, dissesti e disastri. Tale dimostrazione si è già dimostrata ineffettuabile: lo stesso Ministero, Il MASE e la Commissione CTVIA, e finalmente anche il presente Esecutivo tutto, ne prendano atto.

OSSERVAZIONI SPECIFICHE RIGUARDANTI GLI ASPETTI DI CONFLITTO CON NORME E PIANI PAESAGGISTICI IN SICILIA

Osservazioni preliminari di carattere generale

Per gli aspetti paesaggistici, riguardanti la parte siciliana, sostanzialmente nessuna risposta è stata data dal proponente alle osservazioni presentate, centrate sulla incompatibilità tra progetto del Ponte e Norme di Attuazione del Piano Paesaggistico dell'Ambito 9, d'ora in poi denominato PIANO, adottato il 4 dicembre 2009, approvato il 29 dicembre 2016, annullato il 30 aprile 2019 esclusivamente per motivi procedurali, riadottato il 23 ottobre 2019 e vigente in termini di salvaguardia, anche per gli effetti del comma 9 dell'art. 143 del Codice dei Beni Culturali.

Tutte le risposte del proponente, sull'argomento citato, sono mirate a sostituire di fatto la verifica della segnalata incompatibilità del progetto in esame col regime normativo vigente con una nuova valutazione paesaggistica.

Ma una importante novità, a supporto della tesi delle associazioni, è venuta fuori con la richiesta di integrazioni del MIC del 15 aprile 2024, pubblicata sul sito del MASE nell'ambito della procedura di VIA.

Il MIC ha dato notizia che la Soprintendenza di Messina, con la nota 6436 del 12 aprile 2024, *“considerata l'avvenuta adozione del Piano Paesaggistico dell'ambito 9 della*

Provincia di Messina, adottato con D.A. n. 90 del 23/10/2019, nel quale le opere in argomento non sono contemplate”, sottolineava “la conseguente necessità di attivazione di un’apposita procedura ai fini dell’aggiornamento del Piano necessario ai fini della compatibilità con i relativi regimi normativi”. È la stessa incompatibilità segnalata dalle Associazioni con le osservazioni presentate, a parte il suggerimento di una modifica delle norme di piano come soluzione per risolvere il conflitto.

La prima conseguenza di tale nuova linea della Soprintendenza di Messina, secondo le scriventi associazioni, è che non sarà più possibile per la stessa Soprintendenza, senza l’adeguamento del Piano, rilasciare la necessaria autorizzazione paesaggistica, la cui acquisizione è preventiva rispetto a tutte le altre, secondo il comma 4 dell’art. 146 del vigente Codice dei Beni Culturali.

L’importante innovazione riguarda anche lo stesso Ministero MIC, che a suo tempo si era spinto addirittura a confermare, alle pagine 296 e 311 della Verifica di Ottemperanza 2013, la valutazione positiva della Soprintendenza di Messina sulla conformità del progetto con il PIANO, **”Si conferma comunque la valutazione favorevole in merito alla conformità con il Piano Paesaggistico, comunicata dalla Soprintendenza di Messina.....”**. . Attestazione indiscutibilmente non veritiera dal momento che il progetto del ponte non era previsto nel PIANO allora vigente, come peraltro evidenziato nella Verifica di Ottemperanza 2013 dallo stesso Ministero dell’Ambiente e addirittura dalla stessa società proponente.

Nonostante la innovata evidenza di questo problema (vecchio), o forse proprio per questo, il proponente ha scelto di non rispondere esplicitamente alle osservazioni delle associazioni, rinviando alle risposte date alla richiesta di integrazione presentata dal MIC, risposte tutte nella direzione di una nuova valutazione di compatibilità paesaggistica.

Tralasciando gli effetti sugli atti amministrativi della non veritiera dichiarazione di conformità del progetto ad una pianificazione che non lo conteneva e non lo contiene, va ricordato ed evidenziato che il MIC, in presenza di un motivato dissenso riguardante l’autorizzazione paesaggistica, dissenso portato in evidenza dallo stesso Ministero con la citazione della nota 6436 del 12/04/2024, non potrebbe mai sostituirsi alla Soprintendenza rilasciando un pare positivo per i seguenti motivi:

- 1) In presenza di un piano paesaggistico, nessuna valutazione può essere fatta ma deve solo applicarsi il Piano, come ripetutamente affermato dal Consiglio di Stato. Con la sentenza, a titolo di esempio, 220/2013. Questo deriva dal fatto che il paesaggio, secondo la Corte costituzionale, ha valenza di interesse costituzionale primario e assoluto e questo porta il piano paesaggistico ad essere sovraordinato rispetto a tutte le altre pianificazioni, secondo l’art. 145, comma 3, del Codice dei Beni Culturali che, con riferimento alla Costituzione, rientra tra gli articoli del Codice che costituiscono norme interposte.
- 2) Poiché è lo stesso PIANO ad attribuire alla Soprintendenza la competenza a riguardante le autorizzazioni previste, ogni pronunciamento difforme o sostitutivo da parte del MIC sarebbe una vera e propria modifica del PIANO, che non può che farsi invece con le procedure e nei casi previsti, ove sussistenti, e nei tempi procedurali necessari.
- 3) Una modifica del Piano per far fronte a sopraggiunte esigenze legate al passare del tempo, per superare i confini invalicabili derivanti dal carattere sovraordinato dello stesso rispetto a tutte le pianificazioni ai vari livelli, è un argomento che non sembra utilizzabile, dal momento che il progetto definitivo è rimasto sostanzialmente identico dal 2011; analogamente, i contenuti del PIANO 2019 sono rimasti sostanzialmente identici, anche se esposti in maniera molto più dettagliata. Il PIANO 2019 esplicita molti degli elementi dei regolamenti. Ma dal 2009 ad oggi nessuna richiesta è mai pervenuta alla Soprintendenza competente e/o agli uffici regionali del

PIANO, che resta ancora in attesa dell'approvazione definitiva, che in ogni caso non potrebbe mai stravolgerne improvvisamente i contenuti.

Altra Osservazione preliminare

Altra osservazione riguarda la impossibilità segnalata di definizione in dettaglio delle interferenze con il regime vincolistico, dal momento che non sono state messe a disposizione del pubblico nemmeno in questa fase gli shapefiles degli interventi progettati.

Sfugge alla società proponente, e allo stesso Ministero che lo ha consentito, che la partecipazione alla valutazione ambientale deriva dalla sottoscrizione nel secolo scorso da parte dell'Italia della Convenzione di Aarhus ed ha lo scopo di estendere al cittadino, nell'ambito della procedura di VIA, la possibilità di intervento per la tutela di beni costituzionalmente rilevanti, paesaggio e ambiente.

OSSERVAZIONI SPECIFICHE RIGUARDANTI LA COSTA SICILIANA E L'AREA DI APPRODO

Poiché le integrazioni proposte non consentono di rispondere alla osservazione sulla compatibilità del progetto con il regime normativo vigente (associazioni), sia per la tipologia dei quesiti posti dal MIC e per la mancanza di sintesi finale non casuale, si rappresentano le principali osservazioni riguardanti la incompatibilità normativa del progetto riguardante l'area di approdo in Sicilia, .

OSSERVAZIONE N. 1

REGIME VINCOLISTICO DELLE AREE POSTE INTORNO AI PANTANI

Per le aree poste intorno ai pantani, le norme del paesaggio locale li Paesaggio delle aree naturali protette, si prefiggono di tutelare il patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:

- rimozione dei detrattori ambientali;
- tutela e valorizzazione della componente panoramica finalizzati alla fruizione del bene naturale e culturale.

Quanto sopra deriva indubbiamente dal vincolo paesaggistico che caratterizza dal punto di vista normativo le aree naturali protette. Ora, poiché il vincolo paesaggistico per sua stessa natura non può essere legato a confini ma alla percezione del paesaggio/panorama, ne segue che la estensione dell'area interessata al regime normativo previsto riguarda un territorio molto più ampio ed in ogni caso di estensione legata alla dimensione dei detrattori visivi ed alla loro percezione.

A questo va aggiunto che tutte le aree che circondano l'area protetta, e interessate al progetto, ricadono tutte sotto diversi profili.

La prima conseguenza di questo è che la previsione di rimozione è in contrasto con un progetto che va in senso contrario, ossia verso la realizzazione di detrattori visivi che, per effetto della norma citata, dovrebbero essere rimossi.

Non è un caso che la Soprintendenza di Messina, con le osservazioni e richieste di integrazioni avanzate con la nota 7042 del 23/04/2024, **non presente nella documentazione pubblicata per la procedura di VIA** (ma citata e riscontrata dal proponente nella Risposta alle Osservazioni del MIC solo per gli aspetti di comodo), abbia suggerito l'arretramento, in quanto possibile, verso monte delle opere dei piloni/torri a ridosso del naturale declivio dell'orografia esistente, al fine di ammortizzare il forte segno tangibile del rapporto verticale/orizzontale esistente tra i piloni/torri e la omogenea planarità del sito..

Proprio per la natura del paesaggio e del vincolo paesaggistico, le considerazioni di cui sopra **non possono essere limitate al paesaggio locale che le esplicita ma devono essere considerate multivalenti**, senza necessità di specifica citazione nei singoli contesti normativi e con i soli limiti derivanti dalle caratteristiche dell'opera in progetto. È questo un altro aspetto del contrasto tra progetto e Nda non riscontrabile nella documentazione presentata ad integrazione.

OSSERVAZIONE 2

REGIME VINCOLISTICO DELL'AREA IN CUI RICADE IL BEACH ROCK E DI QUELLA DEL LIMITROFO AMBIENTE MARINO.

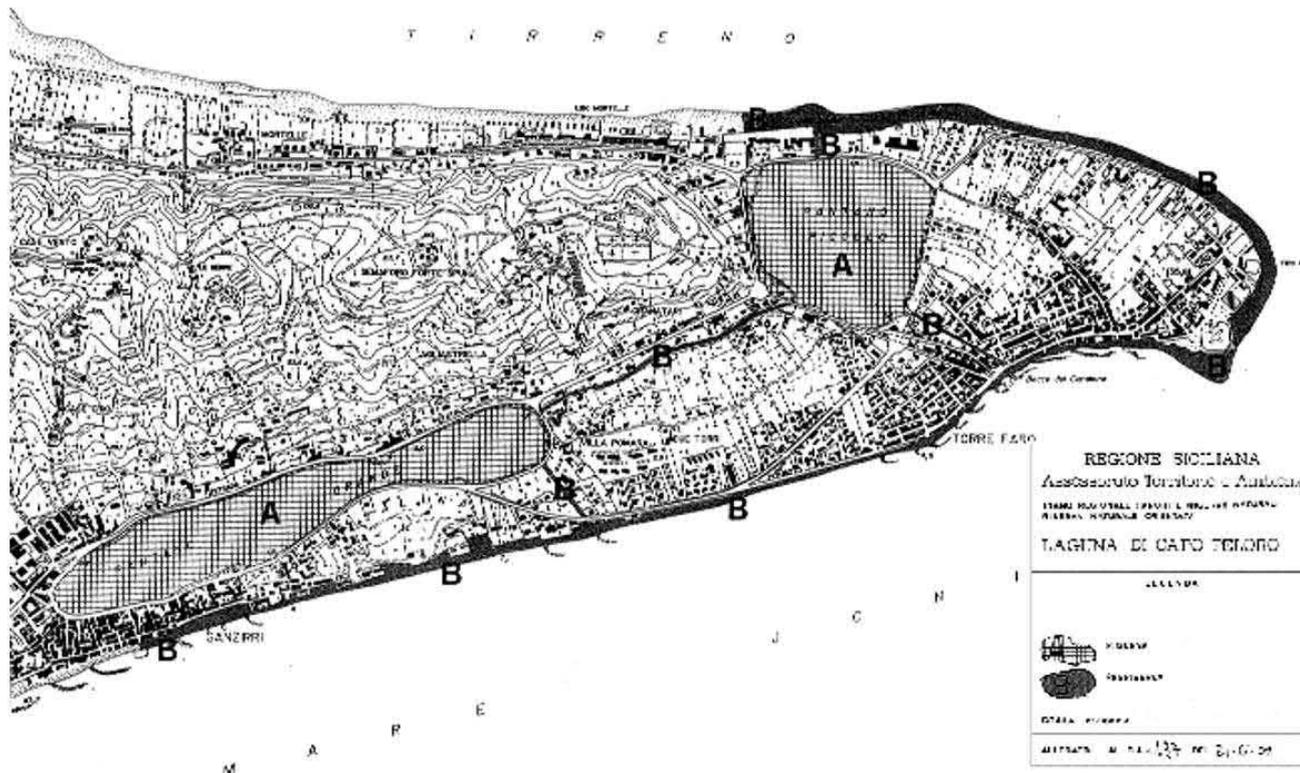
Con la nota 7042 del 23/04/2024, non pubblicata, non presente nella documentazione pubblicata per la procedura di VIA (ma citata e riscontrata dal proponente nella Risposta alle Osservazioni del MIC) la Soprintendenza di Messina ha fatto una presentazione del beach rock che si trascrive vista l'importanza che riguarda sia la parte emergente che quella sommersa.

“Nell'arenile di Capo Peloro sono presenti affioramenti di beach rock, una paleo spiaggia di età tirreniana (124.000 - 80.000 anni fa) di rilevante interesse geomorfologico e storico culturale a motivo dell'utilizzo come cava di prestito per macine da mulino. L'affioramento, dal punto di vista biologico, ospita estese formazioni a Vermetus, un biotopo protetto a livello comunitario. Nell'area lato mare, di fondazione dei piloni/torri, per una lunghezza di circa 200 metri, sono previste opere di salvaguardia dal moto ondoso e spazi urbani. Le fondazioni di tali opere andranno ad interferire, compromettendolo, con il beach rock.

Le integrazioni fornite per il beach rock non danno un'informazione completa, coerente, organica e significativa delle norme di tutela.

Il beach rock è stato oggetto di numerose richieste di integrazioni oltre che di verifica di compatibilità con le norme del PIANO.

Va premesso intanto, perché non rappresentato in cartografia, che la parte emergente del beach rock, che si estende da Ganzirri, mare Ionio, all'inizio della località Mortelle, mare Tirreno, ricade in Zona B della Riserva Naturale Orientata “Laguna di Capo Peloro”. Tale presenza non risulta nelle tavole di PIANO riguardanti i regimi normativi e forse per questo non è rappresentata nelle tavole prodotte con le integrazioni. Poiché essa è individuata in maniera indiscutibile nella cartografia prodotta nella GURS del Decreto Istitutivo



oltre che nel testo del decreto stesso, la sua appartenenza al sotto paesaggio li, Paesaggio delle Aree Naturali Protette, non può essere messa in discussione, così' come il conseguente Livello di Tutela 3.

Nella parte emergente del beach rock in aggiunta al vincolo esistente *ope legis* ai sensi dell'art. 142 del Codice dei Beni Culturali, sussiste un regime plurivincolistico che si estende, per quanto possibile, alla part e sommersa, per gli effetti dell'art. 20 delle Norme di Attuazione del PIANO: "*Nelle aree rappresentate da acque interne e marine e dai relativi fondali si fa riferimento alle specifiche norme per componenti e ai paesaggi locali*".

Pertanto, le norme, e soprattutto i divieti, che riguardano la parte emergente del beach rock sono vigenti anche nella parte sommersa.

Per gli effetti dell'art. 13 delle NdA, *Siti di rilevante interesse paesaggistico-ambientale*, come è indubbiamente l'area del beach rock, per la presenza di habitat costieri, formazioni di vegetazione alofitica, habitat sommersi, vigono le norme di tutela di carattere generale che non consentono interventi che alterino l'equilibrio dei biotopi e dei siti complessi, tra i quali in particolare:

- La realizzazione di porti e approdi;
- Il prelievo di materiali e l'alterazione della dinamica della formazione di duna;
- La realizzazione di opere a mare che alterino l'andamento delle correnti e le caratteristiche dei fondali;
- La realizzazione di nuova viabilità carrabile.

Per gli effetti dell'art. 11 delle NdA, *Geologia, Geomorfologia e idrologia*, In dette aree e siti individuati, Sono consentiti interventi suscettibili di alterare i caratteri paesaggistici e ambientali, nonché i valori ed i contenuti specifici dei siti stessi.

Inoltre, per la *Componente geomorfologica: crinali, versanti, fondivalle, pianure, morfologie carsiche, coste, ecc.:* 5) i tratti di costa che presentano valori geologici, naturalistici ed ambientali di notevole interesse paesaggistico vigono i divieti di cui all'art. 15 della LR 78/76 ed in modo specifico l'obbligo per le costruzioni di arretramento rispetto alla fascia di 150 metri dal mare.

Per gli effetti dell'art. 20 delle NdA *Articolazione delle Norme*, nelle aree di livello di tutela 3, quale è l'area del beach rock, è esclusa ogni edificazione.

Per le caratteristiche del beach rock l'applicazione delle citate norme di tutela prescinde dalla presenza della individuazione cartografica, per l'immediata individuabilità del sito e la rilevanza dei caratteri paesaggisti, morfologici, naturalistici. Trattasi eventualmente di una rappresentazione cartografica incompleta che dovrà essere adeguata in sede di approvazione definitiva del PIANO.

Le suddette norme di carattere generale sono poi integrate da quelle presenti nei singoli paesaggi e sottopaesaggi locali, nel caso del beach rock il paesaggio *Il Paesaggio delle aree naturali protette*.

Sussistono i seguenti divieti:

- a) Attuare le disposizioni di cui all'art. 22 L.R. 71/78 e le varianti agli strumenti urbanistici comunali ivi compresa la realizzazione di insediamenti produttivi previste dagli artt. 35 l.r. 30/97, 89 l.r. 06/01 e s.m.i. e 25 l.r. 22/96 e s.m.i.;
- b) **realizzare nuove costruzioni** ed esercitare qualsiasi attività comportante trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio, ivi **comprese l'apertura di nuove strade**;
- c) realizzare tralicci, antenne per telecomunicazioni, impianti per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili escluso quelli destinati all'autoconsumo e/o allo scambio sul posto architettonicamente integrati negli edifici esistenti;
- d) **Realizzare infrastrutture** e reti;
- e) Realizzare cave.
- f) **effettuare trivellazioni e asportare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura**, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati;
- g) realizzare opere di regimentazione delle acque (sponde, stramazzi, traverse, ecc.) in calcestruzzo armato o altre tecnologie non riconducibili a tecniche di ingegneria naturalistica;
- h) effettuare movimenti di terra che trasformino i caratteri morfologici e paesistici
- i) realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiale di qualsiasi genere.

I divieti riportati in grassetto riguardano direttamente le due parti del beach rock: quella emergente e quella sommersa.

Di particolare importanza il divieto di cui al precedente punto f), riguardante la trivellazione e l'asportazione di rocce perché va ad incidere direttamente sulla possibilità di realizzazione dei due pontili SP1 e SP2 previsti nell'area di approdo in Sicilia.

Detto divieto non è riportato nei divieti elencati alla pag. 353 della Relazione Paesaggistica, ove vengono elencati i divieti vigenti nel sottopaesaggio locale *Il Paesaggio delle Aree Naturali Protette*.

Per gli effetti della LR 78/76, riguardante la parte emergente del beach rock e pertanto ricadente, oltre che in Zona B della RNO, nella fascia dei 150 metri dal mare, l'art. 15 della suddetta legge prevede l'obbligo di arretramento rispetto alla fascia dei 150 metri.

Tale obbligo di arretramento vale pertanto anche indipendentemente dall'essere stato recepito nell'art. 11 delle NdA. Trattasi di un vincolo di inedificabilità assoluta, così definito dal CGA, sezione del Consiglio di Stato per la Regione Siciliana, nella sentenza 792/2010.

Da quanto esposto per l'area del beach rock, si rileva immediatamente l'impossibilità normativa di realizzazione delle opere che riguardano il beach rock: questo a prescindere dagli effetti che la loro realizzazione e quella delle opere connesse potrà determinare sul

sito e sulla sua integrità.

Per i pontili, in quanto opere teoricamente non definitive, va sottolineato intanto che il lasso di tempo previsto, già molto lungo a prescindere dall'abituale prolungamento di vita per la realizzazione di progetti di opere pubbliche, lo sarà ancora di più, trattandosi di un progetto fortemente innovativo. Per questo motivo. Ai fini, pertanto, della conservazione degli habitat, i pontili vanno considerati opera definitiva per il lunghissimo tempo di interferenza.

OSSERVAZIONE N. 3

REGIME VINCOLISTICO DELL'AREA IN CUI RICADE L'AREA DEMANIALE LIMITROFA A QUELLA DEL BEACH ROCK

Ai sensi dell'art. 13 delle NdA, in quest'area, sottoposta a vincolo paesaggistico *ope legis* ai sensi dell'art. 142 del Codice dei Beni Culturali, ricadente nella fascia costiera dei 150 metri e comprendente habitat costieri, formazioni di vegetazione alofitica, dune marittime: l'obiettivo è quello della conservazione, del controllo della fruizione pubblica e del restauro ambientale. In relazione alle particolari condizioni ambientali, alla stretta associazione con la presenza di zone umide di elevato interesse per la presenza di avifauna stanziale e migratoria, nonché per l'essere intimamente connesse con ambienti costieri di grande interesse anche paesaggistico e con gli habitat sommersi, Sono compatibili con tali indirizzi /vincoli non rappresentati in cartografia:

- realizzazione di porti e approdi;
- prelievo di materiali e l'alterazione della dinamica della formazione di duna;
- realizzazione di opere a mare che alterino l'andamento delle correnti e le caratteristiche dei fondali;
- realizzazione di nuova viabilità carrabile.

Ai sensi dell'art. 11 delle NdA

Vigono inoltre i seguenti divieti/obblighi:

- obbligo di arretramento rispetto alla fascia costiera dei 150 metri, derivante dall'art. 15 della LR 78/76, vincolo di inedificabilità assoluta;
- divieto interventi suscettibili di alterare i caratteri paesaggistici e ambientali, nonché i valori ed i contenuti specifici dei siti stessi.

Infine, per le norme di cui al Paesaggio Locale 1d, *Paesaggio dell'area collinare della riviera Nord a monte della strada Nuova panoramica, esteso fino alla fascia costiera tirrenica, vale il divieto, in particolare, realizzazione di manufatti permanenti nelle aree demaniali marittime.*

Anche per l'area demaniale va evidenziato, in merito ai pontili, quanto già espresso per la loro collocazione sul beach rock:

Anche per l'area demaniale I pontili, in quanto opere teoricamente non definitive, va sottolineato intanto che il lasso di tempo previsto, già molto lungo a prescindere dall'abituale prolungamento di vita per la realizzazione di progetti di opere pubbliche, lo sarà ancora di più, trattandosi di un progetto fortemente innovativo. Per questo motivo e anche ai fini della conservazione degli habitat, i pontili vanno considerati opera definitiva per il lunghissimo tempo di interferenza.

Anche per l'area demaniale sono pertanto presenti vincoli normativi non riscontrabili nella rappresentazione cartografica prodotta e riguardano sia i pontili sia l'impalcato e tutte le opere ad essi connesse.

OSSERVAZIONE N. 4

REGIME VINCOLISTICO DELL'AREA NORMATA NEL PAESAGGIO 1d

Attraversata l'area demaniale di approdo in Sicilia, trovasi un'area sottoposta a vincolo paesaggistico sotto diversi profili e ricadente nel Paesaggio locale 1d, soggetto a livello di tutela 1.

Oltre al vincolo paesaggistico *ope legis*, per gli aspetti paesaggistici vale quanto già espresso nella Osservazione 1 in merito alla incompatibilità con la presenza/realizzazione di opere costituenti detrattori visivi, come evidenziato dalla nota della Soprintendenza 7042 del 23/04/2024, citata e descritta nella Osservazione 1.

In quest'area, prossima alla RNO, insistono, oltre l'impalcato, i due pontili e aree di cantiere. Per le aree diverse dalle Zone A e B del Piano Regolatore Vigente, sono in vigore i divieti presenti nell'art. 15 della LR 78/76, tra i quali l'obbligo di arretramento per le nuove costruzioni rispetto alla fascia dei 150 metri dal mare. In quest'area ricadono l'impalcato, i due pontili e vari cantieri.

Anche questa interferenza non è stata presentata nella documentazione di integrazione, anche per la mancata rappresentazione dei vari regimi derivanti dal PRG, e pertanto deve ritenersi senza risposta.

OSSERVAZIONE N.5

REGIME VINCOLISTICO DEL CANALE MARGI

Per effetto della ricadenza in Zona B della RNO e del conseguente Livello di Tutela 3, con le norme dettate nell'art. 20 delle NdA e nel paesaggio 1i Paesaggio delle aree naturali protette, nell'area del Canale, e anche al di sopra, valgono i divieti elencati nella Osservazione 2.

Nell'area del Canale Margi vige anche il regime vincolistico dell'Osservazione 1 per le aree poste intorno ai due Pantani. Tale regime normativo non è rappresentato.

OSSERVAZIONE 6

INTERFERENZA CON AREE BOScate E VEGETAZIONE ASSIMILATA.

Nella Nota 6 della Risposta al MIC si da notizia che la Soprintendenza di Messina, con nota 5442 del 28/04/2024, non pubblicata, ha evidenziato una interferenza delle opere di progetto con aree boscate e vegetazione assimilata, aree del Paesaggio locale 1m sottoposte a Livello di Tutela 3.

Tale interferenza è stata oggetto di altre osservazioni, pubblicate nell'ambito del procedimento di VIA.

Per la verifica di tale interferenza, allo scopo di ottenere una liberalizzazione dal previsto regime di Livello di Tutela 3, ove effettivamente non sussista l'area boscata e/o la vegetazione assimilata, la Soprintendenza ha correttamente suggerito la procedura di verifica che, in caso di riscontro positivo, determinerebbe una vera e propria modifica del PIANO stesso. Tale procedura prevede un sopraluogo del Corpo Forestale mirante ad accertare *de visu*.

La risposta del proponente non è conforme alla procedura prevista e regolarmente seguita in occasioni simili, non avendo il proponente la facoltà di farsi la verifica da sé, peraltro a tavolino. Pertanto, non è accettabile e ne consegue che le attuali previsioni di PIANO, che asseriscono l'interferenza segnalata lizzata dall'istituzione competente (che non è il Ministero), devono essere confermate con le conseguenze della vigenza del Livello di Tutela 3, i cui numerosi divieti, fra l'altro, non consentono, nuove edificazioni.

APPROFONDIMENTI – 1

Conflitti con la Pianificazione Paesaggistica e maggiori impatti su paesaggio e ambiente

Analisi paesaggistiche, contrasti e conflitti con la relativa pianificazione

Le caratteristiche e la gestione del Paesaggio dello Stretto, “un’opera d’arte naturale tra le più suggestive del mondo”, sono descritte e presentate soprattutto nella Relazione Paesaggistica e nel Quadro di Riferimento Ambientale –sez. paesaggio-allegato al SIA, che si sofferma anche sugli impatti (Rel. Paes. Cal./Sic., El AMRW0978, AMW3252, AMRW0972, AMW1605)

Nelle presenti Osservazioni avanzaeremo rilievi su diversi aspetti, strutturali, culturali e normativi, legati al trattamento del tema paesaggio nel corpo della documentazione del PD (Progetto Definitivo), come aggiornato nel marzo e settembre 2024, dopo la stesura del 2012.

Dapprima ci soffermeremo sulla rappresentazione del Paesaggio dello Stretto proposta dal Progetto Definitivo del Ponte e Allegati, per quanto riguarda i “caratteri strutturali, qualificanti e connotanti”,(Gambino, 1996), nonché il suo eco- funzionamento.

Indagheremo quindi sulle relazioni del Progetto con il sistema delle tutele, inteso non solo come quadro di vincoli normativi da rispettare, ma come capacità di interazione con la stessa strutturaeco- paesaggistica del contesto interessato.

Leggeremo anche gli impatti delle varie scale legando le trasformazioni e gli stravolgimenti che il progetto induce nel contesto, ai caratteri paesaggistici e al funzionamento più generale del sistema ambientale e territoriale dello Stretto. In questo quadro avanzaeremo rilievi rispetto al “nuovo assettoterritoriale e paesaggistico” prefigurato dal progetto.

1. Nel descrivere il Paesaggio dello Stretto, il Progetto Definitivo del Ponte –come già avveniva nelPreliminare- pure forte di doviziosa documentazione appositamente compilata –manca di una interpretazione olistica, complessiva e integrata dell’ Area, che, ove presente, indirizzerebbe molte scelte e faciliterebbe non poco l’interpretazione della compatibilità e coerenza del sistema di scelte legate al progetto, rispetto ai caratteri del sistema eco-paesistico.

Non si riscontra in nessuna parte del progetto, né nella documentazione appositamente dedicata al paesaggio, la visione del contesto dello Stretto, pure proposta da molta letteratura, quale” ambiente eccezionale esito di un shock tettonico, con il distacco di due terre prima unite e l’incontro di tre mari prima separati” (La Cava, 1974).

Da questa semplice considerazione, presente in tanta letteratura scientifica (Berdar, Riccobono 1986; per un compendio Pieroni, 2000) deriva una rappresentazione fertile dell’assetto eco- paesaggistico dell’area “basato sui due pilastri Aspromontano e e Peloritano, i cui primi rilievi settentrionali costituiscono le colonne portanti del sistema” (Gambi, 1961), relazione che lega lo specchio d’acqua dello Stretto ai due massicci, tramite l’elemento chiave costituito dalle fiumare fino alla cimoso litoranea, appena più allargata della fascia costiera, su cui sono sorti gli insediamenti che oggi la ingombrano quasi totalmente. Il Progetto Definitivo del Ponte smarrisce tale scenario, di cui forse non ha mai avuto contezza, e propone invece visioni

incrementali,assemblaggi di configurazioni locali distinte. In tali quadri prevalgono talora gli aspetti eco- morfologici, talaltra quelli socio- insediativi : al di là degli approfondimenti –sempre utili- sui caratteri eco- morfologici di svariati contesti locali, emergono e traspaiono qua e là i frammenti residuali del “modello di sviluppo per poli industriali ed infrastrutturali” proposto qualche decennio addietro dal “Progetto 80” (Pieroni, 2000), in cui lo Stretto perdeva i suoi caratteri eco- morfologici,oltre che, spesso, culturali, per assumere i connotati di “spazio socio- territoriale vuoto” da “riempire” con grandi operazioni a forte impatto economico e territoriale (Schachter et al., 1997). Tale “vizio d’origine” nella lettura del paesaggio dello Stretto, penalizza l’intera gestione degli aspetti eco- paesaggistici all’interno del PD.

2. Il Progetto Definitivo del Ponte, anche negli aggiornamenti più recenti, effettua una *compilazione tendenzialmente accettabile degli strumenti di pianificazione*, nella fattispecie anche *paesaggistica*.

Vengono riportati sintesi e stralci delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia, con valenza strategica e di indirizzo, nonché del Piano d’ambito 9 “del Messinese” connormativa anche prescrittiva di dettaglio per l’area oggetto degli interventi. Per la sponda calabra viene ampiamente sintetizzato il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica con ripresa delle indicazioni strategiche e normative, nonché del documento preliminare del Piano Territoriale Provinciale Paesaggistico (è citato, ma non è stato assunto invece il documento finale pure approvato nel marzo 2011). Il documento finale, approvato del QUADRO TERRITORIALE REGIONALE PAESAGGISTICO della Calabria è invece stato approvato definitivamente nel 2016.

Il riferimento agli strumenti suddetti risulta però assolutamente vano: già la documentazione esistente pure citata, infatti, avrebbe potuto fornire allo stesso importanti inquadramenti sia strutturali, che strategici, che normativi, per l’elaborazione. Bastava tenerne conto.

Dal punto di vista strutturale sarebbe stato importante cogliere dalla Pianificazione Paesaggistica esistente gli elementi di base dell’armatura eco- paesaggistica dell’Area (v. sez. precedente) con il ruolo chiave giocato da ambedue le sponde del rapporto tra il “massiccio interno portante”, rispettivamente Aspromonte e Peloritani, e lo “specchio d’acqua semi chiuso”, costituito dallo Stretto. Ancora sarebbe stato peculiare cogliere il ruolo centrale, di relazione e di strutturazione eco-spaziale, delle fiumare che dei due “massicci”, conformano i grandi versanti fino allo stretto; disegnando la stretta cmosa in cui si sono dapprima fermati e poi allungati gli insediamenti, in primis i principali, Messina e Villa San Giovanni.

Dal punto di vista strategico, la Pianificazione Paesaggistica tutela e rilancia i capisaldi dell’ecosistema dello Stretto, con operazioni normative e progettuali di conservazione, riqualificazione, fruizione, valorizzazione. Prospettando quello “Stretto sostenibile” i cui primi programmi sono oggi realtà (Fera, Ziparo, eds., 2016).

Dalla parte siciliana già le Linee Guida del PTP Regionale notavano la necessità di tutelare gli elementi portanti del sistema paesistico, ripristinando un disegno del

territorio che ne fosse ilportato e prospettando, in questa logica, operazioni di ricucitura degli apparati paesistici e degli ecosistemi, nonché dei cicli eco-energetici, rimarcando in questo senso le nuove direttrici di recupero e ristrutturazione del nucleo urbano messinese. Il piano di ambito, con i suoi “paesaggi locali” fornisce- e consolida nella variante approvata nel 2019- gli scenari di riferimento, per i diversi contesti interessati, compresa l’area investita dal progetto, che ne avrebbe ricavato utili criteri di inquadramento.

Anche dalla parte calabrese, il QTR/P ed il Piano Territoriale Provinciale a Valenza Paesaggistica fondano il loro disegno strategico sulle strutture eco- paesaggistiche portanti: Aspromonte – fiumare – coste.

È attorno all’affermazione, con tutela e riqualificazione, degli elementi strutturanti dell’armaturache avviene il processo di recupero ambientale, ricucitura degli apparati paesistici e blocco del degrado. Dovuto non solo ai processi di cementificazione e consumo di suolo, ma della letterale “negazione” dello scenario di riferimento eco-paesaggistico da parte dei processi di antropizzazione e urbanizzazione.

Il degrado è evidente da ambedue le sponde, ma mentre sui versanti “peloritani” emerge soprattutto in episodi “eccezionali”, sulla sponda calabrese assume i tratti della continuità, fino al dissesto permanente, specie negli intorni dei cantieri relativi alla ristrutturazione dell’Autostrada.

Anche la Pianificazione calabrese dispone di uno strumento che sostanzialmente prospetta lo “scenario paesaggistico locale”, il Piano di Ambito. Il QTR/P approvato nel 2016, anche in attesa della pianificazione di ambito, tuttavia prospetta gli scenari di riferimento per gli ambiti paesaggistici, specie quelli “a tutela speciale” (in questo caso per presenza di “Bellezze Naturali d’Insieme”), come quelli del “Reggino” e della “Costa Viola” che interessano l’area investita dal progetto del Ponte e che ne avrebbero quindi potuto costituire i criteri- guida.

Purtroppo, il PD del Ponte propone ancora nelle versioni aggiornate a marzo e settembre 2024, operazione affatto diversa: disegna una sorta di nuovo “sistema progettuale” dell’area (non previsto da alcuna istanza normativa) con un “sistema di progetti integrati” che esaspera, invece che correggere, i conflitti tra struttura insediativa e armatura eco- paesaggistica. Il PD addirittura consolida le due “città estese e lineari”, parallele alla costa e indifferenti al frame paesistico, ampliando quindi rischi di degrado e dissesto, da consumo di suolo e localizzazioni incompatibili.

Il progetto è dunque “avulso” dallo stesso paesaggio individuato ed analizzato: l’errore metodologico (“assenza di interazioni, con discontinuità tra analisi e progetto”) già rilevato comporta tali contraddizioni.

Ma probabilmente lo scenario “antipaesistico” prospettato dal PD è, rispetto al proponente, l’unico possibile, in quanto organico al modello- ponte.

3. Il PD compila anche il *sistema dei vincoli teso a favorire la tutela paesaggistica*. Sul piano dell’assunzione della normativa la documentazione progettuale –come già accennato-

contiene tuttavia due gravi lacune: per quanto riguarda la Sicilia, il progetto acquisisce istanze progettuali e normative delle Linee Guida Regionali e del Piano Paesaggistico di Ambito; salvo però **ignorare vincoli e prescrizioni** dello stesso piano, che in diverse aree interessate dal progetto del Ponte prevede vari gradi di tutela e spesso l'“inedificabilità assoluta”. **Il dettato normativo del piano è ridotto qui a pura declaratoria** che viene aggirata, elusa e spesso obliterata dalle scelte e dai contenuti progettuali. Per quanto riguarda l'apparato normativo allegato alla strumentazione dipiano calabrese esiste una **lacuna ancora più grave**: IPD del Ponte non contempla il documento finale del Piano Territoriale Provinciale a Valenza Paesaggistica di Reggio Calabria, che –approvato nel marzo 2011, contiene regole cogenti e vigenti per i contesti paesaggistici investiti dal progetto, che consolidano e completano quelle contenute nel QTRP approvato nel 2016, anch'esse completamente ignorate. Peraltro, è ignorata anche gran **parte della normativa** insistente sull'area era vigente, ai sensi del Decreto 42/04 e del suo “**Recepimento**” della **Regione Calabria**, con Nota oggetto d' Intesa e di Protocollo tra la stessa Regione e il MBAC, siglato il 24/12/09, e Presa d'Atto Ministeriale del “Recepimento”.

Il PD si limita ad annotare vincoli e prescrizioni, salvo ignorarli in fase di sistema progettuale.

In questo senso le Osservazioni Critiche avanzate anche dalla Commissione VIA, oltre che dal MIC, appaiono addirittura rafforzate oggi.

Non è invece soddisfatta -e rimane inevasa- la richiesta di verificare con rappresentazioni opportune le interferenze tra il progetto ed il sistema vincolistico, le relative figure -pure previste nella relazione paesaggistica- non esistono o, in molti casi, non sono efficaci ai fini di una analisi realistica e concreta.

Vale ribadire che il mancato rispetto della normativa paesaggistica, di cui alla strumentazione dipiano regionale (diretta o d'emanazione) equivale alla “mancata intesa” (v. pronunciamenti della Consulta sulla “necessaria intesa” Governo- Regioni per la L. 443/01 e altre leggi “di emergenza”, nonché la copiosa giurisprudenza esistente, per es. nel caso del Piano Territoriale Paesaggistico sardo). È singolare- e forse involontariamente assai ironico- il dato per cui **il PD del Ponte ignora e oblitera vincoli e norme paesaggistiche** e successivamente propone un modello di Valutazione a scala ordinale, con cui dovrebbe dimostrare “compatibilità e coerenze” di scelte affatto diverse dai dettami normativi di cui alla tutela paesaggistica, con quella stesso dispositivo di attuazione / gestione, il “Vincolo”, che di fatto nega (cfr, “SIA - quadro di Riferimento ambientale –Paesaggio”).

4. Un progetto che “nega e ignora” la reale armatura eco- paesaggistica del contesto cui si riferisce non può che comportare **impatti assai gravi**: è questo il caso del PD del Ponte.

Tutto il sistema progettuale relativo al “Nuovo Assetto” comporta trasformazioni e stravolgimenti: il sistema che sulla sponda calabrese va dai nuovi collegamenti viari e ferroviari, allo stesso Centro Direzionale, alla pilastratura (due piloni alti adesso quasi 400m), al contrafforte, alle opere propedeutiche, connesse e compensative, quindi alla trave e al reticolato di cui al Manufatto principale e di nuovo ai pilastri, i contrafforti, i collegamenti (in cui spicca la Nuova Panoramica), alle nuove strutture di parte messinese (compresa nuova stazione), è un sistema tale da “cambiare i connotati di quella straordinaria Opera d'arte Naturale costituita dallo Stretto di Messina”.

Vale la pena qui riprendere e sottolineare ancora **l'aporia di un modello spaziale**

estraneo ai caratteri strutturanti, qualificanti e connotanti del sistema eco-paesaggistico, che tra l'altro rilancia un modello territoriale obsoleto e già fallito e, dal punto di vista percettivo, trasforma radicalmente lo scenario dello Stretto. I quasi 1.5 milioni di metri quadri di paratia verticale, costituiti dal sistema Piloni – Trave – Asse di Attraversamento rompono infatti l'unitarietà e la continuità scenografica del contesto: lo Stretto si trasforma in una Baia, con una parte sud (Lungomare di Messina – Fronte sud del Ponte – Costa Villese e Reggina) e una parte Nord (litorale Ganzirri / Pellaro – Fronte nord del Ponte – Costa Viola). L'impatto non è solo estetico- percettivo o ambientale, ma presenta profondi risvolti sociali, collettivi e individuali, che colpiscono gli abitanti dell'area e squalificano non solo l'ambiente, ma anche e soprattutto la cultura, la storia, la memoria, l'immaginario evocato dall'attuale scenario dello Stretto di Messina (Pieroni, 2000; Liotta, 2002).

Nell'analisi degli aspetti estetico- percettivi, che fruisce anche di tecniche di lettura dell'inter-visibilità costiera, tese a giustificare le scelte progettuali e a determinare le compatibilità degli elementi del sistema- ponte con il paesaggio dello Stretto, non c'è traccia di simili considerazioni, che peraltro ineriscono impatti che sono differentemente percepibili alle diverse scale, ma appaiono sempre gravissimi, prospettando danni irreversibili al paesaggio.

Tutta la documentazione di PD aggiornato tenta dunque di occultare la gravità degli impatti complessivi. Tuttavia, basta riflettere sugli effetti ambientali di alcune tra le principali "opere connesse" per prefigurare interpretazioni significative anche circa le conseguenze complessive sul sistema paesaggistico.

La "grandissima distanza fino all'estraneità" degli elementi del nuovo progetto del tessuto eco- paesaggistico esistente riguarda sostanzialmente tutto il sistema progettuale integrato, ruotante attorno al PD, quindi interrelato al "modello-ponte".

5. Oltre all'incompatibilità, già colta nelle sezioni 2 e 3 che riguardano l'obsolescenza e l'inadeguatezza, socio- culturale oltre che eco- paesaggistica del modello "di sviluppo a poli" richiamato dal sistema- ponte (che può rilevarsi da un'osservazione "dall'alto"), adesso si deve considerare quelle dovute alla negazione fino all'obliterazione, o –nel migliore dei casi- dalla distanza fino all'estraneità, degli elementi progettuali rispetto alle strutture paesaggistiche del contesto, una circostanza che ricorre nel dettaglio del singolo elemento, componente locale, come per gli aspetti del sistema di Area Vasta. Attorno al Ponte l'apparato concettuale prospettato tende a disegnare una "nuova configurazione dello Stretto di Messina", mutandone prioritariamente –fino alla trasformazione irreversibile ed allo stravolgimento- i connotati estetico- morfologici ed eco- territoriali. Nessun beneficio socioeconomico, anche assai vasto, giustificherebbe gli infiniti costi e danni legati a simili processi: figurarsi una proposta programmatica ormai sostanzialmente inutile, e di per sé costosissima, quale l'Attraversamento Stabile.

6. L'impatto paesaggistico è aggravato dalle "nuove soluzioni" previste dall'aggiornamento 2012, nonché dai più recenti, al PD –per la posa in discarica ed il riutilizzo di materiali di scavo. Esse riguardano nuove cave, pontili e ripascimenti sulla sponda siciliana, e l'interessamento di aree anche assai distanti dal sito dello Stretto sulla sponda calabrese. Gli impatti di tali "nuovi elementi progettuali" sono analizzati specificamente in altre parti del presente lavoro (v. indagini idrogeologiche, ecosistemi, cantieri di cava e discarica) tuttavia

in questa sede è necessario sottolineare come le nuove “soluzioni” proposte inducano nuovi impatti ambientali e paesaggistici in aree prima non interessate da alterazioni.

-

-

APPROFONDIMENTI – 2

CRITICITA' PAESAGGISTICHE PUNTUALI

Nella RICHIESTA DI INTEGRAZIONE, a proposito del parere negativo espresso relativamente alla “Piazza del Mediterraneo”, si specifica che il parere contrario risulta motivato dalla mancanza di un quadro di approfondimenti che il Proponente non ha fornito nella fase istruttoria e che dovranno necessariamente essere prodotti preliminarmente alla fase esecutiva della progettazione, al fine di superare il giudizio attualmente negativo. Ulteriore indirizzo prescrittivo, reso nell’ambito del suddetto Parere e che interessa le opere afferenti al Centro Direzionale, è quanto riportato al punto C) della sezione conclusiva del parere stesso, laddove si precisa testualmente quanto segue:

• **Nota 5.** Nell’arenile di Capo Peloro sono presenti affioramenti di beach rock... L’affioramento, dal punto di vista biologico, ospita estese formazioni a Vermetus, un biotopo protetto a livello comunitario ...

Per cui, quale RICHIESTA DI INTEGRAZIONE (Pag. 43)

“Si chiedono nuove sezioni con stato di fatto e di progetto a partire dalla base delle piloni/torri – battigia/beach rock – mare, e una mappatura della formazione litoide del beach rock sia nella parte affiorante che in quella sommersa”.

Nel conseguente RISCONTRO/AZIONE

Osserviamo che viene giustamente enfatizzato il valore ecologico del beach-rock, e ricordato il relativo regime di protezione. Si dichiara inoltre che “La mappatura del beach rock è stata riportata, per l’intorno del Ponte e dei pontili lato Sicilia, nell’ambito dell’elaborato AMW3101 Carta degli habitat marini.”

Segue una figura, riportata come: “Stralcio AMW3101 Carta degli habitat marini”, in cui la voce “beach-rock” non è presente in legenda in quanto, immaginiamo, sostituita da “habitat 11.70 reef”, la cui posizione ed estensione appare corrispondente a quella del beach-rock (compatibilmente con la grande scala utilizzata).

Esaminando tuttavia il documento di riferimento: **AMW3101 Carta degli habitat marini**, è sorprendente osservare come in questo la sua estensione risulti drasticamente ridotta, venendo riportato solo un breve tratto esterno (a W-SW) all’area di cantiere, e quindi non direttamente impattata dalle opere di cantierizzazione.

La distribuzione della formazione a beach-rock è ulteriormente ripresa nel documento AMW3100, in cui viene correttamente rappresentata.

In conclusione, i diversi documenti illustranti l’estensione del beach-rock sono fra loro **incongrui**, con **grave lacuna** soprattutto nel principale documento di riferimento (AMW3101 Carta degli habitat marini).

In merito all’impatto (pag. 44), la relazione mette ancora una volta in evidenza l’esistenza di impatti pregressi da “attracchi” e cementificazione (in realtà minimi, antichi, e ormai integrati nella struttura naturale) come se questi costituissero un alibi per ulteriori aggressioni. Anche in questo caso nessun cenno viene fatto sulla presenza di elementi di alto valore archeo-etno-antropologico (antiche cave di macine da mulino con manufatti in situ) meritevoli di protezione, e noti dalla letteratura.

Nel documento di Riscontro/Azione, si ammette comunque l’inevitabilità di operazioni di taglio (meglio dire perforazioni), con successivo ripristino dell’habitat mediante riempimento dei tagli (meglio dire perforazioni) con inerti. Riportiamo testualmente: “Una volta sfilati i pali, alla dismissione del pontile, si provvederà a chiudere i fori con materiale di riporto idoneo”. È del tutto evidente come tale procedura non possa in alcun modo ripristinare l’habitat originario, prevedendo l’impiego di pietrame sciolto al posto della originaria roccia compatta. Tali dichiarazioni sono però **discordanti** con quanto affermato nel documento CZ0253_F0-NON.doc (pag. 24), che testualmente dichiara: “Relativamente allo smantellamento dei pali si prevede, una volta demolito l’impalcato, di tagliare i pali a livello del fondale, rimuovere la parte fuori terra tramite gru e procedere in cantiere alla demolizione”. A prescindere dal fatto che non viene minimamente considerato (e quindi valutato)

l'impatto di ciascuna delle due ipotetiche operazioni, è evidente che le operazioni connesse con la realizzazione e successivo smantellamento del molo non sono state ancora definite. Il che non consente una seria valutazione di impatto, né tanto meno di ipotizzare i più idonei interventi di recupero.

Nello stesso documento CZ0253_F0-NON.doc (pag. 25), inoltre, nella descrizione tecnica dell'intervento, si riferisce quanto segue: "Svuotamento della camicia e trivellazione con fango bentonitico fino alla quota di progetto. Dissabbiamento del fango, posa in opera della gabbia di armatura e getto del calcestruzzo da fondo foro mediante tubo convogliatore".

Tale pratica contraddice palesemente l'affermazione più volte riportata dell'assenza di impatto dovuta alla natura grossolana del sedimento di fondo, in quanto materiali estremamente fini ed estranei all'ambiente (fango bentonitico) vengono comunque abbondantemente rilasciati durante le trivellazioni.

Più in generale, comunque, dichiarazioni in premessa allo stesso documento CZ0253_F0-NON.doc vanno **assolutamente contestate**. Nel documento si sostiene infatti (pag. 9) come "tale struttura sia praticamente ininfluenza sul regime delle correnti e del trasporto di sedimenti a distanza. Inoltre non determinando alcun cambiamento alle predette caratteristiche dell'ambiente marino si presume conseguentemente e verosimilmente che anche la morfologia costiera non venga alterata, a maggior ragione in considerazione della pendenza dei fondali interessati, che supera il 20%".

Infatti, ammesso che un accurato studio correntometrico abbia escluso la possibilità di interferenze negative con la linea di costa, il richiamo all'accentuata pendenza dei fondali è un elemento di rischio, e non di sicurezza. I fondali in oggetto, infatti, per quanto a tessitura grossolana, sono instabilmente poggiati su un sottostrato roccioso anch'esso in forte pendenza. Ne consegue che fenomeni gravitativi (slumping) si verificano tipicamente in entrambi i versanti dello Stretto, generalmente innescati da terremoti, forti mareggiate, o eventi alluvionali (Casalbore, D., Chiocci, F. L., Scarascia Mugnozza, G., Tommasi, P., & Sposato, A., 2011. Flash-flood hyperpycnal flows generating shallow-water landslides at Fiumara mouths in Western Messina Strait (Italy). *Marine Geophysical Research*, 32, 257-271). È stata considerata la possibilità di uno smottamento dei sedimenti superficiali a seguito dell'elevata energia rilasciata dalle trivellazioni?

Sempre in termini di impatto, lo stesso documento CZ0253_F0-NON.doc (pag. 9) dichiara che "Per quel che concerne la tutela della specie di particolare pregio, pur non disponendo attualmente di alcun documento che accerti la presenza o meno di tali specie, si reputa che i pontili non costituiscano alcun pericolo, in quanto oltre a quanto detto in precedenza, si ritiene che l'opera abbia un piccolo ingombro rispetto all'area che presenta le medesime caratteristiche."

Quindi, la progettazione dei pontili è stata effettuata senza alcuna informazione sul potenziale impatto biologico/ecologico, che comunque non è possibile sminuire, in quanto non è la sola superficie occupata dalle singole palificazioni a trasformare l'habitat preesistente, quanto piuttosto la palificazione nel suo complesso. Basti pensare, fra l'altro, agli effetti della trasformazione dell'idrodinamismo da laminare a turbolento, e all'ombreggiatura.

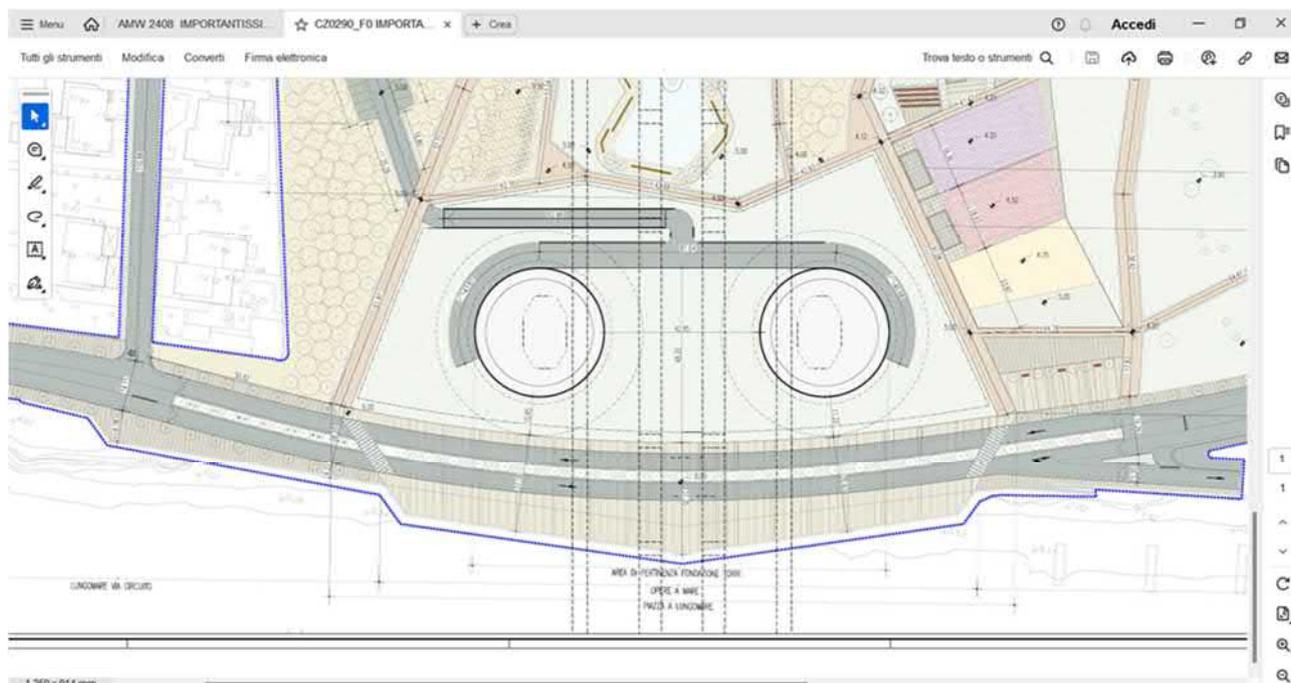
Inoltre, quando nello stesso documento (pagg. 9-10) si sostiene che "Nel caso però in cui futuri studi e monitoraggi accertino la presenza e il reale pericolo per le specie di particolare pregio (coralligeno e poseidonia) si procederà alla ricollocazione dei pontili in una zona maggiormente idonea, dal punto di vista ambientale e che al contempo permetta l'operatività dei pontili".

Al riguardo osserviamo che, sia pure nella sua superficialità e incompletezza, nel documento AMW3252 RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MASE, 1.2 Conclusioni, Ambiente marino, i principali habitat e biocenosi vengono riportati, e il relativo regime di tutela sottolineato.

Sulla base della predetta affermazione, quindi, il pontile andrebbe riposizionato. Dove? In un sito imprecisato, lontano dal cantiere a cui è asservito?

Ancora un punto merita però attenzione, in quanto non solo irrisolto, ma neppure affrontato.

Infatti, riferendosi alle attività di cantiere, non viene minimamente considerata la **massicciata** descritta nell'elaborato CZ 0290, di cui riportiamo il dettaglio:



Tale massicciata, e le relative opere di protezione dai marosi, a servizio del cantiere ma anche destinate ad accogliere la deviazione dell'attuale strada costiera per tutta la durata delle attività di cantiere, andrebbero a seppellire un'ampia porzione del beach-rock, in aggiunta alla porzione di habitat interessata dalla posa dei pilastri e dalla sovrastante banchina, interessando anche ampie porzioni del suolo retrostante e dei fondali marini antistanti. Si osservi al riguardo una realistica rappresentazione elaborata via intelligenza artificiale e pubblicata su "LETTERA EMME MAGAZINE". Nessuna opera di compensazione/mitigazione/rispristino è prevista a mitigazione del relativo impatto, che in ogni caso sarebbe insanabile.

APPROFONDIMENTI - 3

PROCEDURA DI VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Al fine di esaminare in modo esauriente **le integrazioni** relative al *procedimento di verifica preventiva dell'interesse archeologico*, come previsto **dall'art. 1, c. 2, dell'All. I.8 al D.Lgs. 36/2023**, richieste dal Ministero della Cultura (DG_ABAP_SERV V/15/04/2024/0013059-P), ai sensi del **D.L. 35/2023, art. 3, c. 6**, si ritiene necessario partire dai vari pareri rilasciati dalle Soprintendenze competenti e dal Ministero, dall'analisi degli elaborati progettuali e dalle osservazioni avanzate dal Comitato Tecnico Scientifico, analizzandoli alla luce della normativa in vigore.

1 - OSSERVAZIONI IN MERITO ALLA PROCEDURA VPIA ALLA LUCE DEL PARERE Mibac prot n. 6933 del 5 marzo 2013

Il parere attesta l'INCOMPLETEZZA della procedura della Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico avviata nel 2010, ai sensi del D. Lgs. 163/2006, e ne chiede il completamento anche dopo aver ricevuto un'integrazione documenti.

Qui di seguito le parti del parere che attestano la non conformità della documentazione archeologica prodotta nel 2011 e poi della integrazione trasmessa nel 2012.

Pp. 19ss.

Considerato che con nota prot. U-2012-647 del 10.07.2012 la Soc. Stretto di Messina S.P. A. ha

trasmesso a questa Direzione Generale ed alle Soprintendenze di settore competenti la documentazione integrativa richiesta comprensivi dell'aggiornamento della relazione paesaggistica e della documentazione ai fini della verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'art. 95 del D.lgs 163/2006

Pp. 20ss

Considerato che sono pervenuti i seguenti pareri:

1. Versante Calabria

Pp.25ss.

La Soprintendenza per i beni archeologici della Calabria con nota prot. 14730 del 26.09.2012 ha comunicato: in merito ai previsti siti di deposito **si prescrive la programmazione di ricognizioni preliminari e successive verifiche al fine di documentare la presenza di livelli archeologici.** Per quanto attiene alle aree di abitato e di presumibile interesse archeologico che comportino modifiche dello stato dei luoghi i lavori dovranno essere seguiti da professionalità specifiche concordando e modalità e tempi con queste Soprintendenza.

B) Versante Sicilia

la Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Messina con nota prot. 6175 del 25.07.2012 ha riconfermato il nulla osta rilasciato, anche con riferimento alle valenze archeologiche delle aree interessate, rammentando che, per l'area "Europa" il progetto esecutivo dovrà prevedere le somme per lo scavo archeologico.

Parere Soprintendenza di Messina prot. n. 7552 del 2.10.2012 ripete quanto sopra

Pp. 28ss

La Soprintendenza del Mare prot. N. 1383 del 13.12.2012

"Nulla osta alle opere previste condizionato alle seguenti prescrizioni: propedeuticamente ad ogni lavoro ricadente nelle zone a mare sono necessari interventi strumentali di ricerca archeologica al fine di accertare sia la presenza di eventuali artefatti antropizzati giacenti sui fondali sia per delineare le zone già indagate. Eventuali variazioni del progetto che interessino l'ambiente marino dovranno essere preventivamente autorizzate da questa Soprintendenza.

QUESTO MINISTERO

A) per quanto attiene agli interventi che interessano il VERSANTE CALABRIA

1 Per quanto concerne la richiesta di valutazione delle modifiche introdotte al progetto definitivo ai sensi dell'art. 167 del D. Lgs. 163/2006 commi 5 e 6, ivi compresa la localizzazione alternativa dei "nuovi siti di conferimento e delle relative modalità di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo" individuati al fine di aderire alle richieste emerse nel corso dell'istruttoria.

RILASCIA PARERE FAVOREVOLE A CONDIZIONE,

1b che, inoltre, sotto il profilo della tutela dei beni archeologici vengano programmate, in accordo con la competente Soprintendenza ricognizioni preliminari e successive verifiche, laddove ritenuto necessario, al fine di documentare la presenza di livelli/ depositi archeologici.

2.2 Per le restanti opere

Parere favorevole a condizione che vengano rispettate le seguenti condizioni:

2.2.e per quanto attiene alla tutela dei beni archeologici, i lavori relativi gli interventi in area di abitato e di presumibile interesse archeologico che comportino modifiche dello stato dei luoghi, dovranno essere seguiti da professionalità specifiche concordandone modalità e tempi con la competente Soprintendenza.

B) Per quanto attiene agli interventi che interessano la REGIONE SICILIA

Per quanto concerne la richiesta di valutazione delle modifiche introdotte al progetto definitivo ai sensi dell'art. 167 del D. Lgs. 163/2006 commi 5 e 6, ivi compresa la localizzazione alternativa dei "nuovi siti di conferimento e delle relative modalità di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo"

individuati al fine di aderire alle richieste emerse nel corso dell'istruttoria e per quanto concerne l'ottemperanza del Progetto Definitivo alle "prescrizioni e raccomandazioni pertinenti alle opere e misure mitigatrici e compensative dell'impatto ambientale, territoriale e sociale", di cui alla Deliberazione CIPE n. 66/2003.

J) Per quanto riguarda la tutela archeologica dovrà essere informato il competente Servizio della Soprintendenza per i beni culturali e ambientali di Messina con congruo anticipo dell'inizio dei lavori al fine di concordare tempi e modalità per l'attuazione dei compiti di vigilanza e tutela previsti dal Codice dei beni culturali e del paesaggio e i cui oneri saranno a carico del committente oltre **all'inserimento di somme idonee per lo scavo archeologico dell'area Europa.**

2 - PARERE COMMISSIONE VIA VAS SUL PROGETTO DEFINITIVO PONTE N. 1185 del 15 marzo 2013

VERIFICA DI OTTEMPERANZA AI SENSI DEL D. L. 163/2006 Art. 185

P. 267 ss. Allegato 8. DEL PROGETTO DEFINITIVO TRASMESSO NEL 2024

- TABELLA DI OTTEMPERANZA

Prescrizioni relative all'opera di attraversamento e ai suoi collegamenti

PRESCRIZIONE 2: Il progetto definitivo dovrà prevedere l'esecuzione di adeguati scavi esplorativi e di ricerche nelle zone in cui lo stesso Proponente ipotizza la possibile presenza di significativi...

RISPOSTA DEL PROPONENTE:

Studio archeologico con gli elaborati prodotti tra il 2011 e il 2012 e allegati anche al progetto 2024

PRESCRIZIONE 16:

In considerazione delle rilevanti valenze archeologiche che possono interessare le aree di progetto, dovrà essere individuato l'impegno di spesa fissato per il completamento del quadro conoscitivo dei dati archeologici, per le fasi di acquisizione dei dati, analisi, indagini dirette sul terreno. Per le attività da svolgersi nella Regione Siciliana l'impegno ammonta ad euro 500.000,00 in coerenza con le richieste dell'Assessorato della Regione Siciliana, Soprintendenza per i beni culturali e ambientali.

RISPOSTA DEL PROPONENTE

Si evidenzia che è stato individuato l'impegno di spesa fissato per il completamento del quadro conoscitivo dei dati archeologici nelle due Regioni. Per la Sicilia è stata spesa la cifra prescritta.

Attività integrative sono previste nella fase di avvio dei lavori. Vedi anche punto 2 prescrizioni nel presente quadro sinottico.

OSSERVAZIONI SULLA VERIFICA DI OTTEMPERANZA

ENTRAMBE LE RISPOSTE DEL PROPONENTE ALLE PRESCRIZIONI 2 E 16 NON OTTEMPERANO ALLE RICHIESTE PRESCRITTE, IN QUANTO:

1) per quanto riguarda la **PRESCRIZIONE 2, non sono stati condotti adeguati scavi esplorativi e di ricerche nelle zone in cui lo stesso Proponente ipotizza la presenza di significativi siti archeologici**, tramite le indagini archeologiche preliminari, i cui esiti sono documentati negli elaborati da AC001 a AC038 e da AS001 a AS0066, nei quali sono documentati solo alcuni saggi in pochissime aree rispetto a tutte quelle dove sono stati individuati siti archeologici dal Proponente.

2) per quanto riguarda la **PRESCRIZIONE 16, le indagini archeologiche preliminari**, i cui esiti sono documentati negli elaborati da AC001 a AC038 e da AS001 a AS0066, **non sono sufficienti a completare il quadro conoscitivo dei dati archeologici, perché non sono state realizzate le fasi di acquisizione dei dati, analisi, indagini dirette sul terreno.**

3) Per le attività da svolgersi nella Regione Siciliana, in particolare quanto richiesto espressamente dalla Soprintendenza ai beni culturali e ambientali di Messina nel parere, prot. 6175 del 25.07.2012, relativamente all'inserimento di somme idonee per lo scavo archeologico dell'area Europa, corrispondente alla zona archeologica degli "Orti della Maddalena", **l'impegno previsto ammontante ad euro 500.000,00 risulta già speso dal proponente nelle attività per raccogliere i**

dati documentati negli elaborati prodotti con numerazione da AC001 a AC038 e da AS001 a AS0066, nei quali non è documentato alcun scavo archeologico in estensione nell'area Europa.

3 - RICHIESTA INTEGRAZIONI DEL MINISTERO DELLA CULTURA DG_ABAP_SERV V/15/04/2024/0013059-P avente come oggetto:

Aggiornamento e completamento della procedura di VIA, ex art. 3, c. 4, del D.L. 35/2023, art. 225 del D.lgs. 36/2023 e artt. 165, 167 e 183 del D.lgs. 163/2006, integrata con la procedura di valutazione di incidenza e la verifica del Piano di utilizzo terre e rocce da scavo ex art. 9, D.P.R. 120/2017, e della Verifica di ottemperanza, ex artt. 166 e 185 del D.lgs. 163/2006 - Collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria. Richiesta integrazioni

“alla luce di quanto stabilito dal D.L. 35/2023, art. 3, c. 6, si ritiene necessaria l'acquisizione della seguente documentazione integrativa: tutti i dati previsti dall'art. 1, c. 2, dell'All. I.8 al D.Lgs. 36/2023 («gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni»), che dovranno essere raccolti ed elaborati da soggetti abilitati ai sensi dei c. 2-3 del medesimo articolo, nel rispetto di quanto previsto al punto 4 delle citate “Linee guida” approvate con D.P.C.M. 14/02/2022;” che, secondo il parere in oggetto di codesto Ministero, dovranno essere estesi “a tutte le aree prescelte per la realizzazione dei lavori e delle opere in progetto, ivi compresi quelli complementari, di cantierizzazione, di deposito e di ripascimento;” inoltre tale complesso quadro conoscitivo di dati archeologici “con particolare riferimento alla registrazione delle presenze archeologiche note sulla base dei dati di archivio e bibliografici reperibili, dovrà essere aggiornato all'attuale stato delle conoscenze archeologiche e all'attuale assetto vincolistico dei territori interessati. Sulla base dello studio archeologico aggiornato e integrato saranno definite e prescritte le necessarie indagini archeologiche preventive, ferme restando quelle già prescritte e non ancora eseguite, con particolare riferimento agli scavi in estensione da realizzarsi nelle aree del cantiere operativo metropolitano Europa a Messina di cui alla nota MIBAC prot. n. 6933 del 05/03/2013.”

3 - OSSERVAZIONI SULLE INTEGRAZIONI RICHIESTE DAL MINISTERO DELLA CULTURA (DG_ABAP_SERV V/15/04/2024/0013059-P)

RISCONTRO DELLA DOCUMENTAZIONE DELLA PROCEDURA DI VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO TRASMessa DALLA SOCIETÀ STRETTO DI MESSINA ALLA COMMISSIONE VIA VAS IN DATA 12.09.2024

Rispetto a quanto richiesto espressamente nella nota sopracitata del MIC **“alla luce di quanto stabilito dal D.L. 35/2023, art. 3, c. 6, si ritiene necessaria l'acquisizione della seguente documentazione integrativa: tutti i dati previsti dall'art. 1, c. 2, dell'All. I.8 al D.Lgs. 36/2023”**

MANCA LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA:

- **GLI ESITI** delle “ricognizioni volte all'osservazione dei terreni” di “tutte le aree prescelte per la realizzazione dei lavori e delle opere in progetto, ivi compresi quelli complementari, di cantierizzazione, di deposito e di ripascimento;”
- **Nella “lettura della geomorfologia del territorio”** mancano: i **recenti studi della paleogeografia della costa messinese** dello Stretto e, in particolare, gli studi riguardanti l'area dei pantani e della penisola di S. Raineri; **l'analisi geoarcheologica** dei dati geomorfologici utile a definire il potenziale uso umano dei terreni e la conservazione dei livelli antropizzati.
- **Nella ricerca bibliografica e di archivio** mancano **numerosi riferimenti ai siti archeologici** ubicati nei territori in esame, in particolare, nell'area di Ganzirri e in tutta l'area tirrenica.
- Nella **fotointerpretazione** non sono state utilizzate **le ortofoto disponibili nel geoportale della Regione Siciliana, e dell'Archivio storico dell'IGM**, indispensabili per i periodi nei quali l'area in esame non era ancora urbanizzata.

- **Non è stato consegnato il Template dell'Istituto centrale per l'Archeologia, come richiesto dal D. P. C. M. Del 14.2.2022, con una conseguente erronea valutazione del potenziale e del rischio archeologico relativo.**

DALLE SOPRACITATE GRAVI LACUNE DELLA DOCUMENTAZIONE DELLA VPIA DERIVA:

- **LA FALSA ATTESTAZIONE DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO “MEDIO” E QUINDI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO “BASSO” DELL’OPERA IN PROGETTO IN AREE OVE SONO UBICATI DALLA STESSA VPIA SITI ARCHEOLOGICI NOTI IN BIBLIOGRAFIA ED, INOLTRE, NON SONO STATE CONDOTTE RICOGNIZIONI DEI TERRENI.**

QUESTA ATTESTAZIONE, INFATTI, SI PONE IN CONTRASTO CON QUANTO PRESCRIVONO LE LINEE GUIDA DEL MIC, D. P. C. M. del 14.2.2022: NEL CASO IN CUI NON SIANO STATE ESEGUITE LE RICOGNIZIONI ARCHEOLOGICHE DELL’AREA OGGETTO DELL’OPERA IL POTENZIALE SIA “INDETERMINABILE” E, IN PRESENZA DI SITI ARCHEOLOGICI NOTI, IL RISCHIO ARCHEOLOGICO SIA “MEDIO- ALTO”.

In assenza dei dati derivanti dalle indagini tecnico scientifiche sopra specificate cresce enormemente la probabilità che i lavori in progetto danneggino i beni archeologici presenti nel sottosuolo. La probabilità di danneggiamento del patrimonio archeologico diviene certezza assoluta nel caso in questione perché la stessa VPIA individua, all’interno delle aree oggetto dei lavori per il progetto in esame: ben 220 siti archeologici nella parte siciliana e altri 175 siti nella parte calabrese. Considerata la vastità territoriale degli interventi in progetto e la invasività delle lavorazioni previste si può considerare certa l’interferenza con le centinaia di siti già individuati e da individuare tramite una completa ricerca archivistico-bibliografica e delle ricognizioni di superficie.

In assenza dei dati derivanti dalle indagini tecnico scientifiche preliminari sopra specificate si impedisce alle Soprintendenze competenti di poter definire e prescrivere “*le necessarie indagini archeologiche preventive, ferme restando quelle già prescritte e non ancora eseguite, con particolare riferimento agli scavi in estensione da realizzarsi nelle aree del cantiere operativo metropolitano Europa a Messina* di cui alla nota MIBAC prot. n. 6933 del 05/03/2013”, come richiesto nella nota del DG_ABAP_SERV V/15/04/2024/0013059-P.

Senza l’adeguata e necessaria localizzazione dei saggi archeologici preventivi andrà persa una parte consistente del patrimonio archeologico conservato nel sottosuolo delle due sponde dello Stretto, sia nell’area tirrenica che in quella ionica, e negli stessi fondali marini dove sono stati individuati numerosi importanti contesti archeologici sommersi.

In particolare, si segnala il rinvenimento di ancore e carichi di navi antiche, medievali e moderne nei fondali calabresi (Cannitello) e siciliani (Torre Faro e Ganzirri) che verranno interessati dai cantieri con la realizzazione dei pontili.

Per il fatto di essere il passaggio obbligato delle millenarie navigazioni nel Mediterraneo, l’intera area terrestre e marina dello Stretto, dalla punta di Schisò fino al Promontorio di Milazzo, e dal golfo di Gioia Tauro alla costa ionica reggina, conserva un palinsesto multistratificato di insediamenti umani in stretta continuità territoriale, che rappresentano un deposito ineguagliabile di memorie storiche del Mediterraneo a partire da almeno 8000 anni fa.

“Il più dinamico luogo di interazione tra società diverse” è stato definito lo Stretto dallo storico inglese David Abulafia, e per questo esso è diventato un luogo “mitologico” e ha mantenuto, insieme alla città-porto che ne consente la transitabilità e l’approdo sicuro, un importante ruolo strategico

dalla preistoria all'età moderna.

Il contesto territoriale terrestre e marino dell'area dello Stretto è da sempre centrato sulla "città dello Stretto", l'antica Zancle-Messana, che, insieme a Reggio, costituisce il perno geografico e storico delle vie d'acqua e di terra su cui si strutturarono le dinamiche insediative antiche.

La colonia calcidese di Zancle, infatti, sorse dopo millenarie navigazioni attraverso questo obbligato "passaggio marino" dal Mediterraneo orientale a quello occidentale, come dimostrano le strutture dei villaggi preistorici che si sono sovrapposti gli uni agli altri nelle imponenti stratigrafie che si conservano nel sottosuolo di Messina.

Dopo che, al finire del II millennio a.C. si venne a formare l'attuale penisola falcata del porto, gli abili marinai provenienti dall'isola di Eubea, che fondarono le prime colonie greche nel Tirreno, Pithekusa, a Ischia, e Cuma, dovettero impossessarsi di questo canale di comunicazione tra la Grecia e il mare degli Etruschi.

Per questo ruolo strategico del suo porto la "città dello Stretto" fu preda ambita da chiunque volesse divenire egemone in questa parte del Mediterraneo e la sua secolare storia, infatti, è stata caratterizzata da frequenti distruzioni e rioccupazioni violente di popolazioni diverse che hanno determinato anche un cambio nel nome originario della polis, già in età arcaica, da Zancle a Messana, per la sostituzione dei coloni calcidesi con nuovi occupanti provenienti dalla Messenia.

Testimoniano della lunga continuità urbana della "città dello Stretto" i cospicui rinvenimenti archeologici messi in luce dalla Soprintendenza di Siracusa prima e di Messina dopo: sulla penisola falcata del porto, dove sorsero accanto alle strutture portuali importanti aree sacre sin dall'età della fondazione; nell'ampia piana costiera, dove sono emerse le strutture edilizie di un piano urbanistico, la cui ideazione può forse risalire sin dalla più antica colonia. Questo progetto originario venne portato a compimento nel VI secolo a.C., quando l'intera area pianeggiante venne occupata da una griglia ordinata di isolati allungati nel senso est-ovest delle fiumare. Gli assi viari, più piccoli (stenopòì), seguivano lo stesso orientamento delle case, mentre le strade larghe (plateai) avevano l'andamento sud-nord della costa. Si costituì in tal modo un sistema urbanistico "a scacchiera" del tipo cosiddetto "ippodameo" comune a molte città greche della Madrepatria come della Magna Grecia, dal quale derivano anche i moderni piani urbanistici.

L'orientamento geografico della città si mantenne inalterato fino ad età romana, poiché era funzionale al sistema di smaltimento delle acque provenienti dai versanti montuosi che scorrevano nelle canalette di scolo degli edifici e degli stenopòì, verso il mare. L'area urbanizzata venne difesa in età greca da una monumentale cinta muraria emersa in più punti della città insieme alle iscrizioni osche in cui i magistrati mamertini dedicavano l'opera difensiva ad Apollo.

Al di fuori del perimetro urbano sono state messe in luce le necropoli di età greca e romana, tra le quali la grande area funeraria degli "Orti della Maddalena" con la quale interferiscono i lavori previsti su Viale Europa, dei quali abbiamo già discusso. Dentro e fuori la città antica sono emersi anche i resti dei santuari greco-romani, alcuni dei quali si trovavano sulle colline dei Peloritani e sulla punta di Capo Peloro dove le fonti storiche localizzano un vero e proprio tempio dedicato a Poseidone, dio del mare.

A proposito dell'importanza di Capo Peloro per il transito millenario nello Stretto, indagini geo-archeologiche condotte nell'area tra i due laghi hanno messo in luce un insediamento dell'antica età del Rame (circa 5.000 anni fa) che testimonia l'importanza della estrema propaggine della Sicilia per le navigazioni preistoriche del Mediterraneo, che dovettero usufruire di un approdo naturale lungo la duna costiera di Ganzirri in un momento in cui ancora non era emersa la falce del porto di Messina.

L'intero ambito territoriale dello Stretto, oltre ad avere una lunga storia di popolamento a partire dalla preistoria, fu sede di colonie greche: Naxos fu la più antica fondazione greca in Sicilia nell'VIII secolo

a.C.; *Myle* (Milazzo) e *Metauros*(Gioia Tauro) furono fondate da Zancle, nel VII secolo a.C. In questi tre siti sono stati messi in luce importanti monumenti archeologici di epoche diverse: dagli insediamenti preistorici fino alle strutture urbane di età greco-romana e le ricche necropoli. A seguito di questi importanti rinvenimenti tutto il territorio dei tre Comuni è stato sottoposto a vincoli archeologici diretti e indiretti. Le aree archeologiche, sia terrestri che marine, e gli Antiquaria di Giardini Naxos e Milazzo ricadono oggi dentro i Parchi di Naxos-Taormina e delle Isole Eolie. A Gioia Tauro è stato istituito un importante museo archeologico che raccoglie ed espone i rinvenimenti di questo territorio ricco di siti archeologici.

Solo indagini archeologiche predittive, comprendenti sia vaste ricognizioni di superficie che indagini puntuali con scavi stratigrafici, possono scongiurare la sicura devastazione dei preziosi contesti archeologici attestati ampiamente in tutta l'area dello Stretto, come dimostra la stessa documentazione bibliografica, seppure incompleta, della VPIA trasmessa in data 12.9.2024.

Da tutto quanto sopra esposto si evince che:

la realizzazione dei lavori in progetto, in assenza degli esiti delle indagini archeologiche preliminari che, ai sensi del D. L. N. 35/2023, articolo 3, comma 5, si sarebbero dovute condurre con le modalità previste dalle norme sulla verifica preventiva dell'interesse archeologico (D. Lgs. N. 50/2016, Art. 25, come modificato dal D. Lgs. N. 36/2023 articolo 41, comma c allegato I.8), **produrrà gravi danni all'importante patrimonio archeologico conservato nei depositi terrestri e marini dell'area dello Stretto**, luogo strategico per la mobilità, via mare, dei popoli, per gli scambi commerciali e i contatti culturali tra le civiltà del Mediterraneo, dalla Preistoria fino all'età moderna.

Relazione tecnica

Individuazione delle faglie attive e capaci presenti nella zona di Ganzirri e Torre Faro (Messina) interessata dal progetto del ponte sullo stretto di Messina

1. Breve introduzione

L'area dello stretto di Messina è stata colpita da numerosi terremoti (tra cui terremoti con magnitudo da 4.3 a 7.1 che sono avvenuti nei seguenti anni: 91 a.C., 361-363, 374, 853, 1172, 1255, 1429, 1494, 1509, 1561, 1599, 1561, 1599, 1635, 1747, 1770, 1783, 1836, 1851, 1852, 1908, 1975; Guidoboni et al., 2000; Comastri e Mariotti, 2009 e molti altri), la cui energia sismica è stata rilasciata lungo faglie attive sismogenetiche presenti sulle sponde di Messina e Reggio Calabria (Figura 1).

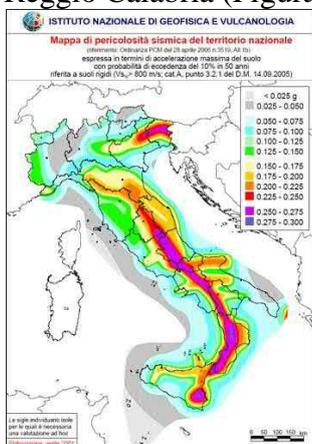


Figura 1. Mappa della pericolosità sismica. Sorgente: INGV.

Considerato il tema affrontato nella presente relazione, si ritiene opportuno fornire preliminarmente alcune informazioni sulle faglie attive e capaci. Ulteriori informazioni sono riportate nell'Appendice.

Le informazioni disponibili sulle principali Faglie Attive Capaci (FAC) presenti sul territorio nazionale italiano sono riportate sul portale ITHACA (ITaly HAZard from CAPable faults), il cui responsabile è il Servizio Geologico d'Italia - ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione Ambientale).

Le faglie attive e capaci, come ad esempio la faglia di Paganica (Abruzzo, terremoto del 6 Aprile 2009, L'Aquila), rappresentano elementi strutturali la cui pericolosità da fagliazione di superficie ai fini della Microzonazione Sismica va tenuta in debita considerazione nelle attività di mitigazione del rischio, poiché è noto che le superfici di rottura future andranno verosimilmente a sviluppare su FAC preesistenti (ISPRA).

L'ISPRA nel progetto ITHACA adotta la seguente definizione di faglia capace, che tiene conto del contesto geodinamico italiano.

*Una **faglia** è definita **capace** quando ritenuta in grado di produrre, entro un intervallo di tempo di interesse per la società, una deformazione/dislocazione della superficie del terreno, e/o in prossimità di essa.*

La deformazione attesa può essere sia una dislocazione ben definita lungo un piano di rottura (fault displacement/offset) sia una deformazione distribuita (warping).

La riattivazione attesa viene definita in funzione del regime tettonico in atto, rispetto al quale deve essere compatibile.

Le faglie capaci, come definite sopra, possono determinare un significativo pericolo di

danneggiamento di strutture antropiche.

Secondo quanto riportato dall'ISPRA, *l'età dell'ultimo evento di attivazione di una faglia (last activity) è uno degli elementi discriminanti nella valutazione della "capacità" della struttura. L'analisi considera intervalli temporali di osservazione diversi, in funzione dell'ambiente tettonico (IAEA, 2010) e dei tassi di deformazione:*

Interplacca (margini di placca)

1) **Faglia capace:** età < 125 ka (Pleistocene Superiore)

2) **Faglia da investigare con indagini appropriate:** età 125 ka ≤ ultimo movimento accertato ≤ 2,58 Ma.

Intraplacca (aree cratoniche)

1) **Faglia capace:** età ≤ 780 ka (Pleistocene medio)

2) **Faglia da indagare:** età Quaternario (2.58 Ma)

Le definizioni sopra riportate considerano diverse finestre temporali a seconda che l'area di indagine sia in zona Interplacca o Intraplacca.

L'intervallo temporale più ampio, e quindi più cautelativo, previsto per le zone Intraplacca (movimenti entro il Pleistocene medio) è applicabile, in Italia, al solo settore sardo, ritenuto un'area intraplacca (microcontinente), sebbene sia bordato da bacini in estensione (Bacini Balearico e Tirrenico) e quindi sia prossimo ad una situazione di interplacca.

Quindi, rispetto alle passate versioni di ITHACA, è stata introdotta la distinzione tra faglia capace e faglia quaternaria da indagare:

1. **Faglia capace:** faglia che sicuramente ha causato deformazione in superficie o in prossimità di essa, nell'intervallo **Pleistocene superiore - Presente**;

2. **Faglia quaternaria da indagare:** faglia che ha causato deformazione in superficie o in prossimità di essa nel corso del **Quaternario anteriormente al Pleistocene superiore** (Pleistocene medio per le aree cratoniche), **per la quale non si può escludere a priori una riattivazione all'interno del contesto geodinamico attuale in assenza di ulteriori indagini specifiche.**

Si evidenzia che nel Catalogo ITHACA l'intervallo considerato per le strutture capaci (< 125 ka sensu IAEA, 2010 e 2015) è più esteso di quello (40 ka) considerato negli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (Dipartimento Protezione Civile, 2008) redatti dal Dipartimento di Protezione Civile (DPC) ([link](#)) e poi nelle Linee Guida per la gestione del territorio in aree interessate da Faglie Attive e Capaci (FAC).

Per un principio di cautela, l'ISPRA sceglie quindi di considerare un intervallo di attività più ampio, ovvero dal Pleistocene superiore all'Attuale, per le faglie attive e capaci.

2. Inquadramento geologico-strutturale dell'area settentrionale dello Stretto di Messina (settore siciliano)

Considerato l'elevato rischio sismico che contraddistingue l'area dello Stretto di Messina, fin dagli anni '80 numerose ricerche scientifiche sono state condotte da ricercatori italiani e stranieri (appartenenti a università o enti di ricerca), al fine di caratterizzarne l'evoluzione geologico-strutturale e tettonica. Fino ad oggi, il livello di attenzione su tali tematiche, si è sempre mantenuto elevato, anche a livello internazionale, come dimostrato dalle recenti pubblicazioni (Barreca et al., 2021; Mantovani et al., 2023; Neri et al., 2023; Pino et al., 2023; Dorsey et al., 2024 e molti altri).

I principali sistemi di faglia che interessano la terminazione settentrionale dei Monti Peloritani, onshore, e lo stretto di Messina settentrionale, offshore, sono riconducibili ai seguenti sistemi principali (Figura 2):

1. Sistema di faglia ad andamento NNE–SSO (Ghisetti, 1992 e molti altri), denominato **Sistema dello stretto** (MFS).

2. Sistema di faglia ad andamento ENE–OSO (Ghisetti, 1992 e molti altri), denominato Sistema **Scilla-Ganzirri** (SGFS).

3. Sistema di faglia ad andamento NO-SE-NNO-SSE (Ghisetti, 1992 e molti altri), denominato Sistema **Faro Superiore o Curcuraci (FSFS)**.
4. Sistema di faglia ad andamento E-O (Ghisetti, 1992 e molti altri), tra cui la **faglia normale di Mortelle**.

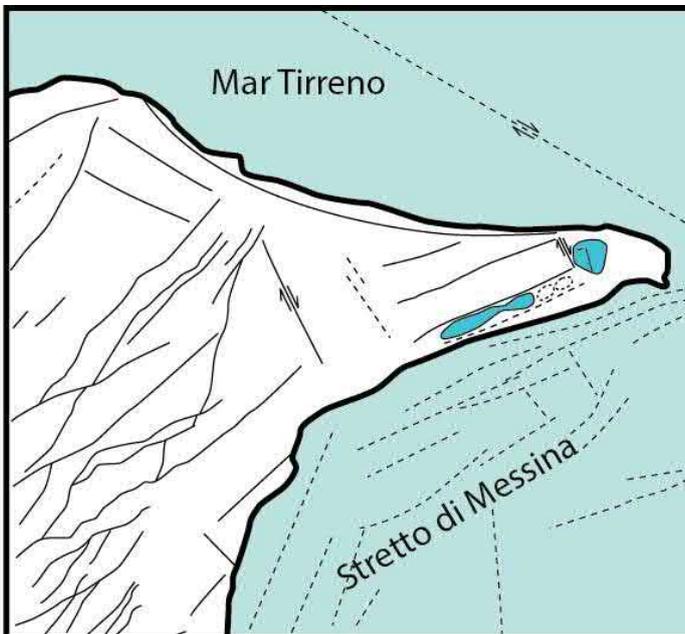


Figura 2. Mappa schematica dei principali sistemi di faglia neotettoniche nell'area nord dello Stretto di Messina, basata su dati bibliografici (Ghisetti, 1992; Guarnieri et al., 2004; Guarnieri e Pirrotta, 2009; Doglioni et al., 2012; Dorsey et al., 2024, e molti altri) ed inediti. Le faglie a mare nello stretto sono catalogate come faglie attive capaci (ITHACA). L'area calabra non è stata riportata in quanto non oggetto della presente relazione.

Dall'analisi degli schemi geologico-strutturali e delle carte geologiche dell'area dello stretto a varia scala è possibile osservare come i diversi sistemi di faglia alla macroscale coinvolgano terreni di età molto diversa, interessando rocce da molto antiche (basamenti metamorfici di età Paleozoica) a molto recenti (rocce sedimentarie di età Quaternaria). Grazie all'età molto giovane dei terreni coinvolti nella deformazione fragile, è possibile stabilire che le faglie onshore dell'area dello stretto che interessano i terreni quaternari, come la Fm di Messina (Pleistocene medio), secondo la definizione ISPRA, sono **faglie quaternarie da indagare**.

Ovvero secondo la definizione ISPRA, *si tratta di faglie che hanno causato deformazione in superficie o in prossimità di essa nel corso del **Quaternario anteriormente al Pleistocene superiore (Pleistocene medio per le aree cratoniche)**, per le quali non si può escludere a priori una riattivazione all'interno del contesto geodinamico attuale in assenza di ulteriori indagini specifiche.*

Tra le faglie quaternarie più recenti, alcune di esse possono essere **attive e capaci**, come evidenziato dai dati geofisici ottenuti dai numerosi profili sismici offshore. Nel profilo sismico TIR10/01 (Doglioni et al., 2012), diverse faglie presenti nel fondale dello stretto attraversano infatti sedimenti marini recenti con fagliazione superficiale (Figura 3).

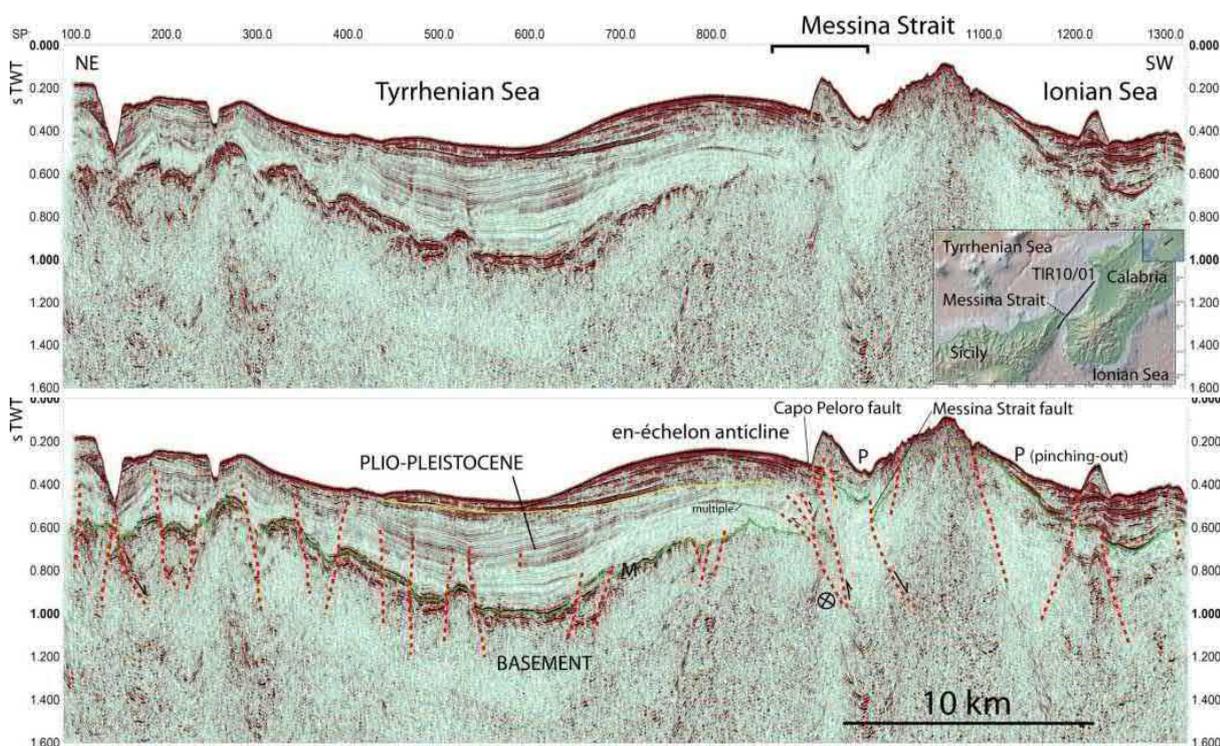


Figura 3. Profilo sismico TIR10/01 (Doglioni et al., 2012).

3. Inquadramento geologico della laguna costiera di Capo Peloro (Messina)

Secondo il carotaggio D2 realizzato nel 1999 da Servizi Tecnici S.P.A. - Fintecna Gruppo IRI, i primi trenta metri della pianura costiera di Capo Peloro, nei pressi della sponda meridionale del lago di Ganzirri, sono formati da ghiaie e ghiaie sabbiose ricoperte da circa 4,5 m di sabbie e sabbie fangose (Figure 4 e 5).

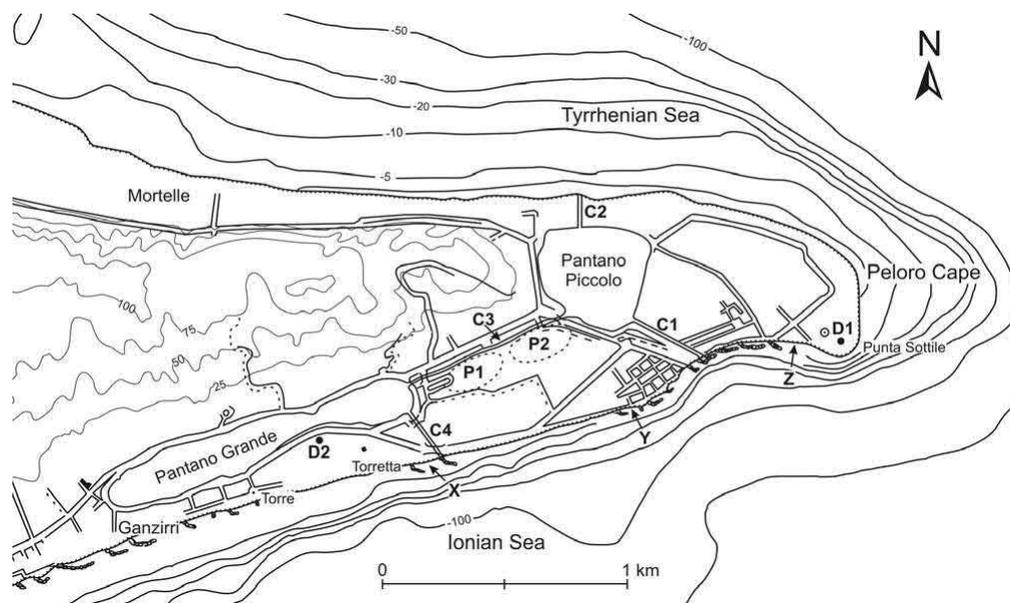


Figura 4. Mappa della penisola di Capo Peloro. Presunta posizione di due antichi pantani (P1 e P2). La posizione di due carotaggi (D1 and D2) è anche riportata (Bottari et al., 2005).

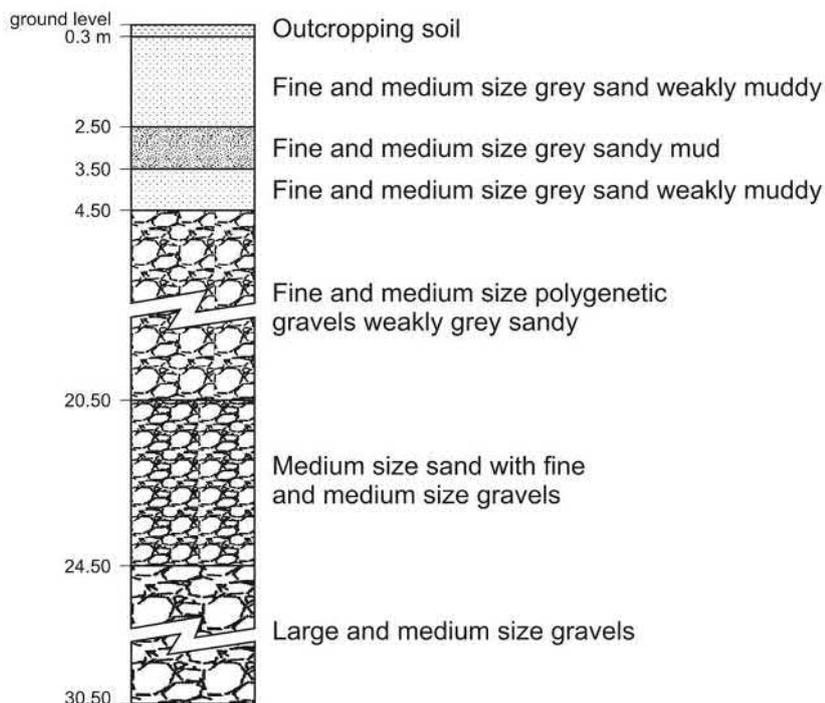


Figura 5. Stratigrafia della piana costiera desunta dal carotaggio (D2) profondo fino a 300 m realizzato nel 1999 da Servizi Tecnici S.P.A. - Fintecna Gruppo IRI (Bottari et al., 2005).

Si ricorda che i **depositi olocenici** all'interno della piana costiera in studio hanno spessori che raggiungono fino a **circa 50-60 m** (come riportato nella sezione geologica della Stretto di Messina S.p.A. (SdM) (Figura 6) e ricoprono la sottostante Formazione di Messina (Pleistocene medio) che ha una composizione e tessitura del tutto analoga a quella delle ghiaie e sabbie oloceniche, rendendo difficile l'identificazione del limite stratigrafico. Tali spessori e rapporti stratigrafici sono anche riportati nella sezione interpretativa in corrispondenza dell'attraversamento dell'infrastruttura (Olocene: azzurro; Pleistocene medio: beige nel profilo di Figura 6).

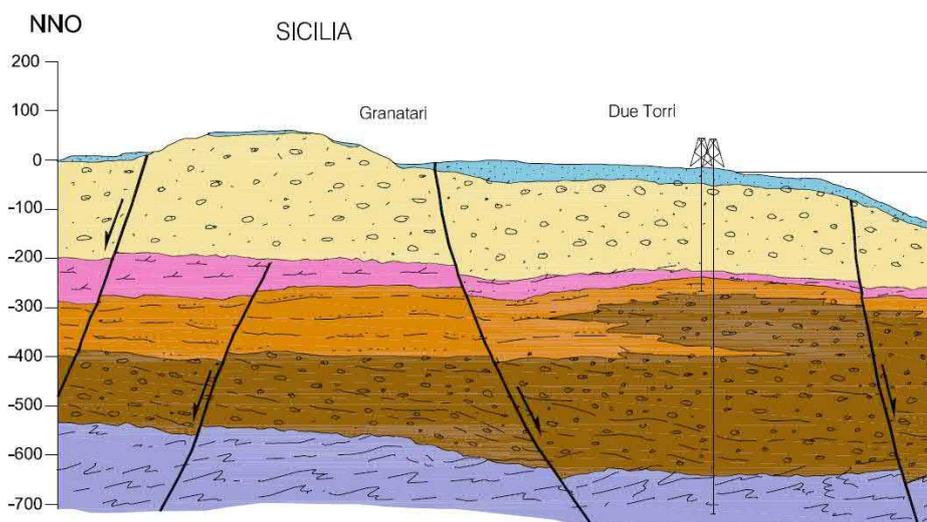


Figura 6. Stralcio del profilo geologico in corrispondenza dell'attraversamento (sorgente: Progetto ponte Stretto di Messina - PB0005_F0 Planimetria e profilo geologici in corrispondenza dell'attraversamento).

Da una lettura delle stratigrafie dei sondaggi geognostici realizzati sulla piana costiera, in corrispondenza dell'attraversamento (sorgente: Progetto ponte Stretto di Messina - SB0048_F0

Restituzione campagna indagini geognostiche RCT-Sonedile Torri GANZIRRI; - SR0195_F0 Planimetria Ubicazione indagini Sicilia Tav.2 Ganzirri), i terreni olocenici giacciono sui terreni del Pleistocene medio, ma mostrano spessori di molto inferiori rispetto ai 50-60 m riportati nella sezione suddetta (Figura 6). L'origine neotettonica dei laghi di Capo Peloro è stata riconosciuta da numerosi autori. Secondo Abruzzese et al. (1953) il lago di Faro si è formato per via tettonica. Analogamente, anche per il lago di Ganzirri è stata ascritta la stessa origine (Del Ben, 1985; Finetti e Del Ben, 1985; Bottari et al., 2005).



Figura 7. Mappa del 1790. È possibile osservare il pantano grande (lago di Ganzirri), a sinistra, e il pantanello (lago di Faro) a destra.

Secondo anticipazioni relative a recenti studi morfo-batimetrici del lago di Faro e rilievi subacquei (Somma et al., in fase di pubblicazione), il fondale del lago è attraversato da una faglia ad andamento NNO-SSE appartenente al sistema di Curcuraci e parallela alla faglia riportata in Ghisetti (1992) col numero 62.

Secondo diversi autori, la genesi del lago di Ganzirri sarebbe dovuta a due faglie normali, ad andamento ENE-OSO, parallele alla costa Ionica. Le faglie hanno determinato infatti una depressione tettonica (graben) nel lago. Da studi topografici, è evidente ancora oggi come una depressione si sviluppi anche verso ENE nella zona di Margi.

Nella mappa storica del 1790, sebbene la morfologia sia piuttosto approssimativa, è pur vero che il lago di Ganzirri sembra aver mantenuto la sua forma ed estensione, mentre il lago di Faro all'epoca sembrava avere una estensione maggiore e una forma diversa da quella attuale (grossomodo circolare), essendo più allungata con andamento ENE-OSO in direzione del lago di Ganzirri (Figura 7).

Studi storiografici riportano infatti che nell'area di Margi erano presenti almeno altri due piccoli pantani, riportati approssimativamente nella Figura 4 con le lettere P1 e P2.

Successivi studi di Bottari e Carveni (2009) ricostruiscono come doveva presentarsi la laguna, quando il livello del mare era 1 m (Figura 8b) o 1,5 m (Figura 8c) più alto dell'attuale livello del mare. Attualmente è ancora evidente come la **zona di Margi si ritrovi in una zona depressa ad andamento ENE-OSO**. Le ricostruzioni suddette supportano i dati storici da cui si evinceva la presenza di altri pantani, in asse con il lago di Ganzirri ad andamento ENE-OSO ed interposti tra i laghi attuali.

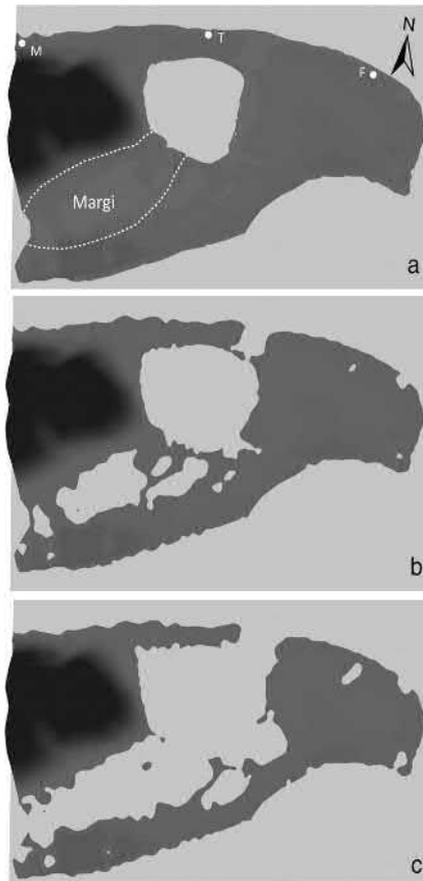


Figura 8. Modellazione della superficie topografica della penisola di Capo Peloro. (a) Topografia attuale. (b) Simulazione della topografia considerando un Δh del livello marino pari a +1.00 (c) Simulazione della topografia considerando un Δh del livello marino pari a +1.50 m (Bottari e Carveni, 2009).

Data l'origine neotettonica del lago di Ganzirri e l'analogo andamento strutturale degli antichi pantani di Margi, pare ragionevole ritenere che il sistema di faglie ENE-OSO, dal lago di Ganzirri possa proseguire verso ENE.

La faglia bordiera di Ganzirri, presente sulla sponda settentrionale del lago, continua verso ENE fino a Granatari (vedi dopo Figure 9-11), come provato anche dalle linee sismiche ad alta risoluzione (vedi dopo Figura 12; Del Ben, 1985, Del Ben e Finetti, 1985).

Delle faglie bordiere presenti sulla sponda meridionale del lago (Figura 12), evidenziate a Ganzirri, attualmente non sono state riportate prove.

4. Individuazione delle aree potenzialmente pericolose e da sottoporre a indagini specifiche nella zona interessata dal progetto

In presenza di “**faglie quaternarie da indagare**” (*sensu* ISPRA, vedi sopra) nella zona interessata dal progetto, **non potendo escludere a priori una riattivazione all'interno del contesto geodinamico attuale, è necessario predisporre ulteriori ed approfondite indagini specifiche** dedicate alla stratigrafia del Quaternario incluso l'Olocene, alla geologia-strutturale degli stessi terreni, dalla macro alla mesoscala, alla geologia e geofisica applicata tramite profili sismici ad alta risoluzione onshore per appurare con inconfutabili dati scientifici e prove che le faglie quaternarie da indagare escludano, senza alcun ragionevole dubbio, possibili riattivazioni delle faglie.

In particolare, nella zona interessata dal progetto, è nota la presenza di una faglia, sicuramente da considerare **faglia quaternaria da indagare** ma che potrebbe rivelarsi attiva

capace dopo specifiche indagini approfondite.

La faglia in questione è la **Faglia di Ganzirri**, che verrà descritta qui di seguito.

4.1. Faglia di Ganzirri

4.1.1. Inquadramento strutturale

Unanime è la letteratura scientifica nell'individuare l'esistenza della **Faglia di Ganzirri** (FG) o Granatari.

Fin dagli anni '90 con gli studi geologico-strutturali di Ghisetti (1992), tale faglia viene individuata come una faglia normale e riportata negli schemi strutturali dei Monti Peloritani con il numero 63 (Figura 9).

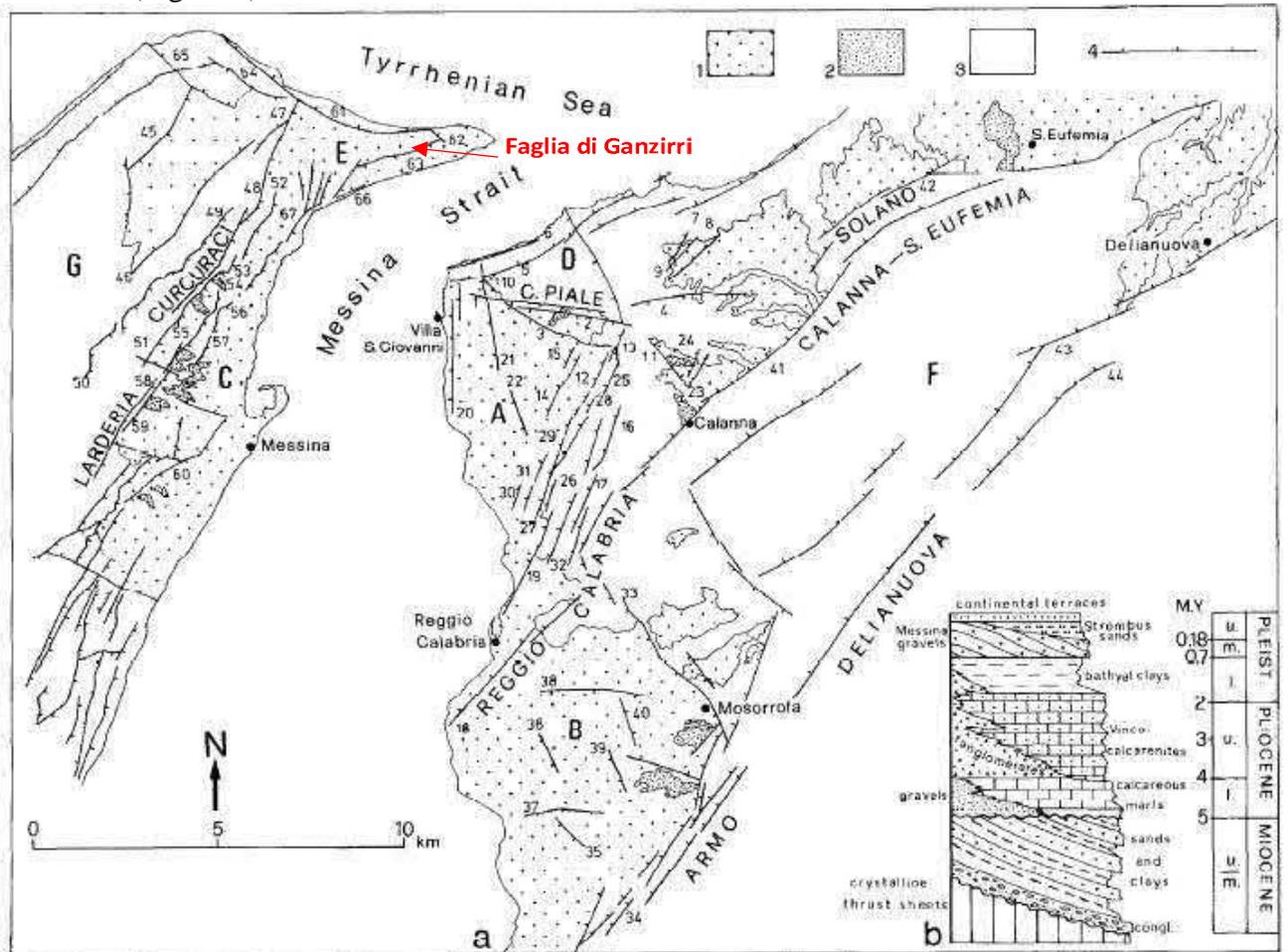


Figure 9. La FG è riportata nello schema semplificato strutturale dello Stretto di Messina (la FG è evidenziata col numero 63). Sorgente: Ghisetti (1992).

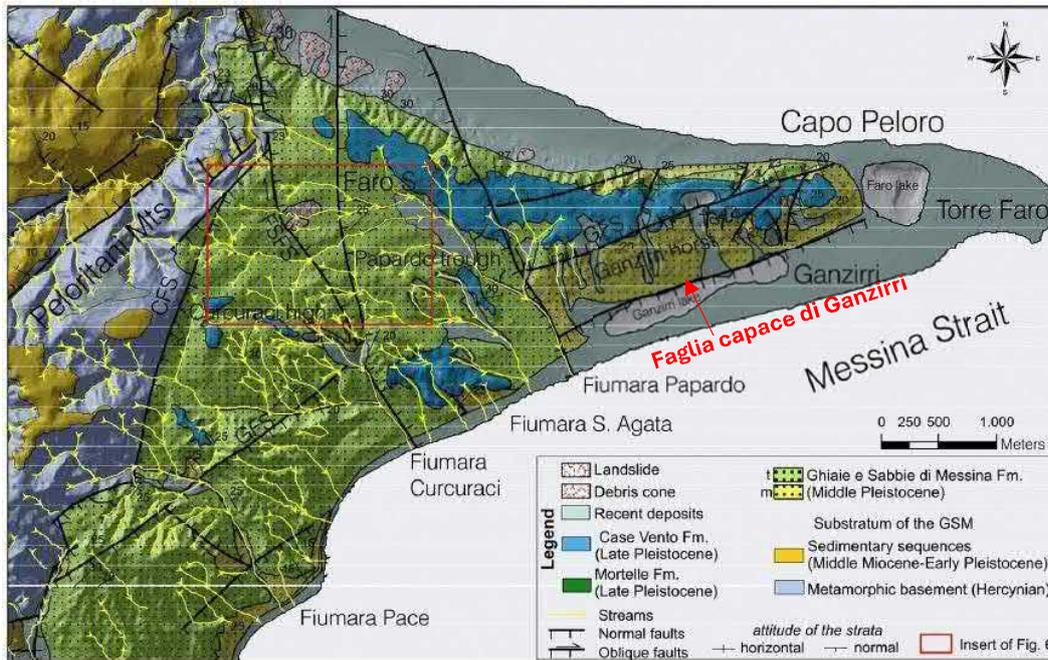


Figura 10. FG riportata nello schema geologico-strutturale. La faglia normale, dislocando i terreni alluvionali e costieri olocenici, è una faglia attiva capace. Sorgente: Guarnieri e Pirrotta (2009).

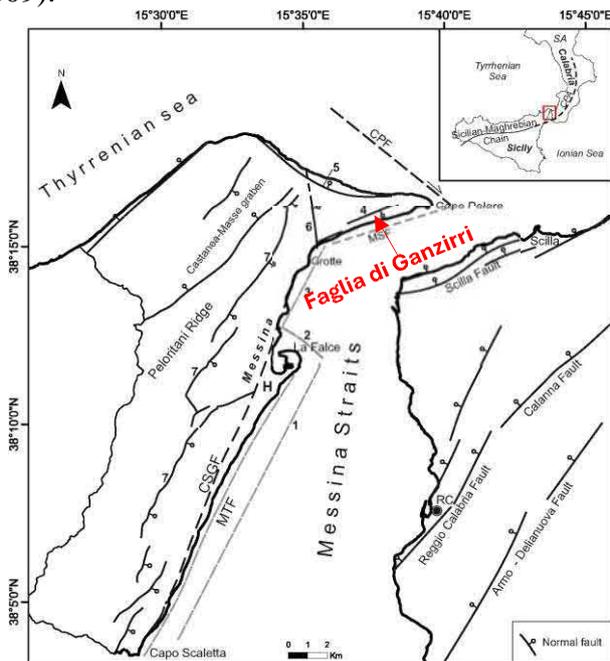


Figura 11. Schema strutturale semplificato (Neri et al., 2023).

Successivamente, ancora molti altri geologi e geofisici la individuano (Gargano, 1994; Lentini et al., 1998; 2000; Bottari et al., 2005; Guarnieri e Pirrotta, 2009; Neri et al., 2023; Pino et al., 2023).

La **Faglia di Ganzirri** è localizzata a monte della sponda settentrionale del lago, alcune decine di m al di sopra della quota del lago, e non è visibile a causa dell'antropizzazione del territorio (Bottari et al., 2005).

La **Faglia di Ganzirri**, come è possibile osservare negli schemi geologico-strutturali e profili (Bottari et al., 2005; Guarnieri e Pirrotta, 2009), disloca i terreni costieri olocenici (ultimi 10.000

anni), quindi di età < 40.000 anni.

2.1.2. Dati geofisici

I dati geofisici ricavati da due profili sismici ad alta risoluzione (profili sismici SM-2, SM-7, Figura 12), realizzati da Del Ben (1985) e Del Ben e Finetti (1985), e successivamente riportati in Bottari et al. (2005), sono molto significativi nel chiarire le caratteristiche della faglia.

Dai profili è possibile stimare un rigetto sul piano di faglia pari a circa 10 m (SM-2) che verso ONO diminuisce arrivando ad alcuni metri (SM-7). *Inoltre, altro dato significativo sta nella profondità a cui si trova la faglia essendo nel sottosuolo a solo 12-15 m circa dal piano campagna.*

Nei profili sismici ad alta risoluzione (SM-2, SM-7; Figura 12), Del Ben (1985) e Del Ben e Finetti (1985) interpretano il riflettore "A" come il top dei terreni affetti da alterazione chimico-fisica (*weathering*) presumibilmente appartenenti della Formazione di Messina. Ovvero individuerebbero nel riflettore sismico "A" il top di livelli pedogenizzati. Tale orizzonte A, verso Sud, lungo il profilo sismico nella piana costiera si troverebbe nel sottosuolo a una profondità dal piano campagna compresa tra meno di 20 m e alcuni m. I dati geognostici su riportati relativi alla copertura olocenica indicano che gli spessori misurati in prossimità della faglia di Ganzirri sono all'incirca pari a 9-10 m.

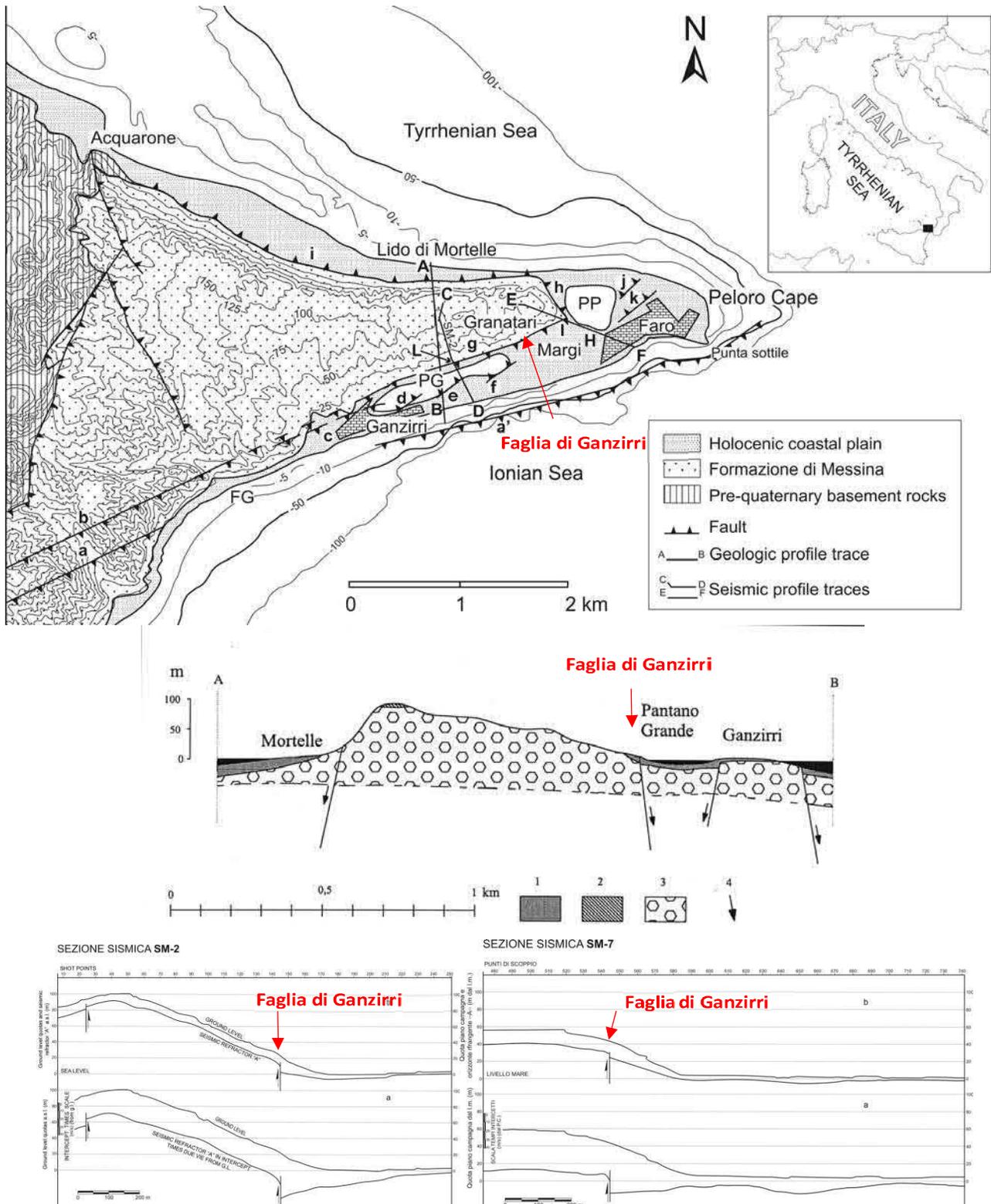


Figura 12. Mappa con ubicazione dei profili simici (in alto). Sezione geologica (al centro). Profili sismici SM-2 e SM-7 (Del Ben e Finetti, 1985) (in basso).

Infine, si ritiene opportuno evidenziare alcune incongruenze riguardo a come la FG è stata riportata dalla SdM nei suoi elaborati pubblici (vedasi elaborati Progetto ponte Stretto di Messina - PB0005_F0 Planimetria e profilo geologici in corrispondenza dell'attraversamento) (Figura 13). La FG viene riportata nella carta geologica di Guarnieri et al. (allegato PB0005_F0), nonché nel profilo geologico

realizzato dalla SdM lungo l'area dello stretto in cui sarebbe previsto l'attraversamento del ponte (Figura 13). Nella figura 13 estratta dall'allegato PB0005_F0, è possibile osservare come la FG riportata in carta, sia anche visibile nel profilo geologico, redatto dalla SdM, dove però la FG disloca i terreni più antichi con rigetti di alcune decine di m, ma in superficie, quando attraversa i livelli apicali della Fm di Messina ed i terreni olocenici ha un rigetto nullo, nonostante la faglia sia segnata fino in superficie, quindi come faglia attiva capace.

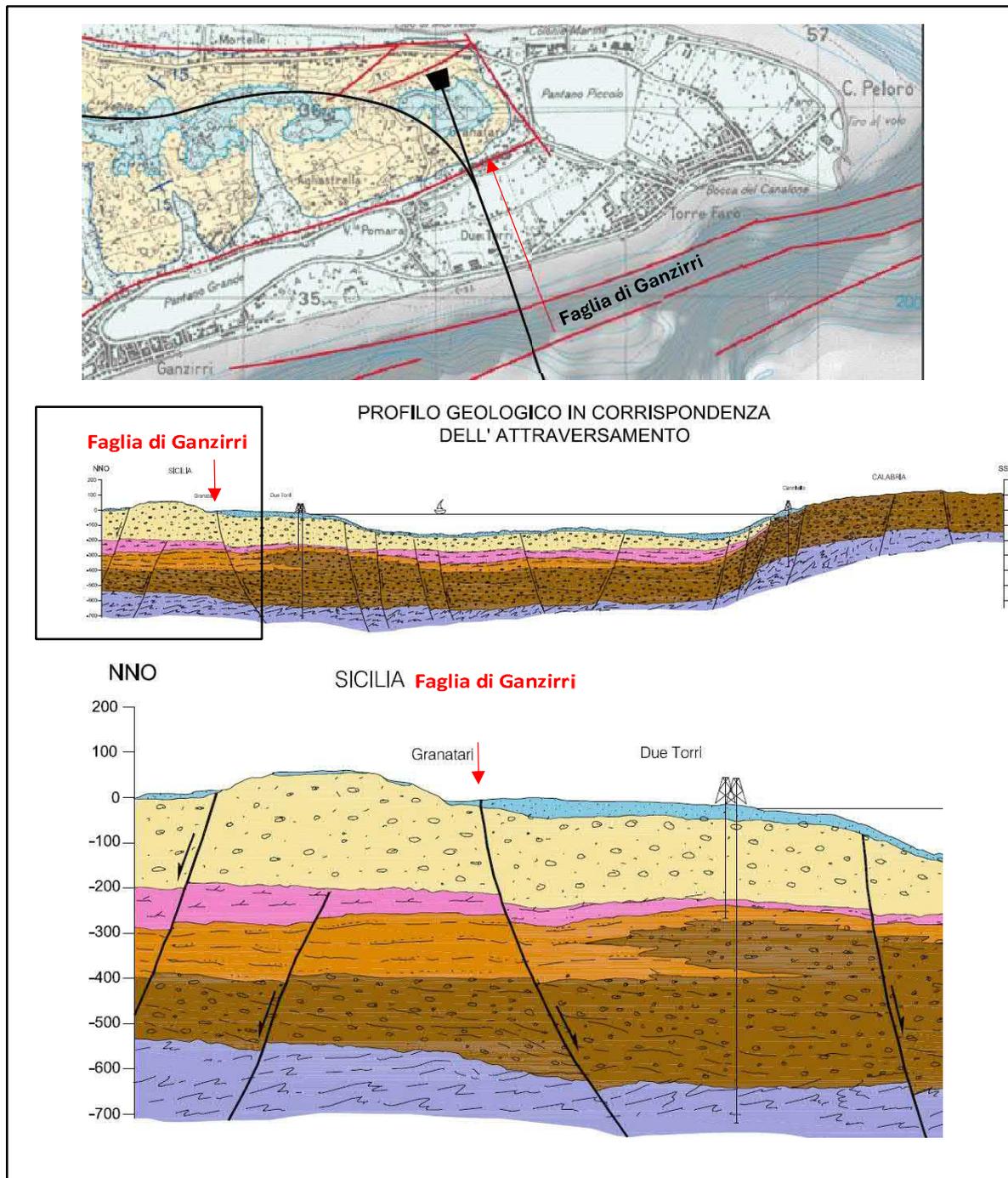


Figura 13. Profilo geologico e carta geologica in corrispondenza dell'attraversamento (sorgente: Progetto ponte Stretto di Messina - PB0005_F0 Planimetria e profilo geologici in corrispondenza dell'attraversamento). Il tracciato del progetto è stato estrapolato dalla scrivente.

2.2. Faglie Antitetiche alla Faglia di Ganzirri

Dagli studi geologici, geofisici, e storiografici svolti sull'area costiera della laguna di Capo Peloro, come su riportato (§ 3), è noto che la laguna di Capo Peloro si estendeva un tempo anche nella zona interposta tra il lago di Ganzirri e di Faro, nell'area depressa di Margi (Figure 4, 7, 8). In tale zona, infatti, prima della bonifica e dello scavo del canale di collegamento tra il lago di Ganzirri e di Faro, esistevano altri due pantani disposti in asse, parallelamente alla costa

ionica.

Ancora Bottari et al. (2005, 2009) riprendono lo schema tettonico di Del Ben e Del Ben e Finetti (1985) in cui si riporta l'esistenza di una serie di faglie normali, di ridotta estensione e disposte *en echelon*, che costeggiano la sponda meridionale del lago di Ganzirri (Figura 12). Si tratta di faglie normali ad andamento ENE-WSW, parallele alla faglia principale di Ganzirri ma immergenti in senso opposto, ovvero verso NNW. Tali strutture potrebbero presumibilmente rappresentare delle faglie antitetiche rispetto al sistema principale.

Sulla base di tali osservazioni (presenza di una area depressa in cui erano presenti dei pantani e di faglie), le faglie *en echelon* ipotizzate nell'area del lago di Ganzirri, in via ipotetica, potrebbero continuare a svilupparsi verso ENE, nella zona di Margi, delimitando la zona depressa che ospitava anticamente i pantani bonificati.

4.3. Faglie mesoscopiche nella Fm. di Messina

Anticipazioni relative a recenti studi geologico-strutturali (Somma et al., in fase di pubblicazione) vengono qui di seguito riportate.

Le indagini hanno consentito di verificare come i principali sistemi di faglie quaternarie che interessano la Fm di Messina (Pleistocene medio), presenti alla macroscale onshore e offshore nella zona settentrionale dello Stretto di Messina (lato Sicilia), ovvero i sistemi Scilla-Ganzirri ad andamento ENE-OSO, Curcuraci ad andamento NNO-SSE e Mortelle ad andamento E-O, siano anche presenti alla mesoscale con rigetti da centimetrici a decimetrici (Figura 14).

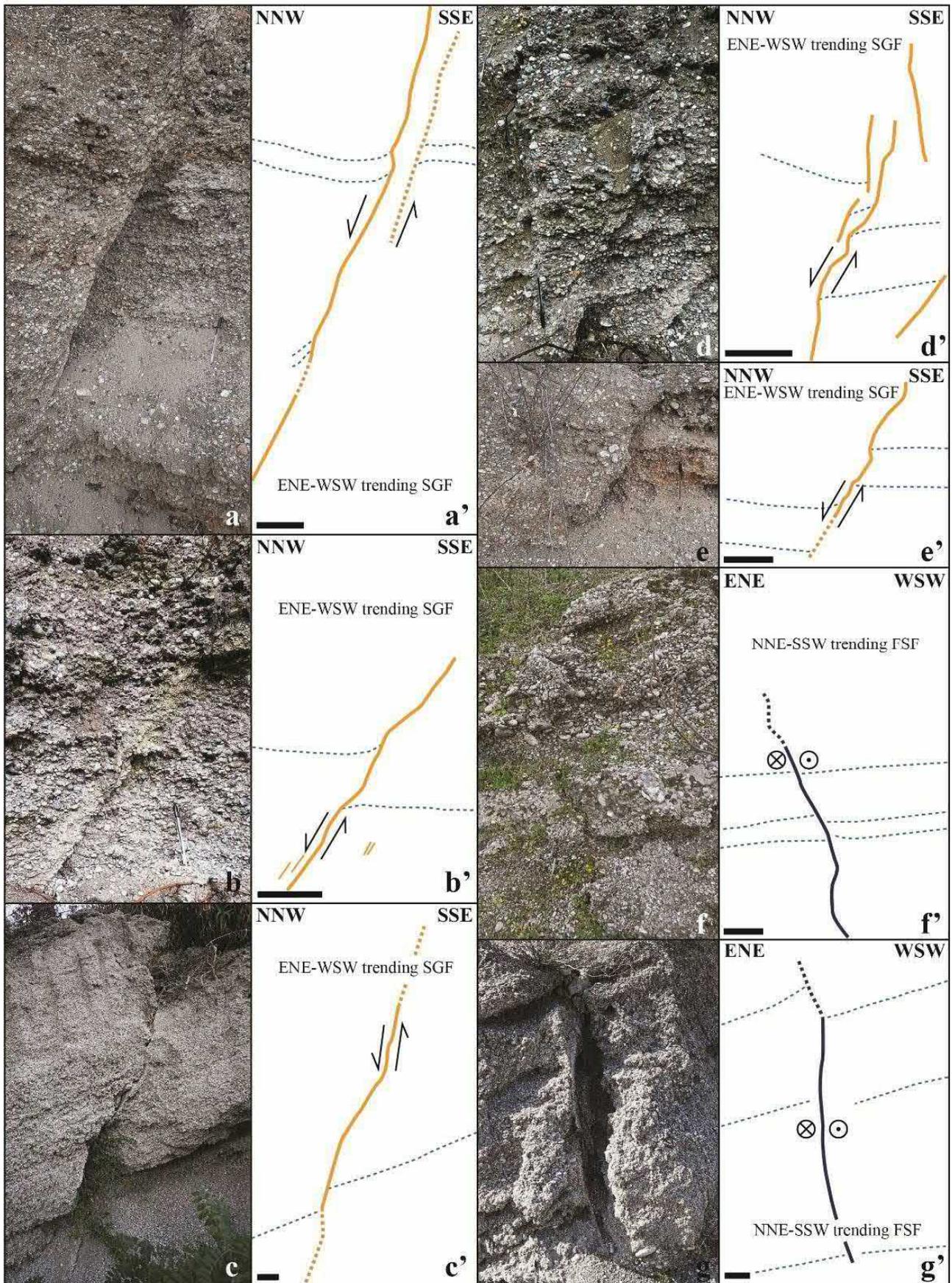


Figura 14. Faglie con rigetti centimetri. (a-e) Faglie normali appartenenti al sistema

ScillaGanzirri. (f-g). Faglie transtensive destre appartenenti al sistema di Curcuraci (Sorgente: Somma et al., sottomesso). A sinistra la foto; a destra il *line-drawing*.

4.4. Ubicazione della Faglia di Ganzirri (certa) e della faglia antitetica (presunta) nell'area interessata dal progetto – zona Margi (Messina)

Le uniche faglie presenti nell'area di Margi, tra Ganzirri e Torre Faro-Granatari, in base ai dati attualmente disponibili, sono la faglia normale di Ganzirri (certa) e la faglia normale antitetica (presunta). Riportando l'andamento ENE-OSO della faglia di Ganzirri (indicata con la lettera FG in Figura 15) e della faglia antitetica (indicata con la lettera FG in Figura 15) sull'elaborato tecnico (SR0195_F0 Planimetria Ubicazione indagini Sicilia Tav.2 Ganzirri; Figura 15), si può osservare dove ricadano rispetto all'area del progetto (strutture a terra, torri del ponte e pile del viadotto).

La **Faglia di Ganzirri** certa ricade nei pressi delle pile del viadotto, a circa 500 m dalle torri del ponte.

La **Faglia Antitetica** presunta (indicata con la lettera FA in Figura 15) ricadrebbe nei pressi delle pile del viadotto, a circa 200 m dalle torri del ponte.

Sulla base di quanto sopra riportato e di una serie di incongruenze notate tra dati di letteratura e i dati della SdM, essenzialmente relativi agli spessori della copertura olocenica e alla difficoltà di delimitarne il limite tra i terreni olocenici e i sottostanti terreni del Pleistocene medio, per la composizione e tessitura simile, si ritiene utile affrontare l'argomento riguardo l'età della faglia di Ganzirri (dipendente dall'età delle rocce coinvolte), proponendo almeno due ipotesi. Analoghe ipotesi varrebbero anche per la faglia antitetica.

Ipotesi A

La **Faglia di Ganzirri**, che si trova a **12-15 m di profondità dal piano campagna** (dati dei profili sismici di Del Bene e Finetti, 1985, Figura 12), disloca i terreni del Pleistocene medio (Fm di Messina) e la faglia è sigillata dai depositi olocenici.

L'età della faglia di Ganzirri sarebbe quindi pre-olocenica e può essere stata attiva nell'intervallo Pleistocene medio - superiore.

Se l'età fosse del Pleistocene medio (anche manifestandosi come tettonica sin-sedimentaria), la faglia sarebbe una **faglia quaternaria da investigare** (secondo definizione ARPA, § 1).

Se l'età fosse del Pleistocene superiore, la faglia sarebbe una **faglia attiva** (secondo definizione ARPA, § 1).

In quest'ultimo caso, se inoltre la deformazione fosse nelle immediate vicinanze della superficie terrestre, sarebbe anche una **faglia attiva capace** (secondo definizione ARPA, § 1).

Ipotesi B

La Faglia di Ganzirri, che si trova a 12-15 m di profondità dal piano campagna (dati dei profili sismici di Del Bene e Finetti, 1985, Figura 12), disloca i terreni olocenici.

L'età della faglia di Ganzirri sarebbe quindi olocenica e la faglia sarebbe una **faglia attiva** (secondo definizione ARPA, § 1).

In quest'ultimo caso, se inoltre la deformazione fosse nelle immediate vicinanze della superficie terrestre, sarebbe anche una **faglia attiva capace** (secondo definizione ARPA, § 1).

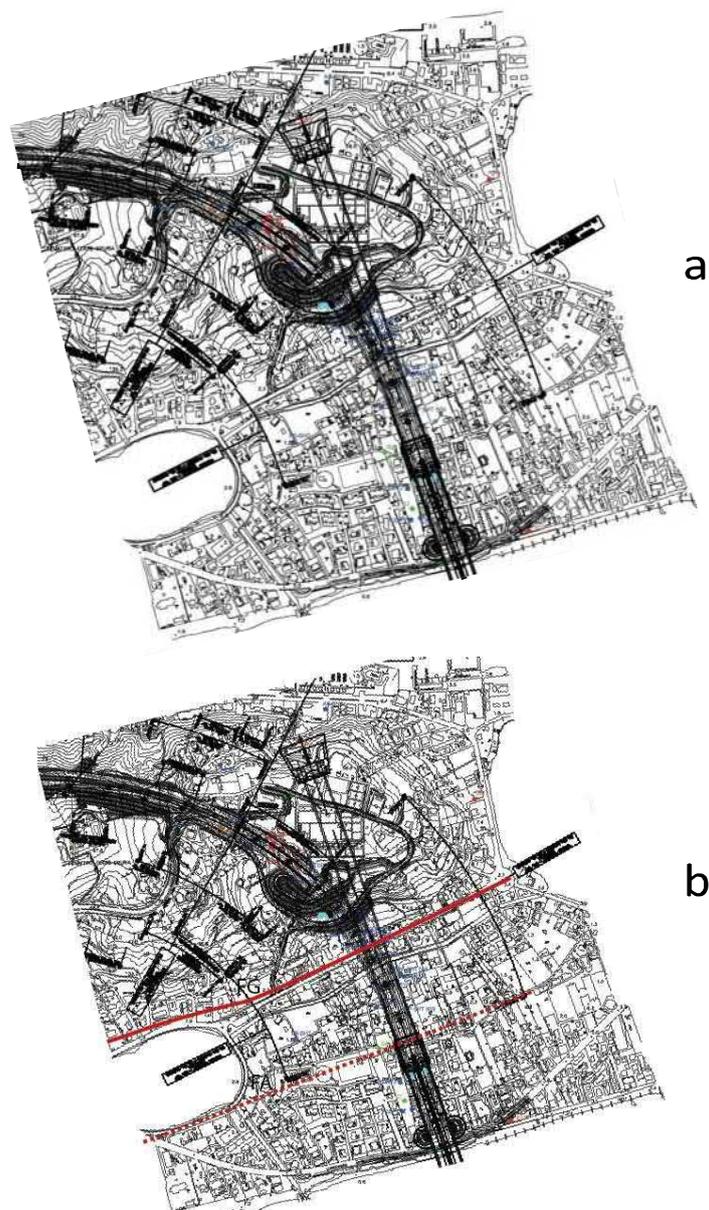


Figura 15. (a) Progetto del ponte nell'area compresa tra Ganzirri e Torre Faro (Sorgente: SdM - SR0195_F0 Planimetria Ubicazione indagini Sicilia Tav.2 Ganzirri). (b) Localizzazione della **Faglia di Ganzirri (FA)** certa (linea continua in rosso) e la **Faglia antitetica (FA)** presunta (linea tratteggiata in rosso).

3. Conclusioni

La **faglia di Ganzirri** certa e la faglia antitetica presunta appartengono **al sistema di faglie normali Scilla-Ganzirri, ad andamento ENE-OSO**. Tale sistema è anche ampiamente diffuso offshore nel settore settentrionale dello stretto di Messina dove tali faglie o alcune di esse, tagliando il fondale marino, vengono considerate **faglie attive capaci (ITHACA)**.

In base alle due ipotesi su esposte (§4.4), la **faglia di Ganzirri** sarebbe quantomeno una **faglia quaternaria da investigare**, che però, qualora si riuscissero a datare i terreni più giovani coinvolti nella deformazione, potrebbe essere anche una **faglia capace** per cui prevedere le relative zone di attenzione, suscettibilità o rispetto. Tali incertezze - essenzialmente nate sulla oggettiva difficoltà di delimitare il limite inferiore dei terreni olocenici con i terreni del Pleistocene medio e sulla base delle incongruenze sugli spessori della copertura olocenica osservate sui profili sismici di Del Ben e

Finetti (1985), confrontati con gli spessori riportati nella sezione di Figure 6 e 13 - attualmente non consentirebbero una datazione più precisa della faglia, comunque quaternaria, se non tramite indagini di approfondimento.

Infine, osservando la localizzazione dei profili sismici nell'elaborato del progetto - SR0195_F0 Planimetria Ubicazione indagini Sicilia Tav.2 Ganzirri - **sembra quanto meno anomalo il fatto che nella piana costiera interessata dal progetto risultino totalmente assenti profili sismici (o tomografie ERT)**. Nell'elaborato suddetto, gli unici profili sismici ricadono infatti solo nella zona a monte, collinare, a Ovest del cimitero. Qualora tale area, effettivamente, non fosse già stata investigata tramite prospezioni sismiche, questa lacuna dovrebbe essere assolutamente colmata prima di qualsiasi altra futura fase.

Considerata la complessità geologico-strutturale e la pericolosità sismica dell'area settentrionale dello Stretto di Messina e le difficoltà di realizzazione di una infrastruttura tanto imponente, sulla scorta delle incongruenze e carenze riscontrate, prima descritte, si ritiene necessario programmare indagini specifiche di approfondimento sulle faglie quaternarie della piana costiera tra Ganzirri e Torre Faro, nell'area di progetto, per cui è necessario stabilire l'età di attivazione con criteri oggettivi.

Ove indagini geofisiche, tramite tomografie ERT e prospezioni sismiche non siano state già realizzate nella piana costiera tra Ganzirri e Torre Faro, nell'area di progetto, esse andrebbero condotte con stendimenti ortogonali, possibilmente in prossimità dei sondaggi geognostici, per tarare i profili con dati diretti, al fine di ricercare possibili piani di taglio (Galli et al., 2006; Fansong et al., 2020).

Altrettante indagini sismiche andrebbero eseguite anche offshore, qualora non fossero state già effettuate, per investigare tutta la fascia a mare prossima alle torri, ove faglie capaci appartenenti allo stesso sistema di Scilla-Ganzirri (a cui appartiene anche la faglia di Ganzirri) sono segnalate su ITHACA (profilo sismico TIR10, Doglioni et al., 2012). Analisi geologico-strutturali di dettaglio andrebbero estese anche sulle beachrock oloceniche (6 ka B.P., Segre et al., 2004) affioranti sulla spiaggia ionica di fronte a dove sono stati che da ricerche in corso della scrivente appaiono quanto meno attraversate da sistemi di fratture.

Ove indagini morfo-tettoniche, archeo-sismologiche e/o paleo-sismologiche di dettaglio tramite scavo di trincee (*paleoseismological trenching*) non siano state già realizzate nella piana costiera tra Ganzirri e Torre Faro, nell'area di progetto, nelle aree in cui è segnalata la presenza di faglie tramite indagini indirette, le trincee andrebbero disposte ortogonalmente alle superfici di rottura quaternarie, e svolte al fine di caratterizzare i possibili piani di taglio nelle coperture oloceniche, e prelevare terreni nelle immediatezze, al di sotto e al di sopra, degli orizzonti di eventi chiave (*key event horizons*) individuati, per datarne l'eventuale attività sismo-tettonica tramite datazioni radiometriche (C^{14}). Infatti, il *paleoseismological trenching* rappresenta una delle attività geologiche più utili per comprendere la natura dei paleo-terremoti e per prevedere le caratteristiche comportamentali presenti e future dei segmenti di faglia studiati (Galli et al., 2006; Audemard et al., 2008; Serdar Akyuz et al., 2014; Bottari, 2016; Papanikolaou et al., 2023; Tsodoulos et al., 2024).

Studi paleo-sismologici hanno consentito di caratterizzare faglie responsabili di molti terremoti, dimostrando che dislocazioni tardo pleistoceniche-oloceniche hanno interessato molte strutture considerate in passato completamente inattive (ISPRA).

Solo grazie a indagini approfondite e criteri oggettivi riscontrabili, è possibile stabilire l'età delle faglie descritte e determinare le eventuali e conseguenti zone di attenzione, suscettibilità o rispetto da adottare in fase progettuale, considerato l'imponente progetto della grande infrastruttura e i relativi costi.

Bibliografia consultata

- Ioannis M. Tsodoulos, Christina Gallousi, Konstantinos Stamoulis, Alexandros Chatzipetros, Spyros Pavlides, Konstantinos Ioannides, Tectonic geomorphology and paleoseismology of the

- Angelochori fault segment of the Anthemountas extensional detachment fault, Central Macedonia, Greece: Paleoseismic evidence from the 1677 CE earthquake, *Geomorphology*, Volume 463, 2024, 109372, ISSN 0169-555X, <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2024.109372>.
- Vasiliki Zygouri, Ioannis Koukouvelas, Athanassios Ganas, Christina Tsimi, Clustering of earthquakes along the Pidima-Anthia normal fault: New data from palaeoseismology and tectonic geomorphology and their significance on the earthquake's regularity and recurrence across southern Greece, *Journal of Structural Geology*, Volume 176, 2023, 104974, ISSN 0191-8141, <https://doi.org/10.1016/j.jsg.2023.104974>.
 - Ioannis Papanikolaou, Pavlos Dafnis, Georgios Deligiannakis, James Hengesh, Anestis Panagopoulos, Active faults, Paleoseismological trenching and seismic hazard assessment in the Northern Mygdonia Basin, Northern Greece: The Assiros-Krithia fault and the Drimos fault zone, *Quaternary International*, Volume 651, 2023, Pages 92-107, ISSN 1040-6182, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2022.02.001>.
 - Meng, Fansong, Zhang, Gang, Qi, Yaping, Zhou, Yadong, Zhao, Xueqin and Ge, Kaibo. "Application of combined electrical resistivity tomography and seismic reflection method to explore hidden active faults in Pingwu, Sichuan, China" *Open Geosciences*, vol. 12, no. 1, 2020, pp. 174-189. <https://doi.org/10.1515/geo-2020-0040>
 - Guarnieri, Pierpaolo & Di Stefano, Agata & Carbone, S. & Lentini, Fabio & Ben, Anna. (2004). A multidisciplinary approach to the reconstruction of the Quaternary evolution of the Messina Strait area. *Mapping Geology in Italy*. 43-50.
 - Carla Bottari, Pietro Carveni (2016). Archaeological and historiographical implications of recent uplift of the Peloro Peninsula, NE Sicily. *Archaeoseismology in Sicily: Past Earthquakes and Effects on ancient Society*. *Quaternary Research* 72 (2009) 38–46.
 - Allen CR (1986) Seismological and paleoseismological techniques of research in active tectonics. In:
 - Wallace Chairman RE (ed) *Active tectonics: studies in geophysics*. National Academy Press, Washington, DC, pp 148–154
 - Carpentier SFA, Green AG, Langridge R, Boschetti S, Doetsch J, Abächerli AN, Horstmeyer H, Finnemore M (2012) Flower structures and Riedel shears at a step over zone along the Alpine Fault (New Zealand) inferred from 2-D and 3-D GPR images. *J Geophys Res Solid Earth* 117(B2):B02406
 - Cunningham D, Grebby S, Tansey K, Gosar A, Kastelic V (2006) Application of airborne LiDAR to mapping seismogenic faults in forested mountainous terrain, southeastern Alps, Slovenia. *Geophys Res Lett* 33(20), L20308
 - Ferry M, Meghraoui M, Girard J-F, Rockwell TK, Kozacı Ö, Akyüz S, Barka A (2004) Groundpenetrating radar investigations along the North Anatolian Fault near Izmit, Turkey; constraints on the right-lateral movement and slip history. *Geolo Boulder* 32(1):85–88
 - Fraser J, Pigati JS, Hubert-Ferrari A, Vanneste K, Avşar U, Altinok S (2009) A 3000-year record of ground-rupturing earthquakes along the Central North Anatolian Fault near Lake Ladik, Turkey. *Bull Seismol Soc Am* 99(5):2681–2703
 - *Geo Eye Elevating Insight* (2013) About *Geoeye-2*.
 - <http://launch.geoeye.com/LaunchSite/about/Default.aspx>. Accessed 03 Aug 2013
 - Gold PO, Cowgill E, Kreylos O, Gold RD (2012) A terrestrial lidar-based workflow for determining three-dimensional slip vectors and associated uncertainties. *Geosphere* 8(2):431–442
 - Gürpınar A (2005) The importance of paleoseismology in seismic hazard studies for critical facilities. *Tectonophysics* 408(1–4):23–28
 - Marco S, Rockwell TK, Heimann A, Frieslander U, Agnon A (2005) Late Holocene activity of the
 - Dead Sea Transform revealed in 3D palaeoseismic trenches on the Jordan Gorge segment. *Earth Planet Sci Lett* 234(1–2):189–205

- McCalpin JP (1989) Current investigative techniques and interpretive models for trenching active dip-slip faults. In: Watters RC (ed) Engineering geology and geotechnical engineering. Proceedings of the 25th symposium on engineering geology and geotechnical engineering. A.A. Balkema, Rotterdam, pp 249–258
- McCalpin JP (ed) (2009) Paleoseismology, 2nd edn. Academic, Amsterdam
- Ortuño M, Masana E, García-Meléndez E, Martínez-Díaz J, Štěpančková P, Cunha PP, Sohbat R, Canora C, Buylaert J-P, Murray AS (2012) An exceptionally long paleoseismic record of a slowmoving fault: the Alhama de Murcia fault (Eastern Betic shear zone, Spain). Geol Soc Am Bull 124(9–10):1474–1494
- Pantosti D, Pucci S, Palyvos N, Martini PMD, D’Addezio G, Collins PEF, Zabci C (2008) Paleoearthquakes of the Duzce fault (North Anatolian Fault Zone): insights for large surface faulting earthquake recurrence. J Geophys Res 113:B01309
- Prentice CS, Kendrick K, Berryman K, Bayasgalan A, Ritz JF, Spencer JQ (2002) Prehistoric ruptures of the Gurvan Bulag fault, Gobi Altay, Mongolia. J Geophys Res Solid Earth 107(B12):2321
- Ragona D, Minster B, Rockwell T, Jussila J (2006) Field imaging spectroscopy: a new methodology to assist the description, interpretation, and archiving of paleoseismological information from faulted exposures. J Geophys Res Solid Earth 111(B10):B10309
- U.S. Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (1989) Occupational safety and health standards – excavations: final rule. Fed Reg 29 CFR 1926, 54(209):45894–45991
- Zielke O, Arrowsmith JR (2012) LaDiCaoz and LiDARimager – MATLAB GUIs for LiDAR data handling and lateral displacement measurement. Geosphere 8(1):206–221.
- Segre, A.G.; Bagnala, R.; Sylos Labini, S. Holocene evolution of the Pelorus headland, Sicily. Quat. Nova 2004, 8, 69–78.

APPENDICE (Sorgente: ISPRA)

Faglie attive

L’Italia è una delle regioni di maggiore mobilità tettonica del Mediterraneo, e quindi a più alto tasso di sismicità. Molti terremoti storici hanno avuto effetti catastrofici (e.g., i terremoti del 1693 in Sicilia orientale, 1783 in Calabria, 1805 in Molise, 1908 a Messina e 1915 nel Fucino) raggiungendo intensità MCS di XI grado (Magnitudo circa o leggermente superiore a 7). Studi paleosismologici hanno consentito di caratterizzare le faglie responsabili di molti di questi terremoti, dimostrando che dislocazioni tardo pleistoceniche-oloceniche hanno interessato molte strutture considerate in passato completamente inattive.

La stima della pericolosità legata ai terremoti, in particolare alla fagliazione superficiale che spesso l’accompagna per magnitudo ≥ 6 , è un tema molto importante, specialmente in aree densamente popolate ed industrializzate come il territorio italiano. Di conseguenza, la conoscenza approfondita e la precisa collocazione spaziale delle faglie attive, in special modo di quelle stimate in grado di produrre una significativa deformazione tettonica permanente in superficie (FAGLIE CAPACI), assume un ruolo chiave per la mitigazione del rischio. A questo scopo, il Servizio Geologico d’Italia - ISPRA ha sviluppato il progetto ITHACA (ITaly HAZard from CAPable faults), che sintetizza le informazioni disponibili sulle faglie capaci che interessano il territorio italiano.

Le faglie capaci vengono mappate e caratterizzate in ITHACA (ITaly HAZard from CAPable faults) sulla base dei dati disponibili in letteratura, dopo una attenta revisione critica. Ne consegue che ITHACA:

- **è in continuo aggiornamento e non può mai considerarsi completo o definitivo;**
- **non rappresenta la totalità delle faglie capaci potenzialmente presenti sul territorio nazionale, ma solo quelle per le quali esiste uno studio, anche di livello minimo e quindi un riferimento bibliografico;**
- non ha una copertura omogenea a livello nazionale.

La consultazione di ITHACA all'interno del GeoMap Viewer del Portale avviene attraverso l'attivazione di un servizio che permette l'interrogazione della banca dati sia geografica che alfanumerica, mettendo a disposizione dell'utente una serie di schede web.

La letteratura a cui fa riferimento il Catalogo ITHACA per la definizione di faglia capace è rappresentata soprattutto dalle guide tecniche IAEA, **redatte per la caratterizzazione di siti destinati ad ospitare impianti ad alto rischio** (ad es. centrali nucleari, depositi di scorie nucleari), ma che forniscono uno schema metodologico applicabile al siting di qualunque struttura ingegneristica, dalle dighe alle lifelines (acquedotti, metanodotti, strade, gallerie, etc..). I due principali documenti di riferimento sono:

- IAEA SSG-9 (Seismic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations. Specific Safety Guide. IAEA Safety Standards. Series SSG-9, 2010) (https://wwwpub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1448_web.pdf).
- IAEA TECDOC 1767 (The Contribution of Palaeoseismology to Seismic Hazard Assessment in Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA TECDOC 1767, 2015) (https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/TE-1767_web.pdf).

Nel secondo documento (glossario finale alle pagine 157-167) sono riportate le seguenti definizioni di faglia attiva e capace:

- Active fault. A tectonic structure that moved in the recent geologic past and that is expected to move within a future time span of concern for the safety of a nuclear installation. In highly active (e.g. interplate) areas with short earthquake recurrence intervals, periods of the order of tens of thousands of years (e.g. Upper Pleistocene to present) may be appropriate for defining a fault as active. In less active areas (e.g. intraplate) much longer periods (e.g. Pliocene–Quaternary to present) may be appropriate. In the conservative perspective of NPP siting, any fault within the Earth's crust might need to be reassessed for potential re-activation. In fact, it is impossible to exclude that an earthquake of low magnitude may occur along any fault (Modified from IAEA SSG-9, 8.4).
- Capable fault. An active fault that has a significant potential for displacement at or near the ground surface (IAEA SSG-9).

In IAEA SSG-9 una faglia è definita capace se valgono le seguenti condizioni:

- If it shows evidence of past movement or movements (such as significant deformations and/or dislocations) of a recurring nature within such a period that it is reasonable to conclude that further movements at or near the surface may occur. In highly active areas, where both earthquake data and geological data consistently reveal short earthquake recurrence intervals, periods of the order of tens of thousands of years (e.g. Upper Pleistocene–Holocene, i.e. the present) may be appropriate for the assessment of capable faults. In less active areas, it is likely that much longer periods (e.g. Pliocene–Quaternary, i.e. the present) are appropriate.
- If a structural relationship with a known capable fault has been demonstrated such that movement of the one fault may cause movement of the other at or near the surface.
- If the maximum potential magnitude associated with a seismogenic structure ... is sufficiently large and at such a depth that it is reasonable to conclude that, in the current tectonic setting of the plant, movement at or near the surface may occur

RELZIONE TECNICA

RISCONTRI AL CAP. 5 DI AMW 3260 “PROT. MASE-2024-98216, SUGLI APPROFONDIMENTI RICHIESTI SULLE FAGLIE” E AL PUNTO 2.2.5.1 DI AMW 3000 “LE FAGLIE DI CANNITELLO E PEZZO”.

1. Introduzione

Nei documenti riscontrati si esprimono sulla faglia Cannitello differenti valutazioni: in AMW3260 a pag.17, pur senza affermarlo chiaramente, si da ad intendere che tale faglia non esista. Viceversa in AMW3000 a pag.40, parlando della Faglia Cannitello, si afferma “che queste faglie, - o quantomeno alcune di esse – siano attive e potenzialmente capaci resta comunque plausibile...”. E soprattutto nel nuovo disegno AMW3010 nuovamente si conferma l’esistenza e l’attività della faglia indicando espressamente la zona in cui essa si trova.

La presenza di tale faglia, come spiegato nel seguito, è anche formalmente indicata nelle specifiche mappe pubblicate dall’Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale.

Poiché la presenza della Faglia Cannitello in stretta prossimità di un pilone del ponte sospeso è oggettivamente una situazione che desta preoccupazione, si ritiene di riscontrare in maniera argomentata e approfondita le note in oggetto con le seguenti considerazioni.

Si premettono alcune necessarie informazioni e definizioni:

La **faglia** è una **discontinuità geologica del terreno**, ossia una fenditura, o frattura, o “crepa” in termini popolari, provocata da elevati stati di sollecitazione e conseguente rottura nella crosta terrestre in aree sismiche.

- Si definisce **attiva** una faglia che ha manifestato movimenti relativi delle superfici giustapposte entro gli ultimi 40000 anni.
- Si definisce **capace** una faglia il cui profilo emerge in superficie.
- Per le faglie attive e capaci si adotta l’abbreviazione **FAC**.
- Si definisce **certa** una faglia la cui presenza è stata accertata da rilievi, documenti, e indagini geologiche, geofisiche e topografiche.

2. Pericolosità delle faglie per le costruzioni

Una faglia, sia *attiva* che *non attiva*, rappresenta sempre e comunque una area di **discontinuità** nel terreno di fondazione e quindi un’area di **debolezza** del terreno su cui poggiare delle strutture.

- Per questa prima ragione le fondazioni delle costruzioni – regola base di progettazione – non vengono mai posizionate né sopra né in prossimità di faglie, non importa se siano *attive* o *non attive*. Si ricorda a tal proposito che le fondazioni di un manufatto coinvolgono, nel trasferimento del **carico verticale**, anche le aree **laterali** al sedime della fondazione stessa, le cosiddette “aree di influenza”, e trasmettono pertanto al terreno anche **azioni orizzontali**.

- Inoltre una faglia attiva può presentare **lenti movimenti delle superfici** generando **cedimenti** delle fondazioni.
- Infine, **in caso di sisma**, è ben noto che essa può presentare **movimenti macroscopici, evidentemente pericolosi**.

Una faglia può infatti essere messa in movimento in caso di sismi, come ci viene anche ricordato a pag. 7 delle Linee Guida citate [1]: *“L’assunzione iniziale, imprescindibile, è che le future rotture insisteranno sul piano delle FAC preesistenti”*.

Anche **per questi motivi le fondazioni delle costruzioni non vengono mai progettate o tantomeno realizzate – nella rigorosa applicazione del Principio di Cautela – né sopra né in prossimità di faglie**, che costituiscono un evidente pericolo per la stabilità della costruzione.

3. Evidenza di faglie nelle aree delle fondazioni del ponte, lato Calabria

Al fine di accertare la presenza o meno di FAC nelle aree di insediamento delle fondazioni di Torri e Blocchi di ormeggio lato Calabria – desunte proprio dagli elaborati del Progetto Definitivo 2011 – si è ritenuto necessario e doveroso fare riferimento alle pertinenti mappe ufficiali del Catalogo ITHACA delle faglie capaci, redatte e pubblicate da ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la ricerca Ambientale [2]

Nella Fig. 1 a pagina 4, si riporta la mappa ITHACA sulla sponda Calabria, nella quale gli autori hanno sovrapposto alla medesima scala – in pianta e sezione verticale – le posizioni del Pione e del blocco di Ormeggio lato Calabria del Ponte, come indicate nel PD 2011.

Nelle aree di Cannitello e di Piaie, ossia le aree in cui nel Progetto Definitivo 2011 del ponte sono stati posizionati il pilone principale e il blocco d’ormeggio del ponte, **sono state individuate diverse faglie**, documentate nel rapporto di ISPRA e quindi riportate in un documento ufficiale dello Stato Italiano.

Come può chiaramente osservarsi in Fig. 1, tre di queste, la **Cannitello**, la **Pezzo** e la **Piaie**, sono ubicate in aree particolarmente critiche in relazione alla loro prossimità alle strutture di fondazione del ponte.

Inoltre, in mare, a circa 200 m dalla linea di costa, vi è poi la faglia **Porto Salvo**.

In particolare si rileva quanto segue:

- a) La faglia denominata Cannitello**, classificata con codice 37414, lunga 3.5 km definita “primaria” nel Rapporto ISPRA [2], presenta la traccia in superficie distante circa **90 m** dalla linea di costa. **Si tratta quindi di faglia “certa”** in quanto identificata da documento ufficiale.

Questa faglia è individuabile in superficie dalla discontinuità orografica testimoniata ad esempio da numerosi rilievi fotografici [Rif. 5]. **Si tratta quindi di faglia “capace”**.

Si nota poi che le forti discontinuità superficiali e le evidenze stratigrafiche testimoniano movimenti relativamente recenti, certamente entro i 40.000 anni, a testimonianza della “attività” della faglia.

Inoltre l’ “attività “della faglia in occasione del terremoto del 1783 è anche testimoniata da disegni del 1785 che mostrano il confronto tra il profilo di costa precedente e quello successivo, sconvolto nell’area della faglia, dal terremoto del 1783 delle coste tra Scilla e Cannitello [Nuvolone, 5]. **Si tratta quindi incontestabilmente di faglia” attiva”**.

Essa è pertanto una faglia “attiva, capace e certa”.

Inoltre, analizzando in situ il profilo del terreno in corrispondenza della faglia, **si osserva che essa si configura come faglia “diretta”**, ovvero il blocco di terreno verso il mare tende a slittare verso il basso rispetto al blocco verso monte. Per questo tipo di faglie il piano di scorrimento risulta inclinato – tipicamente con angolo sui 60° – e tale quindi da risultare **sottostante** le eventuali strutture collocate in adiacenza e a valle della faglia, proprio come nel caso in esame.

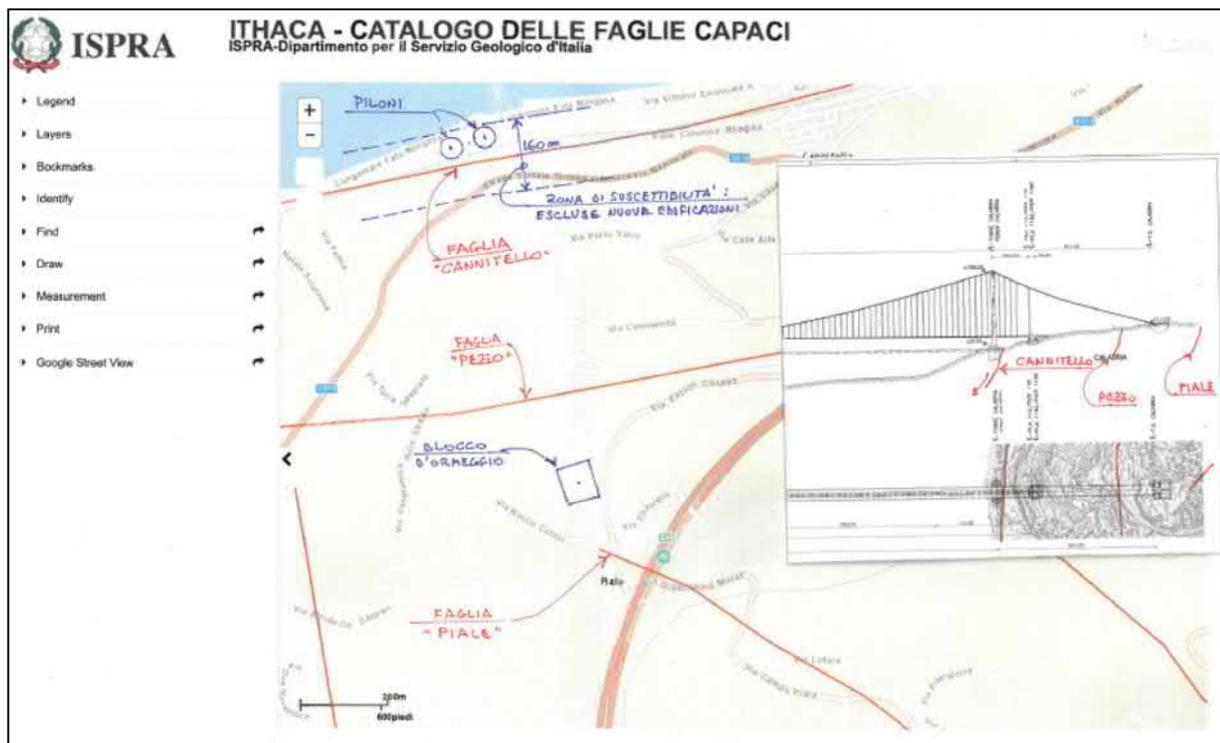


Figura 1 – Mappa ufficiale ITHACA delle faglie attive e capaci Cannitello, Pozzo e Piale, con sovrapposte le posizioni delle strutture di fondazione della Torre e del Blocco di Ormeggio del Ponte, lato Calabria

Il pilone del ponte in lato Calabria, fondato su una coppia di pozzi mutuamente collegati, ciascuno avente diametro di 50 m (elaborato PF0014–PD 2011, [1]) è ubicato con asse distante 40 m dalla linea di costa. Quindi il bordo di monte dei pozzi dista $[40+(50/2)] = 65$ m dalla costa, mentre la distanza tra tale bordo e la traccia in superficie della faglia Cannitello risulta pertanto pari a $(90 - 65) \cong 25$ m, Fig. 1.

E pertanto, la traccia della faglia in superficie è esterna al pozzo, ma vicinissima ad esso (~ 25 m). Considerando inoltre la prevedibile inclinazione verso il mare del piano di rottura della faglia – ciò che normalmente accade per le faglie dirette, come quella in esame – la stessa superficie di rottura della faglia molto presumibilmente interseca, al disotto della superficie del suolo, o il sedime delle fondazioni o il volume delle fondazioni a pozzo del pilone. **In altre parole, tale fondazione risulta posta proprio al di sopra del tetto di faglia lato mare della faglia Cannitello e, con buona probabilità, ne viene intersecata in profondità.**

Non deve peraltro trascurarsi, in tale disamina, la **rilevantissima entità delle azioni verticali trasmesse sul tetto di faglia dall'intero ponte** tramite le strutture in acciaio della Torre, il basamento e le fondazioni in c.a., nonché la massa del jet-grouting di riempimento dei pozzi, **azioni che si stimano pari a circa 500.000 t.**

b) Riguardo poi alle **altre due faglie ubicate in prossimità del blocco d'ormeggio**, si nota (Fig. 1) che, sempre secondo la mappa Ispra, la distanza tra la **faglia Pezzo** e il **bordo di valle del blocco d'ormeggio** risulta pari a **circa 150÷160 m**. Analogamente, la **faglia Piale** dista **circa 150÷160 m dal bordo di monte del blocco d'ormeggio**: distanze certo più grandi – rispetto a quella Pilone-Cannitello – ma non del tutto rassicuranti, anche in considerazione delle **elevatissime azioni orizzontali** che l'ormeggio trasmette al terreno, **stimate in circa 380.000 t.**

Già queste considerazioni avrebbero dovuto indurre il Progettista, dal punto di vista della normale prudenza e consuetudine ingegneristica, a non dover considerare l'area delle fondazioni in progetto come area sicura.

Ad ogni modo anche le Raccomandazioni ufficiali richiamate in seguito [1] formalizzano e confermano questo **requisito di cautela, che dovrebbe essere considerato come ovvio e ineludibile, ma che risulta invece, apparentemente e purtroppo, come ignorato e sostanzialmente disatteso dal Progettista.**

4. Zona di Rispetto e Zona di Suscettibilità in prossimità delle faglie e corrispondenti Divieti di costruzione

Il documento “**Linee Guida** Per la Gestione del Territorio in aree interessate da Faglie Attive e Capaci (FAC), versione 1.0” [3], è il riferimento pubblico e ufficiale per la gestione dei permessi di edificazione in relazione alla presenza di faglie. Esso è stato redatto dalla Commissione Tecnica per la micro-zonazione sismica per conto della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome e della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile nel 2015 – ed è referenziato nella **Ordinanza** della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 82 del 2 agosto 2019 pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 278 del 27/11/2019, Allegato Tecnico pag.24, che ne attribuisce pertanto valenza di riferimento.

Tale documento impone la assoluta inedificabilità in aree in stretta prossimità con le faglie e precisamente:

- **In presenza di faglie “attive, capaci e certe” è vietato qualsiasi tipo di nuove edificazioni, anche provvisorie e secondarie, entro una fascia denominata “Zona di Rispetto”, di larghezza pari a 30 m, misurata a cavallo dell’asse del piano di rottura della faglia, sul suo profilo in superficie.**
- **In presenza di faglie “attive e capaci” è vietata l’edificazione di costruzioni di Classe II, III, IV, ossia tutte le costruzioni permanenti tra le quali i ponti, entro una fascia denominata “Zona di Suscettibilità”, di larghezza pari a 160 m misurata a cavallo della linea di faglia, e quindi entro una distanza di 80 m da entrambi i lati rispetto ad essa.**

Poiché la distanza tra la progettata fondazione del pilone principale e la linea della faglia Cannitello risulta, in base alla mappa ISPRA, dell’ordine di 25 m, **un valore ben minore rispetto agli 80 m prescritti, il requisito sopra citato non risulta soddisfatto, essendo tale fondazione posizionata all’esterno della Zona di rispetto ma all’interno della Zona di Suscettibilità: pertanto la sua edificabilità, in base alle Linee Guida Ministeriali, risulterebbe assolutamente preclusa.**

Si evidenzia che la posizione della faglia secondo la mappa ISPRA appare sostanzialmente confermata dalle evidenze di alterazione topografica osservata sul campo e che la eventuale imprecisione della sua dislocazione, da accertare con eventuali ulteriori prospezioni geofisiche e topografiche, è certamente stimabile di minima entità e tale da confermare una posizione del pilone come molto vicina all’asse mediano della *Zona di Suscettibilità*.

5. Assenza di riferimenti alle faglie in prossimità del pilone nelle relazioni di progetto e conferma della loro presenza nei disegni di progetto

Risulta davvero molto sorprendente, ad avviso degli autori, dover verificare che nelle Relazioni geologiche e geotecniche del **progetto “Definitivo”, impropriamente denominato “di aggiornamento” consegnato al Ministero a fine 2023**, e quindi 4 anni dopo la pubblicazione delle mappe di ISPRA, **non sia presente alcun riferimento esplicito alla faglia FAC Cannitello**, ufficialmente documentata da ISPRA. Sembra pertanto che si intenda implicitamente sostenere, da parte del Progettista, una pretesa “inesistenza” di alcuna faglia nell’area di posizionamento delle fondazioni del pilone lato Calabria, contraddetta dalla evidenza fisica e dal semplice confronto tra le relazioni di progetto e la documentazione ufficiale sopra richiamata.

E tuttavia l’assenza di riferimento alla faglia Cannitello nelle **Relazioni** geologiche e geotecniche **contrasta** in maniera stridente con la traccia di tale faglia nelle sezioni geologiche dei **Disegni PB0005_F0 e PB0010_F0**, di cui si allega stralcio nelle fig.2a e 2b, e del recentissimo disegno AMW – 3010 “Microzonazione area di Villa San Giovanni” emesso da SdM il 12/9/2024, nel quale la faglia Cannitello è definita “attiva”.

Così come contrasta con la dichiarazione contenuta nella recente Relazione n.AMW_3000 emessa il 12/9/2024 “Aggiornamenti sulle pericolosità geologiche e idrogeologiche” a pag. 40: “...

come si è visto ad esempio per le faglie di Cannitello-Scilla e Curcuraci-Larderia. Che queste faglie – o quantomeno alcune di esse – siano attive e potenzialmente capaci resta comunque plausibile, anche alla luce dei dati geofisici mostrati in Fig. 2.2.3.1, della modellazione analogica mostrata in Fig. 2.2.3.1 e della analogia con altre aree tettonicamente attive;

...”.

Si nota infine che il disegno di SdM n. PB0007 (fig. 2d) mostra che anche il blocco d’ormeggio è interessato e addirittura intercettato da faglie, ed in particolare dalla faglia PIALE indicata dalla mappa ISPRA, ed anche questa circostanza risulta inaccettabile secondo le Linee Guida della Protezione Civile.

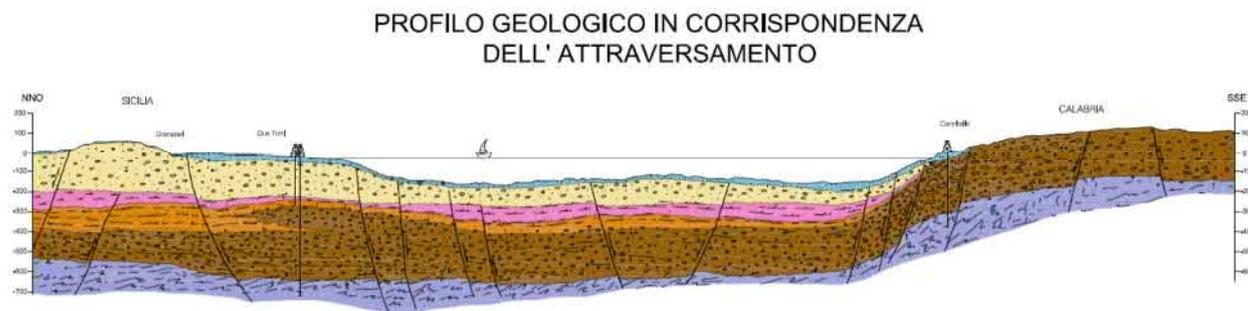


Fig. 2a - Stralcio dal disegno di PD n. PB0005_F0, con il Profilo geologico dell’area del ponte, con indicate le faglie Cannitello e Piale, alla destra del pilone lato Calabria.

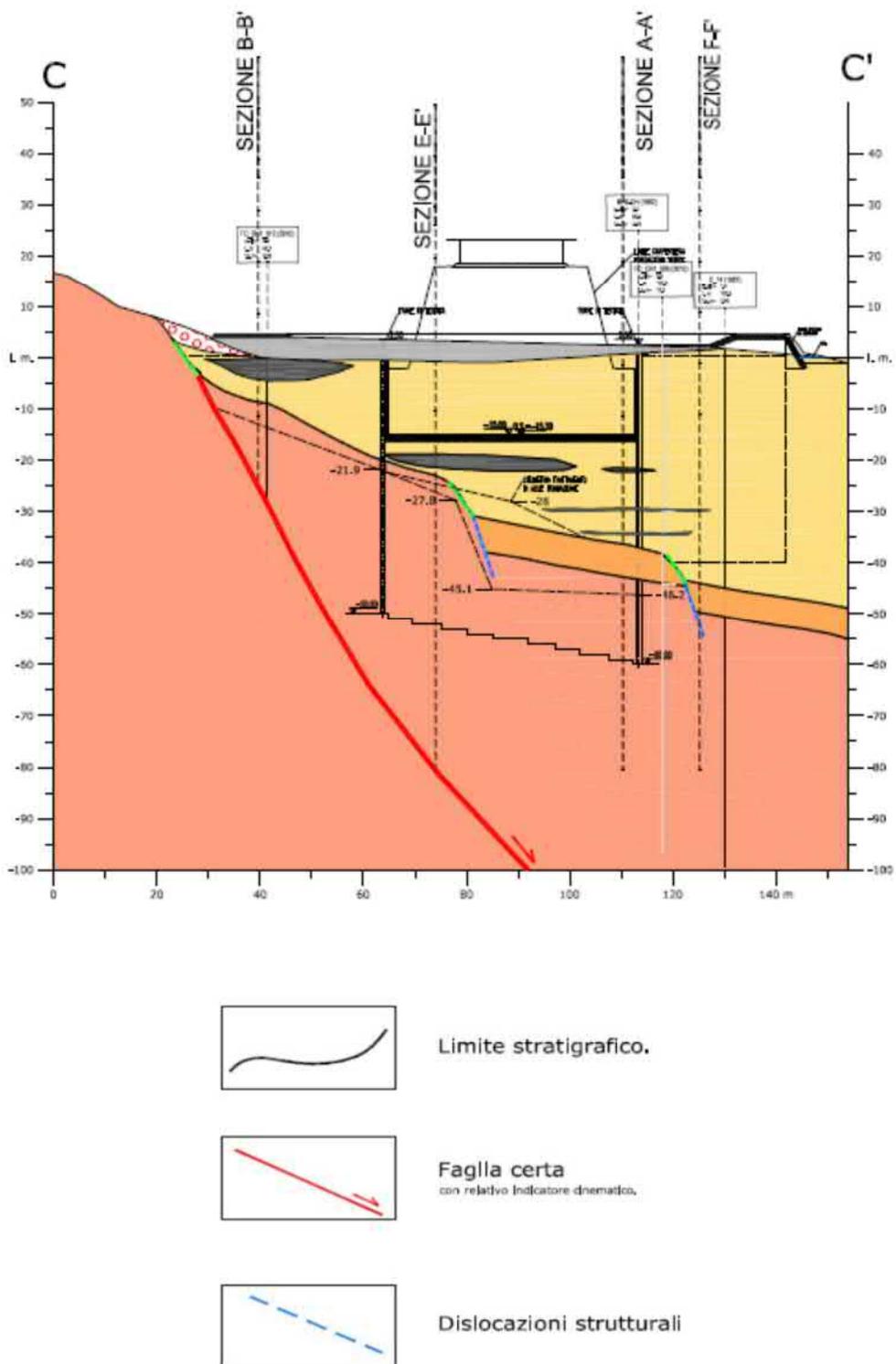


Fig.2b – Stralcio dal disegno n. PB0010_F0 del PD 2011 emesso da SdM ed Eurolink, “Sezioni geologiche area pilone Calabria” che mostra la faglia Cannitello, definita “certa”, adiacente e sottostante alla fondazione del pilone lato Calabria, in una configurazione di stabilità apparentemente non rassicurante.

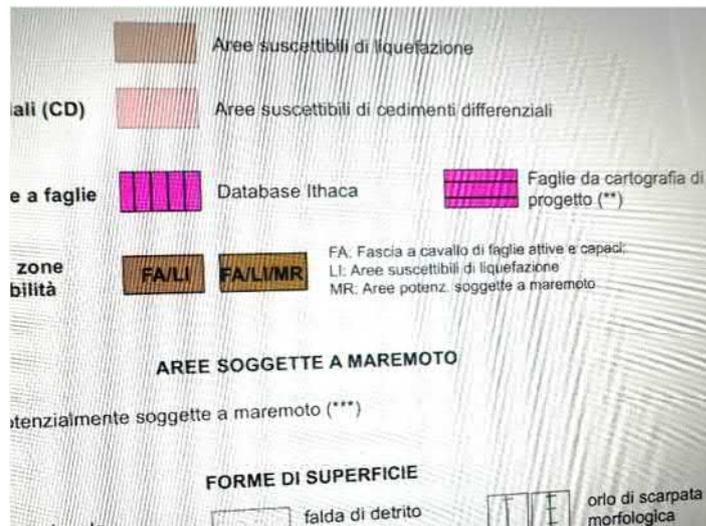
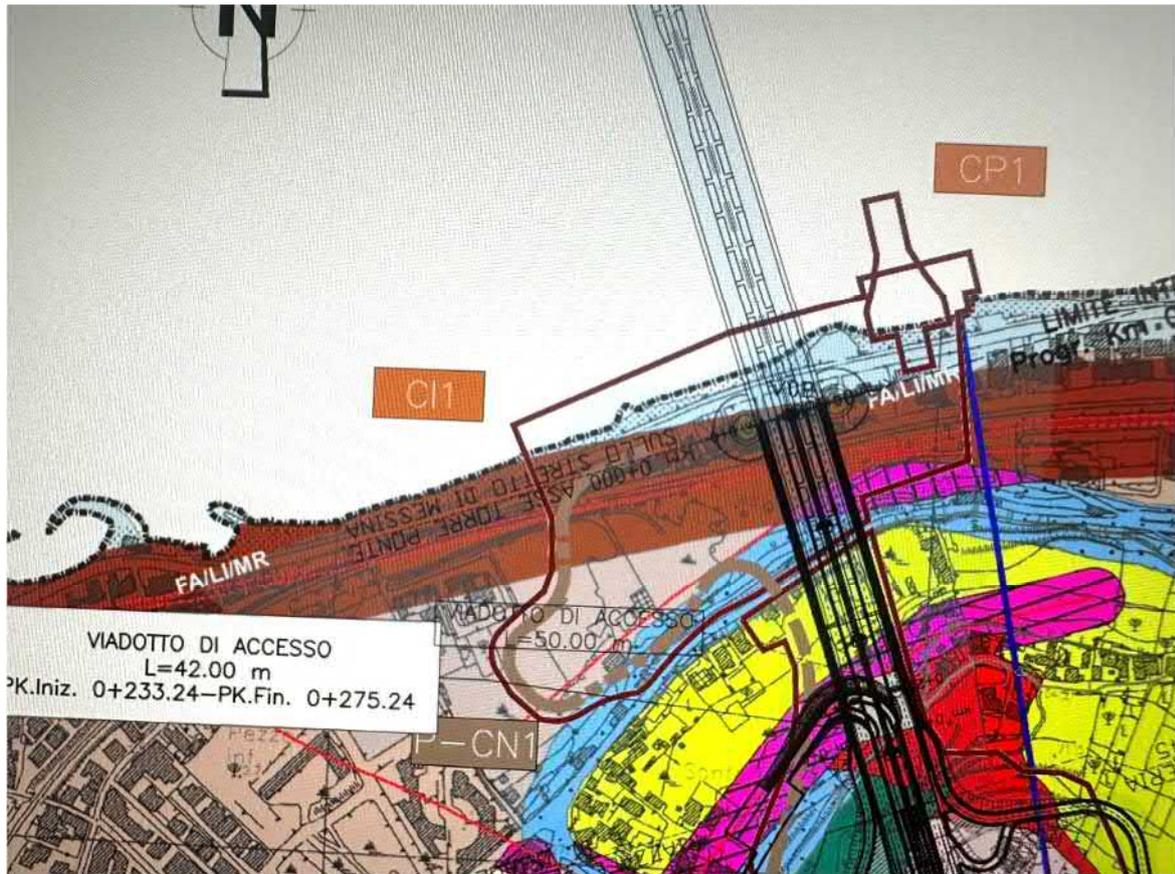


Fig.2c – Stralcio dal disegno di SdM n. AMW-3010 del 12/09/2024 “Microzonazione area di Villa San Giovanni”, con l’indicazione che il pilone si trova in area di “faglie attive e capaci”.

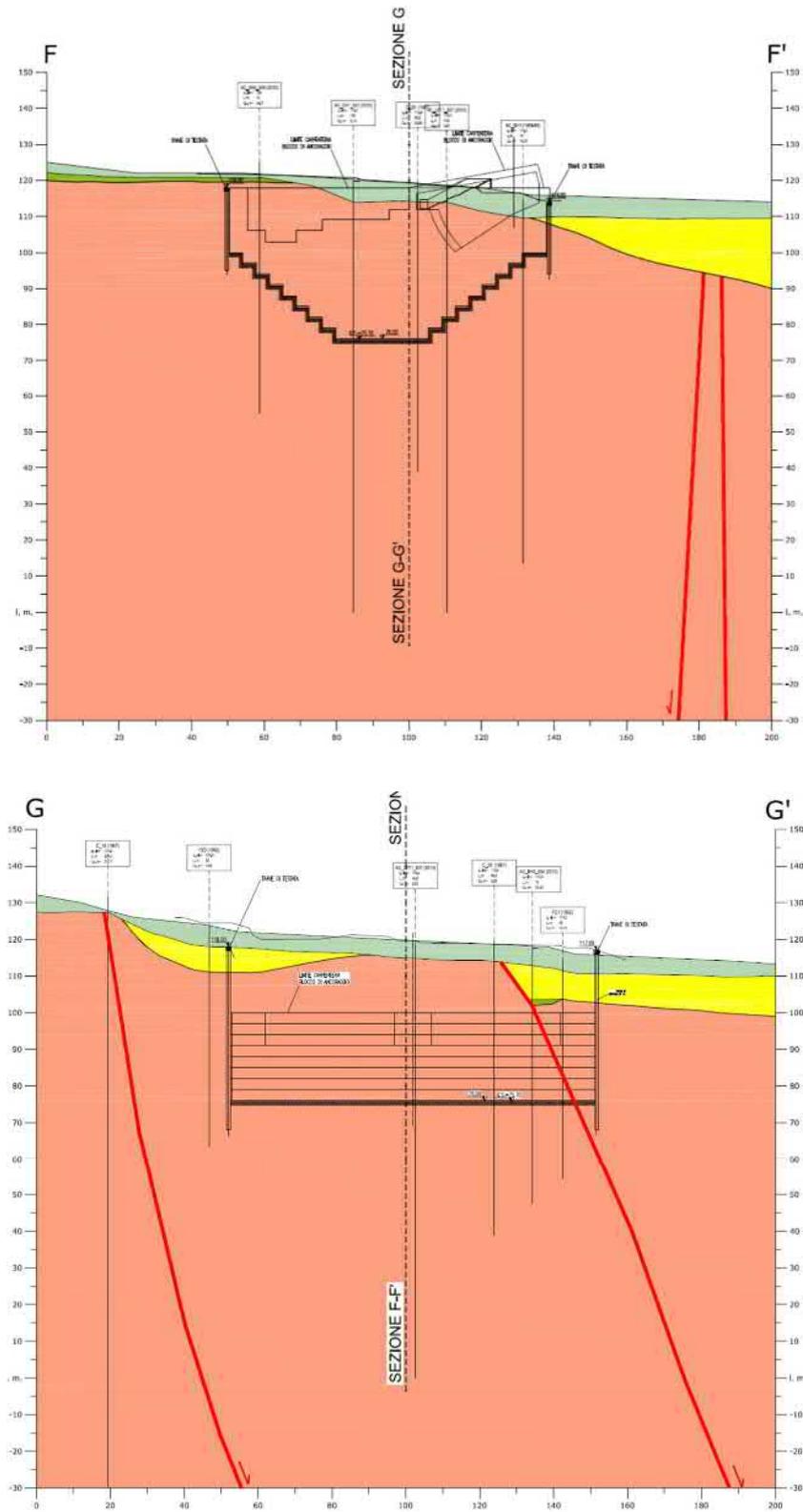


Fig.2d – Stralcio dal disegno di SdM n. PB0007, “Sezioni geologiche area ancoraggi Calabria” che mostra la ubicazione del blocco d’ormeggio in corrispondenza della faglia Piale, definita faglia “certa”.

6. Conclusioni

Le presenti sintetiche note mostrano che:

- **Sono presenti faglie attive nelle aree di stretta prossimità delle fondazioni del ponte, lato Calabria, come indicano le mappe Ispra/ITHACA del 2019 [4] e confermano i disegni di SdM del PD n. PB_0010, n.PB_0007, ed il disegno del 12/09/2024 di SdM n. AMW-3010.**
- **La fondazione del pilone lato Calabria si trova – come certifica anche la corrispondente mappa ufficiale ITHACA – nell’area prossima alla faglia attiva e capace di Cannitello** ed in particolare è ubicata nella sua Zona di Suscettibilità definita dalle Linee Guida [1]; inoltre **il Blocco d’ormeggio delle funi portanti principali**, che – al fine di ancorare saldamente i terminali delle funi portanti deve essere in grado di trasferire in sicurezza al terreno le elevatissime azioni orizzontali, stimate in circa 380.000 tonnellate – **si trova contornato delle faglie Pezzo e Piaie**, e secondo il progetto definitivo (dis. n. PB0007) interferisce con esse.
- Considerando l’inclinazione del piano della faglia Cannitello ed il suo avvicinamento alla costa all’aumentare della profondità, appare molto probabile che la fondazione del pilone lato Calabria del ponte risulti posta ~~in superficie~~ proprio sopra il tetto di faglia ~~lato valle~~ lato mare, come indicato in PD0010, trasmettendovi rilevanti azioni verticali, stimate in circa 500.000 tonnellate.
- **Le Linee Guida del Dipartimento della Protezione Civile non consentono nuove costruzioni permanenti, e tanto meno quelle di categoria IV a cui appartengono le opere strategiche come il ponte, nella fascia a cavallo della faglia, denominata Zona di Suscettibilità, all’interno della quale è ubicata proprio l’attuale struttura di fondazione del pilone del ponte e pertanto, in base a quanto sopra esposto, non sussistono i presupposti per la prosecuzione dei lavori attualmente prefigurati.**

Riferimenti

[1] Linee Guida per la Gestione del Territorio in aree interessate da Faglie Attive e Capaci (FAC) - Versione 1.0 - Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile - 2015.

[2] ISPRA - Dipartimento per il Servizio Geologico d’Italia: ITHACA - Catalogo delle faglie capaci, 2019.

[3] Nuvolone, P., *Osservazioni Tecniche di approfondimento sulla presenza di faglie attive e capaci sui luoghi interessati al progetto* - Relazione al Comune di Villa San Giovanni (RC), 22 Maggio 2024.

Relazione tecnica

Considerazioni generali sull'ACB presentata dalla Società Stretto di Messina per la Valutazione d'impatto ambientale.

L'aggiornamento dell'Analisi Costi Benefici presentato seguito delle richieste di integrazione della Commissione Via non solo non risolve i nodi messi correttamente in evidenza dalla Commissione, ma quando si addentra nei tentativi di integrazione, fa ancora maggiormente emergere le debolezze e le carenze del documento.

1.- Sintesi delle principali criticità

Errori logici o concettuali

L'analisi delle previsioni del traffico si basa su ipotesi riguardanti la domanda futura che sembrano eccessivamente ottimistiche, soprattutto se si considera l'incertezza economica e sociale. Se la domanda di trasporto non dovesse raggiungere i livelli stimati, i benefici del progetto potrebbero risultare sovrastimati. Infatti, è indicato uno "switching point" al 57%, ma la riduzione della domanda potrebbe avvenire in misura maggiore se non considerata adeguatamente.

Sebbene siano indicati risparmi sui costi operativi dei traghetti e del trasporto aereo, viene trascurato il potenziale aumento dei costi operativi dovuti alla maggiore complessità della rete ferroviaria e stradale necessaria per collegare il ponte.

L'analisi enfatizza il trasferimento modale come principale fonte di riduzione delle emissioni di CO₂, ma non tiene adeguatamente conto dell'impatto ambientale della costruzione stessa, che potrebbe compensare parte dei benefici ottenuti. Questo genera una visione parziale dell'impatto ambientale complessivo.

Errori nelle stime

L'analisi dei costi di manutenzione ordinaria e straordinaria potrebbe essere sottostimata. La manutenzione di un'infrastruttura complessa come il ponte richiederà risorse più elevate rispetto a quelle previste, specialmente considerando le condizioni meteorologiche e geologiche della zona. Le stime sui benefici economici derivanti dalla riduzione delle emissioni e del rumore sono parziali e non considerano adeguatamente altre forme di inquinamento, come quello acustico e visivo, che potrebbero incidere negativamente sulla popolazione locale.

Debolezze metodologiche

L'orizzonte temporale adottato è piuttosto lungo (fino al 2063), il che introduce un alto grado di incertezza nelle previsioni economiche e sociali. Un'analisi più prudente potrebbe ridurre l'orizzonte temporale o includere scenari di rischio più elaborati per adattarsi alle variabili imponderabili. L'uso di un tasso di sconto sociale fisso del 3% potrebbe non riflettere adeguatamente il rischio associato a un progetto così grande. In contesti ad alto rischio, sarebbe stato opportuno applicare un tasso variabile per riflettere meglio i cambiamenti delle condizioni economiche, ma in ogni caso vicino al 5%,

Punti di debolezza nelle previsioni e mitigazioni

Le stime di crescita della domanda di trasporto merci e passeggeri potrebbero essere sopravvalutate. Mancano scenari alternativi che tengano conto di un rallentamento della crescita o di un'eventuale contrazione economica. Le opere di mitigazione e compensazione proposte sembrano essere trattate in maniera superficiale. Non viene fornito un piano dettagliato di attuazione, né vengono considerati scenari di fallimento o inefficacia di tali misure.

Superficiale analisi di sensitività e mancata valutazione delle alternative

Le analisi di sensitività sono cruciali per valutare l'effetto di variazioni nei parametri principali (domanda di trasporto, costi di costruzione, impatti ambientali). Tuttavia, nell'ACB del progetto, l'analisi di sensitività appare superficiale e limitata a pochi scenari. Ad esempio, le variazioni di domanda di trasporto, che rappresentano una delle maggiori incertezze del progetto, sono trattate in

modo riduttivo. Non viene esplorato l'impatto di scenari peggiorativi, come una forte riduzione della domanda a causa di crisi economiche o cambiamenti nelle abitudini di viaggio (come il telelavoro e la digitalizzazione che riducono gli spostamenti). Inoltre, l'effetto di un aumento dei costi di costruzione oltre i livelli stimati appare trattato solo in modo marginale. Le linee guida europee e italiane richiedono che l'ACB includa un'analisi di sensitività completa, che permetta di testare l'impatto di variazioni nei principali parametri di costo, domanda, e benefici. Sebbene il documento presenti alcuni scenari di sensitività, come la riduzione della domanda di trasporto e l'aumento dei costi di costruzione, questi risultano poco approfonditi. Non viene fornito un piano d'azione per affrontare scenari negativi estremi, come una contrazione economica o un forte aumento dei costi dei materiali, che potrebbero avere un impatto devastante sul progetto.

Inoltre, le linee guida richiedono una valutazione esaustiva di tutte le possibili alternative all'infrastruttura proposta, incluso il potenziamento delle reti esistenti o l'uso di soluzioni intermedie come il miglioramento dei traghetti. L'ACB, invece, sembra concentrarsi esclusivamente sull'opzione del ponte, senza esplorare a fondo le alternative più economiche o meno impattanti dal punto di vista ambientale. Questo rappresenta una significativa mancanza in termini di aderenza normativa, poiché non vengono confrontate in modo equo tutte le possibili soluzioni.

Questi aspetti indicano che l'analisi non affronta in modo esaustivo i rischi e gli scenari peggiori, limitandosi a previsioni ottimistiche che potrebbero non verificarsi, specialmente in contesti economici e sociali incerti.

2.- Analisi puntuale delle criticità e delle carenze

Entrando nel dettaglio delle nostre analisi per le controdeduzioni non si può non notare che L'ACB conclude che il progetto del Ponte avrà un VAN positivo di 3951,8 milioni di euro considerando solo due tipi di benefici La riduzione della CO2 e la valutazione del beneficio per il risparmio di tempo. L'analisi appare troppo in primo luogo troppo semplicistica, non vengono, infatti, assolutamente presi in considerazione costi sociali connessi con le esternalità negative generate dal progetto, ad esempio, solo per citarne alcune, il costi sociale dei cantieri, la riduzione del traffico crocieristico nel porto di Messina e a Reggio Calabria e la riduzione del traffico da transshipment nel Porto di Gioia Tauro a causa del franco navigabile a 65 metri (in merito si leggano le considerazioni fatte in un'altra sezione delle integrazioni), il costo delle manutenzioni, ma anche in relazione alle stime sul risparmio della CO2 e sul beneficio connesso con il risparmio di tempo gli errori e le carenze sono enormi.

2.1.-Aspetti non considerati nel calcolo delle esternalità

Costi di Manutenzione

- **Condizioni meteorologiche estreme:**

- Lo Stretto di Messina è soggetto a condizioni climatiche difficili, come venti molto forti e mareggiate frequenti. I venti intensi possono esercitare una pressione considerevole sui cavi di sospensione e sulla struttura del ponte, richiedendo manutenzione straordinaria per garantire l'integrità strutturale e la sicurezza degli utenti. Tempeste e uragani costieri possono causare danni non solo ai piloni, ma anche alle infrastrutture di accesso e alle reti di collegamento ferroviarie e stradali.
- Inoltre, periodi prolungati di condizioni meteorologiche avverse potrebbero limitare le operazioni di manutenzione programmate, accumulando costi e ritardando le riparazioni. La chiusura del ponte in condizioni climatiche estreme comporterebbe una perdita economica dovuta alla riduzione del flusso di traffico, oltre ai costi di manutenzione.

- **Umidità salina:**

- Lo Stretto di Messina ha un'atmosfera caratterizzata da un'elevata **umidità salina**. La presenza di sale nell'aria accelera i processi di **corrosione** delle strutture metalliche, specialmente dei cavi di sostegno e degli altri elementi esposti della struttura. Questo problema è tipico di grandi infrastrutture situate in ambienti costieri, e può causare un rapido deterioramento del ponte.
- La corrosione richiede costanti interventi di manutenzione per evitare che comprometta la sicurezza dell'infrastruttura. Gli acciai e le leghe utilizzati devono essere trattati o rivestiti per resistere alla corrosione, e questo aumenta i costi di manutenzione. Inoltre, i costi per la sostituzione dei componenti usurati potrebbero essere molto elevati, specialmente per componenti critici come i cavi di sospensione.
- **Sismicità della regione:**
 - Il Ponte sullo Stretto sarà costruito in una delle regioni sismicamente più attive d'Italia. Lo Stretto di Messina è stato colpito da diversi terremoti devastanti nel passato, il più famoso dei quali è stato il terremoto del 1908. La struttura dovrà essere progettata e costruita per resistere a forti scosse di terremoto, ma questo comporta una continua sorveglianza e monitoraggio sismico per garantire che il ponte resti sicuro anche dopo eventi sismici di bassa intensità.
 - Le strutture antisismiche hanno costi di manutenzione superiori rispetto alle infrastrutture standard, poiché richiedono un monitoraggio costante delle condizioni strutturali, riparazioni più frequenti e la sostituzione di componenti danneggiati o indeboliti. Nel lungo periodo, i costi straordinari legati a questi eventi imprevisti possono aumentare considerevolmente il costo totale del progetto.
- **Invecchiamento strutturale:**
 - Come tutte le grandi infrastrutture, anche il ponte soffrirà di **invecchiamento strutturale**. Nel tempo, i materiali utilizzati per la costruzione si degradano naturalmente, e questo richiede costi crescenti per la manutenzione ordinaria e straordinaria. Il costo del ciclo di vita del ponte deve includere il progressivo deterioramento delle superfici stradali e ferroviarie, così come delle strutture portanti.
 - Gli interventi di manutenzione a lungo termine sono complessi e costosi, richiedendo un aggiornamento costante dei materiali e delle tecnologie di monitoraggio per prevenire cedimenti strutturali. Se questi fattori non sono inclusi nella stima iniziale dei costi, l'ACB risulta poco realistica.

La combinazione di questi fattori può portare a un aumento dei costi di manutenzione rispetto a quanto previsto inizialmente nell'ACB. Per questo, sarebbe necessario includere **scenari di sensitività** che contemplino aumenti significativi dei costi di manutenzione e gestione, specialmente in relazione a eventi imprevisti come terremoti o condizioni meteorologiche estreme.

Impatto economico sottovalutato delle esternalità

- **Inquinamento acustico:**
 - Durante la fase di costruzione del ponte, i lavori di scavo, perforazione e movimentazione dei materiali potrebbero generare elevati livelli di rumore, con effetti negativi sulla qualità della vita delle comunità locali. L'inquinamento acustico

potrebbe persistere anche durante la fase operativa, soprattutto a causa dell'aumento del traffico ferroviario e stradale che il ponte genererà.

- Gli impatti negativi sul rumore potrebbero essere particolarmente rilevanti nelle aree urbane circostanti, come Messina e Villa San Giovanni, che già soffrono di problemi di congestione e inquinamento acustico. La mancata inclusione del costo del rumore nell'ACB riduce la percezione dell'impatto sociale negativo del progetto.

- **Congestione del traffico locale:**

- Anche se il ponte può ridurre il traffico marittimo, potrebbe generare congestione sulle strade di accesso, soprattutto nelle zone urbane circostanti. Il potenziale aumento del traffico veicolare potrebbe avere ripercussioni significative sulla viabilità locale, specialmente nelle ore di punta.
- Non viene sufficientemente considerato il costo economico associato ai ritardi e alla congestione aggiuntiva che potrebbe essere causata dalle infrastrutture di accesso al ponte. Questo effetto sarebbe particolarmente pronunciato nelle città già congestionate come Messina, dove l'infrastruttura urbana potrebbe non essere adeguata a gestire un traffico supplementare significativo. La congestione aggiuntiva potrebbe avere un impatto diretto sui tempi di percorrenza e sull'inquinamento urbano, generando costi sociali elevati non inclusi nell'ACB.

- **Inquinamento visivo e ambientale:**

- La costruzione di un ponte di queste dimensioni avrà un impatto visivo significativo, specialmente in un'area naturale delicata come lo Stretto di Messina. Le torri di sostegno del ponte e le infrastrutture correlate potrebbero alterare drasticamente il paesaggio, con ripercussioni negative sul valore delle proprietà locali e sull'attrattiva turistica della zona.
- L'inquinamento visivo non sembra essere stato adeguatamente considerato nell'ACB, e potrebbe avere un impatto economico indiretto, ad esempio riducendo l'afflusso di turisti o penalizzando settori economici legati al turismo costiero e alle attività ricreative.

-

- **Effetti sulla salute pubblica:**

- L'inquinamento atmosferico generato durante la fase di costruzione, e successivamente dall'aumento del traffico veicolare, potrebbe avere un impatto negativo sulla salute delle comunità locali. Un aumento delle malattie respiratorie dovuto all'incremento delle emissioni di polveri sottili e gas di scarico comporterebbe costi sanitari aggiuntivi che non sembrano essere stati considerati nell'ACB.
- Gli impatti sulla salute possono aumentare i costi per il sistema sanitario pubblico e influenzare negativamente la produttività della forza lavoro locale, generando costi indiretti che non sono stati adeguatamente stimati.

Esternalità negative sui Porti di Gioia Tauro, di Messina e di Reggio Calabria

Il problema del franco navigabile è affrontato in un'altra sezione delle controdeduzioni, a cui si rimanda per ulteriori dettagli. In questa sezione si vogliono descrivere le esternalità negative che un franco navigabile di 65 metri genera nel traffico attraverso lo Stretto. Un franco navigabile di 65 metri potrebbe, infatti, avere un impatto significativo sul traffico crocieristico nei porti di Reggio Calabria e Messina, così come sul traffico di transhipment nel porto di Gioia Tauro, principalmente a causa della crescente tendenza al gigantismo navale. Le navi moderne, sia da crociera che da carico, stanno diventando sempre più grandi per sfruttare economie di scala, ridurre i costi operativi per unità trasportata, e offrire maggiori servizi ai passeggeri. Tuttavia, questa crescita nelle dimensioni delle navi presenta nuove sfide infrastrutturali, in particolare per quanto riguarda i ponti e altre strutture di passaggio che limitano la navigabilità. Negli ultimi decenni, l'industria navale ha visto un aumento significativo delle dimensioni delle navi, sia nel settore delle crociere che in quello dei container. Attualmente, tra il 10 e il 20% delle navi supera un'altezza di 65 metri, e questo numero è destinato a crescere man mano che la domanda di navi più grandi continua ad aumentare. Le compagnie di crociera, nel tentativo di attrarre più passeggeri e offrire una gamma più ampia di servizi, stanno investendo in navi sempre più grandi, che superano spesso il limite di altezza di 65 metri. Queste navi ospitano più passeggeri, ma richiedono anche un'infrastruttura portuale adeguata, compreso uno spazio sufficiente per manovrare e attraccare. Il gigantismo navale nel settore dei container è ancor più marcato. Le navi di nuova generazione, come le Ultra Large Container Vessels (ULCV), possono trasportare oltre 20.000 TEU (unità equivalente a venti piedi) e superano frequentemente i 65 metri di altezza. Il porto di Gioia Tauro è un hub strategico per il transhipment nel Mediterraneo e il Ponte sullo stretto avrebbe un effetto muro che non renderebbe più conveniente la rotta, perché si dovrebbe circumnavigare la Sicilia.

La presenza di un ponte con un franco navigabile di soli 65 metri limita il passaggio delle navi da crociera più grandi, che già oggi rappresentano una fetta crescente del mercato.

- Un numero crescente di crociere sarà impossibilitato ad attraversare lo Stretto a causa delle restrizioni di altezza. Questo porterà le compagnie di crociera a deviare verso porti alternativi, riducendo il numero di navi che faranno scalo nei porti dello Stretto. Di conseguenza, ci sarà un impatto diretto sull'economia locale, poiché il traffico crocieristico è una fonte importante di entrate per il turismo, con migliaia di passeggeri che sbarcano ogni giorno per visitare i centri storici e le attrazioni turistiche locali.

Il porto di Gioia Tauro è uno dei più importanti porti di transhipment nel Mediterraneo, ma il gigantismo navale sta aumentando la pressione per adattare le infrastrutture portuali e marittime.

- Il transhipment dipende dalla capacità del porto di accogliere e manovrare le navi più grandi. Se le navi porta-container che superano i 65 metri non possono navigare sotto il ponte, ciò limiterà il flusso di traffico nel porto di Gioia Tauro, con gravi ripercussioni sulla sua efficienza operativa e attrattività per le grandi compagnie di shipping. L'industria del transhipment è altamente competitiva, e i porti del Mediterraneo competono costantemente per attrarre le navi più grandi. Il Ponte sullo stretto avrebbe un effetto muro che non renderebbe più conveniente la rotta per Gioia Tauro, perché si dovrebbe circumnavigare la Sicilia e le compagnie di trasporto potrebbero preferire altri porti del Mediterraneo, come quelli di Algeiras, Pireo o Tangeri. Questa perdita di competitività potrebbe ridurre significativamente il volume di traffico container nel porto, con conseguente perdita di entrate e di posti di lavoro per l'intera area.

La perdita del traffico derivante da navi più grandi non solo ridurrà il traffico diretto nei porti, ma avrà anche ripercussioni economiche più ampie:

- La riduzione del traffico marittimo comporterà una diminuzione delle attività economiche correlate, come i servizi portuali (rimorchiatori, rifornimento, manutenzione), i trasporti locali

e le attività turistiche. La perdita di flussi turistici e di transito potrebbe avere un impatto negativo sulle imprese locali, riducendo l'occupazione e le entrate fiscali. Con la crescente tendenza al gigantismo navale, i porti che non sono in grado di adattarsi alle nuove esigenze rischiano di perdere la loro rilevanza strategica nel contesto marittimo internazionale. Questo potrebbe portare a una graduale decadenza dei porti stessi, con un impatto economico prolungato per le aree circostanti.

3.- Errori logici e concettuali dell'ACB

Stime ottimistiche sulla domanda di trasporto

Le previsioni di domanda sono fondamentali in un progetto infrastrutturale, in quanto influenzano direttamente i benefici stimati derivanti dall'investimento. Nel caso del Ponte sullo Stretto di Messina, le stime di traffico passeggeri e merci sembrano essere costruite su uno scenario di crescita costante, senza prendere in considerazione i rischi legati a:

- **Contrazione economica:** La previsione che la domanda di trasporto aumenti in modo costante non tiene conto delle potenziali fluttuazioni economiche globali e regionali. Recessioni economiche, crisi finanziarie, o contrazioni regionali del PIL potrebbero portare a un calo della domanda di trasporto, specialmente nel settore merci. Ad esempio, durante una crisi economica, le aziende potrebbero ridurre le spedizioni, spostare la produzione altrove, o cercare modi più economici di trasporto.
- **Cambiamenti nelle abitudini di viaggio:** La crescente digitalizzazione, il lavoro a distanza e le nuove tecnologie di comunicazione hanno già modificato le abitudini di viaggio, specialmente nei settori legati ai viaggi d'affari e al trasporto passeggeri. L'adozione massiccia dello smart working ha ridotto la necessità di spostamenti quotidiani e a lunga distanza per molti lavoratori, specialmente quelli che normalmente viaggerebbero tra il Nord e il Sud Italia. La previsione di una crescita costante della domanda non sembra tenere in considerazione questi fattori.
- **Scenari di stagnazione o decrescita:** Un altro errore logico è la mancanza di scenari di sensibilità che contemplino una stagnazione o decrescita della domanda di trasporto. Eventi imprevisti, come pandemie, crisi geopolitiche, cambiamenti strutturali nell'economia globale, o evoluzioni tecnologiche (ad esempio, l'e-commerce completamente automatizzato e droni per le consegne) potrebbero ridurre la necessità di trasporti via terra e mare. La mancata considerazione di questi scenari riduce la credibilità delle stime di domanda.

Poiché è essenziale che l'ACB consideri scenari di sensibilità più ampi, che includano anche la possibilità di una riduzione della domanda di trasporto, che a sua volta influenzerebbe direttamente la redditività dell'infrastruttura. L'analisi dovrebbe includere una valutazione del punto di pareggio (threshold analysis), ovvero quanto il traffico di passeggeri e merci può ridursi prima che il progetto smetta di essere economicamente giustificabile.

Variazioni dei costi operativi

Le stime sui costi operativi presentate nell'ACB sembrano sottostimare l'incremento potenziale dei costi di gestione e manutenzione legati al progetto. Ci sono diverse criticità che l'analisi non prende sufficientemente in considerazione:

- **Incremento dei costi di manutenzione:** Il ponte e le infrastrutture connesse richiederanno una manutenzione costante per garantire sicurezza e operatività. In un'area come lo Stretto di Messina, soggetta a condizioni meteorologiche estreme, alta sismicità, e esposizione all'erosione marina, i costi di manutenzione potrebbero essere significativamente superiori a

quanto stimato. Ad esempio, le riparazioni a causa di danni strutturali dovuti a terremoti o mareggiate possono essere costose e frequenti.

- Gestione complessa della rete stradale e ferroviaria: L'introduzione di nuove infrastrutture ferroviarie e stradali potrebbe comportare un aumento significativo dei costi operativi rispetto alle alternative esistenti. Non viene adeguatamente considerata la complessità operativa di gestire una rete ferroviaria e stradale in una zona geograficamente sfidante come lo Stretto di Messina. A ciò si aggiunge l'ulteriore costo delle tecnologie necessarie per gestire un ponte di tale portata (sistemi di controllo del traffico, monitoraggio sismico, sistemi anti-intrusione, ecc.).
- Riduzione dei risparmi operativi: L'ACB prevede risparmi sui costi operativi derivanti dalla riduzione del numero di traghetti e voli aerei. Tuttavia, non viene sufficientemente esplorato l'impatto di potenziali aumenti dei costi legati alla gestione e alla manutenzione del ponte, che potrebbero controbilanciare o addirittura superare i risparmi previsti. Se le stime di risparmio non includono gli scenari peggiorativi (come aumenti nel costo del lavoro, dell'energia o dei materiali), i benefici stimati potrebbero risultare sovrastimati.

Sarebbe stato necessario che l'analisi includesse una stima dei costi di gestione e manutenzione nel lungo termine, con scenari di sensibilità che considerino anche eventuali aumenti non previsti dei costi operativi. Senza questa valutazione, i risparmi netti operativi rischiano di essere sovrastimati, rendendo il progetto meno redditizio di quanto previsto.

Benefici ambientali non completamente considerati

Il documento sottolinea i benefici ambientali derivanti dal trasferimento modale (dalla strada e dal trasporto marittimo a quello ferroviario). Tuttavia, ci sono diverse criticità che non vengono considerate o vengono sottostimate:

- Emissioni legate alla costruzione: L'ACB si concentra sui benefici derivanti dalla riduzione delle emissioni di CO₂ durante l'operatività del ponte, ma sottovaluta le emissioni generate durante la fase di costruzione. La costruzione di una grande infrastruttura come il Ponte sullo Stretto comporta un aumento significativo delle emissioni di CO₂ dovuto all'uso di materiali da costruzione (come il cemento e l'acciaio, che hanno una forte impronta di carbonio), alla movimentazione di grandi volumi di terreno, e all'energia utilizzata durante la costruzione.
- Impatto ambientale del cantiere: Il cantiere stesso potrebbe avere un impatto devastante sugli ecosistemi locali. La fauna marina e le riserve naturali vicine potrebbero essere danneggiate dai lavori di scavo e costruzione. I documenti sembrano non considerare in modo approfondito il costo ecologico del cantiere e le conseguenze sul lungo termine per l'ambiente. La mancata considerazione di questi fattori potrebbe annullare o ridurre drasticamente i benefici ambientali complessivi del progetto.
- Rischio di compensazione delle emissioni risparmiate: Anche se il trasferimento modale contribuisce alla riduzione delle emissioni di CO₂, c'è il rischio che l'aumento complessivo del traffico stradale e ferroviario, stimolato dal ponte, possa compensare parzialmente i benefici ambientali. Se il ponte favorisce una crescita del traffico superiore a quella prevista, le emissioni potrebbero aumentare, controbilanciando i benefici ambientali del trasferimento modale. Questo aspetto sembra essere sottovalutato nell'analisi.

5.- Analisi critica dei benefici indicati nell'ACB

Come già detto l'ACB prevede quasi esclusivamente due soli tipi di benefici legati alla Costruzione del Ponte

- 1) Beneficio in relazione alla riduzione di CO2
- 2) Beneficio legato alla riduzione del tempo

Sul primo punto non si sofferma in questa sezione perché già esaustivamente trattato dal Prof. Filippo Cucinotta in un'altra sezione del lavoro a cui si rimanda per una maggiore completezza. Le considerazioni del Prof. Cucinotta possono essere sintetizzate dicendo che le stime, che presentano gravi errori logici e concettuali sono sovrastimate in misura superiore al 100% e che non si può non mettere in evidenza che, a distanza di anni e di ingenti investimenti, non esista uno studio di analisi delle emissioni climalteranti degno di questo nome. Il paragrafo abbozzato nell'Analisi Costi Benefici è redatto da non professionisti del settore e non supererebbe neanche un audit preliminare per una qualunque certificazione di impronta di Carbonio.

Sul secondo punto nell'ACB si dichiara l'utilizzo della regola della "metà" per la stima dei benefici. La stima basata su questa metodologia presenta forti criticità se applicata al Ponte sullo Stretto.

Nel caso del Ponte sullo Stretto di Messina, l'applicazione della "regola della metà" presenta diverse debolezze, che limitano la capacità dell'analisi di rappresentare in modo accurato i benefici legati alla riduzione dei tempi di viaggio.

Di seguito, le principali insufficienze legate a questo metodo.

Applicazione generica senza distinzione tra tipologie di utenti

- Nel progetto del Ponte sullo Stretto di Messina, la "regola della metà" sembra essere applicata in modo generico, senza distinzione tra le diverse tipologie di utenti. Gli utenti del ponte comprendono varie categorie, tra cui pendolari, turisti, trasportatori di merci e altri viaggiatori occasionali. Tuttavia, la sensibilità al tempo risparmiato varia significativamente tra questi gruppi. I pendolari, che utilizzano frequentemente il ponte, percepiranno un beneficio maggiore dalla riduzione dei tempi di viaggio rispetto ai turisti o ai trasportatori di merci, per i quali il tempo risparmiato potrebbe non rappresentare un valore altrettanto importante.
- La regola della metà viene applicata uniformemente sia per i passeggeri che per il trasporto merci, ma i benefici economici derivanti dalla riduzione del tempo di viaggio per i veicoli commerciali sono molto diversi rispetto a quelli percepiti dai passeggeri. Ad esempio, per le merci, la riduzione del tempo di viaggio potrebbe non tradursi direttamente in un beneficio economico netto, specialmente se le merci sono meno sensibili alla velocità di consegna o se il trasporto via mare rimane una valida alternativa. La mancanza di una valutazione distinta tra queste categorie rende i benefici stimati meno precisi.

Scarsa aderenza al contesto locale

- L'applicazione della regola della metà non sembra tenere conto delle specificità del contesto di viaggio dello Stretto di Messina. In questa zona, una parte significativa degli utenti utilizza già traghetti per attraversare lo stretto, e molti di loro potrebbero non essere particolarmente sensibili alla riduzione dei tempi di viaggio offerti dal ponte. I traghetti attuali, infatti, offrono la possibilità di evitare la guida e consentono ai passeggeri di riposarsi durante l'attraversamento, il che potrebbe rendere meno attraente il risparmio di tempo offerto dal ponte, specialmente per i turisti o per chi viaggia per motivi non urgenti.
- Il risparmio di tempo offerto dal ponte potrebbe non stimolare un aumento significativo della domanda di trasporti, a causa di una bassa elasticità della domanda di attraversamento dello Stretto. Se la domanda è poco elastica rispetto al tempo di viaggio, i benefici stimati saranno sovrastimati. Ad esempio, i turisti potrebbero essere più attratti dall'esperienza del viaggio in traghetto piuttosto che dalla velocità dell'attraversamento in auto o treno sul ponte.

Sopravalutazione dei benefici per i pendolari

- La regola della metà potrebbe sopravvalutare i benefici per i pendolari quotidiani. Anche se i pendolari regolari percepiscono maggiormente il beneficio del risparmio di tempo, non è detto che essi considerino il risparmio offerto dal ponte come decisivo per il loro spostamento. Ad esempio, se i pendolari continuano a preferire il traghetto per evitare il traffico stradale sul ponte o per altre ragioni (come il costo del pedaggio), i benefici stimati non si tradurranno in un reale aumento del loro benessere economico.
- Non viene adeguatamente considerato l'effetto che le tariffe del ponte avranno sui pendolari. Se il pedaggio del ponte è significativamente più alto del costo di attraversamento con il traghetto, il risparmio di tempo potrebbe non compensare il costo aggiuntivo per molti utenti, riducendo così l'attrattiva del ponte. La "regola della metà" dovrebbe tenere conto del **costo opportunità** associato all'utilizzo del ponte rispetto alle alternative esistenti.

Mancanza di una valutazione dinamica

- La "regola della metà" viene generalmente applicata in modo statico, assumendo che i benefici del tempo risparmiato rimangano costanti nel tempo. Tuttavia, nel caso del Ponte sullo Stretto, le dinamiche del traffico e delle abitudini di viaggio potrebbero evolvere nel tempo. Ad esempio, la costruzione di nuove infrastrutture o cambiamenti nelle modalità di trasporto (come l'incremento dell'uso di veicoli elettrici o autonomi) potrebbero modificare la percezione del risparmio di tempo nel lungo periodo. Un'analisi dinamica, che tenga conto dell'evoluzione futura della domanda di trasporto e delle tecnologie, migliorerebbe la precisione delle stime.

Limiti nella quantificazione dei benefici marginali

- La "regola della metà" presuppone che gli utenti marginali (coloro che viaggiano occasionalmente) percepiscano solo una parte del beneficio legato alla riduzione del tempo di viaggio, ma questa assunzione potrebbe non essere valida in un contesto come quello dello Stretto di Messina. Gli utenti occasionali, come i turisti o i viaggiatori a lunga distanza, potrebbero dare un valore molto diverso al risparmio di tempo rispetto agli utenti frequenti, e la "regola della metà" potrebbe non catturare correttamente queste differenze. Inoltre, gli utenti occasionali potrebbero essere meno propensi a pagare un pedaggio elevato in cambio di un risparmio di tempo limitato.
- Non tutti gli utenti rispondono allo stesso modo alla riduzione dei tempi di viaggio. Ad esempio, i viaggiatori per affari sono generalmente molto più sensibili al risparmio di tempo rispetto ai turisti, che potrebbero non dare la stessa importanza alla velocità di attraversamento. L'ACB non differenzia chiaramente tra queste tipologie di utenti e non considera la variazione di elasticità nel valutare i benefici legati al risparmio di tempo. Questo limita la capacità della "regola della metà" di catturare le sfumature tra i diversi segmenti della domanda.

Pertanto, la "regola della metà" è applicata in modo troppo generico e uniforme nell'ACB del Ponte sullo Stretto di Messina, senza tenere conto delle particolarità dei diversi gruppi di utenti, delle specificità del contesto locale e delle dinamiche future. La mancanza di distinzione tra pendolari, turisti, trasportatori di merci e altri utenti occasionali porta a una sopravvalutazione dei benefici legati al risparmio di tempo. Inoltre, non vengono considerate le possibili alternative di trasporto (come i traghetti) che potrebbero continuare a rappresentare un'opzione preferibile per alcuni utenti, riducendo ulteriormente i benefici stimati. Un'applicazione più sofisticata della regola, che tenga conto della diversità degli utenti e dei loro comportamenti di viaggio, fornirebbe un quadro più realistico dei benefici economici del progetto.

Non si può non sottolineare che, anche se per assurdo, consideriamo valide queste stime, l'introduzione delle principali esternalità negative connesse con il progetto e colpevolmente dal punto di vista scientifico omesse nell'ACB il bilancio complessivo della ACB sarebbe negativo. Se si introducessero queste tre seguenti voci di costi sociali, riportate solo a titolo di esempio, stimate con una sommaria analisi fatta secondo criteri prudenziali e in ogni caso non meno valide di quelli esposti nell'ACB, il bilancio totale sarebbe negativo e, in ogni caso, inferiore al VAN dell'alternativa Do minimum.

- 1) Costo delle manutenzioni ordinarie e straordinarie negli anni di esercizio: non meno di 10.000.000.000 euro.**
- 2) Costo della riduzione del traffico crocieristico e da transhipment nei 30 anni: non meno di 2.000.000.000 euro**
- 3) Impatto dei cantieri sulla mobilità stimato per 8 anni in termini di aumento dei tempi di percorrenza: non meno di 5.000.000.000 di euro**

6.- Conclusioni

L'Analisi Costi Benefici (ACB) del progetto del Ponte sullo Stretto di Messina presenta significative carenze metodologiche e logiche che compromettono la sua attendibilità. La sovrastima dei benefici attesi e la sottovalutazione dei costi reali, sia in termini di manutenzione a lungo termine che di impatti sociali ed ambientali, portano a una valutazione eccessivamente ottimistica del progetto. L'analisi non tiene adeguatamente conto delle incertezze economiche future, dei rischi operativi e delle esternalità negative, come l'impatto ambientale e il deterioramento della qualità della vita delle comunità locali. La mancanza di scenari di sensitività completi, che includano ipotesi peggiorative o variabili economiche più realistiche, limita la capacità dell'ACB di fornire una valutazione equilibrata e sostenibile. Complessivamente, l'analisi risulta insufficiente per giustificare un progetto di tale portata, esponendo i rischi di costi e impatti sottostimati che potrebbero superare i benefici previsti.

Ci troviamo nella spiacevole situazione in cui le cui principali fonti di benefici economici indicati per la costruzione del Ponte appaiono stimate senza alcun criterio di ragionevolezza e scientificità, possono, a tutti gli effetti essere considerati numeri in libertà. Non può non destare meraviglia il fatto che, quella che viene considerata la più grande opera di ingegneria italiana, proponga un'analisi costi benefici così limitata e carente, con delle stime talmente poco convincenti, al punto da non poterla ritenere valida neanche come esercizio per una tesi di laurea.

Relazione tecnica

Criticità di carattere strutturale

Osservazioni all'elaborato AMW3260

NOTE DI RISCONTRO ALL'ALLEGATO 2 DAL TITOLO: *CONSIDERAZIONI DI SDM SUL DOCUMENTO "CRITICITÀ DI CARATTERE STRUTTURALE ..."*, PP. 78-113.

1. Introduzione

Il documento Allegato 2 (pp. 35), che si riscontra con queste note è stato redatto da consulenti di Eurolink, che ha in carico le attività di progettazione, per conto di Stretto di Messina S.p.A. che ha in carico la Concessione ed ha emesso i documenti relativi alla procedura per l'ottenimento delle autorizzazioni alla continuazione delle attività in corso.

Si rileva preliminarmente che nel documento:

- Si conferma innanzitutto che il Progetto Definitivo è stato redatto dal 2009 al 2011 ossia 14 anni fa e che doveva rispettare le prescrizioni impartite nel Progetto Preliminare del 2003 di 21 anni fa, e si traccia la storia degli eventi amministrativi.

Tuttavia il percorso Tecnico-Amministrativo del ponte di Messina ha visto due momenti fondamentali, che il documento trascura e che è utile ricordare:

- la Relazione commissionata dal MIMS - Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile e pubblicata nel 2021 nella quale, al fine di riprendere la realizzazione di un attraversamento stabile dello Stretto di Messina, si mettevano a confronto la soluzione a campata unica, di cui evidenziavano numerose criticità, con differenti e alternative soluzioni progettuali, e si proponeva di scegliere la soluzione più conveniente proprio in base a tale confronto;
- la successiva decisione del 2013 del Governo Monti di soprassedere alla realizzazione del ponte, mediante la messa in liquidazione della SdM spa, la caducazione del PD 2011 e l'annullamento di tutti i contratti stipulati da SdM.

Questi due momenti dimostrano che nel tempo, e soprattutto negli ultimi anni, i **Governi** e i rispettivi Consulenti Tecnici che si sono succeduti erano **coscienti delle numerose criticità** o quanto meno dei rischi del progetto a luce unica di campata da 3.300 m e di fatto non lo dividevano.

- E si afferma, altresì, che il **Progetto Definitivo** (PD) è stato **integrato con** la cosiddetta Relazione del Progettista (RP).

In **realtà** il PD è rimasto **inalterato** e quindi **non aggiornato** ed è stato solo "affiancato" dalla RP che, lungi dall'aggiornare il progetto, semplicemente contiene una lista di "prescrizioni", tutte però promesse e rinviate alla redazione del successivo Progetto Esecutivo (PE), le quali invece, essendo appunto "prescrizioni di aggiornamento" e quindi necessarie per dare completezza e carattere di accettabilità al progetto, avrebbero dovuto essere sviluppate nell'ambito del Progetto Definitivo.

In assenza di un PD redatto in ottemperanza a tali prescrizioni evidentemente ci si trova di fronte ad un progetto non aggiornato, incompleto, non rispondente alle prescrizioni, e che pertanto non è in grado di assicurare la robusta fattibilità dell'opera.

A titolo di esempio si pensi a quanto emerge in merito alle faglie presenti in corrispondenza del Pilone lato Calabria, come può indubitabilmente osservarsi sia negli stessi elaborati di progetto antichi e recentissimi, il disegno PB_0010 del PD 2011 (fig.1) e il disegno integrativo AMW_3010 del 12 sett. 2024, che – soprattutto – nella Mappa ITHACA – *Catalogo delle faglie capaci*. Una fondamentale **criticità** che qui si sottolinea e **che, in base alle Linee Guide della Protezione Civile, preclude la realizzazione del Pilone** laddove è stato ubicato in progetto.

Non si vede come lo Stato Italiano possa approvare un appalto, e cioè reindirizzare miliardi di euro di spesa e ordinare di fatto estesissime espropriazione di terre e drammatiche demolizioni di abitazioni, in base ad un progetto con tali caratteristiche, e quindi di fatto senza la garanzia della fattibilità dell'opera.

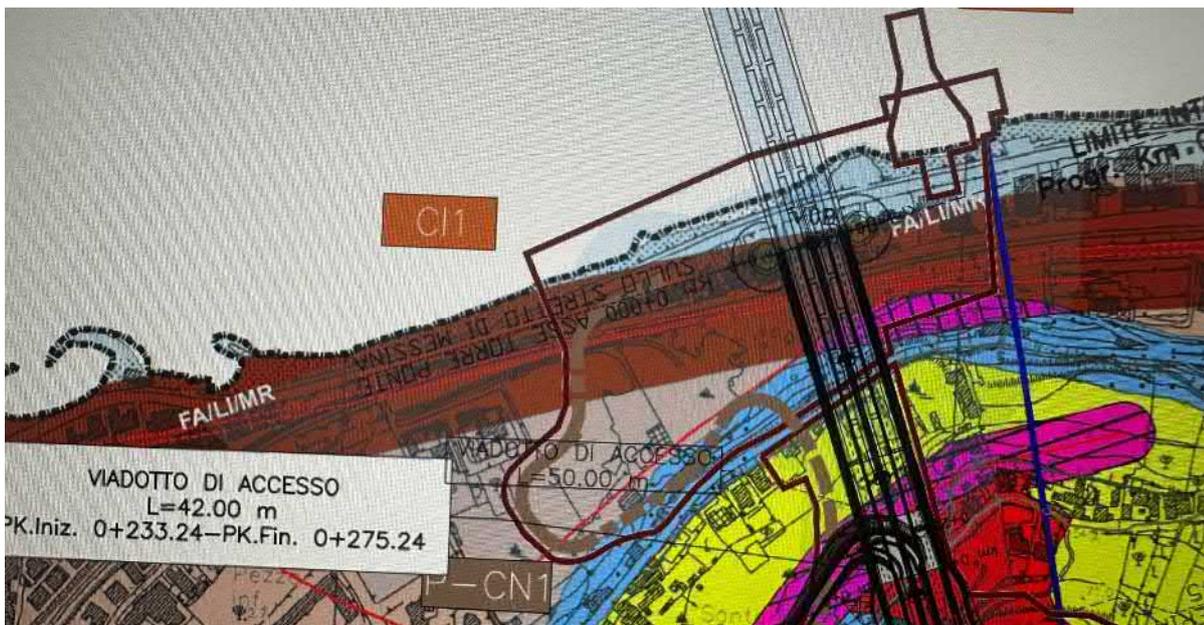
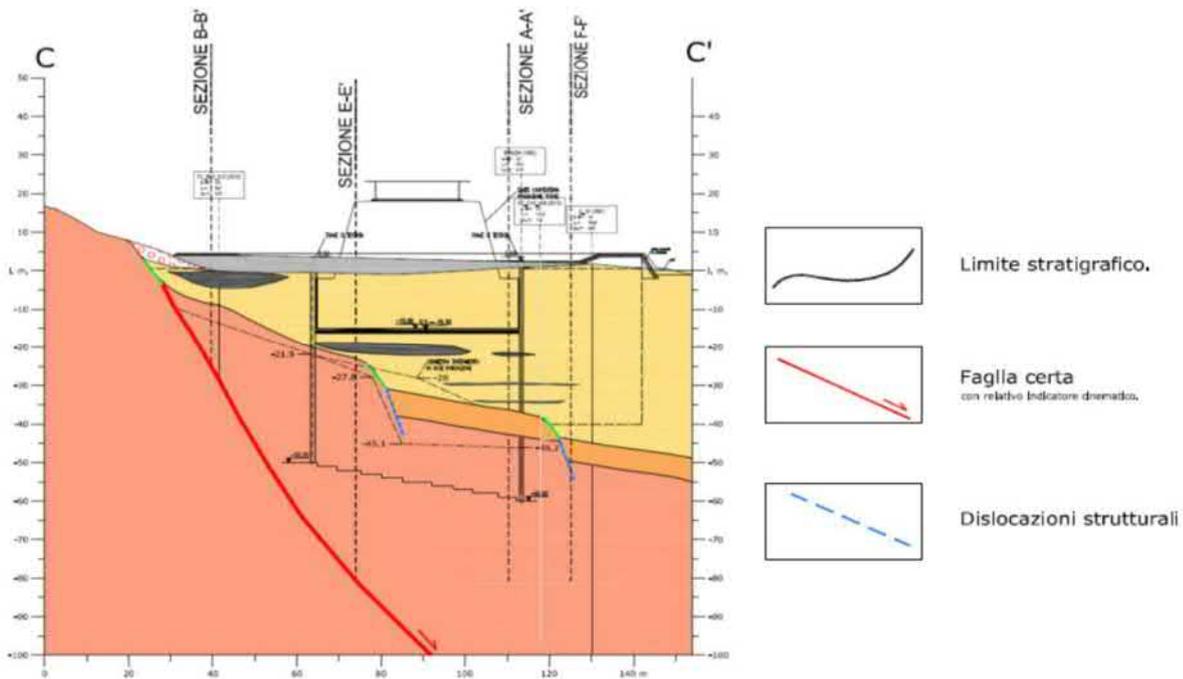


Fig. 1 In alto, estratto del disegno di Progetto Definitivo n.PB_0010 che mostra la sezione geologica in corrispondenza del pilone lato Calabria: è indicata la fondazione del pilone in stretta prossimità della faglia Cannitello e al di sopra della stessa nella sua parte verso mare. In basso, estratto del disegno AMW3010 del 12-9-2024 che mostra l'area di Faglie Attive (FA) che si sovrappone al sedime della fondazione del pilone.

2. Aspetti di scala, dimensioni e proporzioni

- *Tre ponti con luce massima di 1545m non dimostrano la fattibilità di una luce di 3300m.*

Nelle considerazioni del documento si fa riferimento a tre ponti realizzati negli ultimi anni con l'intenzione di cercare di avallare in qualche modo la fattibilità dell'opera proposta.

In realtà questi tre ponti forniscono la dimostrazione contraria. Ossia, mostrando come emblematica la fattibilità di ponti di luci **incomparabilmente minori** a quella del ponte in questione, essi dimostrano la forte distanza dalla fattibilità di un ponte di luce pari a quella proposta.

Infatti:

- il ponte Yisnan Sin in Corea del 2012, **solo stradale**, ha luce di campata centrale di 1545m e quindi pari a meno della **metà** di quella di cui parliamo;
- il ponte Wufengshan in Cina del 2020, anche ferroviario, ha luce di campata centrale di 1092m e quindi meno di **un terzo** di quella di cui si parla;
- il ponte Xihoumen o Ningbo Zhou, in Cina, anche ferroviario, è solo in costruzione, ha luce di campata centrale pari a 1488m, ossia meno della **metà** di quella di cui parliamo, ed è **inoltre irrigidito da stralli**, correttamente a parere di chi scrive, irrigidimento assente nel ponte progettato.

- *Il contributo flessionale della travata è sempre importante nei ponti sospesi.*

Nel documento, poi, si sostiene che “nei ponti sospesi di luce superiore a poche centinaia di metri il contributo flessionale (della travata) alla rigidezza globale è secondario”, quasi a volerlo disprezzare e farlo considerare inutile.

Si deve viceversa ricordare che questo non è vero, in particolare se si prevede di realizzare una travata irrigidente e non una travata ipersottile.

Lo dimostrano chiaramente i **numerosi ponti sospesi a travata irrigidente** con luci dagli 800 ai 2000m, a partire dal Brooklyn, passando per i nuovi Tacoma, e arrivando all’Akashi Kaykio, con travate alte fino a 14m, contro i 2.63m del progetto a luce unica.

Quindi non si possono certo condividere le prolungate considerazioni che vorrebbero giustificare come normale una snellezza d’impalcato pari a 1250, rapporto tra luce di campata – 3.300m – e altezza dell’impalcato – 2,63 m –, quando la “normalità” dei ponti fino ad ora costruiti prevede snellezze variabili da 370 (Storebaelt, stradale) a 256 (Bosforo 3, stradale e ferroviario).

La snellezza estrema di 1250 ha come conseguenza la totale inefficacia della travata d’impalcato a contribuire alla rigidezza flessionale e torsionale del ponte, che resta pertanto affidata esclusivamente alla rigidezza delle funi, le quali, pur soggette ad azioni assiali elevate per effetto della grande luce, sono elementi, come è universalmente ben noto a tutti gli ingegneri di ponti, di estrema deformabilità, soprattutto per condizioni di carico asimmetriche.

- *Le passerelle pedonali, certo, possono essere molto snelle.*

E portare ad esempio una passerella pedonale a semplici funi, iper-acrobatica e di forti vibrazioni ed emozioni, peraltro irrigidita da stralli inferiori ancorati a terra per garantirne la stabilità, ci porta a pensare ad una certa scarsità di argomenti nel giustificare queste snellezze estreme.

E di fatto questo esempio conferma solo che la snellezza estrema può essere adatta a passerelle pedonali acrobatiche, ma non certo che lo sia per i ponti stradali-ferroviari di grandissima luce.

- *Il Tacoma.*

Nel documento si tratta anche del ponte di Tacoma Narrows, sostenendo che “sarebbe un grossolano errore” associare il suo crollo alla snellezza elevata.

In realtà, come è ben noto, il crollo del Tacoma è derivato dalla associazione di diversi fattori concomitanti:

- la forma della **sezione** dell’impalcato, che non era profilata aerodinamicamente: le conoscenze di quel periodo nel campo della aerodinamica dei ponti erano infatti del tutto insufficienti;
- una bassa rigidezza flessionale e torsionale dell’impalcato, indotte dalla sua elevata **snellezza**, e sarebbe un “grossolano errore” negarlo.

Si noti che la elevata snellezza era allora una novità ed era considerata una sostanziale “innovazione” vista con un certo orgoglio, ed era resa possibile dalle teorie non lineari proprio allora introdotte nel calcolo dei ponti sospesi.

E dal punto di vista del calcolo statico del ponte, affidando ai cavi la maggior parte del contributo di equilibrio alle azioni del traffico, tutto funzionava perfettamente.

Purtroppo la grande deformabilità e la propensione a vibrare, causate dalla grande snellezza, mal si conciliavano con le forze aerodinamiche su una sezione non profilata e con la loro interazione proprio con la deformazione della struttura.

Erano temi allora poco conosciuti, ed ai progettisti del tempo, peraltro ottimi ingegneri, non si può dare carico dell’insuccesso.

Ma questa storia ci insegna chiaramente che possono esistere, quando si superano i limiti dell’esperienza

consolidata, **problemi inaspettati**, e ci invita, in generale sempre ed in particolare in un'opera particolarmente inusuale per la sua scala e proporzioni, alla **cautela**.

Problemi che in quel caso hanno potuto trovare soltanto dopo quel crollo adeguata comprensione e soluzione grazie alla nascita di una nuova scienza, la aeroelasticità dei ponti, come ben noto.

- *La deformabilità e i ponti ferroviari.*

Nelle considerazioni del documento sembra non si concordi con la nostra affermazione per cui “Per i ponti stradali e ferroviari una elevata snellezza rende la struttura eccessivamente deformabile e incompatibile per il percorso dei treni per gli spostamento laterali ...”.

In realtà tale affermazione è evidentemente vera ed è peraltro dimostrata dai ben **pochi ponti ferroviari di grande luce** esistenti al mondo, e dal fatto che la loro luce massima sinora realizzata è meno della **metà** di quella del ponte in oggetto, come già evidenziato.

- *Interruzioni del traffico per il vento.*

Nel merito si sostiene che “i ponti sospesi ferroviari esistenti non hanno alcuna interruzione significativa di esercizio e quelle rarissime che avvengono sono eventualmente connesse alle condizioni meteorologiche ...”.

Quindi si conferma che:

- **si verificano interruzioni** e si verificano **per ponti di luce ben minore** e molto più rigidi di quello prospettato;
- che esse derivano dalla **presenza di vento**.

Ora è evidente che, a parità di forza del vento, un convoglio, camion o treno, che si trovi su di un impalcato che si muove e oscilla verticalmente e trasversalmente, che si torce creando una pendenza trasversale al piano viario, tende a **ribaltarsi più facilmente e frequentemente** che in caso di corsa su un piano più rigido e poco flessibile.

Per cui la **flessibilità** delle strutture su cui corrono treni e camion in presenza di vento è **fattore amplificatore del periodo di chiusura al traffico**.

Si può quindi affermare con certezza, pur nella “ben modesta conoscenza dell'argomento” che ben poco elegantemente il documento ci vorrebbe attribuire, che se i normali ponti esistenti hanno, seppur poco frequenti, “interruzioni di esercizio”, **ponti più flessibili** dei normali avranno **interruzioni** certamente **più frequenti**.

- *Pendenze e basse snellezze nei ponti sospesi ferroviari finora realizzati.*

Tra le considerazioni del documento si cita poi, ad esempio, il ponte sui Dardanelli, solo **stradale** e con snellezza di **580**, dimostrando ancora una volta l'estremismo del valore di **1250** del ponte in oggetto, **stradale-ferroviario**.

Si cita poi l'Akashi Kaykio, confermando che inizialmente era stato pensato anche per il transito della ferrovia, ma con luce di 1780m, minore della attuale, ma poi hanno **cambiato idea**.

Si nota che il ponte attuale, solo stradale, ha una snellezza pari a **142** e che i tre ponti ferroviari citati hanno luce massima di circa 1000m, travate irrigidenti reticolari, e snellezze dell'ordine di **100**, ancora ben lontani dal 1250 della ipotesi in oggetto.

Si cita anche lo Storebaelt per il quale, al di là di dichiarazioni di persone certamente degne di attenzione, resta il fatto che era inizialmente previsto stradale e ferroviario con luce minore della attuale e poi è stato convertito in solo stradale facendo passare la ferrovia in tunnel subalveo, e non sfugge a nessuno il “pensiero” che nelle decisioni trasportistiche delle amministrazioni danesi non sia entrato **qualche dubbio** su possibili rischi **nel far passare i treni** sopra un grande ponte sospeso.

- *L'evoluzione graduale delle luci: “Natura non facit saltus”.*

Infine, nel documento si illustra il rapido progresso nelle luci avvenuto dal ponte Ambassador al George Washington, senza però ricordare che la **ragione** di quel progresso è stata, da un lato, la allora matura **Rivoluzione Industriale** con la invenzione della laminazione a caldo e la disponibilità in grande scala di acciai laminati e, dall'altro, lo sviluppo – pochi decenni dopo – degli **acciai ad Alta Resistenza** per la formazione di fili dei cavi, con la conseguente apertura alla tecnologia dei ponti sospesi sostenuti da funi portanti a fili paralleli in acciaio ad alta resistenza.

Tra l'Hunber e l'Akashi, per un progresso di luce del 41% per due ponti solo stradali, sono passati circa 20 anni, ossia il 2% di incremento all'anno, e la grande innovazione che ha giustificato quel 41% in 20 anni è stata allora e principalmente l'avvento dell'informatica, del **calcolo automatico**.

Tra il luce unica attualmente ipotizzata e il Dardanelli la differenza di luce è del 61%. Ma tra tale luce unica ed il maggior ponte ferroviario finora realizzato - e sul quale non passano ancora i treni - **il Sultan Selim** - il rapporto è di ben il **234%**, ma **grandi rivoluzioni** sui materiali **non se ne sono viste**, mentre le decantate “migliorate simulazioni numeriche”, utili ma di impatto ben minore delle sopra citate vere innovazioni, devono sempre fare i conti e confrontarsi con l’esperienza consolidata.

3. Verifiche di deformabilità e percorribilità

3.1 Aspetti e verifiche di deformabilità

Il documento definisce “superficiali e obsolete”, ma riteniamo con evidente arbitrarietà, le considerazioni sulla deformabilità dei ponti sospesi, che viceversa descrivono un **ovvio requisito fisico** ossia l’**importanza della travata irrigidente** o di un sistema di stralli nel garantire stabilità e rigidezza alle loro strutture portanti.

- *Un apparente confronto senza dati.*

A “giustificazione” di tali affermazioni si fa riferimento, nel documento, ad un confronto effettuato su due diversi modelli, ma dei quali non viene purtroppo fornito alcuno dei dati di input, né sulla geometria né sulle masse.

La campata da 1120m portata nell’esempio ha evidentemente un impalcato flessibile e non una travata irrigidente.

In più il ponte da 1120m ha uno schema a tre luci, con lunghe campate di riva, che ne accentuano la deformabilità.

È insomma un confronto che, senza dati e con schemi strutturali molto differenti, non è in grado di dimostrare nulla.

Si osserva, inoltre, che nello schema il carico verticale è collocato a centro campata, ovvero una condizione di carico che, come ben sa chi si occupa di ponti, non è quella che produce le massime deformazioni in un ponte sospeso.

Nei ponti sospesi è ben noto, infatti, che le massime deformazioni si hanno quando i carichi si trovano su una delle metà della campata in quanto in questa condizione le funi riescono ad equilibrare i carichi per prevalente variazione di forma e non per deformazione assiale.

Infatti il valore dichiarato dello spostamento verticale max, pari a 3.1m, risulta ben inferiore al valore di 10.50m riportato nella stessa relazione di calcolo del PD 2011 (fig.2).

Mostrare le condizioni di carico meno gravose anziché quelle critiche quando si parla di deformabilità è il contrario di quello che fanno gli ingegneri di ponti, che verificano – a vantaggio di sicurezza – le condizioni critiche sotto le combinazioni e posizioni dei carichi più gravose e sfavorevoli, non quelle irrilevanti.

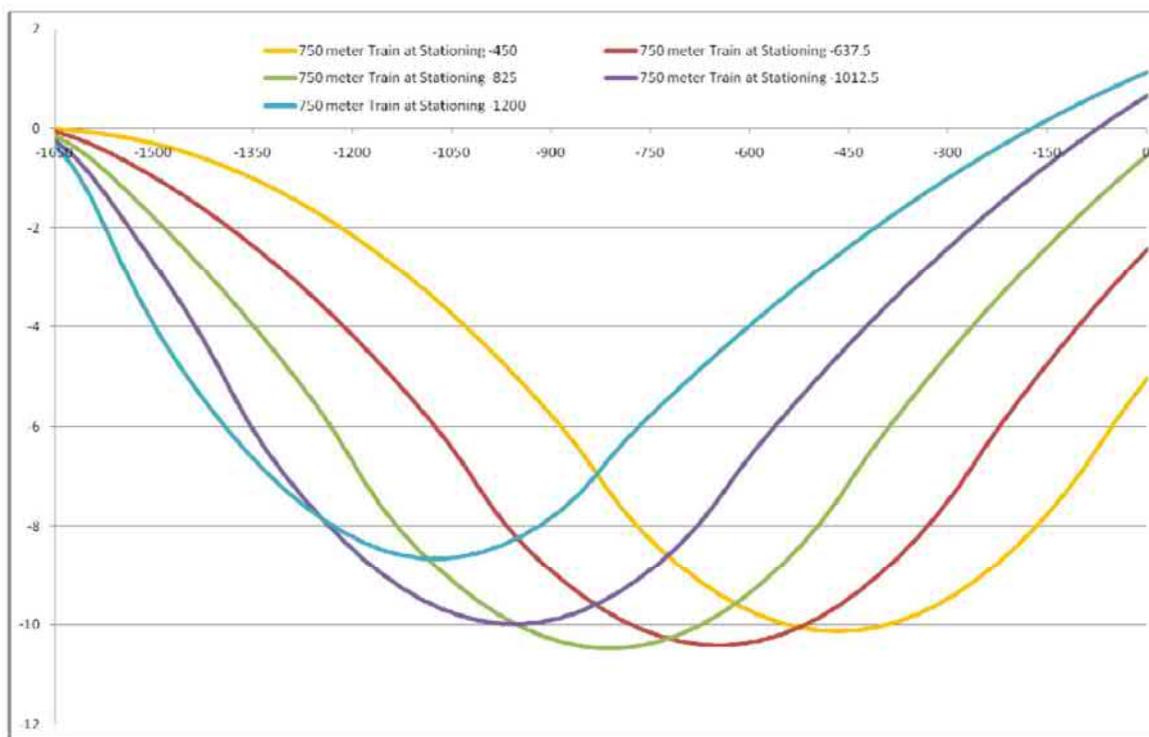


Figure 2.1: Deck deflections applying two 750 m long trains on two different tracks at the 5 locations - deflections are given in m (vertical axis).

Fig.2 Spostamenti verticali per il solo transito dei carichi ferroviari, senza traffico stradale e senza variazioni termiche: 10.50m su una lunghezza d'inflessione di 1600m, con pendenze longitudinali di $4\text{m}/150\text{m} = 2.7\%$. Aggiungendo il transito stradale da Normativa questi valori si incrementano di circa il 50%.

- *Spostamenti orizzontali di 10.50m.*

Riguardo all'azione del vento si registra semplicemente che nel documento che si riscontra viene confermato – per la condizione di carico SLS1, per la quale si prevede la velocità del vento dichiarata compatibile con il passaggio dei treni – uno spostamento orizzontale pari a 8.00m per l'azione uniforme del vento e pari a 2.50m per l'azione di raffica, con un totale di **10.50m**, esattamente quello indicato nella nostra Relazione. Non si comprende quale cautela venga praticata dal Contraente Generale EUROLINK e dai firmatari del documento nel sostenere che gli spostamenti siano solo pari a 1/3 di quelli reali, peraltro già dichiarati nelle proprie relazioni, e che si ottengono facilmente anche con un calcolo indipendente.

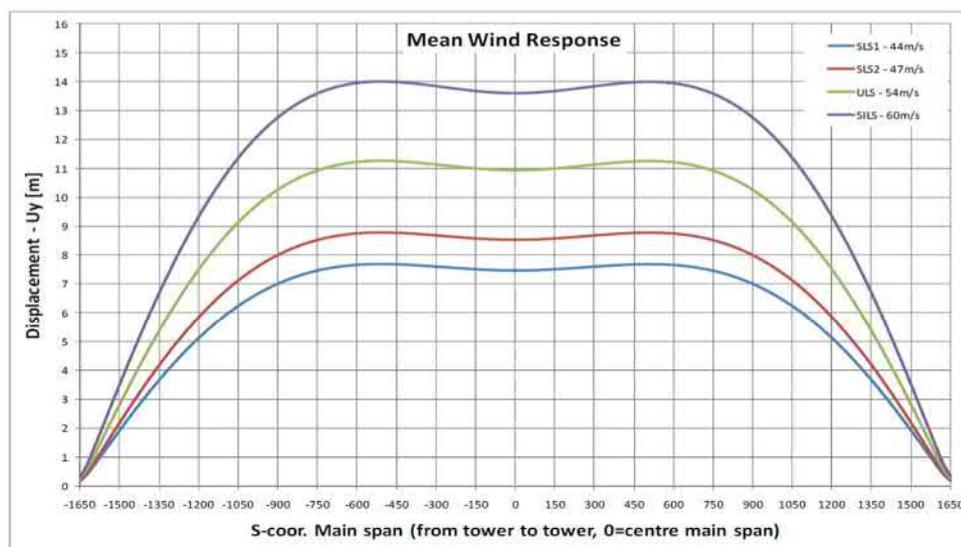


Figure 5.4 Horizontal (along wind) displacement of the bridge girder for load conditions SLS1, SLS2, ULS and SILS.

Fig.3 Spostamenti orizzontali per effetto della componente uniforme della velocità del vento. Risultano circa 8m nella condizione per la quale è previsto il transito dei treni. Le oscillazioni causate dalle raffiche aumentano di 2.50m tali spostamenti. Si nota che la pendenza nel piano orizzontale in prossimità degli appoggi risulta pari a $1.80\text{m} / 150\text{m} = 1.2\%$.

- *Spostamenti molto elevati anche tenendo conto della rigidità geometrica.*

Si sostiene poi, anche erroneamente, che i valori dei macroscopici spostamenti denunciati nelle nostre Osservazioni sarebbero stati determinati “non avendo tenuto conto della rigidità geometrica”. Questo ovviamente non corrisponde al vero, in quanto tali valori, presi direttamente dai calcoli del PD 2011, hanno certamente e ovviamente tenuto conto della rigidità geometrica dei cavi.

Riguardo poi alle pompose enunciazioni riguardo al fatto che “la rigidità geometrica, a causa della crescita più che proporzionale dell’area dei cavi, cresce in modo più che proporzionale alla luce ...”, si rileva che in realtà la rigidità si riduce con la luce (altrimenti luci infinite porterebbero a spostamenti nulli...) ma tale riduzione è non lineare, mitigata dall’aumento della massa e quindi della forza nei cavi.

Peraltro la pretesa conclusione che questa crescita “compensa ... in larga parte l’incremento dimensionale” è ambigua e non vera in generale.

Nel nostro caso la compensazione è limitata e la grande entità degli spostamenti sopra richiamati e delle pendenze longitudinali di cui parleremo, lo dimostrano.

Anche la pretesa conclusione che “con il crescere della luce decrescono pendenze e rotazioni con evidenti vantaggi per le prestazioni ferroviarie” è del tutto forzata e non veritiera.

Se così fosse non vi sarebbe stato alcun problema a realizzare ponti sospesi e ferroviari su grandi luci.

Invece in tutto il mondo questo non si è fatto, e ci dovrà pure essere una ragione ...

In definitiva, pur considerando che l’aumento di rigidità geometrica dei cavi prodotto del gigantismo delle dimensioni dell’opera possa **mitigare parzialmente l’aumento di deformazioni** dovuto all’aumento delle dimensioni, e pur considerando che le lunghezze massime dei convogli di oggi (ma non sappiamo quelle di domani) siano meno impattanti per ponti lunghi, rimane il fatto che in questo ponte, in cui **la rigidità è affidata solo ai cavi** e la cui luce è grandissima, le deformazioni e le pendenze risultano comunque molte elevate, come i numeri prima citati: oltre **10.50m** per i soli carichi ferroviari e **5%** con carichi stradali “rarefatti”, dimostrano ampiamente.

La “prima forte preoccupazione” sulla deformabilità del ponte è quindi ampiamente giustificata e confermata.

- *L’importante limite di deformabilità di 1/600 della luce.*

Riguardo al classico limite di deformabilità di **1/600**, ossia la condizione posta dalle Normative ferroviarie di tutto il mondo, ovvero che – per i massimi carichi agenti sul ponte o per la loro combinazione più sfavorevole – la sua deformazione verticale risulti inferiore di 1/600 della lunghezza inflessa

dell'impalcato, il documento sostiene arbitrariamente che questo “non sia un approccio valido per opere non ordinarie” ...

In realtà che questo **approccio** sia ben **valido** lo dimostrano le migliaia di ponti realizzati in vari decenni in tutto il mondo nel più scrupoloso rispetto di tale limite.

Che questo limite, se rispettato anche per i ponti di grande luce, darebbe garanzia di percorribilità è evidente, e sarebbe stato auspicabile seppur difficile da ottenere.

Che questo limite possa essere leggermente superato in casi particolari per le luci maggiori è ragionevole e certe normative lo consentono.

Ma che esso possa essere superato tranquillamente del 400% lascia ovviamente non poche perplessità.

Nel documento vengono poi ripetute cose note sulle Norme RFI, e altre ovvietà laddove si afferma che “non è certamente possibile ... considerare l'opera di attraversamento come “struttura” semplice”. Ciò che nessuno ha mai sostenuto, né giammai gli scriventi!

In realtà RFI nelle sue Istruzioni scrive che “per tipologie non convenzionali (ponti strallati, ponti sospesi ...) dovrà effettuarsi in ogni caso una analisi completa di percorribilità ferroviaria ...”, ossia chiede in aggiunta alle varie verifiche l'analisi esplicita di percorribilità, ma di fatto non cancella, come si insiste a sostenere nel documento, il rispetto del vincolo di deformabilità di 1/600, limite che per casi estremi la norma europea ribassa a 1/500.

- *Le massime deformazioni di altri ponti ferroviari sono ben minori.*

I consulenti di EUROLINK nelle loro considerazioni citano, come “opera internazionale che preveda il transito ferroviario su luce rilevante”, il ponte **Storstrom** in Danimarca che ben conosciamo in quanto il suo progetto nel 2017-2020 è stato redatto da uno degli autori di queste note.

Ebbene, in quel ponte, come detto stradale e ferroviario, nel quale il Design Basis consente di derogare dal limite di 1/600 se si svolgono analisi dinamiche, analisi che sono state ovviamente svolte, il rapporto freccia/luce per i massimi carichi stradali e ferroviari è risultato pari a **1/755**, a conferma della correttezza del requisito di non allontanarsi troppo rispetto al limite di 1/600.

Ma la soluzione di progetto a luce unica da 3.300m, si richiama, se ne allontana per ben il 400%, con il suo valore di 1/150.

Riguardo poi ai limiti di 1/1000 richiesti in altre circostanze rassicuriamo che non consideriamo – ovviamente - **il limite di 1/600** non cautelativo, mentre ribadiamo quanto esso sia proprio **comprovato e definito dalla esperienza** e vada perseguito ove possibile, e comunque che **non ci si debba da esso troppo distaccare** nei ponti ferroviari.

Si nota anche che tale limite, nelle varie Normative, non deve essere superato per le condizioni in cui agiscono i **massimi** carichi presenti sul ponte, cioè per le condizioni più gravose di Stato Limite di Servizio, mentre nei “Fondamenti progettuali” a cui si riferisce SdM, le verifiche di deformabilità vengono richieste per carichi arbitrariamente molto ridotti, in misura non cautelativa e difforme rispetto alla pratica corrente.

I “Fondamenti progettuali” sono le Specifiche tecniche per il progetto redatte da SdM, e presentano in molti punti prescrizioni in difformità con la Normativa Italiana, definita da un Decreto Ministeriale, e anche con le Normative Europee: e ciò non in direzione di una maggiore conservatività, come ci si attenderebbe per un ponte di grande impegno, ma in direzione opposta, con riduzione dei carichi agenti. Non si entra per il momento in questo tema, ma ci si limita a citarlo.

Si rileva infine che la limitazione della deformazione ad 1/600 comporta implicitamente una limitazione alla pendenza longitudinale al valore di 0.7% per deformata parabolica, mentre nel PD in titolo vengono dichiarate pendenze longitudinali del 5.0%!

- *Le tipiche condizioni di carico che normalmente si adottano per le verifiche di servizio.*

Nel documento si ammette che gli spostamenti della campata a luce unica dichiarati nel PD 2011 siano “indubbiamente elevati”, tuttavia si cerca di attribuire loro una scarsa frequenza di accadimento, sostenendo che la condizione di due treni affiancati su due binari sia una condizione non degna di essere presa in considerazione perché, a detta degli estensori, “rara”.

Questo è sorprendente perché sembra mostrare che gli estensori del documento non abbiano contezza del concetto di Linea d'Influenza ben noto ai progettisti di ponti, ossia del concetto che nel progetto di un ponte si posizionino i carichi nella posizione più gravosa, anche per gli Stati Limite di Servizio.

Se la linea d'influenza indica che la condizione più gravosa consiste nel posizionare un carico di una certa lunghezza L_1 in una certa posizione X_1 , ed un altro di lunghezza L_2 in un'altra posizione X_2 , si dispongono i carichi in quel modo senza disquisire se la concomitanza tra L_1 ed L_2 in quelle posizioni sia più o meno probabile.

Inoltre, con la previsione di 200 treni al giorno il caso di due treni che si affianchino nella prima metà della campata non è certo remota, e in tutto il mondo viene – di regola – considerata.

Trascurando il fatto che le lunghezze dei treni circolanti sono di 740m, EUROLINK considera, nelle sue verifiche, treni corti, aventi lunghezza pari a meno della metà, circa 300m. Per treni siffatti esso perviene a spostamenti di valore comunque macroscopico, pari a 5.30m. Il peso di due treni merci è di circa 160KN/m. Con le lunghezze di 740m si ottengono spostamenti pari a circa il doppio. Considerando poi il carico stradale nominale, corrispondente alle NTC, non "rarefatto", pari a circa 84KN/m posizionato sulla lunghezza di influenza si producono spostamenti aggiuntivi misurati in circa 5.50m, ottenendo quindi spostamenti variabili tra 10 e 15m per la condizione di Stato Limite di Servizio, quindi, come detto, "indubbiamente elevati".

In conclusione, con spostamenti verticali superiori ai 10m ed un rapporto freccia/lunghezza dell'ordine di 1/150 contro il canonico 1/600 la proposta soluzione a luce unica continua a destare più di una preoccupazione.

- *Le pendenze longitudinali "convenzionali" e quelle reali.*

Le **pendenze dell'impalcato sotto carico**, in base a quanto riportato negli elaborati dello stesso PD 2011, risultano enormi. Si rileva una pendenza longitudinale del 5% per effetto del traffico (peraltro "rarefatto") e dei treni, ben superiore al limite massimo di 1.7-2.0% adottato dalle varie Normative per evitare problemi ai treni in fase di risalita (Slittamento delle ruote) o di discesa (frenatura) per effetto dell'avvallamento causato dai carichi, e questo dimostra l'assenza della citata "robusta fattibilità" che riteniamo debba caratterizzare qualsiasi opera, ma questa in particolare.

- *Spostamenti verticali dell'impalcato causati dal vento.*

Riguardo agli **spostamenti verticali causati dal vento** SDM conferma una ampiezza di oscillazioni di 2.20m, calcolata con analisi di time-history; e ampiezze ancora maggiori, circa 2.70m, con analisi modale, ossia dei valori – elevati – che pertanto confermano appieno i valori indicati nelle nostre note.

Si nota preliminarmente la differenza non trascurabile tra i risultati delle due analisi, che conferma la presenza di un margine di aleatorietà tra i diversi risultati teorico-numeriche e quindi la necessità di procedere con cautela nella valutazione di questo tipo di simulazioni numeriche.

- *Sulle velocità del vento da considerare nelle verifiche.*

Viceversa il documento, riferendosi ai "Fondamenti Progettuali" che definiscono le velocità del **vento compatibili con il transito dei treni** e per le quali svolgere le verifiche, **la critica!**

Anziché semplicemente rispettare le condizioni delle Specifiche di Progetto le definisce "estreme, per le quali qualunque ponte sarebbe chiuso al traffico ..."

Poi al fine di dimostrare le auto proclamate "eccellenti prestazioni aerodinamiche del ponte", ma nessuno le aveva criticate ..., il documento sostiene che lo spostamento dinamico di 1.20m (prendendo il valore meno cautelativo) si sviluppa sulla lunghezza di 3.300m, mentre è ben noto, ed evidente anche dai diagrammi, che il primo modo di vibrazione presenta una lunghezza di inflessione pari alla metà, e che i modi superiori hanno lunghezze ancora minori e frequenze ben maggiori della prima.

Insomma, da quanto esposto sembra che nelle considerazioni svolte nel documento non siano così presenti quegli atteggiamenti di conservativismo e prudenza che si accompagnano alla garanzia di "robusta fattibilità".

- *Il Franco di Navigazione.*

Riguardo al **Franco di Navigazione** si afferma che esso debba essere verificato per i soli cosiddetti "carichi rarefatti", i quali – secondo i "Fondamenti progettuali" – risultano pari solo al 12.5% dei carichi stradali nominali, peraltro previsti da NTC ed Eurocodici. Usando i carichi nominali/NTC gli 80cm dei "rarefatti" diventano circa 5.50m.

Per le varie Normative Internazionali il Franco Navigabile va verificato considerando i massimi carichi

previsti, applicati nelle condizioni che producono le massime deformazioni, come normale nelle progettazioni. Si veda ad esempio il citato Design Basis per il ponte Storstrom, al punto 9.6.1.1.

Va normalmente anche considerato il possibile aumento di temperatura e (Aashto Guide Specification for Vessel Collision Design, item 8.5.2) la presenza di maree e onde.

Nel nostro caso un aumento di temperatura di 15°C, più che ragionevole, porta ad un abbassamento dell'impalcato di circa 1.50m, mentre marea (circa 0.30m) e onde (circa 0.70m) possono causare un sollevamento stimato dell'ordine di circa un metro, con conseguente riduzione complessiva del franco navigabile di circa 2.50m

L'attuale quota di intradosso del ponte al limite del varco navigabile è pari a El+72.60, e il franco di navigazione richiesto è di +65.00m.

Considerando due treni corti da 400m e carico stradale "rarefatto" si ha un abbassamento di $(6.41 + 0.77) = 7.18m$; sommando l'effetto della temperatura, onde e marea (2.50m) si ha uno spostamento totale di 9.68m, ed il franco navigabile diventa: $72.60 - 9.68 = 62.92m < 65.00m$.

Se si adottassero i carichi nominali di due treni da 740m e traffico stradale da NTC, come previsto normalmente, si avrebbe uno spostamento di $10.50 + 5.50 = 16.00m$.

Il franco navigabile si ridurrebbe quindi a $72.60 - 16.00 = 56.60m \ll 65.00m$.

Comunque SdM dichiara ora nel suo documento che lo spostamento in servizio in base ai "Fondamenti" risulta per i carichi ferroviari e stradali pari a ben **11.30m**, pur senza considerare variazione termica e onde, valore che anche a noi appare "indubbiamente elevato".

- *Spostamenti grandi verso il basso e verso l'alto e ancora pendenze longitudinali.*

Riguardo agli spostamenti verso l'alto e allo spostamento "differenziale" tra punto di massimo avvallamento e picco verso l'alto, registriamo come il documento concordi con le nostre osservazioni, indicando uno **spostamento di 14m** calcolato con i loro carichi ridotti, o "rarefatti", sempre macroscopici, anziché dei $16 \div 17m$ calcolati con i carichi nominali.

Il documento sembra comunque far confusione nel calcolo della pendenza longitudinale perché, come mostra la fig.2 tratta dal PD, la pendenza risulta dell'ordine del 2.7% e non dell'1%.

Parlando quindi delle pendenze longitudinali si nota che nel documento si fa sempre e solo riferimento alla cosiddetta "pendenze convenzionale", ossia mediata sulla lunghezza del convoglio ferroviario in modo da ottenere una pendenza ben minore di quella massima puntuale, alla quale fanno invece riferimento le varie normative, definendone il limite di $1.7 \div 2.0\%$.

Si rileva che se si considerasse la pendenza puntuale l'impalcato del luce unica non passerebbe l'esame del limite del 2%. Infatti, come evidenziato nel PD, la pendenza massima locale risulta pari al 5%, ben 2,5 volte oltre il limite.

Vale la pena ricordare che il ponte si deforma per effetto della variazione termica, dei carichi stradali e dei carichi ferroviari, ma presenta una sua pendenza iniziale, anche a ponte indeformato, dell'1.5% perché la livelletta è convessa.

Nel caso di carichi stradali e termici e con un solo binario caricato da un treno pesante, oltre alla pendenza iniziale, si ha – come anche indicato nel PD- una pendenza locale dell'ordine del 4%. Se nel secondo binario passa un **treno corto**, per il quale quindi la sua "pendenza convenzionale" pressoché coincide con la pendenza locale, questo treno avrà difficoltà nella salita (tenderanno a slittare le ruote) e nella discesa (avrà difficoltà nella frenata) a causa dell'avvallamento creato dagli altri carichi sopra descritti.

Per queste ragioni il Concetto di "pendenza convenzionale" può avere senso solo in caso di unico binario di ponte solo ferroviario, condizione che non corrisponde al nostro caso.

Nel nostro caso un treno di ridotta lunghezza su uno dei due binari avrebbe grossi problemi nelle numerose e frequenti condizioni in cui si verificano pendenze del $2 \div 5\%$, come quelle che si verificherebbero con questo progetto.

Si rileva peraltro che il documento continua nelle sue considerazioni a riferirsi solo alle particolari cosiddette "pendenze convenzionali" ossia virtuali e ridotte nei confronti delle reali pendenze puntuali che, come detto, superano di gran lunga i valori limite normalmente adottati per le pendenze locali.

E quindi si deve concludere che anche in questo caso non si registra alcun approccio di "grande cautela" auto proclamato nel testo, mentre si registra la evidenza di una **elevata deformabilità** che mal o per nulla si concilia con i necessari requisiti di sicura percorribilità del traffico ferroviario.

- *Elevati spostamenti trasversali per l'azione del vento.*

Riguardo agli **spostamenti trasversali** dell'impalcato causati dal vento, notiamo che viene confermato l'elevato valore di **10.40m**, indicato nelle nostre osservazioni, con una contestuale oscillazione di circa 4m.

Tali valori, per quanto SDM vorrebbe sostenere che si verificano in condizioni "irrealistiche", in realtà sono stati rilevati proprio dalla documentazione di progetto PD 2011 per la condizione di SLS1, che prevede espressamente il transito dei treni.

Quindi delle due l'una:

- o le Specifiche Progettuali non sono adeguate – come affermano gli estensori del documento che si riscontra – e conseguentemente si dovrebbe bloccare tutto e provvedere a rivederle;
- o, viceversa, tali Specifiche vanno semplicemente rispettate.

Il documento si sofferma ancora nell'elogiare le "eccellenti prestazioni aerodinamiche" del ponte. Pur ritenendo poco elegante la reiterazione degli autoelogi, si può anche concordare sulla buona profilatura aerodinamica dello snello impalcato, ma si deve anche ricordare che come abbiamo visto **la snellezza** è anche **fonte di spostamenti e vibrazioni**, che **deteriorano le prestazioni globali**.

Riguardo alla pendenza, o variazione angolare, nel piano verticale e trasversale, che eccede i valori limite delle Norme – sebbene si sostenga che il limite di 0.0035 Rad imposto dal Manuale di Progettazione di RFI e dalle Normative Europee non sia applicabile al caso in esame – si rileva che:

- Si concorda che il vincolo sul raggio di curvatura sia soddisfatto nella parte centrale della campata del ponte in esame, ma non era questo punto ad essere contestato, e comunque andrebbe verificato anche il raggio di curvatura, ben minore, che si ha in prossimità degli appoggi;
- Né il Manuale di Progettazione né la Normativa Europea o la Norma UIC affermano che il limite di variazione angolare non valga per i ponti sospesi o per le luci maggiori, quindi esso vale, come è logico;
- Nel ponte in esame la variazione angolare risulta pari al **1.5%**, **molto maggiore** dello **0.35%** posto come limite dalle Normative, e quindi si deve rilevare che la deformabilità trasversale risulta eccessiva e non conforme alle Normative.

- *Giunto di dilatazione.*

Nel documento si tratta poi estesamente dei giunti di dilatazione, problema molto serio, come testimoniano le numerose problematiche citate nel documento stesso e delle quali **non vi è evidenza che siano state risolte**, non risultando agli atti la presenza di chiare verifiche di compatibilità, circostanza che rappresenta quindi un ulteriore fonte di possibili **criticità**, fino a prova contraria.

- *Pendenze torsionali.*

In relazione alle massime pendenze trasversali torsionali subite dall'impalcato SDM conferma il valore già evidenziato nella nostra relazione, ossia una pendenza del 4.37% che corrisponde ad un dislivello della tra le estremità dell'impalcato, largo 60,5m, pari a 2.60m, e quindi un valore macroscopico.

Il documento afferma che tale valore risulta inferiore al limite indicato nelle Specifiche di Progetto, ossia i "Fondamenti Progettuali", pari all'8%.

Si fa notare però che una pendenza trasversale dell'8% è certamente esagerata, non condivisibile, e corrisponderebbe ad un dislivello verticale tra le estremità dell'impalcato di ben circa 4.80m!

Anche il **valore di 4.37% è molto alto**, e sebbene si sostenga che esso si verifichi raramente, la pendenza trasversale torsionale va considerata in progetto – come di regola – anche per disposizioni di carico che arbitrariamente si potrebbero considerare meno frequenti.

Si consideri peraltro che la massima pendenza trasversale è poco influenzata dalla concomitanza dei treni, mentre dipende essenzialmente dalla possibilità che le piste di un lato dell'impalcato siano caricate, ad esempio in caso di coda, in una direzione, e quelle dal lato opposto siano scariche, ossia con poco traffico, cosa realistica e che può verificarsi con una certa frequenza.

Per cui tale pendenza non va né minimizzata né trascurata, ed in particolare deve essere attentamente considerata nelle verifiche contro il rischio di ribaltamento, nelle quali non risulta sia stata considerata adeguatamente. Come peraltro il documento sembra confermare quando afferma (pag. 29), nel tentativo sembrerebbe di giustificare le piccole pendenze trasversali considerate nelle verifiche al ribaltamento, che

a suo giudizio sarebbe “corretto che le pendenze trasversali ottenute per il passaggio di tale tipologia (ad esempio il treno RFI) siano ben minori di quelle corrispondenti al passaggio di convogli molto più pesanti”. Questo semplicemente non è vero in quanto il peso dei convogli ferroviari, essendo posti in prossimità del centro dell’impalcato con eccentricità di soli 2m dall’asse, influisce relativamente sulla torsione dell’impalcato, provocata in gran parte, come è evidente, dalla grande eccentricità dei carichi stradali, circa 20m, cioè dalla presenza dei convogli stradali su un solo lato. Naturalmente gli effetti dei carichi stradali su un solo lato devono essere tenuti in conto, cosa che le considerazioni del documento in esame inducono a pensare possa non essere stato fatto.

3.2 Verifiche di sicurezza sulla percorribilità ferroviaria

- *Il rischio di ribaltamento.*

Innanzitutto si riportano nel seguito gli estratti della Relazione di Progetto Definitivo n.PG0025 “Manuale operativo riferito ai fondamenti progettuali”, del 13/4/2011, nel quale all’Allegato 3, Documento Fondativo B10 “Criteri per l’esercizio ferroviario” si indica come criterio per la verifica del ribaltamento al punto 1.1 il valore limite $DP/P < 0.6$, facendo riferimento alla UIC-518-1. Questo valore originario, prudente, presumibilmente adottato fino a quel momento, è stato poi aumentato al valore utilizzato nelle ultime verifiche pari a 0.9.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
Manuale applicativo riferito ai fondamenti progettuali	Codice documento PG0025_0_ITA	Rev 0	Data 13-04-2011	

nume

1 Criteri di progettazione

1.1 Criteri di percorribilità, sicurezza e comfort

Prestazioni di Percorribilità		CF (SLE1)	FF (SLE2)
Velocità di progetto		120 km/h	Soggetto a limitazioni
Prestazioni di percorribilità e sicurezza delle circolazioni	Pendenza longitudinale convenzionale	< 1,80% (un convoglio su una via di corsa)	< 2,20% (due treni su due binari diversi)
		< 2,00% (due convogli su due vie di corsa)	
	Pendenza trasversale	< 8%	< 10%
	Sghembi totali di binario (Base corta: basi da 1,3 a 4,5 m)	< 0,250% (0,065% per irregolarità di posa+0,185% per azioni statiche e dinamiche sulla struttura)	< 0,400%
	Sghembi totali di binario (Base lunga: basi da 4,5 a 20 m)	< 0,200% (0,030% per irregolarità di posa+0,170% per azioni statiche e dinamiche sulla struttura)	< 0,275%
	Accelerazione non compensata	< 0,6 m/s ²	<0,84 m/s ²
	Velocità di rollio	< 0,033 rad/s	< 0,036 rad/s
	Accelerazione verticale della sede ferroviaria	< 0,7 m/s ²	< 1,0 m/s ²
	Accelerazione longitudinale	< 2,5 m/s ²	< 2,5 m/s ²
	Verifica allo svio	Y/Q < 0,8	Y/Q < 0,8
Verifica al ribaltamento	ΔP/P < 0,6	ΔP/P < 0,6	

Riguardo alle verifiche al rischio di ribaltamento, pur in presenza di pendenze trasversali inferiori alle massime possibili come precisato nel punto precedente, **si ammette**, nel documento, che in certe condizioni secondo quanto riportato nel PD 2011, risultano valori maggiori dei valori limite (ad esempio 0.92>0.90, 1.047>0.90), il **rischio di ribaltamento risulta elevato ed eccessivo** e i **limiti di sicurezza previsti dalle Specifiche vengono superati**.

Quindi le verifiche al ribaltamento svolte nel PD 2011 non risultano positive in tutti i casi, come dovrebbero essere, pur in ipotesi ottimistiche in quanto non tengono conto delle massime rotazioni torsionali.

Anche su questo punto il documento lamenta che le condizioni indicate dalle Specifiche sarebbero a suo dire troppo cautelative perché si riferiscono a velocità del vento molto elevate.

In realtà va detto che:

- in un progetto se esistono delle Specifiche contrattuali queste vanno rispettate senza discussioni;
- nella documentazione di progetto non dovrebbero comparire **verifiche NON soddisfatte**, come risulta nell'attuale PD 2011;

- le verifiche svolte finora appaiono comunque non conservative in quanto, oltre a non considerare la **massima pendenza trasversale**, non sembrano considerare neanche le contestuali **vibrazioni** del binario dovute agli effetti turbolenti del vento;
 - infine va precisato che velocità del vento di 38m/sec a 70m di altezza, apparentemente lamentata nel documento come eccessiva, corrispondono ad una velocità a livello del mare di 27m/sec, pari a circa 50 nodi, ossia una velocità già oggi non impossibile in mezzo allo Stretto, e ancor più possibile in futuro considerando gli effetti dei cambiamenti climatici in atto.
- E comunque il rischio di ribaltamento dei treni, rischio molto importante, deve essere evitato con buoni margini di sicurezza.

Infine il tema del rischio di **ribaltamento** dei **camion** non risulta trattato nel PD 2011, ma si ritiene che invece esso lo debba essere, ritenendolo un rischio probabilmente non inferiore a quello dei treni.

In definitiva il rischio di **ribaltamento** è un argomento che **non appare completamente risolto** e la robusta fattibilità del ponte nelle condizioni di progetto non appare verificata.

4. Stabilità aerodinamica

Nell'attuale PD, del 2011, sono state rilevate, nella vasta campagna di prove sperimentali condotte in 5 Gallerie del Vento:

- instabilità da “galloping di interferenza” dei cavi accoppiati d’ormeggio; e non dovevano verificarsi;
- forti vibrazioni delle torri da “vortex shedding”; e non dovevano verificarsi;
- velocità critiche di “flutter” dell’impalcato, per certe condizioni di carico, inferiori a quelle richieste dalle Specifiche; e dovevano risultare superiori a quelle richieste;
- vibrazioni da “vortex shedding” dell’impalcato, per vortici che si formano in corrispondenza dei vuoti tra impalcati stradali e ferroviario.

Si tratta, evidentemente, di un ampio “catalogo” di fenomeni di instabilità aeroelastica sperimentati dai tre elementi portanti principali della gigantesca struttura, come rilevati dagli sperimentatori, la cui insorgenza attesta la non risolta completezza dell’attuale Progetto Definitivo 2011, fenomeni cui si è dato il nome di “Criticità”.

Il documento sostiene poi che le entità (CS e PMC) chiamate a pronunciarsi, in presenza di “criticità” non avrebbe dovuto approvare il progetto definitivo: su questo concordiamo.

Non si può e non si deve concordare invece quando si afferma che le “ulteriori indagini (*necessarie per sanare le sopradette criticità*, n.d.r.) in nessun caso potranno comportare significative alterazioni del Progetto Definitivo”: come si può infatti affermare ciò se le indagini non sono ancora state né progettate né effettuate e pertanto non se ne può conoscere l’esito?

4.1 Prove aerodinamiche sull’impalcato

Riguardo al merito delle varie criticità si deve precisare quanto segue:

- *Variabilità e inevitabili imprecisioni dei risultati.*

Le prove in galleria del vento, come noto, pur essendo affidabili in generale forniscono risultati affetti da una **inevitabile variabilità** per cui su di esse non sussiste alcuna “presunta mancanza di affidabilità” ma si ritiene necessario utilizzarne i risultati con adeguati criteri di cautela e margini di sicurezza, che non risulta siano stati applicati nel PD 2011.

La differenza di scala tra modello e prototipo, espressa dalla differenza di Numero di Reynolds (Re), comporta, come dimostrato in casi reali direttamente sperimentati, **altre inevitabili differenze** tra i risultati prospettati dalle prove e quelli prevedibili nella realtà. Ed anche questo impone di applicare dei margini di sicurezza ai risultati ottenuti, che non risultano dalla documentazione di PD.

- *Stabilità per flutter.*

Riguardo alle prove di Flutter per le quali la **velocità critica è risultata inferiore** a quella di progetto, e cioè non conforme alle Specifiche, il documento sostiene che in quel caso il modello

testato era affetto da “anomalia”.

Ci si domanda come mai non sia stata effettuata una **nuova prova** con un modello privo della “anomalia” che testimoniassse la stabilità dell’impalcato, anziché emettere una relazione di progetto contenente una **Non Conformità**, che attualmente permane.

Riguardo alla dichiarazione che “non vi è alcuna intenzione di inserire alcuna **pannellatura** orizzontale tra i cassoni”, si rileva che essa è in contraddizione con altre dichiarazioni contenute nel PD 2011, secondo le quali la presenza delle pannellature era invece necessaria per ridurre a valori accettabili le vibrazioni per distacco dei vortici tra gli impalcato stradali e ferroviario.

- *Smorzamento strutturale.*

Riguardo ai valori di **smorzamento strutturale** utilizzato nelle prove e nelle analisi numeriche, si conferma innanzitutto che ovviamente non sussiste alcuna confusione tra le interpretazioni di smorzamento strutturale massimo del modello e smorzamento totale alla velocità di progetto (o “smorzamento minimo” da garantire). Viceversa si devono evidenziare alcune contraddizioni nella documentazione di PD 2011. E in particolare:

- Si sostiene a pag. 32 del documento, che lo “smorzamento massimo” dei modelli è stato preso pari a $\xi = 0.5\%$, valore di smorzamento con il quale quindi sarebbero state determinate le velocità critiche per flutter e le risposte per buffeting e distacco dei vortici.
- Poi, due righe dopo, si afferma che il Project Management Consultant, PMC, ha “effettuato valutazioni considerando come riferimento uno smorzamento strutturale $\xi = 0.3\%$ ”, ma i risultati di queste “valutazioni” non sono stati resi noti, e presumibilmente forniscono velocità critiche minori di quelle calcolate nel PD e spostamenti e accelerazioni maggiori, essendo state svolte con smorzamento minore.

In un contesto di indispensabile trasparenza vista la delicatezza e criticità del tema è opportuno che tali risultati vengano resi disponibili.

- In un **ponte sospeso** nel quale la rigidità della travata è influente, come già chiarito, e nel quale il primo modo di vibrare è asimmetrico e **la rigidità è fornita dal solo cambiamento di forma del cavo** e non dalla sua deformazione elastica, lo **smorzamento strutturale** è evidentemente **molto basso**, e in particolare è più basso che in ponti sospesi classici con travata irrigidente nei quali la travata subisce una deformazione elastica fonte di smorzamento, e più basso che nei ponti strallati.
- Per ponti tipici a **sospensione di funi** lo smorzamento strutturale previsto dal documento più autorevole e cogente e cioè dalle Norme Europee (EN 1991-1-4:2005) vale, per i ponti in acciaio saldati supportati da cavi:

decremento logaritmico $\delta_s = 0.02 \times 0.75 = 0.015$;

smorzamento percentuale $\xi = \delta_s/2\pi = 0.24\%$.

Per i soli cavi a fili paralleli l’EC fornisce il valore $\delta_s = 0.006$, che corrisponde a $\xi = 0.10\%$.

Per il ponte in esame, in cui la rigidità è fornita dai soli cavi, un valore realistico, intermedio tra i due precedenti, è dell’ordine dello **0.20%**.

Questo è un valore pari a meno della metà di quello adottato, secondo SDM, nel PD, ed anche sensibilmente inferiore a quello che pare sia stato utilizzato nei calcoli del PMC.

Poiché lo smorzamento strutturale è inversamente proporzionale alla risposta strutturale, l’aver utilizzato uno smorzamento più elevato significa aver sottostimato la risposta strutturale, e cioè gli spostamenti e le accelerazioni, e aver sovrastimato le velocità critiche di instabilità, e questo rende non più attendibili i risultati ottenuti, che dovrebbero essere revisionati.

In conclusione si ritiene che:

- Il valore di smorzamento strutturale da considerare nelle analisi numeriche e nelle indagini in galleria del vento è fondamentale e la sua sovrastima provoca una sottovalutazione della risposta dinamica e una sopravvalutazione della stabilità aerodinamica.
- La Normativa più completa e autorevole, l’Eurocodice, norma di riferimento anche per il DM-Infrastrutture 27/1/2018_NTC, indica un valore di **smorzamento strutturale dello**

0.24%, e si ritiene inderogabile che un valore non superiore ad esso debba essere considerato.

- In considerazione della possibile riduzione di smorzamento strutturale, rispetto al valore dell'Eurocodice, per ponti sospesi ad impalcato molto flessibile si ritiene cautelativo adottare un coefficiente minore, dell'ordine dello **0.20%**.

Adottando valori più elevati purtroppo risulta confermata la carenza di una “robusta fattibilità”.

Si rileva infine che, a quanto risulta dalla documentazione di progetto, un importante aspetto aerodinamico non è stato sufficientemente indagato: la resistenza aerodinamica, la creazione di vortici e la perdita di regolarità del flusso aerodinamico causati dai traversi per effetto della **inclinazione orizzontale del flusso del vento** rispetto all'impalcato.

Si nota infatti che:

- I traversi hanno pareti verticali di altezza maggiore ($h_{\text{TRAVERSI}} = 4.60$ m) di quella dei cassoni ($h_{\text{CASSONI}} = 2.50$ m) e quindi non trascurabile.
- Quando il vento incide con un angolo non perfettamente perpendicolare all'asse dell'impalcato le pareti dei traversi vengono investite dal flusso del vento e creano **resistenza** e turbolenza; questo effetto non è presente nelle tipiche sezioni mono cassone nelle quali l'inclinazione orizzontale della direzione del vento non è influente, ma è presente nei ponti con traversi come quello in esame.
- La **turbolenza** provocata dai traversi può modificare le caratteristiche del flusso anche in termini di risposta aeroelastica e quindi nella determinazione delle velocità critiche di flutter.

Si ritiene che le **prove aeroelastiche non ancora effettuate**, con flusso inclinato in orizzontale (yaw flow) ed il loro esito positivo siano preconditione indispensabile per la verifica di “robusta fattibilità”.

4.2 Prove aerodinamiche sui cavi accoppiati

Nelle considerazioni del documento si riporta che le prove sui cavi accoppiati sarebbero state di natura “statica”, e che le vibrazioni rilevate durante le prove, evidentemente indotte da azioni dinamiche, non sarebbero connesse al galloping.

E tuttavia **si conferma che il rischio di galloping esista** in base alla analisi dei valori delle derivate delle curve di drag misurate in galleria, come è ben noto per questo tipo di sezione aerodinamica.

Il galloping è un fenomeno grave e da evitare e l'assenza di prove che garantiscano il non verificarsi del fenomeno o il pieno controllo testimoniano l'assenza di garanzia di fattibilità anche sotto questo aspetto.

4.3 Prove aerodinamiche sulle torri

Si rileva quanto segue:

- è accertato che le **torri** sono fortemente **a rischio di forti vibrazioni** indotte dai vortici di von Karman;
- non si concorda con l'affermazione che il fenomeno “non è mitigabile con modifiche geometriche delle sezioni”, in realtà sarebbe mitigabile ma non eliminabile; ma non è questo il tema;
- si sa che smorzatori dinamici sono già stati applicati in altri casi, ma questo è stato fatto in strutture di dimensioni e masse molto minori;
- poiché nel caso in esame siamo di fronte a violente vibrazioni accertate dalle indagini in galleria del vento, e a dimensioni e masse strutturali ben oltre quelle per le quali esiste una esperienza consolidata, si riteneva e si ritiene necessario che per poter accertare la robusta fattibilità dovrebbero essere già state eseguite – e in sede di Progetto Definitivo – le prove dinamiche e le simulazioni numeriche dal sistema che si intende realizzare. In assenza di tali prove con esito pienamente positivo è evidente che tale fattibilità non è accertat

5. Costruibilità

Il documento, pur tendendo a minimizzare le difficoltà costruttive, tuttavia non può non confermare

che si deve operare con una “luce eccezionale” e che le dimensioni del ponte in oggetto sono tutte molto oltre le dimensioni dei ponti fin qui costruiti, e questo rappresenta un **primo importante fattore di difficoltà e rischio**.

Tra i vari problemi si segnala la **difficoltà di realizzare cavi accoppiati**, con franco interno di appena 70 cm, con evidenti problemi di vibrazioni indotte dal vento, su lunghezze di 5km, con luce di 3.3km. Non risulta, dalla documentazione di progetto, alcun cenno a queste problematiche. Semplicemente qui si desidera segnalare a EUROLINK e a SdM a che l’apparente incomprensione di questi problemi, testimoniata da una certa supponenza in alcune affermazioni, sembra mostrare una pericolosa sottovalutazione dei problemi stessi.

Riguardo alla nostra preoccupazione per l’azione del vento nello Stretto a 400m di altezza, si ricorda agli estensori del documento che si riscontra, i quali sostengono con disarmante leggerezza che “Basta considerare, ad esempio, che si sono realizzati ponti di grande luce in condizioni climatiche ben più severe ...” e citano a supporto il ponte di Halogaland in Norvegia, che tale ponte ha una luce di appena 1145m, che è pari ad **un terzo** della luce di 3.300m del Ponte di Messina il quale viceversa avrebbe entità degli spostamenti e delle oscillazioni per vento enormemente maggiori.

Si ricorda ad esempio che l’elettrodotta che attraversava lo Stretto, poi dismessa, aveva le due funi distanziate di 15m proprio per evitare il reciproco contatto in presenza di vento.

Si rileva infine come il comportamento aeroelastico del ponte nelle diverse fasi di costruzione non sia stato oggetto di studio e verifica nella campagna delle citate prove in galleria del vento: non se ne trova traccia alcuna infatti nei documenti di progetto. E si rileva, in particolare che i temi – cruciali in fase di costruzione – delle connessioni temporanee e delle saldature, ben noti, affrontati e risolti direttamente sul campo da uno degli autori della presente nota, sono temi che in scala maggiore hanno certamente problematiche tecnologiche diverse, possono incontrare problemi imprevisi ed è ingenuo sottovalutarli o trattarli con sufficienza.

Riguardo poi al caso dello Storebaelt, del quale uno degli autori si è occupato direttamente, si ricorda agli estensori del documento che, seppure oggi quegli aspetti sono “ben noti nell’ambiente tecnico internazionale”, gli episodi inattesi causati dalla imprecisione dei risultati delle prove in galleria del vento effettuate allora sono stati in realtà due:

- Il primo si riferisce al ponte sospeso, che oscillava in servizio per il vento in maniera inaccettabile e ben maggiore di quanto previsto dalle indagini in Wind Tunnel.

Il rimedio è consistito nell’installazione di deflettori, ma l’evento non era stato previsto in fase progettuale.

- Il secondo si riferisce ai viadotti d’accesso, con struttura a travata e luci di 193m, quindi ben minori di quelle di cui parliamo, i quali iniziarono ad oscillare durante il montaggio con spostamenti di circa 30cm, con conseguente impedimento alla continuazione dei lavori, per effetto dei vortici, e per una velocità del vento molto inferiore a quella prevista dalle prove in galleria del vento.

Il problema è stato risolto anche in questo caso, con un sistema di vincoli temporanei mobili, che hanno consentito la prosecuzione e il completamento del montaggio.

Ed anche questo evento, non previsto progettualmente dalle indagini svolte, dimostrò che possono verificarsi **eventi imprevisi**, e che pur in presenza di prove in galleria del vento svolte secondo le migliori tecniche dai migliori esperti, la realtà fisica può mostrare risultati diversi da quelli prospettati dai modelli, e che in definitiva una consistente **cautela** dovrebbe prevalere, soprattutto volendosi muovere, e non diciamo “avventurarsi”, su scale così lontane da quelle fino ad ora sperimentate.

6. Conclusioni

Nelle considerazioni del documento si dichiara che sussista “cautela delle specifiche progettuali”, ma in realtà queste, che per certi aspetti sono certamente condivisibili, per altri suscitano quantomeno forti perplessità. Tra i quali ultimi, ad esempio: l’adozione di carichi stradali “rarefatti”, cioè pari a solo il 12% di quelli specificati dalla Normativa Italiana per le verifiche in servizio; il coefficiente di sicurezza per la resistenza dei cavi principali, minore di quello previsto dagli Eurocodici; l’elevato valore della pendenza trasversale limite (8%) che farebbe spaventare chiunque si trovasse sul ponte in quelle condizioni.

Nel documento si dichiara anche che sia stata posta in essere una “estensione di prove ed analisi che

vanno molto oltre quel che si sia mai fatto per un ponte ...”. E tuttavia abbiamo ben dimostrato che non tutte le analisi hanno fornito risultati chiaramente positivi e che molte indagini ed analisi non sono ancora state né progettate né effettuate, mentre lo dovrebbero, per poter accertare la effettiva fattibilità dell’opera.

Il documento, in definitiva, conferma le preoccupazioni avanzate in particolare sui seguenti temi:

- Presenza di faglie attive in stretta prossimità del pilone lato Calabria;
- Elevata deformabilità verticale della struttura al transito di treni e veicoli (oltre 10m di deformazione) e conseguenti elevate pendenze del piano stradale e ferroviario sia longitudinali che trasversali, superiori in certi casi ai limiti usuali;
- Sensibile livello di rischio al ribaltamento per effetto del vento e delle rotazioni trasversali e vibrazioni dell’impalcato;
- Significativa deformabilità trasversale per l’azione del vento (circa 10m) ed elevate inclinazioni dell’impalcato nel piano orizzontale, superiori ai limiti normativi;
- Elevati livelli di vibrazioni per effetto del vento di cavi e antenne, pur in condizioni non conservative in ragione del valore di smorzamento strutturale considerato, non corrispondente ai requisiti dell’Eurocodice.

Si ritiene pertanto di dover confermare che le gigantesche dimensioni dell’opera, la **grande distanza** tra esse e le dimensioni che corrispondono all’**esperienza consolidata**, le **inevitabili incertezze** correlate agli aspetti di vento, vibrazioni e costruzione fanno sì che nell’ipotesi prospettata ci si muoverebbe per tanti aspetti in un terreno inesplorato, la cui **fattibilità non è accertata**, e che richiederebbe quanto meno una **sosta** per sanare, se risultasse di fatto possibile, le attuali criticità già in sede di Progetto Definitivo – come di regola – e, se possibile, per approfondire soluzioni alternative, prima di procedere alla fase di Progetto Esecutivo.

La fretteosità e l’erroneità delle controdeduzioni della “Stretto di Messina” s.p.a. ai rilievi (dello scrivente) circa i gravi difetti del progetto del ponte – con specifico riferimento all’omissione delle necessarie indagini “a fatica” sui cavi portanti, cioè sul principale componente costruttivo del ponte e, di riflesso, ai vizi dell’iter amministrativo di approvazione del progetto stesso – dimostrano ancora di più l’esistenza e l’entità di quelle mancanze, obbligando ciascun soggetto responsabile, a cominciare proprio dalla Commissione VIA-VAS, a confrontarsi ineludibilmente con il tema dell’affidabilità di una struttura che in realtà necessita ancora di essenziali approfondimenti e verifiche.

In sintesi, poiché alle pagine 42 e 43 dell’elaborato PS0043_FO del progetto definitivo del 2011 (per questa parte fatto proprio e riproposto senza modifiche da Webuild nella Relazione del Progettista del 2023) si specificavano le prove indispensabili alle quali andavano sottoposti i cavi del ponte, era doveroso eseguirle o, in difetto, occorreva mutare il progetto. Se non altro perché, come ognuno intende, dette prove interessano l’elemento portante dell’intero ponte e, condizionando per ciò stesso la realizzabilità dell’opera, devono essere completate prima di qualsiasi altra indagine.

Il Progettista e la SdM hanno invece fin qui disatteso questo impegno, svalutandone il pur decisivo rilievo e preferendo deviare sulla *promessa* di verifiche alternative, che – a prescindere da ogni considerazione sulla loro concreta adeguatezza – implicherebbero comunque la sostituzione, per quanto d’interesse, del citato elaborato PS0043_FO con un altro idoneo; un altro elaborato, che non può essere semplicemente declamato, ma che va testato secondo legge, con la conseguente esigenza di ricominciare il procedimento di approvazione del progetto che lo contenga.

OSSERVAZIONI

Passando a un’analisi più puntuale delle “controdeduzioni”, si riportano qui di seguito in corsivo le obiezioni della SdM e in caratteri normali le relative risposte e argomentazioni .

A) “... si tratta di un progetto definitivo firmato, redatto dai massimi esperti mondiali del settore,

istruito da un Project Management Consultant anch'esso tra i massimi esperti in materia (...) e certificato da un ente terzo”.

In verità il progetto non ha mai avuto l'approvazione definitiva di un ente pubblico, l'unico che correttamente possa essere definito *ente terzo*. Nel 1987 il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha esaminato il progetto dando sì parevole favorevole, ma con **raccomandazioni tecniche** che nel progetto definitivo del 2011 “non sono state adeguatamente prese in considerazione evidenziando la necessità di una revisione più approfondita” (lo sostiene non il sottoscritto, ma il Prof. Misiti, allora Presidente per l'appunto del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici). Altro giudizio di ente di Stato è quello del Gruppo di Lavoro del 30 aprile 2021 in cui, fra l'altro, si suggeriva la soluzione alternativa a tre campate a testimonianza che la soluzione a campata unica non era del tutto condivisa.

B) “... istruito (...) da un Comitato Scientifico indipendente”.

Le cose non stanno proprio così.

Vale la pena osservare, anzitutto, a proposito della sua addotta indipendenza, che il Comitato Scientifico è strutturato all'interno della SdM e che ne fanno parte tre membri (i proff. Prestininzi, addirittura con il ruolo di coordinatore, Borri e Muscolino), che già componevano il vecchio CS, per anni remunerati dalla SdM e autori di ripetuti interventi anche sulla stampa a favore della realizzabilità del ponte a campata unica.

Nel merito, poi, il CS, pur dando parere positivo ai fini dell'approvazione del progetto definitivo del ponte come aggiornato da Webuild, ha formulato ben 68 “raccomandazioni” (meglio definirle prescrizioni) su argomenti di grande rilevanza tecnica, che finiscono per contraddire quello stesso parere. Dette osservazioni, infatti, sono così importanti e stringenti che avrebbero dovuto portare ad un giudizio complessivo di non approvazione, almeno temporanea, del progetto, evidenziando come nessuna delle 13 verifiche prescritte dal CS del 2011 fosse stata curata e come se ne imponessero altre 55, a dimostrazione della carenza del progetto originario e del mancato minimo aggiornamento dello stesso (vedi pareri del CS del 2011 e del 2024).

Non è un caso che – come ampiamente riportato sulla stampa (da “Repubblica”, al “Sole 24ore”, dal “Il Fatto Quotidiano” a “Rai3”, fino a tutti i giornali *on line*) – quel parere positivo è apparso sostanzialmente compiacente e mistificatorio (perché dice approvabile un progetto che lo stesso CS si incarica di chiarire che allo stato approvabile non è), al punto da finire sotto la lente di osservazione dell'Autorità giudiziaria penale con riguardo a varie ipotesi di reato.

C) “...I cavi principali, ad esempio, sono lunghi dal costituire “un prototipo”, da qualunque punto di vista si voglia analizzarne le caratteristiche”

1. “ovvero hanno dimensioni sostanzialmente analoghe a quanto già realizzato

(Akashi Kayho, Ponte 1915 di Çanakkale). Le stesse dimensioni in sezione del cavo finito non costituiranno più un record, dato che recenti realizzazioni (Wufengshang Bridge, 2020) vedono l'impiego di cavi di diametro anche superiore a quelli del Ponte sullo Stretto (1.30 m vs 1.26

m) ..”

I riferimenti a questi ponti sono fuori luogo.

In tutti i casi citati, infatti, i cavi utilizzati sono due (uno per ciascun lato del ponte), dando luogo a un *sistema isostatico*: il che comporta la possibilità di determinare con certezza il contributo portante di ciascun cavo in ogni condizione di carico. Nel progetto del Ponte sullo Stretto, invece, i cavi sono quattro (due per lato), donde un *sistema iperstatico*, in cui non può essere determinato con facilità il contributo portante di ciascun cavo che è funzione della sua deformabilità con riferimento alla disposizione dei carichi in atto. Non senza dire che nella configurazione a quattro cavi il montaggio è enormemente più difficoltoso a causa di ingombri e spazi ristretti.

2. “ ... sono costituiti da funi prefabbricate PPWS a 127 fili zincati ad alta resistenza, tecnologia applicata ai ponti sospesi di grande luce da almeno 40 anni.

Come prima notato, la tecnologia applicata da almeno 40 anni riguarda i cavi singoli, giammai quelli a coppia (due per lato), per i quali non c'è alcuna esperienza alla quale potere attingere senza autonome prove.

3. “ ... quanto all'accoppiamento di più cavi, volendo trascurare casi di ponti storici edificati nel XIX secolo, sono numerosissimi gli esempi ponti di concezione “moderna” a far data dagli '20 del secolo scorso. Risultano inoltre attualmente in costruzione ponti a doppio cavo in Cina, peraltro di grande luce ... ”.

L'accoppiamento di cavi con PPWS non è stato mai adottato.

Il montaggio molto più difficoltoso per i cavi in PPWS ne ha sconsigliato fino a oggi la realizzazione. Il Ponte sullo Stretto ha una campata di 3300 metri (più di 2 volte di quello di grande luce a cui si fa riferimento: il costruendo ponte in Cina). La distanza dei bordi dei due cavi in coppia è di appena 74 cm. Non è difficile capire, tenendo conto della modalità di montaggio, quanto sia delicata la realizzazione dei cavi di sospensione (elemento principale del ponte) peraltro di grande luce.

In Cina i ponti costruendi o ancora soltanto in progetto non superano i 1500 metri. In particolare, il ponte Ningho-Zho Railway (di 1488 metri) è un ponte a struttura mista (sospeso-strallato) e pure strallato è il ponte Nayong-Qinglong (dalla campata principale di 1080 metri per una lunghezza totale di 1849 metri). Dunque anche in questo caso il riferimento di SdM è errato.

4. “ ... Le prove a fatica – e più precisamente a “fretting” ovvero fatica da “sfregamento” –

previste

dal Progetto Definitivo del 2011, trovano ragione non tanto nelle caratteristiche intrinseche dei cavi principali, quanto piuttosto nel disegno particolare delle selle dell'Opera di Attraversamento, ovvero una sella “a celle”, in cui le funi, singolarmente o a coppie, sono disposte in alloggiamenti separati. Rispetto a una sella di tipo tradizionale, al di sopra delle quali le funi passano compattate, esercitando i fili gli un sugli altri una tensione che ne inibisce i movimenti relativi, il concetto previsto già da Progetto di Massima e confermato fino al Progetto Definitivo del 2011 comporta un'attenuazione di tale effetto nell'intorno della sella (il cavo risulta comunque compattato a partire dal primo collare); conseguentemente, nella visione del progettista di PD, era possibile che si configurasse una condizione assimilabile a quella di alcuni ponti strallati, per cui sono tipiche questo genere di

prove, che non a caso il progettista ha derivato dal FIB Bulletin n.30 (“Acceptance of stay cable systems using prestressing steels ...”).

Le prove di fatica a fretting previste nel progetto definitivo 2011 e confermate nel progetto definitivo 2023 (Vedi tabella pag. 240/286 del progetto definitivo e documento GER0000 della tabella elenco elaborati), debbono essere eseguite secondo lo schema di figura della pag. 43 già citata.

Nello schema di pag. 43, relativo al sistema di prova, è indicato il termine CABLE che in tutto l’elaborato viene usato solamente per i cavi principali. Ciò premesso, non c’è alcun dubbio che facendo le prove di strisciamento, per la tipologia di prova e per le indicazioni di prova del progettista, vengono testati contemporaneamente gli elementi portanti (cavi nello schema, PPWS per il testo).

Il cambio della tipologia di selle a celle (ultima proposta del progettista) avrebbe dovuto, contemporaneamente, prevedere il cambio di quanto riportato e approvato nel PD. Cosa che non è avvenuta¹ e che impone di fare le prove secondo quanto indicato nel PD.

In ogni caso, a volere eseguire le prove sui trefoli anziché sul cavo, è necessario far presente che, sebbene il cambio di selle diminuisca le tensioni di contatto fra i trefoli dei cavi, le sollecitazioni specifiche di contatto tra fili e fili o tra trefoli e trefoli o tra trefoli e sede delle selle, per le condizioni di carico indicate nel PD dal progettista, assumono comunque valori elevati. Per tale ragione, solo prove sperimentali possono dare corrette indicazioni sulle condizioni di attrito e sui relativi movimenti e, di conseguenza, sulla loro capacità portante. Il programma di prove immaginato da SdM, come meglio precisato in seguito, al fine del comportamento statico e dinamico dei PPWS non servirebbe a niente.

E’ ancora da notare che, nella relazione di progetto, il progettista propone il cambio delle selle di appoggio dei cavi con selle a celle proprio per **EVITARE QUELLE PROVE** che invece, secondo le controdeduzioni di SdM, si sarebbero potute eseguire facilmente. Assieme al cambio delle selle, il progettista proponeva (vedi pagina 30, punto IV, “parere sulla relazione del progettista” del CS) addirittura anche il cambio degli acciai di cavi e pendini.

Il cambio degli acciai dei cavi principali e delle selle comporterebbe, anche secondo quanto dichiarato dal CS, praticamente la riprogettazione del sistema di sospensione (cavi, selle, sistemi di ancoraggio), ovvero di TUTTA la parte strutturale del ponte, quella che deve tenerlo in piedi.

E non è vero che si possono adottare le esperienze di altri ponti che hanno usato i cavi PPWS. Infatti, per potere adottare esperienze di altri ponti, occorrerebbe:

1. un sistema uguale di cavi in coppia (che non esiste al mondo);
2. identiche selle di appoggio (curvature uguali e sedi identiche);
3. uguali pendenze dei cavi sia longitudinali che trasversali, queste ultime dovute alla
variazione di interasse dei cavi in prossimità delle selle;
4. identiche sollecitazioni “ideali”;
5. identici acciai.

¹ Vedi tabella pag. 240/286 del progetto definitivo e documento GER0000 della tabella elenco elaborati.

TUTTI parametri che devono essere, in modo perfetto, rispettati (praticamente impossibile). Pertanto, come viene “consigliato” dal CS, le prove di fatica sui nuovi elementi dovrebbero

essere eseguite ugualmente (vedi relazione del CS già citata).

D'altra parte, si tratta dei cavi principali e non si può pensare di cambiare i componenti più importanti dell'opera senza la riprogettazione della stessa con le dovute analisi teoriche e sperimentali indispensabili per una struttura così estrema. Ciò implica il rifacimento del progetto con tutto l'iter di legge per le approvazioni.

5. “ ... nella visione del *Progettista di PD*, era possibile che si configurasse una condizione assimilabile a quella di alcuni ponti strallati, per cui sono tipiche questo genere di prove, che non a caso il progettista ha derivato dal FIB Bulletin n.30 (“Acceptance of stay cable systems using prestressing steels”).

E' **errata** l'assimilazione dei cavi dei ponti strallati con i cavi dei ponti sospesi, come ipotizzato dalla Stretto di Messina. Le note tecniche FIB 30 citate valgono solo per i cavi dei ponti strallati e non possono essere adottate per i cavi o per i trefoli dei ponti sospesi, qual è il ponte di Messina. Come chiaramente indicato, tali note valgono per gli stralli (o per i pendini, nel nostro caso) e non per i trefoli dei cavi portanti per la semplice ragione che gli stralli (o i pendini) sono sostituibili in caso di danneggiamento mentre i cavi dei ponti sospesi (o i PPWS che li costituiscono) non sono sostituibili durante tutta la vita utile di progetto (200 anni)!

6. “ ... La prova, per il cui dettaglio si rimanda al citato riferimento, prevede di qualificare il sistema cavo-sella per un numero di cicli pari a 2.000.000, ovvero di asseverarne le condizioni a valle della stessa. Come tipico delle prove di accettazione si tratta di una prova a esito positivo/negativo ovvero ha lo scopo di asseverare la mancata insorgenza del fenomeno, non di quantificarne la condizione limite (escursione di tensione in funzione del numero di cicli). Tale precisazione è importante in quanto procedimento soggetto protocollo data tipo CODICE RICHIESTA/ OSSERVAZIONE CONTRODEDUZIONI DEL PROPONENTE implica la non necessità di un test su un numero di provini statisticamente significativo, tanto che il FIB 30 ne prevede solamente uno ... ”.

Si ripete che le norme FIB 30 valgono solo per gli stralli dei ponti strallati e non per i cavi o per i trefoli dei ponti sospesi. Ciò perché il ponte strallato avendo decine di stralli permette la loro non contemporanea sostituzione a tempo o a danno o per manutenzione programmata. Al contrario i cavi (o i trefoli) del ponte sospeso quale quello in questione debbono durare l'intera vita utile (nel caso 200 anni) senza mai essere sostituiti.

La conseguenza è che i tempi di prova (o meglio il numero di cicli di prova) debbono essere di gran lunga più numerosi.

Il richiamo alle indicazioni FIB 30 per le prove di fatica sui cavi del ponte sospeso è, a dir poco, assurdo e fa dubitare della specifica competenza tecnica di chi lo suggerisce. La letteratura scientifica per prove su elementi poco omogenei, quali sono assimilati i trefoli nel caso in esame, prevede non meno di 10.000.000 di cicli.

I cavi (o i trefoli) presentano una disomogeneità macroscopica dovuta alla non coincidenza dell'area della sezione retta del cavo (trefolo) con la somma delle aree della sezione retta dei fili (coefficiente di cordatura). A titolo di esempio, nelle leghe leggere (applicazioni aeronautiche) che sono materiali molto più omogenei dei cavi (o trefoli) il numero di cicli per le prove di fatica non sono mai inferiori a 10.000.000.

Del resto, nella riunione pubblica tenutasi il 21 giugno 2024 presso la “Commissione Ponte” del Comune di Messina l'ingegnere Devitofranceschi di SdM, in contraddizione con quanto

riportato nelle qui contestate controdeduzioni, confermava che le prove sarebbero state eseguite a 10.000.000 di cicli (v. la registrazione dell'evento. Comune di Messina 21.06.24, al tempo 4h e 27min).

- 7) *Volendo pensare, per maggiore robustezza di risultato, di testarne un numero di tre, risulterebbero 6.000.000 di cicli complessivi. Orbene, assumendo una frequenza di funzionamento di 2 Hz (il valore di 8 Hz indicato nel documento PS0043 rappresenta il limite superiore di prova secondo FIB30), un funzionamento di 12 ore/giorno per tenere conto dei "tempi morti" e degli imprevisti, prevendo comunque di operare 24 ore su 24 in condizioni di normale funzionamento, risulterebbero poco più di sessanta giorni complessivi di prove in macchina. L'affermazione che il progettista abbia ammesso una sperimentazione "(...) che dovrebbe protrarsi ininterrottamente per una durata ininterrotta di 25/75 anni" è pertanto destituita di qualsiasi fondamento ...".*

Le prove su 3 provini (trefoli dei cavi portanti), per quanto detto sopra, non darebbero nessuna risultanza scientifica. Si fa notare che, ancorché si volessero fare le prove come indicato dall'ingegnere Devitofranceschi nella richiamata affermazione al Comune di Messina (ossia a 10.000.000 di cicli su 3 provini per un totale di 30.000.000 di cicli), occorrerebbero secondo il programma citato dalla SdM non 6 mesi ma almeno 2 anni.

Infatti: Tempo prova = $30.000.000/2(\text{Hz})=15.000.000$ (s)x2(tempo morti)=347 giorni avendo tenuto conto dei "tempi morti" e degli imprevisti. Quindi circa un anno a cui bisogna aggiungere il tempo della costruzione di una macchina (nella migliore delle ipotesi non meno di un anno). **Si sottolinea ancora, tutto ciò per avere un risultato che scientificamente non avrebbe alcun valore.** Nel caso, invece, di prove di fatica con definizione di una curva SN (Sforzi-Numero di cicli), come letteratura scientifica vuole (c.d. metodo *starcaise*), occorrerebbero invece come minimo 20 provini per un totale quindi di circa (1x20/3) circa 7 anni a cui bisognerà aggiungere il tempo della realizzazione della macchina. Se, invece, si facessero delle prove a tempo con la logica *esito positivo/negativo* si dovrebbe definire un numero di anni che, in tal caso, dovrebbero essere 200, tanti quanto la vita di progetto poiché i trefoli non sono elementi sostituibili.

Infine, ammettendo di potere adottare la massima frequenza di prova indicata dal progettista (8 Hz, impossibile da realizzare), per un solo provino, occorrerebbero $200/8 = 25$ anni e per 3 provini 75 anni.

8. *" ... Stesso dicasi per la presunta necessità di macchinari di prova "di colossali dimensioni, mai costruite". È chiaramente affermato alle pag. 42 e 43 del PS0043 citate nell'osservazione "The test saddle will be representative of the central column in the lower trough plate casting i.e. it shall contain two PPWS strands placed vertically above one another." [la sella di prova sarà rappresentativa della colonna centrale posta nella canaletta inferiore del getto, ovvero conterrà due funi PPWS poste verticalmente l'un sopra l'altra]. Una fune PPWS ha un ingombro in sezione di 6.5 cm, la canaletta centrale della sella 12.5 cm. La specifica FIB richiede una distanza di almeno 2 m tra ancoraggio della fune ed estremità della gola della sella. Misurando quest'ultima 17 m, è presto detto che la dimensione longitudinale dovrà misurare almeno 21 m. Trattasi di una dimensione certamente rilevante ma allo stesso tempo collocabile in laboratori di prove già esistenti ..."*

In merito alle dimensioni della macchina di prova, bisogna partire dallo schema riportato in

progetto, sia che si faccia riferimento ai cavi (CABLE) come indicato nello schema di pagina 43, sia che si faccia riferimento ai PPWS, anch'essi indicati nel testo della stessa pagina.

Ebbene, a seguire tale schema, facente parte del progetto, le prove sui CABLE richiederebbero dimensioni dell'attrezzatura impossibili (ossia dimensioni quanto un campo da calcio). Se le prove fossero riferite ai cavi PPWS (trefoli), sarebbe comunque irrealizzabile l'ancoraggio delle funi a distanza di due metri dalla sella (quest'ultima di dimensione di 17 m) e, quindi, assurda la dimensione principale di 21 metri della macchina di prova.

Ancora, la distanza di “*solo 2 m tra ancoraggio della fune ed estremità della gola della sella*” è del tutto errata e improponibile anche per un operatore del settore:

- a) perché le prove secondo il progettista debbono essere fatte in **scala reale** e di conseguenza è necessario dare all'elemento di prova la giusta pendenza;
- b) per le dimensioni dell'attrezzatura di prova che, a partire dal basamento, deve contenere attuatori dinamici e sella. Tali componenti (attuatori e sella) per le azioni di progetto debbono avere dimensioni ragguardevoli, come sarà indicato in seguito.

D'altra parte, basta esaminare lo schema di figura 6-5 di pagina 43 per rendersi conto dell'improponibilità di una distanza di 2 metri tra ancoraggio della fune ed estremità della gola della sella. Infatti, con un semplice rapporto di scala si rileva che la lunghezza della attrezzatura (macchina di prova), non può essere mai inferiore a 60 metri. Ne segue che, se i 21 metri sono definiti da SdM *dimensione rilevante*, i circa 60 metri effettivi sono, in assoluto, elevatissimi. Una attrezzatura del genere non potrebbe essere mai collocata in normali laboratori, il che è a conoscenza di ogni tecnico del settore ma stranamente sfugge alla Stretto di Messina.

9. “ *... Parimenti le tensioni richieste dalla prova si tradurrebbero in sforzi applicati dell'ordine di qualche centinaio di tonnellate, ovvero valori che possono essere attinti utilizzando, eventualmente in parallelo, dispositivi già esistenti e presenti in testing facilities, sicuramente di primaria importanza, ma che certamente non andrebbero realizzate ad hoc*”

Con riferimento a una prova a fatica da fretting su PPWS, per potere eseguire le prove il carico applicato dovrebbe essere almeno i 2/3 (prova pulsante) del suo valore di rottura (area della sezione retta circa 30 cm²).

Orbene, considerando l'area del trefolo di 30 cm² ed il carico di rottura dell'acciaio di 1860 Mp, si ottiene: $(2/3 \times 3000 \times 1860) = 2000 \times 1860 = 3,72 \times 10^6 \text{ N} = 3,72 \text{ MN}$. Se si dovessero provare, come da progetto definitivo, i trefoli in coppia occorrerebbero 7.44 MN.

Solo per dare una idea, una macchina di prova da laboratorio a trazione da 1 MN ha un'altezza di circa 7 metri, per cui, anche sulla base dello schema riportato in figura di pagina 43 del documento PS0043_FO, fra basamento, attuatore e sella di appoggio sarebbe necessaria una altezza di almeno 20 metri: dimensioni non certo da ordinaria attrezzatura da laboratorio e tanto meno di attrezzatura già disponibile e idonea per il tipo di test di cui sopra (schema figura pagina 43 del documento PS0043_FO).

I soli dispositivi di attuazione del carico pulsante avrebbero dimensioni da dover essere costruiti ad hoc. Una attrezzatura del genere deve essere progettata, costruita, tarata, e provata. Si lascia pertanto ai tecnici della Stretto di Messina quantizzare i tempi per tale realizzazione che, non possono essere mai meno di un anno. In definitiva, quanto sostenuto sul punto da SdM non fa che evidenziare che, per le prove sui cavi o PPWS indicate nel progetto definitivo, non esistono attrezzature idonee: le dimensioni eccezionali, gli elevati carichi da applicare, le modalità di prova imposte del progettista, escludono l'utilizzabilità di apparecchiature e laboratori esistenti.

Conclusioni

All'esito delle osservazioni esposte si ribadisce:

- a) che **la perfetta conoscenza delle caratteristiche di resistenza meccanica dei cavi principali**, destinati a reggere la struttura del ponte, **è un dato indispensabile**;
- b) che per avere certezze sulla resistenza dei cavi **non si può prescindere da adeguati e impegnativi programmi di ricerca**; programmi: 1. che non sono stati eseguiti finora; 2. che non potranno esserlo per decine di anni e comunque in coerenza con i tempi di inizio dei lavori previsti dalla SdM; 3. che Webuild e SdM dimostrano chiaramente di non volere e di non potere eseguire;
- c) che **le prove che servono a definire la fattibilità o meno del ponte vanno fatte prima di qualsiasi ulteriore intervento**, per non correre il rischio di disestare inutilmente il bilancio dello Stato e di devastare il territorio, mettendo a soqquadro persino aree di riserva naturale e lasciando opere ciclopiche incompiute;
- d) che la superficialità delle controdeduzioni rassegnate dalla SdM (nella parte che si è sopra presa in considerazione) getta ombre inquietanti sull'idoneità a portare avanti un progetto di eccezionale importanza e di così impegnativa novità.

Non avere le idee chiare sui **“CAVI”** portanti per il ponte sospeso a campata unica più lungo al mondo non è certamente garanzia di affidabilità di un'opera del genere.

Al contrario, il principio di precauzione, il rigore delle regole scientifiche, la stessa ordinaria prudenza del buon padre di famiglia esigono che prima si accertino al di fuori di ogni dubbio la fattibilità e la tenuta del ponte, cominciando dai suoi elementi portanti, e soltanto dopo si ponga mano all'avvio di qualsiasi lavoro, tanto di quelli propri della struttura principale (cioè del ponte vero e proprio) quanto di quelli collaterali (relativi alle opere preparatorie e di corredo).

L'interrogativo è allora: chi si assume la responsabilità di avallare un progetto ciclopico e avveniristico, ma di ancora incerta affidabilità e dai potenziali esiti disastrosi?

Relazione tecnica

Assenza di una corretta VIS e Osservazioni su inquinamento da Radon

L'introduzione della VIS nella procedura di VIA, corrisponde ad alcuni aspetti innovativi introdotti con la nuova Direttiva 2014/52/UE, che modifica la Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, la quale a sua volta modificava la prima direttiva del Consiglio 85/337/CEE sulla procedura VIA.

In particolare la nuova direttiva introduce l'analisi di fattori ambientali con esplicito riferimento alla tutela della popolazione e salute umana. La VIS si propone di lavorare ex-ante, prevenendo e mitigando i potenziali effetti negativi di un'opera sul territorio.

Per la corretta valutazione di impatto sanitario sono state emanate le linee guida, secondo il decreto legislativo 104 del 2017 prevedono le fasi della valutazione di impatto sanitario in attuazione dei principi e delle Direttiva europea 2014/52/UE che include tra le valutazioni del rischio ambientale la "population and human health".

La componente salute nelle valutazioni ambientali del Proponente è stata del tutto trascurata nonostante la crescente evidenza dell'impatto dell'ambiente sulla salute umana, responsabile di quasi un quarto di tutte le malattie non trasmissibili come da recenti stime dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (World Health Organization, WHO) e nonostante la Direttiva europea faccia anche riferimento ad altri aspetti rilevanti per la salute umana, per esempio i cambiamenti climatici e la vulnerabilità (esposizione e resilienza) a incidenti o disastri gravi, che i documenti in esame non considerano affatto.

Per la corretta predisposizione di una VIS è necessario che il proponente (ovvero il soggetto che deve svolgere lo studio VIS secondo quanto stabilito dalla legge) coinvolga, dalle fasi iniziali, esperti del settore ambientale e sanitario, istituzioni locali e altri attori della comunità, facilitando anche la partecipazione della popolazione che principalmente subirà le conseguenze determinate dalle modifiche che l'opera apporterà sul territorio.

Una valutazione dell'impatto sulla salute avrebbe dovuto considerare gli effetti complessivi, diretti e indiretti, che la realizzazione dell'opera può indurre sulla salute di una popolazione.

sono considerati diretti gli impatti sulla salute determinati dall'esposizione della popolazione agli inquinanti prodotti/emessi a seguito della realizzazione e/o funzionamento dell'opera, mentre sono considerati indiretti gli impatti sulla salute determinati dall'influenza che l'opera potrà produrre sul territorio.

Nessuno di questi impatti è stato seriamente considerato dal proponente. È importante ricordare, altresì, che la VIS necessita di essere svolta per le diverse fasi della vita di un'opera: realizzazione, funzionamento e dismissione.

la VIS avrebbe dovuto definire un piano di monitoraggio ambientale-sanitario, ovvero identificare e pianificare il monitoraggio dei parametri ambientali che hanno rilevanza sui potenziali effetti sanitari nonché gli indicatori sanitari che dovranno essere monitorati secondo una tempistica adeguata all'osservazione delle loro potenziali modifiche. Nulla di ciò è rappresentato nei documenti del proponente .

In assenza del lavoro fatto dal proponente, o comunque fatto in modo assolutamente parziale ed insoddisfacente, le scriventi Associazioni ritengono di dover segnalare la problematica del potenziale inquinamento di Radon.

Il gas Radon costituisce la seconda causa di cancro al polmone dopo il fumo di tabacco. In Italia una normativa specifica sul radon esiste solo per gli ambienti di lavoro, a differenza di quanto accade in altri Paesi europei. Il radon è un gas radioattivo immesso nell'aria ambiente e proveniente dal decadimento dell'uranio **presente nelle rocce, nel suolo e nei materiali da costruzione**. È considerato la seconda causa di cancro al polmone dopo il fumo di tabacco e ad esso sono attribuiti dal 5 al 20% di tutti i casi (da 1.500 a 5.500 stimati per la sola Italia all'anno). Nonostante l'emanazione di numerose linee guida a livello internazionale e del Decreto Legislativo n. 241/2000, che tutela dall'esposizione al radon nei luoghi di lavoro (recepimento della Direttiva 96/29/Euratom), in Italia la popolazione non è ancora tutelata sul piano normativo. In altri Paesi Europei la legge fissa o raccomanda, invece, determinati livelli di concentrazione di Radon da non superare, oppure al di sopra dei quali effettuare azioni di risanamento nelle abitazioni oltre che in ambienti di lavoro. Il Radon è un gas nobile radioattivo incolore ed inodore, generato continuamente da alcune rocce della crosta terrestre (principalmente lave, tufi, graniti, pozzolane) in seguito al decadimento del radio 226 (226 Ra), che a sua volta è generato dall'Uranio 238 (238 U). Il Radon si trasforma spontaneamente in altre sostanze radioattive dette "figli". La catena di decadimenti ha termine con un elemento stabile rappresentato dal piombo 206 (206 Pb). **L'uranio 238** è il nuclide responsabile della produzione del radon 222 (222 Rn), che rappresenta l'isotopo del Radon di maggiore rilevanza ai fini del rischio per la salute dell'uomo.

Il Radon pertanto deriva principalmente dal terreno, dove sono contenuti i suoi precursori, e frequentemente è presente nelle falde acquifere come gas disciolto. I figli del radon una volta giunti a livello polmonare si fissano ai tessuti e continuano ad emettere particelle α , in grado di **danneggiare le cellule dell'apparato polmonare in modo irreversibile**. Sulla base di numerosi studi epidemiologici il Radon è stato classificato dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC), che è parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, come **cancerogeno** per l'uomo.

Il Comitato Scientifico delle Nazioni Unite sugli Effetti della Radiazione Atomica (Unsear) ha classificato, nel 1977, il Radon quale principale sorgente naturale di radiazioni ionizzanti a cui la popolazione mondiale è esposta. **Suoli e materiali da costruzione** emanano in continuazione una certa quantità di Radon, che all'aperto si disperde in atmosfera e se penetra nelle case si concentra nell'aria interna ad esse. Il Radon "decade" in altri elementi anch'essi radioattivi (detti "prodotti di decadimento del radon" o "figli del Radon"), per cui nell'aria che inaliamo si trovano sia Radon che prodotti di decadimento. Come detto in precedenza, il Radon è un gas nobile; esso non si deposita sulle pareti dell'apparato bronco-polmonare e viene in gran parte riesalato senza avere avuto il tempo di decadere emettendo radiazioni. Invece i suoi prodotti di decadimento si depositano facilmente sulle pareti dei bronchi e dei polmoni ed entro circa mezz'ora decadono emettendo radiazioni ionizzanti (soprattutto le radiazioni α) che **possono colpire e danneggiare il DNA delle cellule**.

Uno studio si è focalizzato su: Il radon e le mutazioni genetiche nell'Area dello Stretto dopo il terremoto del 1908

Il DNA di una popolazione può cambiare per induzione ambientale. Il cambiamento è specifico per la causa che l'ha determinato e viene trasmesso ai discendenti con una frequenza maggiore rispetto a quanto avviene in un ambiente stabile. La tipizzazione HLA ha evidenziato la grande eterogeneità del sistema HLA della popolazione siciliana. A Messina, una molecola codificata da questo DNA, chiamata HLA-DR11, è presente nel 54% della popolazione, a Caltanissetta nel 44% e a Trapani solo nel 38% (Fig.1)



Fig.1 Frequenza di HLA-DR11 nella popolazione siciliana e calabrese

Queste differenze sono in contrasto con la legge di Hardy-Weimberg secondo la quale, in assenza di pressioni evolutive e di forti migrazioni, le caratteristiche genetiche, in una popolazione in cui gli accoppiamenti avvengono a caso, tendono a rimanere omogenee, anche nelle diverse generazioni. E' apparso chiaro che le popolazioni di territori equidistanti dallo Stretto, sia che si trovino in Sicilia o in Calabria, hanno in comune la stessa frequenza di una caratteristica del DNA; così come non ci sono stati più dubbi sul fatto che il punto di maggiore frequenza del DR11, o se vogliamo l'epicentro di HLA-DR11, se così si può dire, è fra Scilla e Cariddi. Lo Stretto di Messina, dunque, è stato l'epicentro di un evento che ha indotto il DNA a modificarsi. L'intuizione ha trovato riscontro nella perfetta sovrapposibilità della mappa che raffigura le onde sismiche del terremoto del 1908 con la carta costruita con le frequenze di HLA-DR11 nel territorio siciliano e calabrese (Fig. 2).

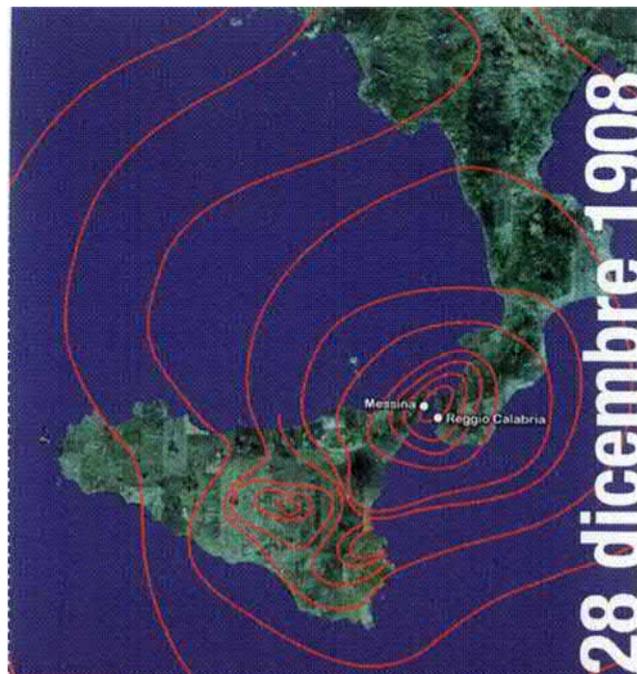


Fig.2 Onde sismiche del terremoto del 1908

Probabile evento induttore, secondo Francesco Italiano dell'Istituto di Geofisica e Vulcanologia dell'Università di Palermo, potrebbe essere stata la Radioattività che a Reggio e a Messina ha valori 200 volte superiori rispetto a Trapani (Fig.3).

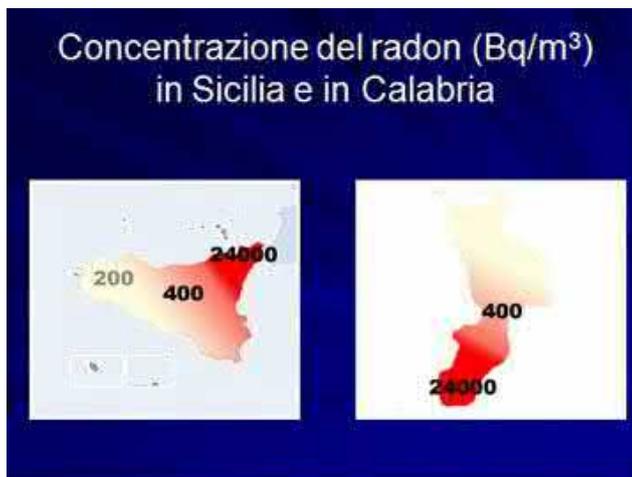


Fig.2 Concentrazione di Radon in Sicilia e Calabria

La mappa genetica ne ha trovata un'altra con cui è perfettamente sovrapponibile: quella della Radioattività che si è liberata e continua a liberarsi dalle fessure del terreno che sono state aperte dal sisma.

- 1) Si afferma che il sistema HLA di una popolazione non sia stabile nel tempo, ma sia indotto a diventare il più adatto per la popolazione che deve vivere in quel territorio e in quel periodo; si potrebbe inoltre pensare che nella composizione del sistema HLA di una popolazione abbiano un ruolo importante non solo la genetica, la selezione naturale, le mutazioni spontanee e i flussi migratori, ma anche l'induzione ambientale;
- 2) Sotto la spinta di una forte pressione ambientale, il DNA degli organismi è indotto a modificarsi per adeguare la sua funzione e la sua struttura ai cambiamenti dell'ambiente;
- 3) Il nuovo DNA viene trasmesso ai discendenti con una frequenza notevolmente superiore rispetto a quanto previsto dalle leggi che regolano la trasmissione dei caratteri genetici in un ambiente stabile.

Una aumentata emissione di Radon durante il processo che ha portato al terremoto del 1908 è assolutamente ipotizzabile in accordo con quanto osservato durante la crisi sismica dell'Umbria (1997-98) e con le misure effettuate nell'area dello Stretto e nell'area di confine Friuli-Slovenia. Una massiccia contaminazione da gas Radon legata al processo sismogenetico, che si è protratta per tempi probabilmente lunghi, prima durante e dopo il catastrofico evento, può essere la causa delle mutazioni genetiche osservate, avendo indotto gli organismi a reagire per tutelarsi rispetto ad una pressione esterna pericolosa.

Gli effetti dell'esposizione al Radon sono stati evidenziati prima di tutto tra i minatori di miniere sotterranee di uranio, nelle quali la concentrazione di radon arrivava a valori estremamente elevati. Tali studi hanno mostrato un evidente e forte aumento di rischio di tumore polmonare tra i minatori esposti ad alte concentrazioni di Radon. Di conseguenza il Radon è stato classificato tra i cancerogeni per i quali vi è la massima evidenza di cancerogenicità. Studi epidemiologici anche sulla popolazione esposta al Radon nelle abitazioni. I principali risultati di questi studi sono i seguenti:

- **il rischio di tumore polmonare aumenta proporzionalmente all'aumentare della concentrazione di Radon**, cioè più alta è la concentrazione di radon e maggiore è il rischio di tumore polmonare;
- **il rischio di tumore polmonare aumenta proporzionalmente alla durata dell'esposizione**, cioè più lunga è la durata dell'esposizione al radon e maggiore è il rischio di tumore polmonare;

- l'aumento del rischio di cancro avviene proporzionalmente rispetto alla “normale” frequenza dei tumori polmonari, mantenendone quindi la distribuzione per età.

Normalmente la principale fonte di radon è il suolo.

Un'Indagine Nazionale sui livelli di concentrazione di radon nelle abitazioni è stata condotta e completata dall'Istituto Superiore di Sanità e dall'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) negli anni lontani 1989-1997.

Negli ultimi anni, in diverse regioni sono state intraprese campagne per affinare la conoscenza dei livelli di concentrazione di Radon presenti nelle diverse parti del territorio. Queste attività vanno anche incontro a quanto previsto dalla normativa (Decreto Legislativo 230/1995, modificato da Decreto Legislativo 241/2000, art. 10-sexies), che richiede alle Regioni e Province Autonome di individuare le zone del proprio territorio ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon (**radon prone areas**), sulla base di dati già disponibili e dei risultati di apposite campagne di indagine. **Non sono noti tali dati per le Regioni Sicilia e Calabria.** La misura scientificamente corretta è obbligo che si protragga per tempi lunghi, generalmente non meno di un anno.

Per proteggere la popolazione dall'esposizione al Radon presente nelle abitazioni in Italia non esiste attualmente una normativa specifica, ma si applica una Raccomandazione dell'Unione Europea (Raccomandazione 90/143/Euratom), la quale indica i valori oltre i quali si “raccomanda” di intraprendere azioni di risanamento. Questi valori sono espressi come concentrazione media annua di radon in aria e corrispondono a:

- 400 Bq/m³ per edifici già esistenti;
- 200 Bq/m³ per edifici di nuova costruzione (da progettare).

Inoltre, allo scopo di proteggere la popolazione anche dall'esposizione al Radon presente nell'acqua potabile l'Unione Europea ha emanato un'altra Raccomandazione (Raccomandazione 2001/928/Euratom), nella quale indica un livello di azione per le acque potabili da acquedotto pubblico pari ad una concentrazione di radon in acqua di 100 Bq/l, ed un valore limite da non superare di 1.000 Bq/l. Tale limite è applicabile anche nel caso di acque potabili attinte da pozzi artesiani (approvvigionamento individuale). A differenza di quanto accade per le abitazioni, allo scopo di tutelare i lavoratori e la popolazione dall'esposizione al Radon negli ambienti di lavoro in Italia si dispone di una normativa specifica (Decreto Legislativo n.241/2000), in vigore, derivante dal recepimento della Direttiva 96/29/Euratom. La Direttiva 2013/59/Euratom del Consiglio, dispone che gli Stati membri stabiliscano livelli di riferimento nazionali per le concentrazioni di Radon nei luoghi di lavoro e in ambienti chiusi in generale (in primis le abitazioni). Il livello di riferimento, in termini di concentrazione di attività in aria media annua, non deve essere superiore a 300 Bq/m³. Il livello di Radon in Italia è stato fissato – a seguito di D. Lgd. 241/2000 – a un livello limite di 500 Bq/m³ nei luoghi di lavoro. **Nei luoghi di lavoro sotterranei è necessario procedere, entro 24 mesi, alla misura della concentrazione media annuale di radon.** Le professioni più a rischio sono i lavoratori nelle miniere di uranio o di altre miniere sotterranee, gli installatori di cavi e tubature sotterranee, gli addetti delle centrali idroelettriche. Sono soggetti a rischio anche gli operatori addetti a ispezioni geologiche. In Italia, nel 2002, è stato elaborato un Piano Nazionale Radon (PNR - previsto dall'art. 10 del D.lgs 31 luglio 2020 n.101, atto di recepimento della Direttiva 2013/59/Euratom, è un obbligo comunitario e doveva essere adottato, entro il 27 agosto 2021). È un piano coordinato di azioni volte alla riduzione del rischio di tumore polmonare connesso all'esposizione al radon ed ai suoi prodotti di decadimento. Questo prevede:

- valutazione del rischio;
- mappatura radon Italia e individuazione degli edifici a maggiore presenza;
- identificazione di sistemi per prevenire o ridurre l'ingresso del radon negli edifici;

- informazione della popolazione e di gruppi specifici;
- formazione degli addetti, normative per le abitazioni e i luoghi di lavoro.

Nella Gazzetta Ufficiale n. 43 del 21 febbraio 2024 è stato pubblicato il DPCM 11 gennaio 2024 recante “Adozione del piano nazionale d’azione per il radon 2023-2032”, al punto 14 dell’Allegato III stabilisce che il Piano prenda in considerazione “Obiettivi di lungo termine in termini di riduzione del rischio di cancro dei polmoni attribuibile all’esposizione al radon”.

In Calabria non è disponibile alcuna normativa regionale in materia di radioattività naturale ed è presente ma non attuato in materia di Radon il D.C.A. n. 137 del 31/12/2021 " Approvazione del documento Piano regionale della prevenzione della Regione Calabria 2020-2025." Mentre in Sicilia risulta esserci solo il Decreto assessoriale (D.A.) n.18/GAB 11 marzo 2010 “Istituzione del Tavolo tecnico per la prevenzione e la riduzione dei rischi connessi all’esposizione al gas radon” (pubblicato su G.U. Regione Siciliana n.20 del 23 aprile 2010 e presente al link <http://www.gurs.regione.sicilia.it/Gazzette/g10-20/g10-20.pdf>) ed il D.A. n.1438/2021 del 23/12/21 - "Approvazione Piano Regionale della Prevenzione 2020-2025" anch’esso non attuato in materia di Radon.

È opportuno citare due pubblicazioni:

- “WHO Handbook on Indoor Radon – A Public Health Perspective” con la indicazione che la politica nazionale sul Radon debba concentrarsi sull’identificazione delle **aree geografiche in cui le popolazioni sono maggiormente a rischio di esposizione** e sulla sensibilizzazione dell’opinione pubblica sui rischi provocati dal radon alla salute;

- ”Protection of the Public against Exposure Indoors due to Radon and Other Natural Sources of Radiation” dell’AIEA che prevede di stimare il successo di un programma d’azione per il radon sulla base della riduzione della concentrazione di radon negli edifici.

La caratterizzazione geologica del territorio è solo uno dei passaggi utili a definire una relazione di causa effetto, per ampliare le conoscenze sulle caratteristiche maggiormente influenti sui livelli di radon indoor. La trasmissione di gas tra sottosuolo e superficie avviene grazie alla porosità delle rocce (permeabilità primaria), alle faglie e ai sistemi di fratturazione (permeabilità secondaria). Non sono disponibili per la Regione Calabria indagini e monitoraggi per il Radon. In Sicilia le uniche indagini disponibili riguardano alcune scuole a Catania ed alcune zone della Provincia di Ragusa.

Come da Azione 3 del Piano Azione Radon **non è descritta** nel Progetto del Ponte sullo Stretto: l’Individuazione delle tipologie di luoghi di lavoro, di attività lavorative e di edifici con accesso del pubblico **a maggior rischio di particolare interesse dal punto di vista della radioprotezione.** Con l’obiettivo di: Identificare luoghi di lavoro che possono avere elevate concentrazioni di radon (superiori al livello di riferimento) e situazioni nelle quali i lavoratori possono essere suscettibili di elevata esposizione. Tale OBBLIGO si rende necessario, a maggior ragione, per l’intera popolazione del Meridione d’Italia. Devono essere previste attività quali: aggiornamento dell’elenco di specifiche tipologie di luoghi di lavoro e dei criteri per l’individuazione dei punti di misurazione; elaborazione di indicazioni tecniche ai fini della stima dell’esposizione cumulativa al Radon per i lavoratori che svolgono attività di durata temporale limitata in molteplici luoghi di lavoro (ad esempio attività di ispezione/manutenzione di impianti sotterranei, attività di restauro di siti ipogei); Individuazione degli edifici con accesso del pubblico (scuole, ospedali, uffici della PA, musei), caratterizzati da elevate concentrazioni medie di

radon ed **a rischio di contaminazione dal gas in seguito agli scavi, al trasporto, all'accumulo di materiale terroso/roccioso.**

L'articolo 11 del decreto legislativo 31 luglio 2020, n.101, affida alle Regioni e Province autonome l'individuazione delle aree in cui si stima che la concentrazione media annua di attività di radon in aria superi il livello di riferimento in un numero significativo di edifici. Tali aree sono definite "aree prioritarie". La definizione delle aree prioritarie è uno strumento propedeutico e funzionale all'attuazione dei conseguenti adempimenti previsti dal decreto in materia di protezione dal radon nei luoghi di lavoro e nelle abitazioni e per gli ulteriori compiti affidati alle Regioni e Province autonome e alle amministrazioni competenti.

La principale fonte di Radon indoor è il **suolo**, ma anche i **materiali da costruzione**, il tipo di attacco a terra e la tecnica di costruzione hanno un ruolo importante nel favorire la diffusione naturale e l'accumulo di Radon in aria degli ambienti interni. E' completamente assente nella progettazione del Ponte sullo Stretto la analisi tecnica della situazione iniziale della costruzione, ivi compresa la caratterizzazione del sedime di fondazione e l'effettuazione di misurazioni del livello di radon presente. E' obbligatoriamente da valutare l'opportunità di eseguire anche test di permeabilità del sottosuolo o di analisi delle pressioni in gioco ed anche misure in tempo reale di Radon nel suolo. E' assente la chiara identificazione **dell'area di esecuzione delle opere, in termini di caratterizzazione rispetto alla concentrazione di radon** (elevata, media, o irrilevante, con riferimento a una classificazione codificata a livello normativo nazionale).

Il Radon prodotto dai materiali da costruzione può propagarsi negli ambienti degli edifici per diffusione (esalazione), qualora detti materiali siano ricchi di elementi radioattivi cosiddetti progenitori, appartenenti alla serie naturale dell'238 Uranio (in particolare 226 Ra). Il 226 Ra si può trovare nelle rocce ignee d'origine vulcanica quali tufi, porfidi, graniti, pozzolane e in alcune argille. Pertanto, i materiali da costruzione "naturali" (pietre naturali) impiegati in edilizia civile possono contenere concentrazioni di radon non trascurabili, in quanto direttamente provenienti dalle rocce d'origine. La presenza del radon si può riscontrare anche in materiali da costruzione ricavati dal riciclo o dal riutilizzo di residui di processi industriali che possono essere naturalmente ricchi di radionuclidi naturali soprattutto di 226 Radio. Questi residui NORM (Naturally Occurring Radioactive Materials) sono spesso impiegati come additivi.

In conclusione:

- sono obbligatorie integrazioni documentali ed istruttorie riguardanti la presenza di Radon nel suolo destinato alle aree di cantiere ed a tutte le aree percorse dai mezzi di trasporto;
- programmazione dettagliata delle misurazioni di Radon in tutti gli edifici esistenti, in costruzione ed in quelli esposti tanto alle aree di cantiere quanto ai tragitti dei mezzi;
- obbligatorio relazionare sulla necessità di un Piano di protezione e risanamento da Radon per tutte le zone interessate a scavi, movimentazione terre e rocce, depositi di accumulo tanto temporaneo che provvisorio, trasporto (dalla zona di partenza alla zona di arrivo);
- occorre obbligo di specifico documento tecnico sulla valutazione dei rischi da Radon per la popolazione dell'intero bacino del Basso Tirreno per un lungo periodo non inferiore ad un anno, in considerazione dell'area di estensione delle zone coinvolte nell'intero progetto e sulla scorta di quanto geneticamente si è determinato dopo il terremoto del 1908;
- tra i cosiddetti "Ambiti di Impatto" non viene presa in considerazione la radioattività del suolo delle aree di cantiere, la radioattività delle cave di estrazione dei materiali, cave di prestito, la protezione delle zone

di accumulo temporaneo e definitivo di terra e roccia, la propagazione per via aerea dei radionuclidi durante i trasporti;

- i fattori di pressione rappresentati dai mezzi di scavo e trasporto non tengono conto della volatilità del gas nobile Radon che, di fatto, andrà ad accumularsi indoor in tutte le abitazioni delle zone coinvolte per il tramite dell'intero sistema di viabilità;
- l'analisi ambiente terrestre ed ambiente marino non può non tener conto dell'impatto delle radiazioni come fattore epigenetico mutazionale, con conseguenti gravi modificazioni degli Acidi Nucleici (DNA ed RNA) di ogni creature vivente, i cui effetti possono essere misurabili solo dopo lunghi periodi;
- occorre con estrema urgenza verificare la situazione radioattiva delle opere fuori terra già iniziate;
- l'inquinamento atmosferico ben più grave è, appunto, quello "irreversibile" da radionuclidi che si propagheranno con scavi, estrazione, trasporto ed accumulo di scavi, terre e rocce;
- il fenomeno di espansione dei radionuclidi (Radon e figli) non è un fenomeno quantificabile né può essere considerato come fenomeno circoscrivibile in ragione della tipologia degli stessi: gas e non particelle in sospensione;
- l'ambito di approfondimento specialistico circa i radionuclidi non potrà mai essere ascrivibile ad un'area di interazione opera-ambiente limitata e, sicuramente, errata di "50 o 1000 metri" ma, bensì, eventi di simile portata e di tale gravità come l'espansione in aria di radionuclidi, ci hanno insegnato che possono essere interessati interi continenti;
- nessuna amministrazione può concedere "deroghe" al diritto alla salute per ottemperare ad obblighi derivanti da imposizioni quali tolleranze ad inquinamenti di ogni genere, men che meno a pericoli di invalidanti mutazioni genetiche.

OSSERVAZIONI SULLA VERIFICA DI OTTEMPERANZA

ENTRAMBE LE RISPOSTE DEL PROPONENTE ALLE PRESCRIZIONI 2 E 16 NON OTTEMPERANO ALLE RICHIESTE PRESCRITTE, IN QUANTO:

1) per quanto riguarda la PRESCRIZIONE 2, **non sono stati condotti adeguati scavi esplorativi e di ricerche nelle zone in cui lo stesso Proponente ipotizza la presenza di significativi siti archeologici**, tramite le indagini archeologiche preliminari, i cui esiti sono documentati negli elaborati da AC001 a AC038 e da AS001 a AS0066, nei quali sono documentati solo alcuni saggi in pochissime aree rispetto a tutte quelle dove sono stati individuati siti archeologici dal Proponente.

2) per quanto riguarda la PRESCRIZIONE 16, **le indagini archeologiche preliminari**, i cui esiti sono documentati negli elaborati da AC001 a AC038 e da AS001 a AS0066, **non sono sufficienti a completare il quadro conoscitivo dei dati archeologici, perché non sono state realizzate le fasi di acquisizione dei dati, analisi, indagini dirette sul terreno.**

3) Per le attività da svolgersi nella Regione Siciliana, in particolare quanto richiesto espressamente dalla Soprintendenza ai beni culturali e ambientali di Messina nel parere, prot. 6175 del 25.07.2012, relativamente all'inserimento di somme idonee per lo scavo archeologico dell'area Europa, corrispondente alla zona archeologica degli "Orti della Maddalena", **l'impegno previsto ammontante ad euro 500.000,00 risulta già speso dal proponente nelle attività per raccogliere i dati documentati negli elaborati prodotti con numerazione da AC001 a AC038 e da AS001 a AS0066, nei quali non è documentato alcun scavo archeologico in estensione nell'area Europa.**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Introduzione

Il MASE, nella prima richiesta VINCA 1 evidenzia in incipit, che *La metodologia di valutazione della significatività dell'incidenza deve essere conformata alla completa osservanza delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA).*

Alla luce della vastità del progetto sia in fase di cantiere che di esercizio, nonché dell'elevatissimo numero di specie animali, vegetazione, habitat, habitat di specie, sia in ambiente terrestre che marino coinvolti direttamente e indirettamente, pluri protetta, per la tutela delle quali sono stati individuati diverse ZSC e due ZPS interferiti, tutti, direttamente dal progetto, siamo nuovamente costretti ad evidenziare che la *metodologia della valutazione della significatività dell'incidenza* e non è stata *conformata alla completa osservanza delle Linee Guida VInCA.*

Poiché le risposte fornite al MASE si basano sulla valutazione dell'esito delle indagini/approfondimenti compiuti mediante il metodo del "Giudizio dell'esperto" sulla metodologia adottata per lo Studio di Incidenza, si ritiene necessario richiamare in questa premessa cosa dicono le Linee Guida VInCA in merito all'uso di tale metodo di "giudizio".

Si riporta quanto richiesto dalle LL. GG. Vinca, pag. 82 GURI n. 303 del 28/12/2019 emanate a seguito della procedura EU PILOT 2014/6730/ENVI ancora aperta, solo per le parti in cui abbiamo trovato il riferimento esplicito al "giudizio dell'esperto":

Pag. 82

3.4 Contenuti dello Studio di Incidenza

Nello Studio di Incidenza devono essere descritte ed identificate le potenziali fonti di impatto ed interferenza generate dal P/P/P/I/A sul sistema ambientale, con riferimento a parametri quali: estensione, durata, intensità, periodicità e frequenza.

Nel caso in cui non sia possibile utilizzare metodologie standard o indici esistenti, si può ricorrere a metodi "soggettivi" di previsione (es. il "giudizio esperto"). In tal caso, qualora la stima degli effetti di tali fonti di impatto sia valutata non significativa dallo studio e confermata come tale dal valutatore, la conseguente approvazione dovrà contenere comunque una prescrizione che obbliga allo svolgimento di un programma di monitoraggio, che ha la sola funzione di verificare i metodi soggettivi con dati oggettivi, allo scopo di accertare la coerenza delle previsioni di incidenza individuate nella V.In.cA e, se del caso, attuare misure correttive.

Il monitoraggio non deve essere utilizzato come strumento per la verifica degli effetti degli impatti significativi negativi già ritenuti probabili in sede di Valutazione di Incidenza. Quanto sopra in considerazione della sentenza C-142/16 che cita quanto segue: "Le autorità nazionali competenti autorizzano un'attività sul sito protetto solo a condizione che abbiano acquisito la certezza che essa è priva di effetti pregiudizievoli per l'integrità del detto sito".

Nei riscontri presentati dal proponente e relative individuazioni della "significatività", è assente, rispetto ai parametri *estensione, durata, intensità, periodicità e frequenza* sopra richiamati, sia la considerazione degli stessi per ogni previsione progettuale in senso temporale e spaziale, ma anche e soprattutto, la valutazione dell'insieme, ovvero, il cumulo.

Senza considerare l'effetto cumulo (oltre agli altri parametri richiesti dalle Linee Guida VINCA), qualsiasi "giudizio dell'esperto" è inficiato alla base e se ciò si somma alle metodologie di "indagine" delle diverse componenti, è evidente che vi è una carenza incolmabile che inficia ogni determinazione assunta.

L'assenza della valutazione del cumulo, come vedremo, si sommerà ad altre assenze di valutazione richieste dalle Linee Guida VInCA.

Continuando a cercare il riferimento al “*giudizio dell’esperto*” dal quale discendono le determinazioni di cui al SINCA, a pag. 87 delle Linee Guida VInCA viene, tra le altre, richiamato proprio l’effetto cumulo:

III. Analisi ed individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

Per l’individuazione delle incidenze devono essere individuati gli effetti del P/P/P/I/A sui siti Natura 2000 mediante sovrapposizione delle informazioni progettuali con i dati raccolti sui siti stessi.

L’analisi dovrà prevedere una relazione generale tecnico-descrittiva che illustri gli elementi del P/P/P/I/A in rapporto ai siti della Rete Natura 2000.

Con riferimento alla integrità e coerenza della rete Natura 2000, agli habitat e alle specie interessati dall’analisi, deve essere data evidenza del rispetto della normativa vigente, della coerenza tra i piani adottati e approvati e delle indicazioni derivanti dagli obiettivi di conservazione individuati per i siti, dalle misure di conservazione e dagli eventuali piani di gestione dei siti interessati.

Le metodologie utilizzate per la valutazione degli effetti determinati dal P/P/P/I/A devono essere esplicite e documentate con riferimento al grado di conservazione di habitat e specie e agli obiettivi di conservazione dei siti, anche qualora si facesse ricorso a metodi soggettivi di previsione quali ad esempio il cosiddetto "giudizio esperto".

Per ciascun habitat e specie, elencati nel formulario ed eventualmente individuati nei rilievi di campo, deve essere indicato se l’effetto è diretto o indiretto, a breve o a lungo termine, durevole o reversibile, e deve essere definito in relazione alle diverse fasi del cronoprogramma di attuazione del P/P/P/I/A. Deve essere indicato per ciascun habitat, habitat di specie e specie, se l’effetto sia isolato o agisca in sinergia con altri effetti, e se l’effetto possa essere cumulativo con quello di altri P/P/P/I/A.

Pertanto gli elementi essenziali che devono essere valutati sono i seguenti:

- *Effetti Diretti e/o Indiretti;*
- *Effetto cumulo;*
- *Effetti a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine;*
- *Effetti probabili;*
- *Localizzazione e quantificazione degli habitat, habitat di specie e specie interferiti;*
- *Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie (stimata sia in ettari sia in percentuale rispetto alla superficie di quella tipologia di habitat indicata nello Standard Data Form del sito Natura 2000 interessato);*
- *Deterioramento di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi;*
- *Perturbazione di specie.*

E’ completamente assente “*per ciascun habitat, habitat di specie e specie, se l’effetto sia isolato o agisca in sinergia con altri effetti, e se l’effetto possa essere cumulativo con quello di altri P/P/P/I/A.*” al pari delle altre indicazioni sulle valutazioni da farsi, che – anche quando riportate – sono **prive della contemporaneità degli interventi, della durata, degli effetti indiretti, individuati per sito, per componente e mai congiuntamente.**

Nello Studio di incidenza – tra le altre - l’effetto cumulo non è assente solo “con quello di altri P/P/P/I/A.” ma è assente, completamente, all’interno dello stesso progetto e tutte le azioni/opere sia in fase di cantiere che di esercizio.

Il progetto prevede una fase cantieristica diffusa e capillare, continuativa, contestuale sia sul versante ionico che tirrenico della Sicilia, di cui l’80% in ZPS, sia in Calabria, parimenti in ZPS e ZSC, e opere definitive per decine di km di viadotti/tracciati stradali/gallerie su entrambe le sponde.

Inoltre, vedremo - nelle nostre osservazioni alle risposte/integrazioni, - come in relazione al calcolo effettuato sulle superfici di habitat interferiti “direttamente”, (con un buffer di soli 50 mt non ammesso dalle Linee Guida

VInCA, vedasi nostre osservazioni a VINCA 1, VINCA 3, VINCA 4, VINCA 6 e 7, VINCA 27, VINCA 50 ed altre), le determinazioni assunte non corrispondono alle previsioni progettuali definitive e di cantiere, oltre ad essere inficiate dai limiti della verifica effettuata e dal non riporto (e non considerazione) delle diverse e innumerevoli attività previste in fase di cantiere.

Per la fauna, le compensazioni proposte, basando peraltro i monitoraggi (con metodologie non congrue) su un buffer di 1 km (inammissibile per le Linee Guida VInCA, vedasi VINCA 1, VINCA 54), **sono tutte in contrasto con gli indirizzi della Comunità Europea:**

Riportiamo da:

Bruxelles, 28.9.2021 C(2021) 6913 final ANNEX ALLEGATO della Comunicazione della Commissione Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – *Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE* [C_2021437IT.01000101.xml \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2021/437/it/01000101.xml)

Pag. 60:

Le misure compensative dovrebbero andare ad aggiungersi agli interventi considerati normale prassi a norma delle direttive Habitat e Uccelli o agli obblighi previsti dal diritto UE. A titolo di esempio, l'attuazione di misure di conservazione ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 1, o la proposta/designazione di una nuova zona già repertoriata come di importanza comunitaria, costituiscono misure "ordinarie" per uno Stato membro. Le misure compensative devono dunque andare al di là delle misure ordinarie/standard richieste per la designazione, la tutela e la gestione dei siti di Natura 2000.

(.....)

Le misure compensative non sono, pertanto, un modo per permettere la realizzazione di piani o progetti eludendo gli obblighi di opportuna valutazione stabiliti dall'articolo 6. Dalla sequenza indicata nell'articolo 6, paragrafo 4, è evidente che rappresentano l'"ultima spiaggia" e sono da prendere in considerazione solo quando è stato accertato, o non si può escludere, un impatto negativo sull'integrità di un sito Natura 2000 malgrado tutte le altre misure adottate per evitare o ridurre gli effetti pregiudizievoli, e una volta deciso che si può procedere all'esecuzione del progetto/piano per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e in assenza di soluzioni alternative.

Quindi, le misure compensative non possono ***andare al di là delle misure ordinarie/standard richieste per la designazione, la tutela e la gestione dei siti di Natura 2000***".

Gli approfondimenti su compensazioni per habitat (marini e terrestri) sono in diverse nostre osservazioni (VINCA 2, VINCA 3, VINCA 4, VINCA 5, VINCA 6 e 7 ed altre), ripetute per richieste MASE e relative risposte/chiarimenti del proponente. Per la fauna, in VINCA 54 e in VINCA 58 e 59 con approfondimento fondamentale su di un aspetto dirimente non considerato in alcuna valutazione, ovvero, quello sulla componente avifauna migratoria:

la storia dell'antibracconaggio sullo Stretto di Messina ampiamente nota ormai da anni anche su scala globale, è la dimostrazione – ove ce ne fosse ancora bisogno – che **l'impatto sull'avifauna migratoria** (limitandoci solo a questa in premessa) è **certo, non mitigabile, non compensabile, incommensurabile.**

La presenza di migliaia di appostamenti fissi e non, su entrambe le sponde, per ucciderli, con stragi anche dai villaggi collinari siciliani, da quelli in Calabria, e prima testimonianza delle mattanze risalente al 1861, è la prova inconfutabile che le rotte sono prestabilite, immodificabili e che solo il vento e le condizioni meteorologiche determinano dove passeranno, sempre – con pochissime eccezioni - a tiro di fucilata, di certo non ad altezze oltre i 400 mt come si vorrebbe far intendere nello studio di settore e nel SINCA.

Se i migratori avessero potuto evitare i pericoli, non si sarebbe radicalizzato il bracconaggio e non avrebbe richiesto 40 anni e più di impegno da parte dello Stato e dei volontari delle associazioni ambientaliste, per reprimerlo.

Rimandiamo gli approfondimenti dovuti nel paragrafo VINCA 58 e 59 nel quale dimostreremo come la risposta fornita dal proponente sia priva – anche questa - di quanto richiesto dalle Linee Guida VInCA e di come si sia ridimensionato un fenomeno unico al mondo omettendo informazioni importantissime e studi congrui.

Ci si perdonerà il ripetersi di molti concetti ed esempi, ma le risposte del proponente hanno assunto uguale ripetersi

costringendoci a ribadire concetti già espressi e carenze già riscontrate.

Il progetto è in contrasto con gli obblighi di tutela, di raggiungimento degli obiettivi di conservazione posti dalla Direttiva 92/43/CE nonché dell'art. 4 par. 4 della Direttiva Uccelli.

Le determinazioni assunte sono su Studio di Incidenza difforme da quanto richiesto dalle Linee Guida VInCA e le compensazioni proposte sono infattibili (habitat) e in contrasto con la Comunicazione della Commissione Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 oltre che impossibili a fronte di certa mortalità incalcolabile di milioni di migratori diurni e notturni appartenenti a specie protette da plurime norme, non solo dalla Direttiva Uccelli.

VINCA 1 (con approfondimenti e richiami a VINCA 3, VINCA 27, VINCA 50 con VIA 102 e 103, VINCA 54, VINCA 58 e 59).

RICHIESTA:

La metodologia di valutazione della significatività dell'incidenza deve essere conformata alla completa osservanza delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE "Habitat" Art. 6, paragrafi 3 e 4 pubblicate in G.U. n. 303 del 28/12/2019 (nelseguito Linee Guida Nazionali VInCA), indicando e descrivendo “i criteri in base ai quali sono individuati i diversi livelli di significatività dell'incidenza (nulla, bassa, media, alta) con riferimento agli habitat e alle specie” ed esplicitando “le metodologie utilizzate per la valutazione degli effetti”. Si chiede di considerare nella valutazione della significatività dell'incidenza parametri utili, quali ad esempio: lo stato di conservazione degli habitat o delle specie di interesse comunitario interferite ai sensi dell'ultimo report italiano ex art. 17.

In risposta alla richiesta **VINCA 1** nell'elaborato AMW3252 pag. 385 si legge:

Le Linee Guida Nazionali VInCA del 2019 (LLGG 2019) sono state utilizzate come riferimento metodologico per la stesura, nonché per la revisione a seguito delle osservazioni formulate dalla CT-VIA, dello studio d'incidenza, con particolare riferimento alle indicazioni del cap. 3.4 “Contenuti dello Studio di Incidenza” delle LLGG stesse.

Per la valutazione della significatività dell'incidenza relativa ad ogni habitat e specie (o gruppi di specie) di interesse comunitario potenzialmente interferiti sono stati applicati i quattro livelli definiti dalle Linee Guida, ovvero:

- *nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)*
- *bassa (non significativa – genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)*
- *media (significativa, mitigabile)*
- *alta (significativa, non mitigabile)*

Rispetto alle specie di fauna di interesse comunitario i quattro livelli sono stati integrati da considerazioni sulla resilienza delle specie.

Le LLGG 2019 prevedono la possibilità ai fini della valutazione delle incidenze, come esplicitato all'inizio del cap. 3.4 e nel relativo par. III, di ricorrere a metodi “soggettivi” di previsione (es. il “giudizio esperto”).

*Il metodo del giudizio esperto, che viene ampiamente utilizzato nell'ambito delle valutazioni ambientali, è stato ritenuto il più appropriato in quanto la creazione di un gruppo di lavoro multidisciplinare, con professionisti esperti di ogni singola sub-componente naturalistica, che hanno svolto i rilievi su campo nel 2024, **ha consentito di analizzare in maniera approfondita ed oggettiva ogni sub-componente in particolare lo stato di fatto e un parametro, ritenuto fondamentale anche dalle stesse LLGG 2019 ai fini della valutazione della significatività delle incidenze, rappresentato dal grado di conservazione del singolo habitat o specie faunistica di interesse comunitario, aggiornato allo stato attuale proprio grazie alla campagna di rilievi condotta.***

Nella risposta alla richiesta, si articola richiamando al “*giudizio dell’esperto*”, a valle di consultazioni con “*gruppo di lavoro multidisciplinare*” sulla base di monitoraggi e relative valutazioni, **grazie alla campagna di rilievi condotta.**

Si è già riportato in premessa al capitolo dedicato alla procedura di Valutazione di Incidenza, cosa richiedano le Linee Guida VInCA in merito al metodo del “*giudizio dell’esperto*”, sul quale si sono basate le determinazioni assunte sull’incidenza sui Siti Natura 2000 coinvolti direttamente e indirettamente dal progetto, sia nella fase di cantiere che di esercizio.

Si ritiene che il ricorso al “*giudizio dell’esperto*”, sulla base di dati insufficienti per limitatezza temporale delle indagini sulle componenti faunistiche come evidenzieremo a breve - e come dettagliato nelle nostre osservazioni a VINCA 54 ed altre, - di studio di incidenza che nuovamente non risulta conforme alle Linee Guida VInCA (cfr. nostre osservazioni di aprile 2024, più richiami, conclusioni a pag. 424 cui segue il riporto dei contenuti di una Valutazione Appropriata), **sia non applicabile in assenza - tra le altre - della valutazione del cumulo degli impatti per come esplicitamente richiesto dalle Linee Guida VInCA.**

Solo a titolo informativo, si riporta la previsione della fase di cantiere, somma da noi elaborata, con cantieri contemporanei e movimentazione sia su strada che in mare:

- a) 837.281 mq nel territorio del comune di Messina (nel 2012 erano 664.145 mq)
- b) 552.970 mq fuori comune di Messina di cui uno in ZPS (SRA8, 103 650 mq); nel 2012 erano 272.730 mq;
- c) 524.951 mq in Calabria (nel 2012 erano 346.370 ma non abbiamo inserito CRA1 e CRA2 di Melicuccà, non più previsti)

Il totale ammonta a 1.390.251 mq in Sicilia + 524.951 mq in Calabria= 1.915.202 mq, solo di superfici direttamente occupate.

Nessuna valutazione si riscontra negli studi sul cumulo derivante anche solo da questa immane previsione progettuale.

I livelli di significatività non risultano essere stati né correlati al reale status delle specie, al loro eventuale decremento, al degrado degli habitat dovuto ad altre pressioni negative, cui si sommerebbe il progetto **né allo stesso cumulo del progetto su tutte le componenti. Risulta inoltre – l’esito delle determinazioni mediante il “giudizio dell’esperto” - non correlato a diverse previsioni progettuali, non considerate, non riportate nel SINCA** (vedasi tra le altre, VINCA 2, VINCA 3, VINCA 4, VINCA 6 e 7 ed altre ancora).

Il fattore cumulo è dirimente ed esplicitamente richiesto dalle Linee Guida Vinca.

A ciò si aggiunga che per i rilevamenti di habitat è stato adottato un buffer di 50 mt e per la fauna, un buffer di 1 km, entrambi, come evidenzieremo a seguire, inammissibili per le Linee Guida VInCA.

Non risulta inoltre che sia stata presa in considerazione la “resilienza”, e in ogni caso, per specie/habitat con decremento, status sfavorevole, la “resilienza” in un territorio che offre ambiente primario qualunque sia la fase biologica (animali), estensione (habitat), vita (piante), va considerata rispetto al cumulo degli effetti diretti, indiretti, a breve/medio/lungo termine, reversibili/irreversibili. La lettura degli elaborati in cui si riportano gli esiti dei rilevamenti effettuati per la componente faunistica **rivelano limiti al rilevamento** dovuto alla non effettuazione in periodi consoni alla

fenologia delle diverse specie, non in linea con i protocolli di monitoraggio dello stesso MASE, con buffer di 1 km dai perimetri di cantiere/opere definitive per la fauna, 50 mt per gli habitat NON AMMISSIBILI PER LE LINEE GUIDA VINCA.

Non si rileva un'analisi in *“maniera approfondita ed oggettiva”* di *“ogni sub componente”*.

Vi sono metodologie di indagine stabilite da organismi ministeriali, non seguite in questa fase della procedura 2024, né nell'aggiornamento di cui al marzo 2024 né nelle risposte al MASE attuali.

Riporteremo a seguire alcuni stralci degli elaborati relativi alla fauna, ad esclusione del rilevamento sull'avifauna migratoria che approfondiremo nella analisi della riposta/integrazione alla richiesta VINCA 58 e 59, per evidenziare come non sia consono alla normativa comunitaria il *“ricorrere a metodi “soggettivi” di previsione (es. il “giudizio esperto)”* **se esso è basato su carenza oggettiva e documentata dei rilevamenti necessari da farsi a fronte sia di massiva opera (cantiere ed esercizio) sia dei plurimi livelli di tutela vigenti nella quasi totalità del territorio interessato dal progetto, sia dei buffer immotivati e inammissibili adottati anche per gli habitat, con incomprensibili 50 mt di distanza da cantieri/opere definitive.**

A ciò si aggiunga la mancata correlazione, solo enunciata per alcune specie ma non, appunto, correlata, con gli effetti plurimi derivanti dal cumulo delle opere/cantieri senza informazioni e/o approfondimento sullo status che per molte di esse è sfavorevole e in decremento nel territorio nazionale/europeo/globale.

A carenza temporale di indagini e relativa non valutazione dell'effetto cumulo, si riporta l'ultima citazione delle Linee Guida Vinca sempre ricercando nel testo il richiamo al *“giudizio dell'esperto”*:

Pag. 92:

I criteri in base ai quali sono individuati i diversi livelli di significatività dell'incidenza (incidenza non significativa o nulla - bassa - media - alta) con riferimento agli habitat e alle specie devono essere espressamente indicati e descritti.

Parimenti, le metodologie utilizzate per la valutazione degli effetti devono essere espresse e documentate, anche qualora si facesse ricorso a metodi soggettivi di previsione quali ad esempio il cosiddetto “giudizio esperto”.

Se a mancare è sia il rilevamento congruo con metodologie stabilite, della presenza/assenza di decine di specie animali e vegetali, di habitat, di habitat di specie congiuntamente al mancare della visione complessiva del cumulo degli innumerevoli impatti, considerando *“assenti”* habitat e specie sulla base di ciò e con buffer inammissibili per le norme comunitarie, **il “giudizio dell'esperto” non possiede elementi certi per una valutazione – ancorchè “soggettiva”, - e viene meno la “certezza scientifica” della non incidenza**, senza la quale la normativa comunitaria come richiamata espressamente dalle Linee Guida VInCA, **richiede esplicitamente l'applicazione del principio di precauzione e prevenzione di cui all'art. 191 del TUE.**

La riposta alla richiesta VINCA 1 continua con:

L'attribuzione del grado di conservazione da parte dei professionisti esperti si è basata sui criteri oggettivi stabiliti dalle LLGG 2019 (cap. 3.4, par. IV), ovvero:

- per gli habitat di interesse comunitario il grado di conservazione della struttura e il grado di conservazione delle funzioni;

- per le specie di interesse comunitario il grado di conservazione degli habitat di specie, verificando e valutando la struttura dell'habitat e le funzioni rispetto all'ecologia e alla dinamica della popolazione della specie esaminata.

La valutazione dello stato di conservazione delle specie faunistiche si è invece basata sul confronto della distribuzione e dell'abbondanza o frequenza tra i dati del monitoraggio svolto nel 2024 rispetto a quelli del monitoraggio 2010-2012, dove ci fossero dati disponibili, e con applicazione del test di significatività.

La ripetizione del monitoraggio nel 2024 nello stesso set di 50 stazioni sul lato calabrese e 50 stazioni sul lato siciliano indagate nel 2010-2012 ha infatti permesso di valutare le tendenze in atto e lo stato della componente, nel suo insieme e nei singoli elementi. Il dato qualitativo raccolto nella precedente tornata di monitoraggio autorizza comunque soltanto ad una valutazione relativa alla frequenza di stazioni occupate. Lo stato di conservazione è stato valutato tenendo inoltre conto della dimensione e dell'andamento complessivo del popolamento a scala locale e della tendenza nota su scala nazionale dalle pubblicazioni apparse nell'arco degli ultimi 3 anni per tutti i gruppi di vertebrati terrestri (ad es. Rete Rurale Nazionale & LIPU 2023).

Per i gruppi di uccelli più consistenti (Passeriformi) (cfr. elaborato AMW1904, tabella 6.3 - Andamento stato di conservazione delle specie rilevate) la valutazione è stata effettuata per tutte le specie con almeno 5 stazioni occupate nel primo o nel secondo periodo del confronto e con almeno 3 stazioni se rilevate solo nel 2024.

Per gli altri gruppi di specie, considerato che il monitoraggio si è basato su un numero di stazioni inferiore, il giudizio relativo allo stato di conservazione è stato espresso in base alla valutazione olistica dei dati di frequenza, abbondanza e distribuzione, confrontati tra i due periodi di monitoraggio. L'interpretazione di tali dati nell'espressione del giudizio è descritta nelle schede delle specie faunistiche contenute nel report AMW1918.

Al fine di comprendere come il ricorso al “**giudizio dell'esperto**” sia stato utilizzato senza supporto conoscitivo adeguato alla normativa vigente, riportiamo i limiti temporali rilevati nella documentazione relativa ai monitoraggi di alcune delle componenti.

Il limite temporale inadeguato a fronte di fenologie specifiche, metodologie precise e ineludibili stabilite da organismi terzi (MASE e ISPRA), buffer arbitrari e non consentiti dalle norme vigenti, ha portato a rispondere a diverse richieste VINCA del MASE, con

- 1) una “assenza” di diversi habitat (3170, 91AA*, 5330, 1210)
- 2) un'assenza di specie animali per le quali si è stabilita “incidenza trascurabile” in contrasto con il principio di precauzione e di prevenzione di cui alle Linee Guida VInCA

Il risultato è una **sottostima degli impatti** su specie e habitat, con previsioni progettuali non considerate, con pedissequa ripetizione di tabelle che riportano singole azioni/previsioni suddivise per Sito, per componente/habitat (e solo quelli individuati) fino al riconoscimento di incidenza significativa solo per la componente avifaunistica migratoria e i procellariformi.

Si rimanda al par. VINCA 50 la verifica sull'assenza di questi habitat anche dentro il buffer individuato di 50 mt.

Riportiamo a seguire solo brevi stralci sulla tempistica adottata per i “monitoraggi” ante operam, alla base della conoscenza delle specie/habitat di cui ai Formulari dei rispettivi siti oltre che – come espressamente richiesto dal MASE, anche di specie di interesse conservazionistico a prescindere, per comprendere la base conoscitiva di tutte le determinazioni assunte per la “significatività” (o meno) delle incidenze, secondo il metodo del “giudizio dell'esperto”.

Ogni approfondimento sui risultati più in dettaglio è nelle nostre osservazioni a VINCA 54, VINCA 58 e 59, con inevitabili considerazioni in altre osservazioni e tra queste, VINCA 50 con VIA 102 e 103, VINCA 3, VINCA 27.

Inoltre, l'adozione di un non ammissibile buffer di 1 km dal perimetro dei cantieri/opere definitive, ha portato a non effettuare rilevamenti per molte componenti (e "sub componenti"), in siti parzialmente già occupati da strutture (dismesse e non) non considerando la presenza/frequenza nell'area né gli effetti delle previsioni progettuali sugli habitat connessi (fiumare, habitat 6220 circostante ecc).

➤ AVIFAUNA

Dalle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)

<https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore?pagina=3>

Per l'avifauna (pag. 29 di 65):

Durata complessiva del PMA:

nella fase ante operam, l'obiettivo è stabilire i parametri di stato e i valori di riferimento/obiettivo per le fasi di monitoraggio successive. Durata minima: un anno solare.

Dagli elaborati delle risposte al MASE:

AMW 1905 – Rapaci notturni

Pag. 11

4.2 Articolazione temporale dei rilievi

La "Proposta di implementazione del piano di monitoraggio della fauna" suggerisce l'esecuzione di tre sessioni di campionamento dalla seconda metà di marzo alla seconda metà di maggio, tre ulteriori sessioni di campionamento dalla seconda metà di settembre alla seconda metà di novembre.

Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio, è stato possibile effettuare una sola campagna nella seconda metà di maggio.

AMW 1906 Uccelli acquatici nidificanti

P4.2 Articolazione temporale dei rilievi

La "Proposta di implementazione per il piano di monitoraggio della fauna" (AMR0894) prevedeva l'esecuzione di un mappaggio speditivo con sei ripetizioni a intervalli quindicinali tra il primo marzo e il 30 maggio. Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio, è stato possibile effettuare tre soli rilevamenti, minimo per una eventuale stima della distribuzione delle coppie nidificanti, il 14 maggio, il 19 maggio e il 2 giugno 2024.

AMW1914 FRATINO EUROASIATICO

PAG. 10

5 Descrizione delle attività di monitoraggio

(...)Considerata la biologia riproduttiva della specie i rilievi, in una situazione ottimale, dovranno avere cadenza quindicinale dalla seconda metà di marzo alla prima metà di giugno (sei ripetizioni).

5.1 Identificazione dei punti di monitoraggio

I tempi a disposizione per il monitoraggio hanno permesso di effettuare un survey pilota delle aree vocazionali dalla seconda metà del mese di maggio, esplorando tutto il litorale siciliano tra Capo Peloro e Venetico Marina, per una lunghezza complessiva di 30 km.

PAG. 13

5.2 Articolazione temporale dei rilievi

Sono state effettuate tre ripetizioni per tratto, rispettivamente il 14 maggio, il 21 maggio e il primo giugno sul lato siciliano, il 10 giugno, il 18 giugno e il 24 giugno sul versante calabrese.

Manca, nel “monitoraggio” il litorale sud di Messina dove sono previsti cantieri e dove la specie ha nidificato in tempi recenti come anche riportato dal Comune di Messina per la definizione di “spiagge blu”;

PROCELLARIFORMI – AMW 1915

Pag. 8

2.1 Dati del monitoraggio Ante Operam 2012

I rilievi relativi al periodo pre-riproduttivo, effettuati nei giorni 27 e 28 marzo, 22 e 23 maggio in Sicilia; 30 e 31 marzo, 16 e 17 maggio in Calabria, hanno riguardato complessivamente 12 specie, per un totale di 1023 individui (702 Berte minori, 110 Berte maggiori)

I risultati, seppur limitati a 6 giorni a maggio 2024 lato Sicilia e 4 lato Calabria, sono ritenuti “analoghi”. Risulta che i monitoraggi del 2012 siano stati molto più prolungati e abbiano prodotto ben altre informazioni. Vedasi nostre osservazioni a **VINCA 60**.

3 Risultati

Sono stati contati complessivamente 1190 uccelli di 11 specie, di nuovo con i valori massimi per la Berta minore (637 individui) e valori comunque elevati per la Berta maggiore (152 individui), in modo del tutto analogo alle osservazioni effettuate nel 2012.

Tabella 3.1. Risultati dei conteggi degli uccelli marini, maggio 2024 (l'asterisco * indica le specie in Allegato I alla Direttiva Uccelli).

Specie	CAPO PELORO					CANNITELLO				TOTALE	
	13/05	14/05	15/05	16/05	17/05	19/05	20/05	21/05	22/05		23/05
<i>Puffinus yelkouan</i> *	30	40	8	49	42	16	13	259	53	129	637
<i>Larus michaëlis</i>	17	11	8	12	5	25	22	75	84	83	342
<i>Calonectris diomedea</i> *	1		1	10			44	82	5	11	154
<i>Thalasseus sandvicensis</i> *	9	5	8	1			8	1	2		34
<i>Egretta garzetta</i> *				3	5						8
<i>Larus audouinii</i> *							1			3	4
<i>Larus melanocephalus</i> *	2			1		1					4
<i>Hydrobates pelagicus</i> *		1	1								2
<i>Alca torda</i>										3	3
<i>Falco peregrinus</i> *							1				1
<i>Tringa lotanus</i> *				1							1
Totale	59	57	25	76	52	42	89	417	144	229	1190

➤ ANFIBI

Dalle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)

<https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore?pagina=3>

Frequenza della raccolta dati

Gli anfibi devono essere monitorati con frequenza annuale durante i tre periodi “biologici”: riproduttivo, post-riproduttivo, pre-ibernazione.

AMW 1907 ANFIBI ED EMYS

Pag. 15

5.2 Articolazione temporale dei rilievi

Considerati i tempi ristretti di esecuzione della nuova fase di monitoraggio, è stato possibile effettuare una sola campagna di rilevamento nel periodo compreso tra maggio e luglio 2024.

➤ **RETTILI**

Dalle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)

<https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore?pagina=3>

Pag. 26 di 65

Frequenza della raccolta dati

Durante la fase ante operam, i censimenti a vista devono essere effettuati con regolarità nell’arco di 12 mesi con copertura temporale che tenga conto dei differenti cicli vitali delle varie specie (stagione riproduttiva). La frequenza dei campionamenti deve essere almeno stagionale e va mantenuta anche durante le fasi in corso e post operam.

AMW 1908 RETTILI (E TESTUDO HERMANNI)

Pag. 16

5.2 Articolazione temporale dei rilievi

Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio è stato possibile effettuare una sola campagna di rilevamento a cavallo tra maggio e giugno 2024.

Negli studi delle componenti ambientali si è fatto un raffronto tra monitoraggi effettuati nelle precedenti istruttorie, **a distanza di non meno di 12 anni**, con temporalità non idonea secondo le linee guida del Ministero **portando a determinazioni che sottovalutano gli andamenti e le presenze delle popolazioni delle specie indagate, cui si aggiunge anche una forte siccità che ha determinato variabili diverse per le diverse componenti, citata solo per gli anfibi ma che determina conseguenze sulla vegetazione e tutte le componenti faunistiche, a partire dagli insetti, risorsa trofica per moltissime specie.**

Il non aver rilevato X specie nelle aree di cantiere e/o di opere definitive porta inevitabilmente a non riportare la reale situazione che – con rilevamento congruo – potrebbe essere ben diversa, sia in termini quantitativi che qualitativi che di distribuzione sul territorio. Fauna, flora e habitat che con condizioni climatiche normali e con ripresa vegetazionale dopo i drammatici incendi del 2023 in molte zone, potrà domani essere molto più diffusa di come rappresentata in una fascia temporale indiscutibilmente ristrettissima (e spaziale altrettanto immotivatamente ristrettissima) a prescindere dagli altri fattori di pressione, di cui non si è tenuto alcun conto.

In merito alla affermazione sulla equiparazione numerica dei siti di rilevamento 2024 con quelli del 2012, si riporta screen shot di sole due pagine dell’elaborato AMW1917 che si invita a visionare

attentamente, che evidenzia la non capillarità dei monitoraggi in tutti i siti (oltre ai limiti di cui si è già detto) con diversi e ripetuti “**RILEVAMENTO NON EFFETTUATO**”.

Per SI3 pag. 41 definita “area incolta”, senza riferimento né ad habitat specifici né ad habitat di specie stante il ricadere in ZPSITA030042:

via mare dello Scalo.
USO ATTUALE Aree incolte
USO PREVISTO DURANTE LA REALIZZAZIONE Cantiere operativo destinato alla realizzazione del viadotto autostradale.
USO FUTURO Sede del viadotto autostradale.

SPECIE FAUNISTICHE RILEVATE (grassetto) o POTENZIALI, di interesse conservazionistico o comunitario, in base alla distribuzione rilevata (corpo normale). Indicare con un asterisco (*) se l'area interessa un popolamento chiave di una specie di interesse
Sub-componente: TERIOFAUNA TERRESTRE
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LAGOMORFI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: CHIROTTERI
Elenco specie: <i>Hypsugo savii*</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Tadarida teniotis</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto previsto
Misure di mitigazione: Nessuna

Per SC1, pag. 22

Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: AVIFAUNA NOTTURNI
Elenco specie: <i>Otus scops</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: ANFIBI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: RETTILI
Elenco specie: <i>Tarentola mauritanica</i>, <i>Podarcis siculus</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: COLEOTTERI EPIGEI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: COLEOTTERI FITOFAGI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LEPIDOTTERI NOTTURNI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LEPIDOTTERI DIURNI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO

Siamo in prossimità di fiumara, di ambienti con habitat prioritario 6220, **l'Assiolo è in decremento** (vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59).

Tornando alla risposta fornita alla richiesta VINCA 1, vediamo come sia stata congrua o meno l'analisi degli habitat.

➤ GLI HABITAT

Nell'elaborato AMW2400 Relazione Habitat terrestri in All. 1 Dir. 92/43/CE

PAG. 42

4.2.1.2 Cartografia degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE

Dall'integrazione della Carta degli Habitat dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 (per le aree ricadenti all'interno Siti Natura 2000) con la Carta Habitat secondo Corine Biotopes (HCB) e con la Carta Habitat secondo natura2000 (HN2), per le aree ricadenti all'esterno dei siti Natura 2000, e con gli esiti delle indagini effettuate nel mese di giugno 2024 emerge che, nell'area di analisi (buffer di 50 m), sono presenti i seguenti Habitat:

(...)

È stato altresì escluso l'Habitat 3170 - Stagni temporanei mediterranei all'interno dell'Habitat 6220* (Osservazione VINCA 50) in quanto dai sopralluoghi eseguiti per l'attribuzione del grado di conservazione dell'Habitat 6220* l'Habitat 3170* non è stato rilevato all'interno dell'area di analisi.*

L'habitat 3170, prioritario può essere anche di pochi mq, ma al di là della dimensione, è subordinato – per una sua veloce individuazione - alla piovosità, in ogni caso, dentro le aree oggetto di verifica, quindi dentro i 50 mt di buffer (inspiegabile e non ammesso dalle Linee Guida VINCA), **l'habitat c'è e ovviamente c'è anche fuori dal "buffer" dei 50 mt.** Vedasi nostre osservazioni a VINCA 50 con VIA 102 e VIA 103 dove dimostreremo, tra le altre, che era indicato anche nelle mappe Corine Biotopes utilizzate e riportate negli elaborati che si attestano al perimetro dei 50 mt.

Come abbiamo già anticipato, per i monitoraggi sono stati utilizzati precisi buffer:

per gli habitat **50 mt** (AMW2400 ripreso per parti nel SINCA, AMW0993);

Per la fauna un buffer di **1 km** dal perimetro del cantiere/opere definitive (AMW0993 Studio di Incidenza e tutti gli elaborati di riferimento).

LE LINEE GUIDA VINCA NON AMMETTONO BUFFER.

pag. 29

Dalla data della sua emanazione, l'interpretazione della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" è stata oggetto di specifiche pubblicazioni, necessarie ad indirizzare gli stati dell'Unione ad una corretta applicazione dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, anche alla luce dei sopravvenuti pronunciamenti della Corte di giustizia dell'Unione europea.

*Da tali documenti emergono tra le caratteristiche della Valutazione di Incidenza quella di essere una procedura, preventiva, vincolante, di verifica caso per caso, **che non può prevedere soglie di assoggettabilità, elenchi di semplici esclusioni, né tantomeno è possibile introdurre zone buffer, in assenza di opportune verifiche preliminari.***

Anche per tali peculiarità la Direttiva "Habitat" non ammette deroghe al proprio articolo 6.3.

Pag. 63:

Non si possono delimitare aree buffer in modo aprioristico

La Direttiva 92/43/CEE "Habitat", il D.P.R. 357/97 e s.m.i, nonché i diversi documenti di indirizzo

della Commissione europea, non prevedono l'individuazione di zone di buffer rispetto ai siti Natura 2000 all'interno delle quali i P/P/P/I/A devono essere o meno assoggettati alle disposizioni dell'art. 6.3 della Direttiva. Pertanto, nella discrezionalità tecnica delle Autorità regionali e delle Provincie Autonome, il criterio relativo alla individuazione di zone definite come buffer deve corrispondere a prevalutazioni condotte sull'effetto diretto ed indiretto di determinate tipologie di P/P/P/I/A nei confronti di singoli siti, poiché i livelli di interferenza possono variare in base alla tipologia delle iniziative e alle caratteristiche sito-specifiche (si veda paragrafo 2.3). Per tale ragione una individuazione aprioristica di zone buffer non può essere accettata, ma deve essere individuata in modo differenziali per i diversi siti e le diverse categorie di progetto, in considerazione dell'area vasta di influenza del P/P/P/I/A.

Le Linee Guida VInCA non ammettono buffer per tipologia di P/P/P/I/A, su di un Sito, ancor meno è accettabile che un buffer per indagini conoscitive preliminari indispensabili ai fini della Valutazione Appropriata, **per un'opera che ha con certezza incidenza negativa non su di un sito ma su più siti**, possa essere adottato così incredibilmente limitato sia per specie che per habitat.

Questo limite spaziale ha reso ancor più insufficienti le determinazioni assunte su habitat e specie nonché in relazione agli effetti anche su area vasta e loro presenza e conseguenti incidenze negative plurime.

Tutte le determinazioni, con o senza il metodo del “*giudizio dell'esperto*” richiamato dal proponente sono inficiate da questi limiti, temporali e spaziali incomprensibili a fronte di un territorio riconosciuto a livello internazionale e tutelato per plurimi motivi, indagato invece sotto il profilo delle plurime valenze naturalistiche, per pochi giorni, per spazi minimi a fronte di impatti che non si fermano certo a 50 metri o a 1 km.

Senza considerare la contemporaneità delle sottrazioni di superfici, delle lavorazioni, dell'inquinamento, della sottrazione di habitat e di habitat di specie, e molto altro ancora né considerando la durata di della realizzazione dell'opera che non è certo di un mese o un giorno, ma di anni e anni.

Sono altri gli habitat non rilevati e per i quali il MASE ha chiesto chiarimenti, e di cui si afferma la non presenza, ma che esistono, saranno trattati in altro paragrafo (nostre osservazioni a VINCA 50, habitat 1210, 5330, 91AA, 3170)

Così come, in apposito paragrafo, si evidenzierà che le **Misure di Conservazione di cui al DDG 14/24 e 59/24 della Regione Sicilia, sono state finalmente considerate (omesse completamente nella procedura di marzo, pur già vigenti), ma senza tener conto delle misure da esse posti e tra questi, il mantenimento del 100% degli habitat di specie di tutta la ZPS ITA030042, cui corrispondono anche gli habitat che secondo le risposte fornite dal proponente al MASE, non ci sono.**

Solo a dimostrazione di come gli habitat ci siano e i rilevamenti siano stati limitati a monte da scelta di buffer di studi non consentita dalle Linee Guida VINCA riportiamo le osservazioni MASE - 2024 - 0069972, di un proprietario molto attento all'ambiente:

pag. 1 l'area di proprietà interferita dalle opere di progetto, si noti a destra il blocco di ancoraggio, e il tracciato stradale (sotto) e la stazione di esazione a sinistra:



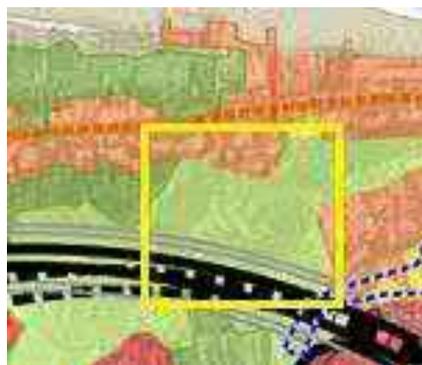
Pag. 2

In quest'area infatti sono presenti ben 3 diversi habitat riportati nell'Allegato I della Dir 92,43 CEE relativo agli Habitat di particolare interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione, e precisamente:

- Stagni temporanei mediterranei (cod. 3170*)
- Percorsi substeppici meditaranei cod. 6220* (piano di Gestione Monti Peloritani)
- Termoarbusteti cod. 5330 (piano di Gestione Monti Peloritani)

Nel sito sono state censite oltre 250 specie vegetali, alcune delle quali di particolare valenza naturalistica perché endemiche, rare o a rischio d'estinzione, tra le quali sono da menzionare: *Isoetes durieui*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Serapias cordigera*, *Serapias lingua*, *Orchis AnacamptisMorio*, *Jacobaea gibbosa*, *Tricholaena teneriffae*, *Echium vulgare subsp. pustulatum*, *Allium sardoum*, *Carlina hispanica subsp. globosa*, *Erucastrum virgatum subsp. virgatum*, *Galium aetnicum*, *Orchis italica*, *Anacamptis morio*, *Genista thyrrena*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus turbinata*, *Pinus brutia*, *ephedra dystachya*, *Fontanesia phylliraeoides*, *Lomelosia cretica*, *Dianthus rupicola*, *Salvia ceratophylloides*, *Artemisia variabilis*, *Cistus crispus*, *Prasium majus*, *Allium triquaetrum*.

(..)



La tavola di progetto AMVR0247, relativa alla vegetazione reale, indica tutta l'area del Parco come: "Formazione ad *Ampelodesmos mauritanicus*";.

A fronte di tale osservazione puntuale di cui abbiamo riportato uno stralcio infinitesimale (il documento è di oltre 25 pagine), supportata dall'Università di Messina nell'ambito di un prezioso

progetto di conservazione del sito, la risposta del proponente, elaborato AMW 3260, all'osservazione n. 187:

*Come evidenziato, trattasi di un esproprio parziale; **solo a valle del relativo piano particellare di esproprio sarà possibile valutare con il dettaglio richiesto gli eventuali impatti e le relative misure di mitigazione da mettere in atto in fase di progettazione più avanzata.***

Vi è quindi una ammissione di assenza di dettaglio e un rimando al progetto in fase "più avanzata" per le opportune verifiche.

Per la Calabria, pag. 36 elaborato AMW 2400, il periodo di rilevamento in situ è il seguente:

*In fase di attività di campo sono stati contestualmente eseguiti **31 rilievi fitosociologici mirati, secondo il metodo di Braun-Blanquet (1964) per meglio descrivere le formazioni vegetazionali presenti e attribuirle eventualmente ad Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE.***

*L'attività di fotointerpretazione e le successive indagini di campo sono state realizzate nel periodo **Maggio-Giugno 2024.***

Entrambe le regioni, Calabria e Sicilia, vengono da siccità conclamata e da anni di incendi.

Alla temporalità non idonea per molti habitat non arborei **si aggiunge un "buffer di 50 mt" che inficia ogni determinazione assunta sia su quanti habitat e quali vi siano incidenze negative indirette (come richiesto sia dal MASE che dalle Linee Guida VINCA) sia sulle superfici stesse indicate nel SINCA e negli elaborati dai quali in esso vengono riportate parte delle indagini svolte.**

Chiudiamo l'analisi della risposta alla richiesta VINCA 1, evidenziando un aspetto assolutamente non irrilevante, anzi.

Per i motivi istitutivi dei Siti Natura 2000, in questo caso riferendoci alle due ZPS, rotta migratoria acclarata e indiscutibile di importanza globale per alcune specie (vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59), europea per molte altre, che hanno portato all'apertura della procedura di infrazione **2003/4090 ex articolo 226 del Trattato CE nel 2005 e reitero nel 2009, si è incredibilmente rilevato che i monitoraggi lato Sicilia, hanno escluso completamente componenti faunistiche importantissime, delegandole esclusivamente al monitoraggio radar sul versante calabrese.**

Per far comprendere meglio il non opportuno utilizzo del "giudizio dell'esperto" sulla base di indagini insufficienti, riportiamo solo una delle componenti non oggetto di rilevamenti opportuni, e a seguire, le determinazioni sulle incidenze di cui al SINCA presentato.

Ed in particolare ci riferiamo ai passeriformi migratori (ma vale anche per i rapaci, le cicogne e molte altre specie), **in relazione alla perdita di habitat e habitat di specie, atteso il fatto che i migratori diurni e notturni si nutrono durante il viaggio ed è vitale per loro, ogni superficie naturale e semi naturale. Maggiore è la produttività dell'habitat, maggiore è la possibilità di recuperare le energie perdute.** Nella normativa comunitaria viene considerato "habitat trofico"

Ebbene, come rilevato nell'elaborato MAW0141 (studio RADAR):

pag. 35/36:

Dal confronto dei grafici nella Fig. 17 è evidente la differenza nei numeri delle tracce tra i due gruppi, che sono molto più elevati per i passeriformi che si muovono di notte rispetto ai rapaci, particolarmente in aprile.

(..)

La differenza numerica tra i flussi dei due gruppi emerge anche dall'andamento medio orario delle tracce (Fig. 19). In genere le tracce notturne sono più numerose di quelle diurne. **I numeri più elevati nella prima parte della notte suggeriscono che queste siano prodotte dagli uccelli partiti dalle coste siciliane, dove si sono concentrati prima di intraprendere la traversata dello Stretto.** Da qui partono dopo il tramonto raggiungendo la costa calabrese in corrispondenza della postazione radar con un primo contingente più numeroso che poi dopo la mezzanotte si riduce gradualmente, probabilmente alimentato da gruppi meno numerosi e più sparsi di uccelli partiti da un fronte più ampio nell'entroterra siciliano.

I passeriformi – che comprendono molte specie anche in status di decremento, rischio, si appropinquano, si approssimano alla costa e partono appena arriva il momento.

Quelli che hanno percorso la Sicilia di notte e giungono sullo Stretto in fascia oraria non più consona alla oscurità di cui necessitano per riuscire ad attraversare lo Stretto in sicurezza, **si fermano e vagano per riposare e nutrirsi ovunque ci sia naturalità o semi naturalità, di certo il cibo non lo trovano né nei cantieri né nel cemento.**

Della perdita della risorsa trofica, del rischio incidenti, della perdita di aree naturali e semi naturali in cui poter riposare/nutrirsi in attesa di ripartire con l'imbrunire (ma il discorso vale anche per i passeriformi diurni, rapaci diurni e notturni, sì, migrano anche i rapaci notturni, come l'Assiolo, il Gufo di Palude), **non vi è stato alcun rilevamento in Sicilia né considerazione in assoluto per entrambe le ZPS nelle determinazioni finali del SINCA.**

Né vi è nel SINCA alcuna valutazione sulla contemporaneità della quasi totalità dei cantieri, del traffico veicolare da e per i cantieri, della perdita di superfici per i cantieri, delle alterazioni agli habitat per i cantieri, pur coprendo quasi 1 milione di mq nel solo comune di Messina.

I cantieri durerebbero anni e anni, **con lavorazioni contemporanee e diffuse,** inoltre, secondo l'elaborato CZVW0004 – non correlato col SINCA – **la totalità dei cantieri in ZPS ha occupazione DEFINITIVA.**

I “recuperi attivi” previsti per gli habitat da compensare non sono fattibili.

Le compensazioni previste per l'habitat 6220 in Sicilia mediante “mantenimento” vede la realizzazione di una pista di cantiere di quasi 3 km, da asfaltare, in area priva di viabilità allo stato attuale. Questa pista non è citata nel SINCA, al pari di molte altre previsioni progettuali di cui non vi è alcun cenno.

Tratteremo dettagliatamente questo aspetto nelle nostre osservazioni da VINCA 2 a VINCA 6 e altre ancora cui si rimanda.

Le aree sarebbero destinate a servizio delle opere definitive (aspetto questo non indagato né considerato), **quindi vi è perdita di habitat, indiscutibile** con certezza per gli anni della fase di cantiere, con certezza nella fase di esercizio, con “compensazioni” non in linea con i dettami della EU e non realistiche sulla base degli stessi elaborati di progetto di cui il SINCA non ha tenuto conto.

Non vi è dubbio che per non meno di 5/7 anni nella migliore delle ipotesi, decine di cantieri e lavori per decine di km di strade, ferrovie, in rilevato e gallerie, **sarebbero habitat in meno, risorsa trofica in meno, rischio incidenti in più e così via, per tutti i passeriformi (ed altre specie) che migrano di notte, oltre che per quelli che migrano di giorno.**

Nel SINCA, a valle del “giudizio dell'esperto”, la “**sottrazione o perturbazione di habitat trofico e/o di sosta**” di centinaia di ettari di superficie naturale e semi naturale (limitandoci a questo al momento), **sarebbe, per l'avifauna sia nidificante che migratrice, “Nulla”,** per l'avifauna nidificante e migratrice (Laghi di Ganzirri) “*bassa*” nella fase “Valutazione Appropriata – Livello II”:

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000	ZPS ITA030042	ZPS IT9350300	ZSC ITA030008	ZSC IT9350172	ZSC ITA030011	ZSC IT9350173	ZSC IT9350183	ZSC ITA030032	SIC ITA030045	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/P//A	Significatività dell'incidenza
Tortora selvatica <i>Streptopelia turtur</i> , Beccapesci <i>Thalasseus sandvicensis</i> , Garzetta <i>Egretta garzetta</i> , Falco pellegrino <i>Falco peregrinus</i> (Sicilia S11, S12)	X									Disturbo in fase di cantiere Interferenza con Viadotto Pantano	/	Bassa
Avifauna nidificante e migratrice (tutte le specie)	X	X								Disturbo in fase di cantiere: inquinamento luminoso	/	Bassa
Avifauna nidificante	X	X								Sottrazione o perturbazione di habitat trofico e/o di sosta	/	Nulla
Avifauna migratrice	X	X								Sottrazione o perturbazione di habitat trofico e/o di sosta	/	Nulla
Avifauna nidificante e migratrice (laghi di Ganzirri)	X	X								Sottrazione o perturbazione di habitat trofico e/o di sosta presso i laghi di Ganzirri	/	Bassa
Avifauna migratrice	X	X								Collisione con il Ponte	/	Alta
Procellariiformi	X	X								Collisione di gruppi numerosi con il Ponte	/	Alta
Avifauna migratrice	X	X								Illuminazione del Ponte	/	Alta
Avifauna migratrice	X	X								Collisione Centro Direzionale	/	Media
d) CETACEI												
Cetacei – <i>Tursiops truncatus</i>	X	X		X		X				Disturbo in fase di cantiere - inquinamento acustico pontili	/	Bassa

Eurolink S.C.p.A.

Pagina 474 di 636

Dopo excursus su miglioramenti progettuali, mitigazioni ecc, nel SINCA le conclusioni dello “Studio di Incidenza” sono le stesse di cui sopra, **sempre nulle**, per l’avifauna di Ganzirri permane una determinazione “bassa” ma col “*ripristino degli habitat interferiti*”, diventa “*mitigata/nulla*”.

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000	ZPS ITA030042	ZPS IT9350300	ZSC ITA030008	ZSC IT9350172	ZSC ITA030011	ZSC IT9350173	ZSC IT9350183	ZSC ITA030032	SIC ITA030045	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/P//A	Significatività dell'incidenza	Descrizione delle mitigazioni adottate	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
b) MAMMIFERI														
<i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Sicilia S11, S12, SB1)	X		X		X					Disturbo in fase di cantiere Interferenza con Viadotto Pantano	/	Bassa	P.CA-BI-024	Mitigata/Nulla
<i>Lepus corsicanus</i> (Sicilia S15, SB4)	X		X		X					Disturbo in fase di cantiere	/	Bassa	P.CA-BI-020	Mitigata/Nulla
<i>Crocidura sicula</i> (Sicilia S15, SB1, SB4)	X		X		X					Disturbo in fase di cantiere	/	Bassa	P.CA-BI-020, P.CA-BI-024	Mitigata/Nulla
c) AVIFAUNA														
Coturnice <i>Alectoris graeca</i> (Sicilia S14)	X									Disturbo in fase di cantiere	/	Bassa	P.CA-BI-023	Mitigata/Nulla
Fratino <i>Charadrius alexandrinus</i> (Sicilia S12)	X									---	/	---		
Succiapapere <i>Caprimulgus europaeus</i> (Sicilia S14)	X									Disturbo in fase di cantiere	/	Bassa	P.CA-BI-023	Mitigata/Nulla
Tortora selvatica <i>Streptopelia turtur</i> , Beccapesci <i>Thalasseus sandvicensis</i> , Garzetta <i>Egretta garzetta</i> , Falco pellegrino <i>Falco peregrinus</i> (Sicilia S11, S12)	X									Disturbo in fase di cantiere Interferenza con Viadotto Pantano	/	Bassa	P.CA-BI-024	Mitigata/Nulla
Avifauna nidificante e migratrice (tutte le specie)	X	X								Disturbo in fase di cantiere: inquinamento luminoso	/	Bassa	P.CA-BI-003	Mitigata/Nulla
Avifauna nidificante	X	X								Sottrazione o perturbazione di habitat trofico e/o di sosta	/	Nulla		
Avifauna migratrice	X	X								Sottrazione o perturbazione di habitat trofico e/o di sosta	/	Nulla		
Avifauna nidificante e migratrice (laghi di Ganzirri)	X	X								Sottrazione o perturbazione di habitat trofico e/o di sosta presso i laghi di Ganzirri	/	Bassa	Ripristino degli habitat interferiti	Mitigata/Nulla
Avifauna migratrice	X	X								Collisione con il Ponte	/	Alta	P.CA-BI-001, P.CA-BI-002, P.CA-BI-025	Alta
Procellariiformi	X	X								Collisione di gruppi numerosi con il Ponte	/	Alta	P.CA-BI-001, P.CA-BI-002, P.CA-BI-025	Alta
Avifauna migratrice	X	X								Illuminazione del Ponte	/	Alta	P.CA-BI-001, P.CA-BI-003	Alta
Avifauna migratrice	X	X								Collisione Centro Direzionale	/	Media	P.CA-BI-002	Mitigata/Bassa

Eurolink S.C.p.A.

Pagina 531 di 636

Diversi degli aspetti accennati in questo paragrafo saranno oggetto di approfondimento in diverse nostre osservazioni alle richieste VINCA, nei limiti oggettivi del tempo concesso per le osservazioni, insufficiente rispetto alla mole della documentazione e ai rilievi da farsi.

E' evidente da quanto finora riportato che le determinazioni sul livello di incidenza espresso mediante il “*giudizio dell'esperto*” si basa su dati insufficienti sotto il profilo temporale, spaziale, metodologico, buffer incomprensibili e non adottabili, frammentati per componenti e sub componenti, mai valutati nel cumulo degli impatti, mai correlati con il territorio ma per singole

porzioni, per singoli cantieri, per singoli interventi, per singoli siti, per singola temporalità, per singolo possibile effetto, senza tener conto dei motivi istitutivi delle ZPS e senza tener in debito conto anche della Direttiva Uccelli di cui riportiamo solo alcuni dei punti e degli articoli che rientrano appieno nel caso specifico:

8 La preservazione, il mantenimento o il ripristino di una varietà e di una superficie sufficienti di habitat sono indispensabili alla conservazione di tutte le specie di uccelli. Talune specie di uccelli devono essere oggetto di speciali misure di conservazione concernenti il loro habitat per garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione. Tali misure devono tener conto anche delle specie migratrici ed essere coordinate in vista della costituzione di una rete coerente.

Art. 3

2. La preservazione, il mantenimento e il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano anzitutto le seguenti misure:

- a) istituzione di zone di protezione;*
- b) mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione;*
- c) ripristino dei biotopi distrutti;*
- d) creazione di biotopi.*

art. 4 par. 4 della Direttiva Uccelli:

4. Gli Stati membri adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione di cui ai paragrafi 1 e 2, l'inquinamento o il deterioramento degli habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative in considerazione degli obiettivi del presente articolo. Gli Stati membri cercano inoltre di prevenire l'inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione.

Gli habitat di specie interferiti, irreversibilmente persi con il progetto, ai sensi del DDG 14/24 e 59/24 non possono essere modificati per il 100% della loro superficie.

Le determinazioni di significatività di cui al “giudizio dell'esperto” sono non supportate da studi congrui e da quanto richiesto dalle Linee Guida VINCA.

In conclusione, il progetto prevede all'interno di due IBA nonché ZPS e innumerevoli ZSC (estratto da CZW0002, pag. 7): Le opere che rientrano nel Progetto Definitivo a valle degli studi di integrazione possono pertanto essere elencate come segue:

- **il Ponte** costituito da:
 - impalcato e relativo sistema di sospensione;
 - torre lato Sicilia, e relativo cantiere, in località Ganzirri;
 - torre lato Calabria, e relativo cantiere, in località Cannitello;
 - blocco di fondazione lato Sicilia, e relativo cantiere, in località Ganzirri alto;
 - blocco di fondazione lato Calabria, e relativo cantiere, in località Piaie;
- **i collegamenti lato Calabria**, finalizzati alla connessione del Ponte con l'autostrada A2 Salerno Reggio – Calabria e con la linea ferroviaria Tirrenica Rosarno - Reggio Calabria (è prevista la predisposizione della connessione con il futuro collegamento A.C.), costituiti da:
 - viadotto di accesso al Ponte, stradale e ferroviario;
 - nuovo svincolo di collegamento alla autostrada A2;
 - viabilità di servizio e di emergenza;

- cantieri di servizio e relativa viabilità, cave e siti di deposito e recupero ambientale.
- **i collegamenti lato Sicilia**, finalizzati alla connessione del Ponte con il sistema autostradale regionale e con le linee ferroviarie Messina – Catania e la linea Messina – Palermo costituiti da:
 - viadotto di accesso al Ponte, stradale e ferroviario (viadotto Pantano);
 - collegamento al sistema Autostradale Regionale, per il tratto dal Ponte allo svincolo Annunziata;
 - collegamento ferroviario alla nuova Stazione di Messina, comprensivo di tre fermate metropolitane (Papardo, Annunziata, Europa e posto di Manutenzione FF.SS);
- viabilità di servizio e di emergenza;
- cantieri di servizio e relativa viabilità, cave e siti di deposito e recupero ambientale;
- **i ripascimenti in Sicilia**
 - tratti interessati al ripascimento della costa e alla formazione di barriere soffolte compresi fra i comuni di Villafranca Tirrenica e Monforte;
 - viabilità di servizio e di emergenza;
 - cantieri di servizio e relativa viabilità, pontile, siti di deposito e recupero ambientale.

PAG 13

4 Caratteristiche generali delle aree di cantiere

Per l'esecuzione dei lavori di una Commessa **così complessa e articolata**, il progetto della cantierizzazione si articola idealmente in sei aree principali distinte per tipologia di attività:

- infrastrutture e sovrastrutture del Ponte sospeso sul versante siciliano;
- infrastrutture e sovrastrutture del Ponte e opere stradali e ferroviarie in Calabria;
- opere ferroviarie in Sicilia;
- opere autostradali che insistono nell'area Curcuraci - Pace - Annunziata in Sicilia;
- stazioni di Metropolitana;
- ripascimento delle coste.

I cantieri previsti per la costruzione dell'opera di attraversamento e dei suoi collegamenti stradali e ferroviari si dividono nelle seguenti categorie:

- cantiere logistico,
- cantiere operativo;
- sito remoto;
- area intermodale;
- pontili;
- siti per la lavorazione degli inerti;
- depositi definitivi dei materiali di scavo;
- itinerari.

A fronte di questo elenco (assolutamente generico) che nel dettaglio vede articolata interferenza sui Siti Natura 2000 sia direttamente che indirettamente, il SINCA basa le determinazioni sulla significatività dell'incidenza derivante dalla sintesi di cui sopra (molto più articolata nel dettaglio) avvalendosi del “*giudizio dell'esperto*”, su

- 1) dati derivanti dai monitoraggi insufficienti, limitati nel tempo e nello spazio (buffer non ammissibili), sia per la fauna che per gli habitat
- 2) elementi di progetto non analizzati col dovuto dettaglio e completezza,
- 3) elementi di progetto non considerati e non riportati (e non valutati)
- 4) assenza di valutazione del cumulo ma determinazioni separate sia rispetto agli effetti sia rispetto alle componenti, per singoli siti e mai nel complesso e nelle indiscutibili connessioni ecologiche esistenti

- 5) assenza di valutazione della durata, della frequenza, indicando reversibilità post fase di cantiere non suffragata dagli elaborati di progetto

Ciò è inoltre in evidente contrasto con le Linee Guida VINCA per plurimi aspetti solo in parte sopra accennati.

Le richieste VINCA del MASE si incrociano e le risposte del proponente spesso si ripetono, pertanto si invita a leggere attentamente quanto da noi osservato per tutte le richieste VINCA che siamo riusciti ad esaminare, trovando nelle singole analisi, ulteriori elementi per poter concludere che neanche nelle integrazioni/risposte di settembre 2024 è stato colmato il gap conoscitivo e di valutazione per come richiesto dalle Linee Guida VInCA.

Alla richiesta VINCA 1 le integrazioni/chiarimenti forniti dal proponente confermano l'assenza, nuovamente, di un corretto Studio di Incidenza.

VINCA 2

Il MASE chiede:

In merito alla valutazione delle interferenze dirette ed indirette con tutte le ZSC e ZPS direttamente interferite sia dalle opere che dalla cantierizzazione, verificare anche tutti i siti di deposito intermedio, temporaneo e finale, individuandoli chiaramente e indicando i relativi percorsi di accesso e relativi flussi di traffico.

Il proponente risponde:

RISCONTRO/AZIONE

La valutazione delle interferenze dirette e indirette con i Siti Natura 2000 interessati dalle opere in progetto e dalla cantierizzazione è stata integrata tenendo conto anche delle diverse tipologie di siti remoti e dei relativi percorsi di accesso.

I siti sono i seguenti:

• *Versante calabrese, Piana di Gioia Tauro:*

CRA3 - PETTO (Limbadi). Sito di deposito temporaneo e sito di deposito definitivo.

CRA4 - MARRO (Terranova Sappo Minulio). Sito di deposito temporaneo e sito di deposito definitivo.

CRA5 - FORESTA (Varapodio). Sito di deposito temporaneo e sito di deposito definitivo.

CRAS - BIZZOLA (Seminara). Discarica di materiale classificabile come “rifiuti inerti”.

• *Versante siciliano, retroterra di Spadafora e Villafranca Tirrena:*

SB5 - VILLAFRANCA TIRRENA. Cantiere logistico

SI7 - VILLAFRANCA TIRRENA. Cantiere operativo

SI8 - SAPONARA MARITTIMA. Cantiere operativo

SP3 - PONTILE (Villafranca Tirrena). Pontile

SRA4 - VENETICO. Sito di recupero ambientale

SRA6 - VALDINA 1 (Valdina). Sito di deposito temporaneo e definitivo

SRA7 - VALDINA 2 (Valdina). Sito di deposito temporaneo e definitivo

SRA8 - VILLAFRANCA TIRRENA. Sito di deposito temporaneo e definitivo.

SRA8BIS - VILLAFRANCA TIRRENA. Sito di deposito temporaneo e definitivo.

SRA8TER - VILLAFRANCA TIRRENA. Sito di deposito temporaneo e definitivo.

SRA9 - VALDINA. Sito di deposito temporaneo e definitivo e recupero ambientale

SRA10 - VALDINA. Sito di deposito temporaneo e definitivo e recupero ambientale

SRAS1 - VENETICO. Discarica rifiuti speciali non pericolosi.

SRAS2 - VALDINA. Discarica rifiuti speciali non pericolosi.

Le aree di cantiere elencate si collocano all'esterno dei confini dei Siti Natura 2000 oggetto di analisi nello studio d'incidenza, di conseguenza è stato possibile escludere incidenze di tipo diretto sugli habitat di interesse comunitario mentre si è reso necessario valutare le interferenze di tipo indiretto, legate principalmente al disturbo in fase di cantiere nei confronti della fauna. Pertanto anche queste aree sono state oggetto dei rilievi di ogni sub-componente faunistica condotti nel 2024 e delle successive valutazioni relative alle possibili incidenze.

Le aree di cantiere considerate sono rappresentate a livello cartografico nelle seguenti due immagini insieme ai buffer relativi ai punti di rilievo della fauna del 2024.

Seguono, in risposta, riporti rimpiccioliti di altre tavole, tutte per i siti “fuori” ZPS ed altri,



Inquadramento generale dell'ampliamento dell'area vasta di monitoraggio in corrispondenza dei siti remoti delle regioni Sicilia e Calabria (Ortofoto Google Satellite, agosto 2024).

Vi è il rimando, per i dettagli della viabilità, all'elaborato CZW2007

(..)

Per quanto riguarda i percorsi di accesso ai siti e ai relativi flussi di traffico, sono stati analizzati e riportati sinteticamente all'interno dello studio d'incidenza i risultati dello studio del traffico delle viabilità di cantiere (Elaborato CZW2007), relativamente ai percorsi che ricadono all'interno dei Siti Natura 2000 interferiti, ovvero i seguenti due tratti:

Prima di evidenziare che nel riporto dei *relativi percorsi di accesso e relativi flussi di traffico* ancora una volta non viene considerato il rischio incidenti e la conseguente necessità di percorrere viabilità alternativa (in Sicilia, in piena ZSC ITA030011, per la quale è stata ribadita nel SINCA, nuovamente la estraneità a qualsivoglia incidenza), così come non si è nuovamente considerato il rischio incidenti nella movimentazione di milioni di mc di scavo né via terra né nel trasporto marittimo da e per la Sicilia, si evidenzia che nel SINCA e nell'elaborato di riferimento richiamato, **non si rinviene alcun dettaglio né comprensibile riporto sui percorsi di accesso da realizzare ex novo, se non una citazione in tabella, non sviluppata in seguito (pag. 478/479).**

Infine, in contrasto con gli elaborati di progetto, per comprendere la discrasia tra il progetto e quanto riportato nel SINCA, abbiamo messo a confronto le informazioni, - generiche nel SINCA - , specifiche nell'elaborato CZVW0004 per **una pista che verrebbe realizzata ex novo sulla superficie di Habitat cod. 6220 oggetto – nell'ambito delle compensazioni proposte – di “mantenimento”:**

SINCA pag. 549	CZVW0004 – PSN5 (pag. 67)
<p><i>Successivamente al ripristino previsto al termine dei lavori della pista di cantiere (Interventi HAB04-U, HAB04-V, HAB04-W, HAB04-X, HAB04-Y, HAB04-Z della Tabella 7.3) la superficie di Habitat 6220* non presenterà interruzioni.</i></p>	<p>TIPO DI ITINERARIO:</p> <p>- PISTA SI NO</p> <p>- NUOVO ITINERARIO SI NO</p> <p>- ITINERARIO ESISTENTE SI NO</p> <p>- NUOVA VIABILITA' SI NO</p> <p>DEFINITIVA DI PROGETTO</p>

Nel SINCA si afferma che la superficie **non presenterà interruzioni**, nell'elaborato CZVW0004 **l'intervento è definitivo.**

Inoltre, è stata progettata un'area di discarica di rifiuti speciali non pericolosi CRAS (Seminara), sul versante calabrese, predisposta per lo smaltimento:

▪ *dei materiali derivanti dalle lavorazioni di scapitozzatura dei diaframmi e dei pali, dei consolidamenti con VTR e dello spritz beton in galleria, delle macerie derivanti dalle demolizioni .*

▪ *dei fanghi derivanti dai processi di riciclo e trattamento dei reflui delle attività di jet grouting, pali e diaframmi.*

In Calabria, per la mancanza di siti di produzione inerti nelle aree limitrofe ai cantieri, è prevista l'installazione di un impianto in località Villa S. Giovanni – Campo Calabro di classificazione degli inerti provenienti dalla Sicilia.

CCI

All'interno dell'area CCI, come detto, è installato un impianto per la classificazione degli inerti per calcestruzzo già trattati in Sicilia. Il sito svolge la funzione di deposito intermedio, oltre ad essere un potenziale deposito definitivo per l'abbancamento finale di TRS.

(...)

Gli elaborati Corografia generale - riferimento elaborato CZVRW0647 per il versante Calabria e CZVRW0721 per il versante Sicilia - riportano la dislocazione complessiva di cantieri e itinerari suddivisi sui due versanti, secondo quanto esposto nel capitolo di Pianificazione dei Cantieri.

Oltre all'elaborato generale di riferimento, la cantierizzazione è stata riportata su foto aerea nell'elaborato AMW0129 Cantieri - Sicilia - Quadro generale del sistema di cantierizzazione.

Si rileva che la risposta fornita alla richiesta VINCA 2, si limita a:

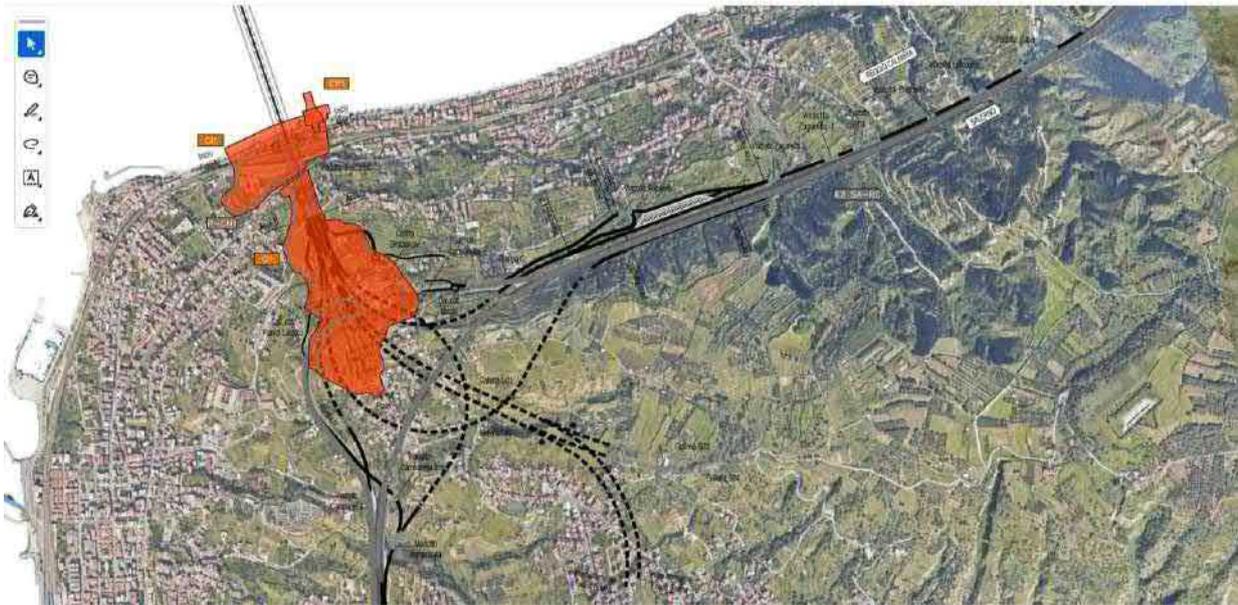
- riportare solo i siti definitivi di deposito (e non anche quelli “temporanei” ma che in gran parte comunque sarebbero definitivi) nonché nessun altro sito di deposito di altro genere, comprese discariche di rifiuti speciali che pure prevedono accumulo di materiale decisamente non in linea con la conservazione dell'ambiente né con il DM 17 ottobre 2007 e smi che vieta impianti di trattamento dei rifiuti e/o discariche in siti Natura 2000 e **non tiene conto del piano regionale dei rifiuti che pone distanze oggettive ben precise dai siti Natura 2000 di ogni genere di trattamento rifiuti.**
- non riportare, ricadente in ZPSIT9350300 il cantiere CC1 che, come abbiamo richiamato sopra “ *svolge la funzione di deposito intermedio, oltre ad essere un potenziale deposito definitivo per l'abbancamento finale di TRS.*”

Né il riscontro fornito in modo sintetico né gli approfondimenti fanno alcun riferimento alla “*viabilità di cantiere*” alias piste da realizzare ex novo (vedasi anche nostre osservazioni a VINCA 6), **in habitat prioritario (attualmente privo di alcuna pista/strada)** considerato come “*compensazione*” mediante “*mantenimento*”.

Si riporta screen shot dell'elaborato CZVRW 0721 con le piste (linee verdi) non dettagliate/descritte nel SINCA e non considerate nel “cumulo” degli impatti (insieme a tanto altro) e non fornite in risposta alla VINCA 2 del MASE



Sotto, CZVRW0647

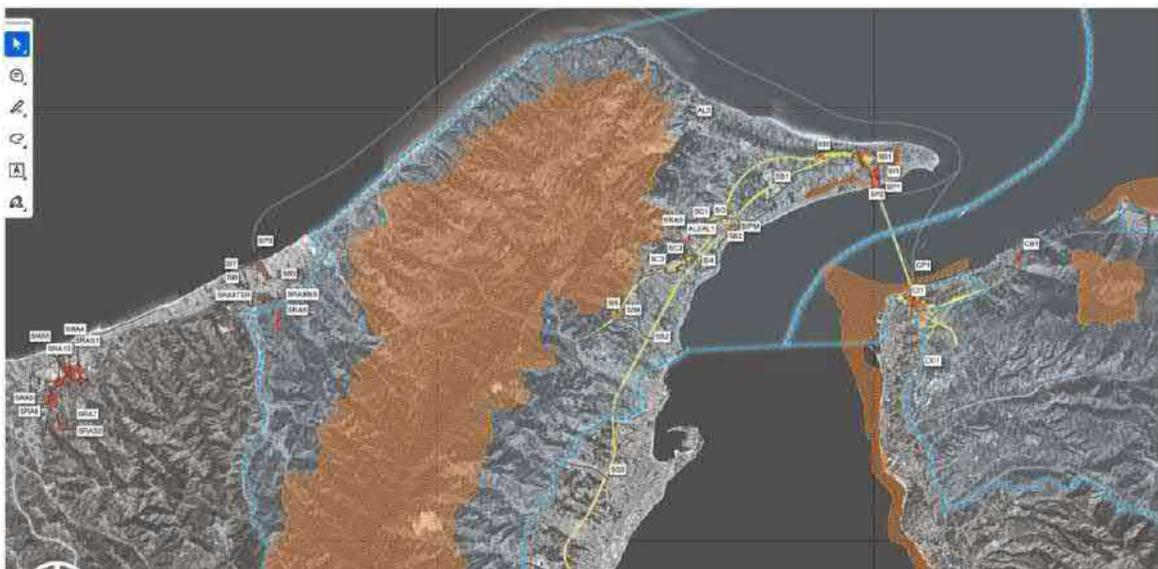


A pag. 3 dell'elaborato CZW 2007 sono previste

PSN1 *PISTA DI CANTIERE GANZIRRI*
PSN5 *PISTA COLLEGAMENTO "PACE-ANNUNZIATA"*
PSN8 *PISTA DI CANTIERE PSN8 (fuori ZPS)*
PCN1 *PISTA DI CANTIERE CANNITELLO*

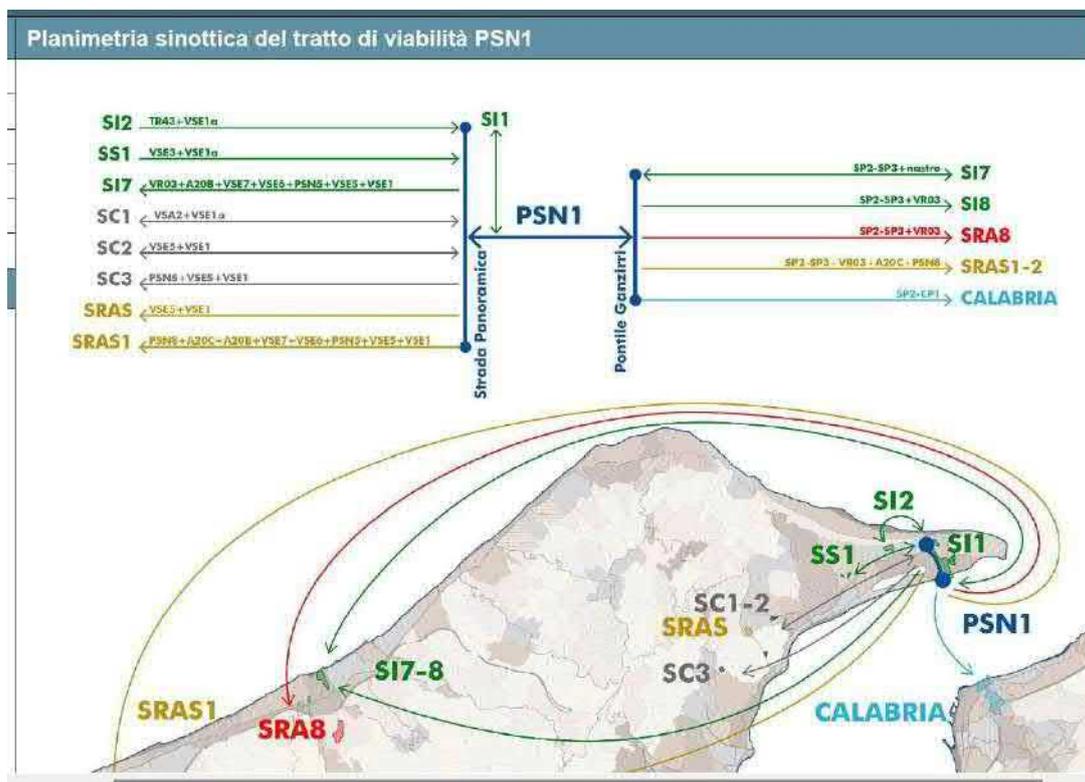
Pertanto, si invita la Commissione a visionare l'elaborato AMW0129, l'elaborato CZVRW0647 per il versante Calabria e CZVRW0721 per il versante Sicilia per verificare come anche questo "riscontro" fornito dal proponente **sia assolutamente inadeguato all'importanza sia delle previsioni progettuali, tutte, sia all'importanza plurima dei siti protetti dall'Unione Europea, dalla Regione Sicilia (RNO Laguna di Capo Peloro, Geosito, mai citato) e da altre norme internazionali di cui si dirà in altri paragrafi.**

Nel frattempo si riporta screen shot parziale dell'elaborato AMW0129 e screen shot assolutamente inadeguato alla richiesta VINCA 2, della viabilità di cantiere nel complesso dell'area vasta che pure non ricomprende altre aree in prossimità di altri siti Natura 2000 (cava a Messina sud, a due passi dalla ZSCITA030011):



In alto, screen shot elab. AMW0129

Sulla viabilità, riportiamo solo uno screen shot delle innumerevoli schede singole di cantiere, per comprendere la non risposta fornita, ma al contempo, la massività del progetto sul sito, mare incluso di cui nel SINCA non si tiene debito conto, neanche in termini di rischio incidenti che pure è espressamente richiesto dalle Linee Guida VInCA che richiamano l'Allegato G di cui al DPR 357/97 e smi, senza considerare quanto già evidenziato al paragrafo VINCA 1 e quanto andremo ancora ad evidenziare per molte altre richieste VINCA del MASE e relative "risposte/integrazioni" del proponente.



In alto, screen shot parziale elab. CZW2007

E a proposito di "mitigazioni" proposte nel SINCA per ridurre il rischio incidenti con le poche specie individuate per la componente faunistica, ponendo come limite di percorrenza una velocità massima di 30 kmh, si riporta quanto contenuto nella prima scheda dell'elaborato CZW 2007 relativa al cantiere presso Ganzirri, dove sono previste ingentissime lavorazioni per le opere definitive e per la movimentazione del materiale necessario, oltre che la movimentazione di quasi 2 milioni di mc di materiale di scavo:

“*Come riscontrabile dalla tabella, nel tratto PSN1, si registrano sovrapposizioni tra il 6° e il 70° mese, con valore di picco pari a 29 viaggi/ora nel 19° mese.*

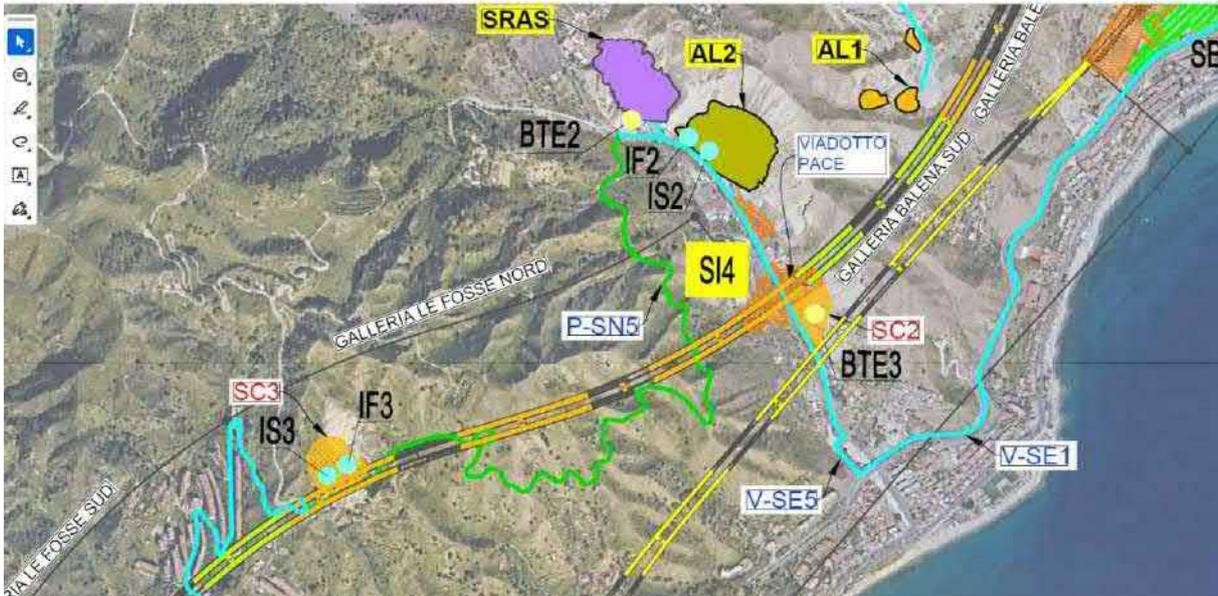
4 anni e due mesi di “sovrapposizioni” e 29 viaggi/ora nel 19° mese.

Si presume che il calcolo non sia stato fatto sulla base della proposta di mitigazione di “adozione del limite di velocità di 30 km/h nelle piste di cantiere e nelle vie di accesso ai cantieri stessi; (per “-la prevenzione delle collisioni con gli autoveicoli” (, pag. 431 del SINCA) e che sia improponibile oltre che impossibile stabilire (e garantire) traffico veicolare così massivo ad una velocità che quadruplicherebbe non solo i presunti tempi di esecuzione del progetto ma anche i drammatici effetti negativi diretti e indiretti sia sulla componente ambientale che sulla popolazione, tutta.

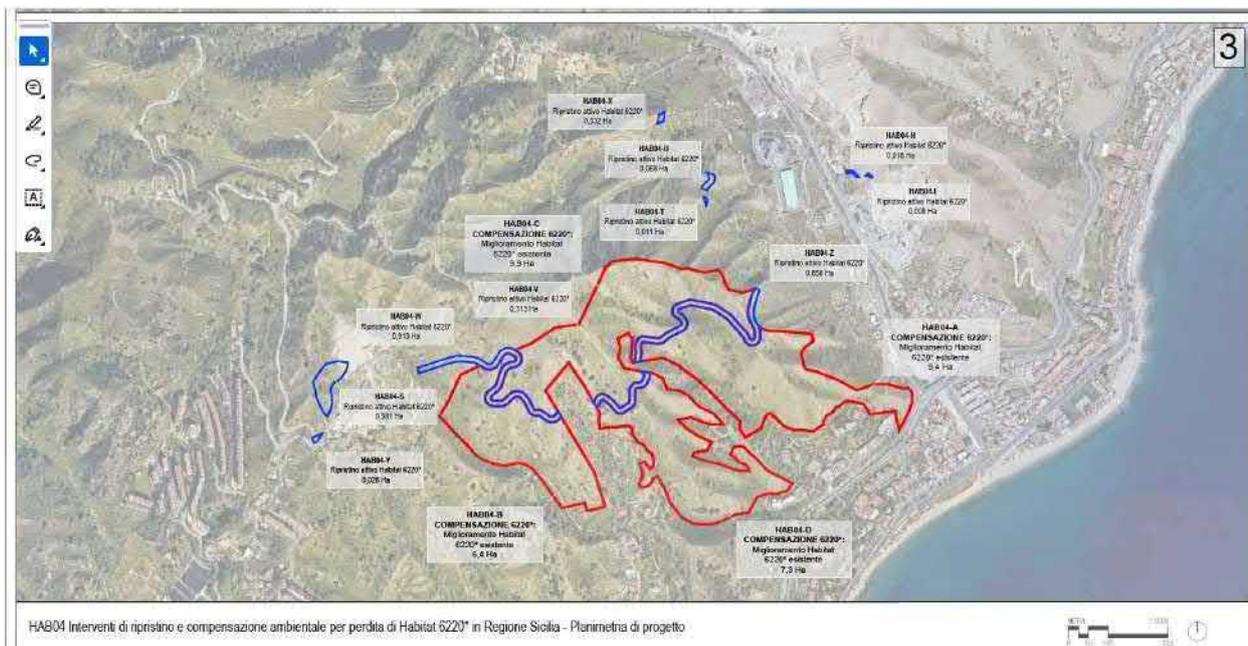
Inoltre, non sarebbe – come abbiamo dimostrato – l’unico e solo effetto negativo diretto e indiretto. Solo uno dei tantissimi.

Tratteremo più approfonditamente questi ed altri aspetti nelle nostre osservazioni a VINCA 6, riportiamo solo un breve stralcio per ribadire la non congruenza della risposta fornita alla richiesta VINCA 2.

Vediamo intanto dove si collocherebbe (screen shot parziale da elaborato CZVRW 0721) una delle piste di cantiere, non riportata nella risposta alla richiesta VINCA 2 del MASE, linea verde sotto:



Nell’elaborato afferente al SINCA, AMRW1024 redatto per la proposta misura di “compensazione”, compreso il metodo del “mantenimento” (non ammesso dalle norme comunitarie) vi è indicata la pista:



Nell’elaborato sugli habitat, AMW2400, pag. 127 si legge:

7.2.2 Habitat 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Per le superfici di Habitat 6220* occupate definitivamente dalle opere di progetto (10,89 Ha) è prevista la compensazione mediante:

□ interventi di miglioramento in una superficie complessiva pari a circa 33 Ha (rapporto di compensazione 1 a 3) cartografata come Habitat 6220* nella Carta dei Piani di gestione della regione Sicilia, in zone che sono state interessate da incendi nel corso dell'ultimo biennio e in stato di conservazione media o limitata.

L'area di compensazione è costituita da più superfici in quanto è divisa da una strada di cantiere ma l'intervento si può considerare unitario in quanto localizzato sullo stesso versante.

L'area di compensazione è localizzata in comune di Messina limitrofa alle aree di intervento.

Successivamente al **ripristino previsto al termine dei lavori della pista di cantiere** (Interventi HAB04-U, HAB04-V, HAB04-W, HAB04-X, HAB04-Y, HAB04-Z della Tabella 6.3) **la superficie di Habitat 6220* non presenterà interruzioni.**

Quindi, se abbiamo ben compreso, la “compensazione” mediante “miglioramento” avverrà comunque a fine lavori della pista, e la superficie **non presenterà interruzioni e “l'intervento si può considerare unitario in quanto localizzato sullo stesso versante”**, affermazione per noi incomprensibile.

La pista allo stato attuale non esiste, sarebbe di quasi 3 km su pendii, verrebbe asfaltata e sarebbe definitiva, vedasi nostre osservazioni a VINCA 6 e pag. 67 CZVW0004 già riportato in queste nostre osservazioni per VINCA 6.

Anche a questa richiesta di chiarimenti e integrazioni, il proponente non ha risposto e non ha riportato previsioni progettuali definitive, chiaramente incidenti negativamente sia singolarmente che congiuntamente con tutto il resto del progetto, aspetto – è bene ribadirlo – non valutato e in contrasto con quanto richiesto esplicitamente dalle Linee Guida VInc

VINCA 3

RICHIESTA

Fornire i criteri quantitativi utilizzati nella valutazione d'incidenza, ove necessario distinguendo tra criteri utili per la fase di cantiere e di esercizio, e differenziando tali criteri rispetto ai diversi habitat marini e terrestri di interesse comunitario. Tali criteri devono indicare le soglie di incidenza bassa media e alta in modo tale da essere verificabili.

La risposta del proponente è quasi uguale a quella di cui alla richiesta 1, con poche specifiche ulteriori.

Si riporta solo breve stralcio della risposta del proponente a VINCA 3:

Le LLGG 2019 prevedono la possibilità ai fini della valutazione delle incidenze, come esplicitato all'inizio del cap. 3.4 e nel relativo par. III, di ricorrere a metodi "soggettivi" di previsione (es. il "giudizio esperto").

(..)

Gli elaborati di riferimento, oltre allo Studio di Incidenza (AMW0993) sono:

AMW2400 - Relazione Habitat terrestri in All I Dir. 92/43/CEE

AMW3100 - Relazione specialistica sull'ambiente marino nell'areale dello Stretto di Messina

AMW1904 - Monitoraggio faunistico ante operam - sub-componente Avifauna nidificante (Passeriformi)

AMW1918 - Schede delle specie faunistiche di interesse per la conservazione

L'analisi che si effettuerà in questo paragrafo in relazione alla risposta fornita dal proponente consentirà di comprendere anche le non congrue risposte/integrazioni in relazione alle VINCA 21, VINCA 23, VINCA 25, VINCA 27, VINCA 36.

Come abbiamo già evidenziato nelle osservazioni a **VINCA 1**, alla base dell'utilizzo del metodo del "giudizio dell'esperto" mancano i presupposti conoscitivi completi e correttamente acquisiti sia sull'ambiente interferito dal progetto che delle opere previste.

Sulla richiesta in riferimento ai "criteri quantitativi", non si rinviene riscontro se non parcellizzato per habitat/specie **senza una visione complessiva delle complesse dinamiche ambientali che vedono connessioni molteplici tra habitat, tra habitat e specie, anche tra quelli terrestri con quelli marini e viceversa. Analogamente, le previsioni progettuali tutte, sia fase di cantiere che di esercizio, vedono per tutte le componenti in tutti gli ambienti, aereo incluso, ingenti previsioni e attività.**

Non è del resto neanche comprensibile la richiesta effettuata dal MASE, salvo voler forse comprendere meglio determinazioni di cui al pregresso SINCA, ma quello che è evidente dalla lettura di questo ed altri riscontri forniti dal proponente, è **che permane gravemente la mancata valutazione del cumulo degli effetti, tutti, della mancata analisi nel SINCA di tutte le previsioni progettuali e degli effetti sinergici.**

Permane l'assenza della valutazione in termini di temporalità (durata), permane la separazione delle diverse fasi (esercizio/cantiere) per habitat, gruppi di specie e/o specie singole, per siti singoli che - oltre a non essere in linea con quanto richiedono le Linee Guida Vinca, - sono inficiate dalla non visione complessiva delle azioni e conseguentemente, degli effetti e dalla non considerazione delle complesse connessioni ecosistemiche tra i vari habitat/specie e tra quelli terrestri e marini. Non vi è inoltre alcuna verifica (e riporto) della temporalità, consecutività, contestualità di ogni azione/progetto per la fase di cantiere e di esercizio.

Il proponente riporta nuovamente i livelli di cui alle Linee Guida VINCA:

- *nulla (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)*
- *bassa (non significativa – genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)*
- *media (significativa, mitigabile)*
- *alta (significativa, non mitigabile)*

E richiama (nuovamente) il “*giudizio dell'esperto*” e le metodologie per habitat e animali di cui si è ampiamente riportata la non congruità dei rilevamenti sul campo nelle nostre osservazioni a **VINCA 1**, cui si rimanda e non ci si dilunga ulteriormente.

Solo per i passeriformi viene riportata nella sintesi della risposta, il criterio utilizzato sulla base dei riscontri e dei monitoraggi effettuati. Rimandiamo alle nostre osservazioni a **VINCA 1**, **VINCA 44**, **VINCA 54** (che ingloba ulteriori richieste VINCA su fauna), **VINCA 58 e 59** un approfondimento (anche) sui passeriformi, da noi non trattato separatamente ma congiuntamente in relazione all'avifauna. Trattasi inoltre di un Ordine importantissimo che è sia stanziale che migratorio con contingenti anche svernanti e gioco forza rientra in più richieste VINCA e relative risposte/integrazioni.

Ci limitiamo pertanto, ad evidenziare come le determinazioni assunte sui livelli richiamati siano basati su assenza di considerazione e valutazione del cumulo, rilievi incongrui sulle componenti ambientali, **non considerazione delle previsioni progettuali sia in fase di cantiere che di esercizio** e con giudizi finali sulla “significatività” non basati su dati completi ed analisi esaustive.

Poiché è importante, si ritiene necessario ribadire che ogni indagine, sia di habitat che delle componenti faunistiche, si è basata sulla scelta, immotivata, di buffer, **NON CONSENTITI ESPRESSAMENTE DALLE LINEE GUIDA VINCA, li riepiloghiamo a seguire:**

- **50 mt per gli habitat**
- **1 km dal perimetro del cantiere per la restante fauna.**
- **500 mt dai “rilevati”**
- **100 mt in ambito marino per i pontili**

In merito ai monitoraggi sui migratori, oggetto di specifico elaborato (MAW0141), vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59 dove dimostreremo l'insufficienza degli studi a fronte di un importantissimo flusso migratorio, unico in Europa e con aspetti di conservazione di interesse globale.

Riportiamo pertanto, non potendolo fare con tutti gli habitat/tutte le specie, alcuni esempi evidenti, partendo questa volta da un importantissimo habitat marino.

Per il pochissimo tempo a disposizione, è impossibile affrontarli tutti con il medesimo approfondimento, a fronte anche di informazioni distribuite in numerosi elaborati e di cui il SINCA riporta sintesi e parti, non consentendo di avere lettura complessiva delle

determinazioni assunte in ciascuno di essi e di dettagli importanti, quali sono anche i tempi dei rilevamenti effettuati sul campo. In merito alla metodologia di indagine, temporalità compresa, vedasi nostre osservazioni a VINCA 1, VINCA 54.

Per gli habitat marini – per evidenziare la non congrua e soddisfacente risposta alla richiesta VINCA 3 - abbiamo scelto il 1170.

Nelle nostre osservazioni a VINCA 6, VINCA 4 (e in parte accennato già per VINCA 2) dimostreremo uguale non corretta analisi dell'incidenza, per gli habitat terrestri, inclusi quelli costieri, con ampia documentazione per l'habitat 6220, habitat 2110, mentre nelle osservazioni a VINCA 50 (che include VIA 102 e VIA 103) dimostreremo come habitat dichiarati non presenti sono invece anche presenti all'interno del buffer di 50 mt e non solo dopo il cinquantunesimo metro (escluso dai rilevamenti), compreso l'habitat 1210 che è sulla fascia costiera del 1170 (marino) e 2110 (costiero terrestre).

L'habitat 1170 è coinvolto su entrambe le sponde e sul versante siciliano è composto dalle **Beach Rocks, formazione geologica molto rara, pluri protetta non solo dalla Direttiva Habitat.**

L'habitat 6220, prioritario lo tratteremo nuovamente (già in parte analizzato in VINCA 2), nelle nostre osservazioni a VINCA 6, con ampia disamina anche in relazione alle “compensazioni” previste e proposte.

Quanto riporteremo più nel dettaglio per l'habitat 1170 sul versante siciliano si ricollega anche sulla ZSC IT9350172 **i cui componenti marini sono parimenti irriproducibili.**

➤ **Habitat cod. 1170**

Le molteplici opere e azioni previste in corrispondenza di questo Habitat avrebbero dovuto rientrare nel livello di “**significatività alta**”, e avrebbe dovuto portare alla determinazione di incidenza irreversibile e perenne, ma nel SINCA sono riportate come nulle in fase di cantiere, medio/mitigabili in fase di esercizio.

Troviamo invece per l'habitat cod. 1170, composto sul versante siciliano dalle Beach Rocks– una determinazione temporanea (fase di cantiere) “*media*”, post trattazione di mitigazioni ed altro, al termine della Fase II, la determinazione è “*mitigata/nulla*” a valle di “progetto di “*ripristino ecologico*”. Si riportano screen shot del SINCA:

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000	ZPS ITA030042	ZPS IT9350300	ZSC ITA030008	ZSC IT9350172	ZSC ITA030011	ZSC IT9350173	ZSC IT9350183	ZSC ITA030032	SIC ITA030045	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/P/II/A	Significatività dell'incidenza
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO												
FASE DI CANTIERE												
1120* - Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	X									Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Media
1170 - Scogliere rocciose	X	X		X						Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Media
1150* - Lagune costiere	X		X							Disturbo indiretto del livello trofico e della conservazione delle specie tipiche dell'habitat (ombreggiamento, isolamento ecologico)	/	Nulla
2110 - Dune embrionali	X		X							Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa
5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici		X								Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	X	X								Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa
9330 - Foreste di <i>Quercus suber</i>	X									Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeri endemici	X									Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa

Eurolink S.C.p.A.

Pagina 471 di 636

Al termine della Valutazione Appropriata – Fase II, in fase di cantiere è “mitigata/nulla”, in fase di esercizio è “Mitigata/bassa” a valle di “Ripristino ecologico”.

Elementi rappresentati nello standard Data Form del Sito Natura 2000	ZPS ITA030042	ZPS IT9350300	ZSC ITA030008	ZSC IT9350172	ZSC ITA030011	ZSC IT9350173	ZSC IT9350183	ZSC ITA030032	SIC ITA030045	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/P/II/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione delle mitigazioni adottate	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO														
FASE DI CANTIERE														
1120* Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	X									Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Media	Progetto di ripristino ecologico	Mitigata/Nulla
1170 Scogliere	X	X		X						Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Media	Progetto di ripristino ecologico	Mitigata/Nulla
2110 Dune embrionali	X		X							Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa	Progetto HAB01 - Elaborati AMRW1007, AMRW1008, AMRW1009, AMRW1010, AMRW1011	Mitigata/Nulla
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici		X								Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa	Progetto HAB08 - Elaborati AMW2414, AMW2415, AMW2416, AMW2417, AMW2418	Mitigata/Nulla
6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	X	X								Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa	Sicilia Progetto HAB04, Elaborati AMRW1022, AMRW1023, AMRW1024, AMRW1025, AMRW1026 Calabria Progetto HAB09, Elaborati AMW2419, AMW2420, AMW2421, AMW2422, AMW2423	Mitigata/Nulla
9330 Foreste di <i>Quercus suber</i>	X									Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa	Progetto HAB05 - Elaborati AMRW1027, AMRW1028, AMRW1029, AMRW1030, AMRW1031	Mitigata/Nulla
9540 Pinete mediterranee di pini mesogeri endemici	X									Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa	Progetto HAB06 - Elaborati AMRW1032, AMRW1033	Mitigata/Nulla

Eurolink S.C.p.A.

Pagina 528 di 636

In fase di esercizio è “mitigata/bassa” sempre a valle di “progetto di ripristino ecologico”.

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del sito Natura 2000	ZPS ITA030042	ZPS IT9350300	ZSC ITA030008	ZSC IT9350172	ZSC ITA030011	ZSC IT9350173	ZSC IT9350183	ZSC ITA030032	SIC ITA030045	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri D/P/D/P/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione delle mitigazioni adottate	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
													AMRW1034, AMRW1035, AMRW1036	
FASE DI ESERCIZIO														
1120* Praterie di Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>)	X									Tempi di ripristino medio/lunghi	/	Media	Progetto di ripristino ecologico	Mitigata/Bassa
1170 Scogliere	X	X		X						Tempi di ripristino medio/lunghi	/	Media	Progetto di ripristino ecologico	Mitigata/Bassa
1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine		X								Perdita permanente di superficie di habitat in fase di esercizio	/	Media	Oggetto di compensazione (§ 9.2) Progetto HAB07 - Elaborati AMW2409, AMW2410, AMW2411, AMW2412, AMW2413	Oggetto di compensazione
2110 Oune embrionali	X		X							Perdita permanente di superficie di habitat in fase di esercizio	/	Media	Oggetto di compensazione (§ 9.2) Progetto HAB01 - Elaborati AMRW1007, AMRW1008, AMRW1009, AMRW1010, AMRW1011	Oggetto di compensazione
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici		X								Perdita permanente di superficie di habitat in fase di esercizio	/	Media	Oggetto di compensazione (§ 9.2) Progetto HAB08 - Elaborati AMW2414, AMW2415, AMW2416, AMW2417, AMW2418	Oggetto di compensazione
6220* Percorsi substepatici di graminacee e piante annue del <i>Thero-Brachypodietea</i>	X	X								Perdita permanente di superficie di habitat in fase di esercizio	/	Media	Oggetto di compensazione (§ 9.2) - Sicilia Progetto HAB04, Elaborati AMRW1022,	Oggetto di compensazione

La formazione a **Beach Rocks**, è oggetto di particolari ulteriori tutele. Nella risposta del proponente a VINCA 21 (elab. AMW3252), si riportano importanti informazioni che non sono state riprese nel SINCA che - per le Linee Guida VINCA - deve contenere tutte le informazioni necessarie.

Il SINCA fa riferimento alle Beach Rocks, pag. 275

4.3.1.2 ITA030042 Descrizione degli habitat marini interferiti

E' stato condotto nel 2024 uno studio per l'inquadramento, la caratterizzazione e la mappatura degli habitat marini di interesse comunitario lungo i tratti di costa siciliana e calabrese interferiti dal progetto, i cui esiti sono contenuti nell'elaborato AMW3100 "Relazione specialistica sull'ambiente marino nell'areale dello Stretto di Messina", a cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

Lo studio si è basato sull'analisi bibliografica (letteratura scientifica e letteratura grigia) e sull'attività di raccolta dati in immersione subacquea lungo transetti (n. 23 per la costa siciliana e n. 23 per la costa calabrese, cfr. § 1.4.2.3) perpendicolari alla linea di costa, ad una profondità tra 0 e 50 m.

Seguono diversi riporti di tavole e immagini della formazione, poi, a pag. 277, un breve riporto del testo di cui alle risposte al MASE

Si riporta a seguire il confronto tra le risposte al MASE, come riportate nell'elaborato di riferimento AMW 3252 e lo SINCA per la parte relativa all'importanza e alle tutele. **Evidenziamo in grassetto la parte rilevante ai fini delle analisi, valutazioni e determinazioni di cui alle Linee Guida VINCA, in risposta a VINCA 21, ma non riportata nel SINCA, di fondamentale importanza ai fini delle tutele**, delle verifiche e delle determinazioni da assumere per una corretta procedura di valutazione di incidenza:

RISCONTRO VINCA 21 IN AMW3252 pag. 454	DESCRIZIONE IN SINCA (pag. 277)
(...)	(...)
<i>Da evidenziare è la presenza di habitat considerati vulnerabili dalla "European Red</i>	<i>L'area del beach-rock rappresenta un biotopo costiero di notevole interesse che si estende,</i>

List of Habitats”, come gli habitat biogenici dell’ambiente mesolitorale roccioso, e a rischio (“threatened”), come gli habitat biogenici dell’ambiente mesolitorale roccioso formati da molluschi vermeti e da alghe rosse (*L. byssoides* e *Neogoniolithon brassica-florida* (Harvey) Setchell & L.R.Mason, 1943) (Rodwell et al., 2016), tutelati dalla legislazione europea (Council Directive 92/43/EEC, n.d.; SPA/BD (1995), n.d.; European Council, 1979).

In un’ottica di restauro e ripristino ambientale, seguendo il sistema di classificazione dell’EUNIS (European nature information system), in accordo con la legge sul restauro ambiente dell’Unione europea e la relativa lista di habitat menzionati nell’articolo 5(1) e 5(2) (per i quali li stati membri si impegnano a mettere in atto opere di restauro attivo in caso di scarsa qualità ambientale, per un minimo del 30% dell’area degradata entro il 2030, e garantiscono che le aree che ospitano i suddetti habitat non si deteriorino) (European Commission, 2022), le foreste macro-algali di fondo duro, ed in particolare le associazioni a *Fucus virsoides* J.Agardh, 1868, e a *Cystoseira* spp, necessitano attività di restauro attivo (senza la raggiungibilità, pur in mancanza di alcun intervento di restauro attivo, dell’esito atteso di una resilienza naturale nel breve e medio termine) e rientrano nella lista degli habitat degradati e vulnerabili stilata dal progetto EU MERCES (Bekkby et al., 2017).

L’area del beach-rock si estende, lungo la costa Nord di Messina (tra Capo Peloro e S. Agata), tra la zona litorale e l’inizio della zona infralitorale. Questo rappresenta un biotopo costiero di notevole interesse, costituito da un complesso biocenotico che rientra nei confini della “Riserva naturale orientata - Laguna di Capo Peloro” annoverata tra le Nationally designated areas 2019 (CDDA) (Regione Sicilia, n.d.). Questa zona è parte dell’areadello Stretto sottesa alla Zona a Protezione Speciale (ZPS) “Monti Peloritani, Dorsale

*lungo la costa Nord di Messina (tra Capo Peloro e S. Agata), tra la zona litorale e l’inizio della zona infralitorale ed entro i confini della RNO Laguna di Capo Peloro, oltre che della ZPS ITA030042. Il beachrock costituisce l’unico substrato duro all’interno di questa fascia batimetrica in grado di accogliere comunità bentoniche, e ospita estese formazioni a *Vermetus*, uniche nel loro genere in quanto ubicate sulla superficie del conglomerato, associate ad alghe coralline (Spanò and De Domenico, 2017; Capillo et al., 2018; Savoca et al., 2020).*

*Da evidenziare è la presenza di habitat considerati vulnerabili dalla “European Red List of Habitats”, come gli habitat biogenici dell’ambiente mesolitorale roccioso, e a rischio (“threatened”), e gli habitat biogenici dell’ambiente mesolitorale roccioso formati da molluschi vermeti e da alghe rosse (*L. byssoides* e *Neogoniolithon brassica-florida* (Harvey) Setchell & L.R.Mason, 1943) (Rodwell et al., 2016), tutelati dalla legislazione europea (Council Directive 92/43/EEC, n.d.; SPA/BD (1995), n.d.; European Council, 1979).*

<p><i>Curcuraci, Antennamare e area marina dello Stretto” (lato Sicilia) - ITA 030042. Il beachrock costituisce l’unico substrato duro all’interno di questa fascia batimetrica in grado di ospitare comunità bentoniche, e ospita estese formazioni a Vermetus (biotopo protetto a livello comunitario), uniche nel loro genere in quanto ubicate sulla superficie del conglomerato, associate ad alghe coralline (Spanò and De Domenico, 2017; Capillo et al., 2018; Savoca et al., 2020).</i></p> <p>(..)</p> <p><i>L’habitat 11.24 rientra nel 1170 – Scogliere, annoverato tra tipi di habitat naturali di interesse comunitario della rete Natura 2000 (così come l’11.20), istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", del quale fanno parte le seguenti biocenosi più rilevanti All’interno degli habitat sopraelencati sono annoverate le seguenti biocenosi più rilevanti (classificate secondo l’elenco aggiornato degli habitat marini per la selezione dei siti da includere negli inventari nazionali dei siti naturali di interesse per la conservazione, SPA/RAC–UN Environment/MAP, 2019, e con la nomenclatura proposta da Montefalcone, che aggiorna la classificazione della Convenzione di Barcellona):</i></p>	
<p>RIFERIMENTI DOCUMENTALI</p> <p><i>AMW3100 Relazione specialistica sull’ambiente marino nell’areale dello Stretto di Messina AMW3101 Carta degli Habitat marini</i></p>	

Quindi, queste informazioni preziosissime anche ai fini di una valutazione obiettiva e in linea con i dettami comunitari, sono assenti nel SINCA:

In un’ottica di restauro e ripristino ambientale, seguendo il sistema di classificazione dell’EUNIS (European nature information system), in accordo con la legge sul restauro ambiente dell’Unione

europea e la relativa lista di habitat menzionati nell'articolo 5(1) e 5(2) (per i quali li stati membri si impegnano a mettere in atto opere di restauro attivo in caso di scarsa qualità ambientale, per un minimo del 30% dell'area degradata entro il 2030, e garantiscono che le aree che ospitano i suddetti habitat non si deteriorino) (European Commission, 2022), le foreste macro-algali di fondo duro, ed in particolare le associazioni a *Fucus virsoides* J.Agardh, 1868, e a *Cystoseira* spp, necessitano attività di restauro attivo (senza la raggiungibilità, pur in mancanza di alcun intervento di restauro attivo, dell'esito atteso di una resilienza naturale nel breve e medio termine) e rientrano nella lista degli habitat degradati e vulnerabili stilata dal progetto EU MERCES (Bekkby et al., 2017).

A ciò si aggiunge anche non aver riportato, nel SINCA che questo Biotopo risulta un complesso biocenotico che rientra nei confini della "Riserva naturale orientata - Laguna di Capo Peloro" annoverata tra le Nationally designated areas 2019 (CDDA) (Regione Sicilia, n.d.)

Prima di giungere alle determinazioni assunte su questo habitat cod. 1170 preziosissimo su entrambe le sponde e lato siciliano, con formazione rarissima e oggetto di importanti obiettivi ED OBBLIGHI DI TUTELA comunitari che vanno oltre la stessa importantissima Direttiva Habitat, esplicheremo, nei limiti della documentazione presentata, come le determinazioni assunte siano prive di "criteri quantitativi" di cui alla richiesta VINCA 3, **stante l'innegabile alterazione irreversibile dell'habitat per le previsioni progettuali previste.** Alterazione irreversibile che si può estendere a numerose altre superfici marine e terrestri coinvolte dal progetto.

Vediamo quindi come opere di cantiere si espliciterebbero e come le opere definitive non siano state neanche considerate nel SINCA così come non sono state esplicitate correttamente e correlandole all'habitat, quelle previste in fase di cantiere che del tutto palesemente portano a incidenza significativa alta, irreversibile, perenne, non mitigabile e non compensabile.

Poiché i pontili sono 4, e la esplicitazione delle discrasie e dei "criteri quantitativi" richiederebbe un tempo che non abbiamo, ci limitiamo ad entrare nel dettaglio del pontile SP1 presso il quale sono previste anche opere definitive non citate nel SINCA e che riporteremo subito dopo la complessa verifica dei pontili.

Accanto al pontile SP1 dovrebbe essere realizzato il pontile SP2 e il pontile CP1 ricade parimenti in ZPS Costa Viola e in ZSCIT9350172, con (anche) l'habitat 1170.

Per tutti sono previste le ingenti lavorazioni sul fondale di cui diremo in dettaglio per il pontile SP1.

A pag. 137 del SINCA si legge:

3.4.3 Descrizione dei pontili

Si riporta in questo paragrafo una sintesi dell'elaborato AMW2301 "Pontili logistici SP1, SP2, SP3 e CP1: descrizione funzionale e approfondimenti specifici" utile ai fini delle valutazioni nell'ambito del presente studio d'incidenza.

*I pontili sono stati progettati mediante l'adozione della configurazione tipologica della **banchina a giorno su pali**, anche in considerazione della **natura provvisoria delle opere, nonché dei vincoli ambientali e le condizioni meteomarine**; infatti tale soluzione consente di ridurre al minimo il cambiamento delle predette caratteristiche ambientali marine e **presumibilmente si ritiene altresì che anche la morfologia costiera non venga alterata.***

*Per ciò che concerne la tipologia dei pali di fondazione, si è scelto di fondare gli impalcati su **pali trivellati** di diametro 120 cm e lunghezza variabile in funzione della profondità del fondale. La scelta dei pali trivellati consente di ridurre le aree di risentimento degli impatti acustici sui cetacei.*

I pali di fondazione non saranno dunque infissi per battitura, ma del tipo trivellato di grande che presentano un triplice vantaggio rispetto ai pali battuti:

- realizzazione più agevole nell'attraversamento degli strati più cementati (soprattutto sul lato Calabria);

- migliore prestazione in termine di aderenza laterale in presenza di cementazione all'interno del terreno, grazie all'effetto di "ingranamento" tra il calcestruzzo e il terreno frantumato durante la perforazione;

(..)

Data la natura provvisoria dell'opera e gli stringenti vincoli ambientali del sito di costruzione è stata valutata con attenzione la fase di demolizione dell'opera. In particolare si è studiato un sistema di connessione palo-impalcato che permette agevolmente, nel caso in cui sia necessario, la sconnessione delle travi dai pali e una duplice modalità di smantellamento dell'impalcato:

Vedremo poi come la natura "provvisoria" non sia tale per tutto il pontile (SP1 e CP1).

(...)

Pag. 139

3.4.3.1 Configurazione strutturale pontile SP1 (Ganzirri)

Il pontile SP1 è costituito da un impalcato gettato in opera poggiante su una maglia di pali, il cui ingombro è pari a 66 m in direzione x e 24 m in direzione y. La struttura della banchina è stata progettata come un sistema integrato composto dai seguenti elementi:

- pali: una maglia di pali costituita da 40 pali di diametro 120 cm (4x10 pali). **Lunghezza dei pali è variabile e dipende dalla profondità del fondale.** L'interasse tra i pali in direzione x varia da un minimo di 7,00 ad un massimo di 8,00 m solo in corrispondenza della campata centrale, mentre in direzione y l'interasse è costante e pari a 7 m.

(...)

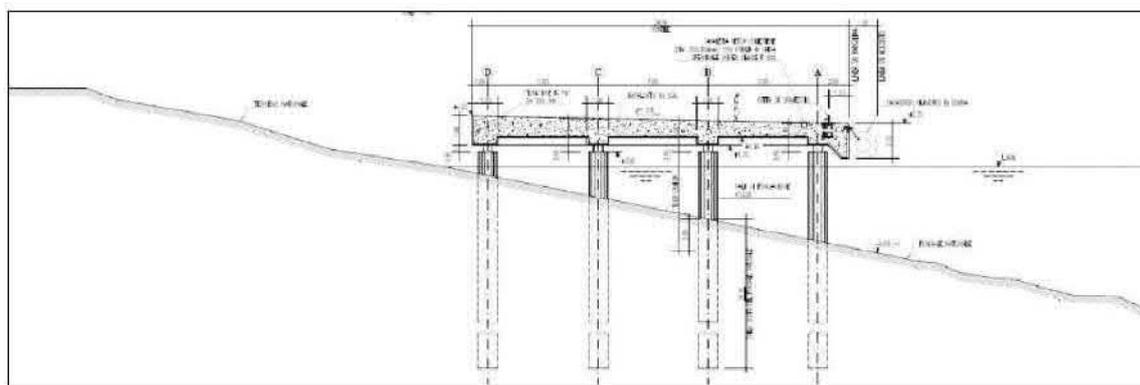


Figura 3.42 – Sezione dell'impalcato del pontile SP1 (Fonte: Elaborato AMW2301).

La rampa di accesso al Pontile SP1 è stata opportunamente dimensionata al fine di conseguire l'accessibilità allo stesso senza determinare alcun effetto sui litorali adiacenti.

Si rileva infatti che la rampa impegna un tratto di spiaggia emersa e parzialmente sommersa molto limitato e sostanzialmente non superiore a quello impegnato dagli esistenti pennelli ortogonali presenti nell'intorno dell'opera, in termini di aggetto verso mare rispetto all'attuale linea di costa.

La parte immersa (piede) della rampa non oltrepassa la parte emersa della testata degli esistenti pennelli adiacenti; per tali motivi, e considerato che il tratto di costa in questione risulta

sostanzialmente stabile nel tempo, non può prefigurarsi alcun ulteriore effetto di natura litoralistica (eventuali tendenze erosive e/o deposizionali) nell'intorno della struttura.

Pag. 140

3.4.3.2 Configurazione strutturale pontile SP2 (Ganzirri)

La struttura della banchina è stata progettata come un sistema integrato composto dai seguenti elementi:

- pali: una maglia di pali costituita da 64 pali di diametro 120 cm (4x16 pali). **Lunghezza dei pali è variabile e dipende dalla profondità del fondale.** L'interasse tra i pali in direzione x varia da un minimo di 7,00 ad un massimo di 8,00 m solo in corrispondenza della campata centrale, mentre in direzione y l'interasse è costante e pari a 7 m.

(..)

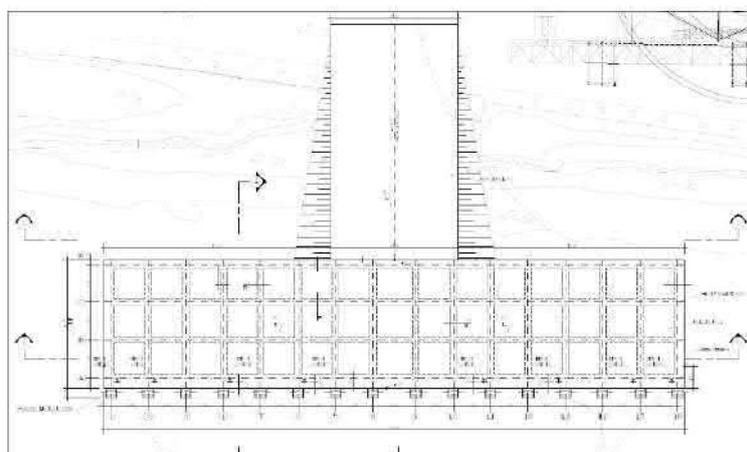


Figura 3.43 – Stralcio planimetrico generale dell'impalcato del pontile SP2 (Fonte: Elaborato AMW2301).

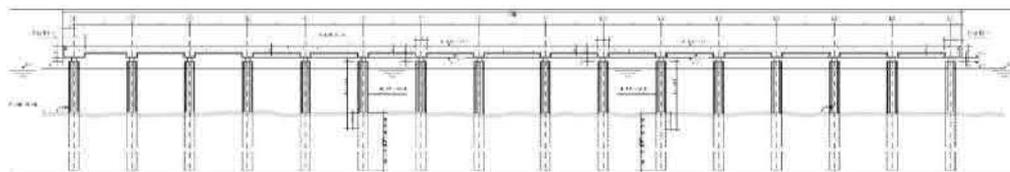


Figura 3.44 – Sezione dell'impalcato del pontile SP2 (Fonte: Elaborato AMW2301).

Da altri elaborati si è appreso della reale profondità dell'infissione dei pali, non riportata nel SINCA, ma solo rappresentata, senza alcuna possibilità di comprensione sulle misure, con le figure riportate in piccolo da altri elaborati, **profondità che sarebbe di ben 29 metri sotto il livello del fondale**, alias, distruzione certa di tutte le beach rocks interessate direttamente e con effetti drammatici con certezza, su quelle limitrofe.

Dall'elaborato AMW 3250 in risposta a VIA 27:

2.1.1.3 Pontili

I cantieri SII e CII sono interessati dalla presenza di pontili (SP1 e CP1) per l'attracco delle chiatte e lo sbarco dei conci metallici delle torri (e delle bobine in Sicilia). Ciascuno dei pontili di Ganzirri e Cannitello è realizzato adottando la configurazione di banchina a giorno su pali. L'ingombro in pianta è in entrambi i casi di 66 m x 24 m, l'impalcato è in calcestruzzo gettato in opera e poggia su una maglia di pali trivellati in numero di 40 (4 file x 10 colonne), con un

diametro 120 cm e lunghezza variabile in funzione della profondità del fondale; si prevede un immersionamento nel terreno pari a 29 m

Analoga informazione sull'immersionamento si rinviene nell'elaborato AMW2301 dal quale il SINCA ha preso la descrizione del pontile, ma non ha riportato **“l'immersionamento nel terreno pari a 29 m” né che L'ingombro in pianta è in entrambi i casi di 66 m x 24 m** (solo per SP1 ma senza il numero dei pali) né che **l'impalcato è in calcestruzzo gettato in opera e poggia su una maglia di pali trivellati in numero di 40 (4 file x 10 colonne)**. Nel SINCA per SP2 si cita il numero dei pali, che sarebbero 60.

Le stesse immagini delle tavole dei pontili riportate nel SINCA non consentono di comprendere i dettagli e attengono ad un elaborato di aggiornamento (AMW2301) all'interno del quale si trovano uguali immagini, salvo avere in esso, citato un precedente elaborato, risalente al 2012 che non risulta modificato/aggiornato da allora, e che riporteremo a seguire.

Ma prima, nel caso fosse sfuggito cosa siano le Beach Rocks, riportiamo due immagini presenti sia nel SINCA che nelle risposte sintetiche al MASE, **immagini che evidenziano le formazioni rocciose che nulla e nessuno potrà mai ripristinare né compensare.**



Infralitorale roccioso a dominanza algale ben illuminato ed esposto, con la presenza di associazioni a Fucales (Habitat 1170 – Scogliere)

Sopra, pag. 454 risposte al MASE elaborato AMW 3252, sotto, stesso elaborato, pag. 455



Basso mesolittorale biogenico con associazioni ad alghe coralline (Habitat 1170 – Scogliere)

Si fa presente che diversi degli elaborati attuali “aggiornati” rimandano a quelli del 2011 e 2012, siamo andati a cercarli ed ecco cosa scrivono nell’elaborato CZ0252 a pag. 9:

Per quel che concerne la tutela della specie di particolare pregio, pur non disponendo attualmente di alcun documento che accerti la presenza o meno di tali specie, si reputa che i pontili non costituiscano alcun pericolo, in quanto oltre a quanto detto in precedenza, si ritiene che l’opera abbia un piccolo ingombro rispetto all’area che presenta le medesime caratteristiche. Nel caso però in cui futuri studi e monitoraggi accertino la presenza e il reale pericolo per le specie di particolare pregio (coralligeno e poseidonia) si procederà alla ricollocazione dei pontili in una zona maggiormente idonea, dal punto di vista ambientale e che al contempo permetta l’operatività dei pontili.

Nel SINCA, pag. 533 viene esplicitata l’assenza di alternative per l’approdo siciliano del ponte, e tra le varie “motivazioni”,

(..)

La zona più idonea al posizionamento della torre e del blocco di ancoraggio del Ponte, nel versante Sicilia, è risultata la zona tra Pantano Grande e Pantano Piccolo.

Le motivazioni a supporto di tale scelta vengono di seguito elencate:

- *tale soluzione minimizza la distanza da superare tra le coste, e la luce dell’opera risulta di circa 3.300 m;*
- *Il blocco di ancoraggio è situato in zona disabitata a ridosso di una collina che sviluppa un’adeguata spinta senza pericoli di rottura del terreno;*
- *l’appoggio a terra della fondazione della torre e della torre stessa richiede la demolizione soltanto di alcune case lungo la costa;*
- *i tratti iniziali degli svincoli, perlomeno quelli ferroviari, hanno la possibilità di entrare rapidamente in galleria;*
- *l’area coincide con quella prevista dagli attuali strumenti urbanistici.*

Non possiamo né vogliamo esaminarle tutte, ma tra queste colpisce “la demolizione soltanto di alcune case lungo la costa”;

Nel VIAG012S_F1, 237 di 258 dell’ “ELENCO ELABORATI PD E FASE DI RIAVVIO Codice documento GERW0000 Rev C Data 06/09/2024” vi è l’ “Elenco delle opere e dei manufatti esistenti

da dismettere e/o demolire in Sicilia” con relativa cartografia e documentazione fotografica, dal quale si evince che gli edifici/immobili presenti nell’area di cantiere SI1 del pilastro lato Sicilia del ponte foglio catasto n.46 sono oltre un centinaio, per la gran parte edifici residenziali di prima abitazione.

Tornando ai pontili e alle informazioni del SINCA, per comprendere la complessità della realizzazione dei pontili, **che devono poter garantire tenuta e sicurezza obbligatoria**, si invita la commissione a leggere l’elaborato del 2011 (non aggiornato ad oggi), CZ0254, **123 pagine di calcoli di tenuta dei pontili, certamente da consolidare, come abbiamo visto, con palificazioni profonde in habitat pluri protetti, che verrebbero irreversibilmente compromessi.**

Spostamento di approdo per come formulato nel 2011 in caso di presenza di habitat importanti, è oggi ritenuto impraticabile per motivi logistici del proponente e che andrebbe a collidere in ogni caso con altri aspetti naturalistici protetti di cui nel SINCA non si è tenuto conto.

Lo SINCA come abbiamo già scritto sopra, riporta descrizione dei pontili (pag. 140), richiamando l’elaborato AMW2301, che a sua volta richiama per ulteriori approfondimenti, l’elaborato AMW 2302. In esso, si rinviene la rappresentazione dei pontili di cui all’elaborato CZ 0256, sia per i pontili lato Sicilia (SP1 ed SP2), sia per quello in Calabria (CP1).

Siamo andati a cercare questo elaborato che avevamo dalla precedente procedura di cui al parere n. 1185 del 2013 e la raffigurazione del pontile SP1 (ma è lo stesso per SP2 e CP1), **riporta come avevamo anticipato sopra - infissioni a – 29 m.**

Si riporta screen shot della pag. 6 e 7 dell’elaborato AMW 2302:

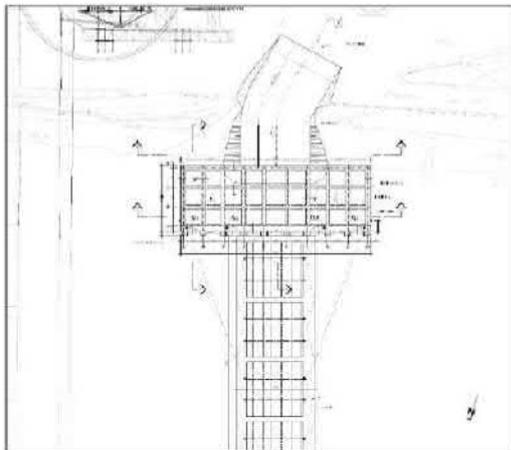


Figura 2.1 – Planimetria generale impalcato pontile SP1 Sicilia (el.CZ0256_F0)

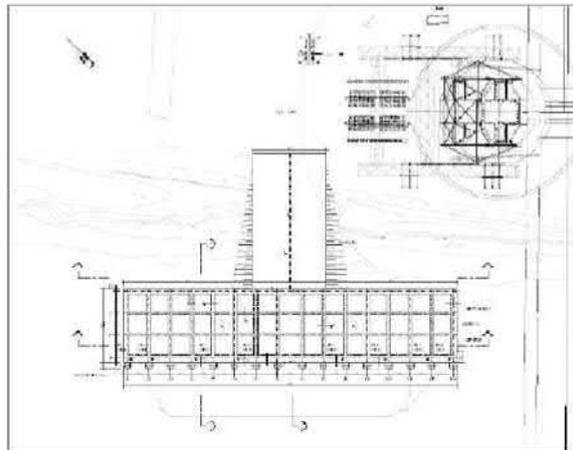


Figura 2.2 – Planimetria generale impalcato pontile SP2 Sicilia (el.CZV0723_F0)

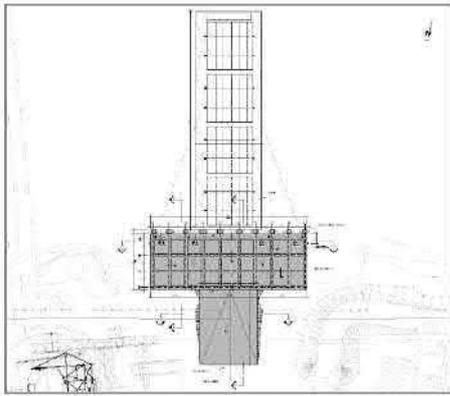


Figura 2.3 – Planimetria generale impalcato pontile CP1 Calabria (el.CZ0056_F0)

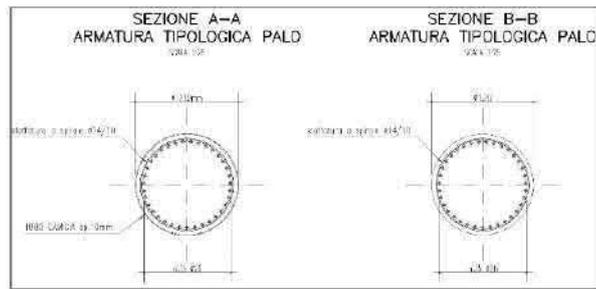
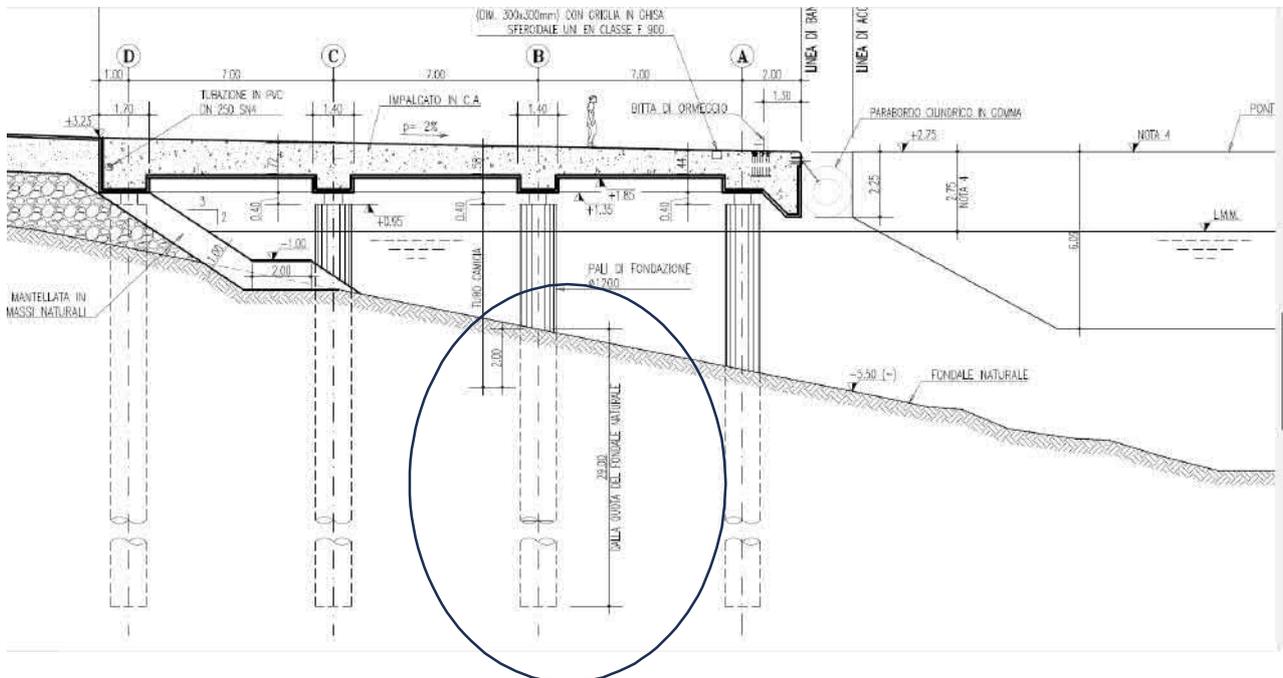
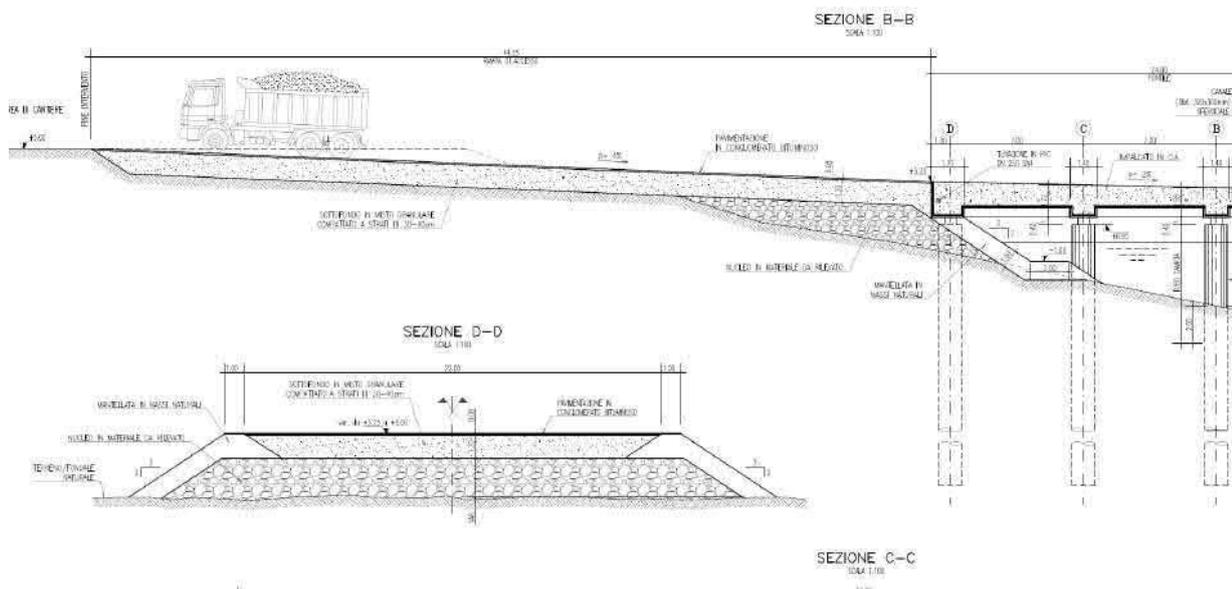


Figura 2.4 – Sezioni armatura tipologica palo (el.CZ0058_F0)

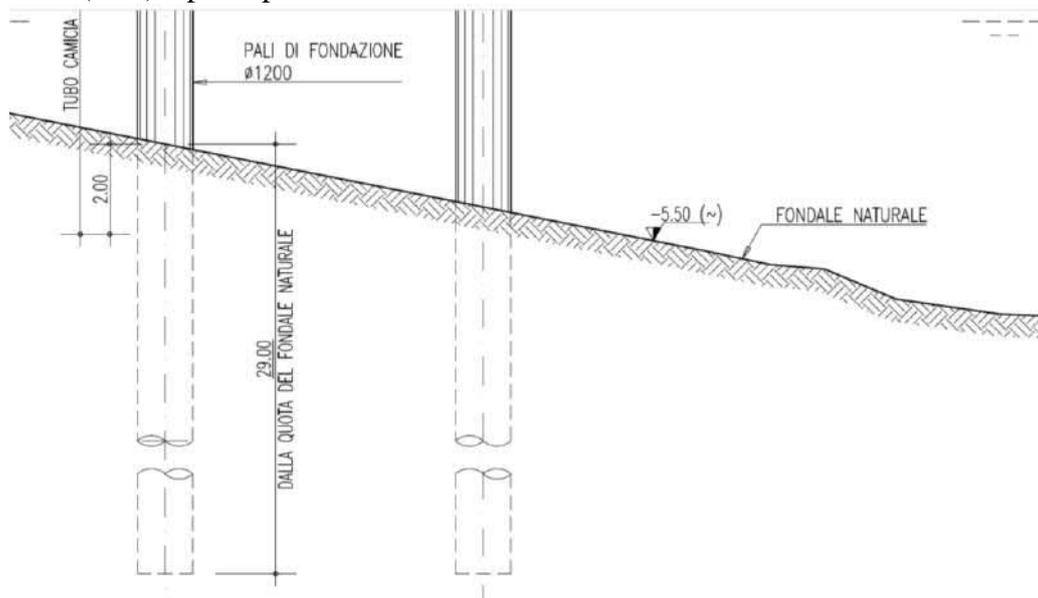
Siamo andati quindi a cercare le tavole citate (del 2011) ed ecco qualche dettaglio in più:



Screen shot elaborato CZ0257 dove si vede il pontile SP1 e le profondità (- 29 mt dalla linea del fondale a scendere, come da ovale sovrapposto) che avverrebbe **SU BEACH ROCKS**.



Sopra, il collegamento col pontile per il transito di mezzi per la ingentissima movimentazione da e per la Calabria (CP1) e per il pontile SP3 nonché di tutto il materiale a servizio del cantiere;



Sopra, ulteriore dettaglio dei pali e “immorsamento” a - 29 “dalla quota del fondale naturale” sempre dall’elaborato CZ0257 del 2011, richiamato da AMW2302 che a sua volta è richiamato dal AMW2301 che a sua volta è richiamato dal SINCA.

Il gioco delle tre carte.

Nessuna di queste informazioni è riportata nel SINCA che deve racchiudere, per le Linee Guida VINCA, tutto quello che è necessario conoscere per una “Valutazione Appropriata” che consenta di esprimere un parere con la certezza che il sito non venga pregiudicato.

Vediamo come viene definita l’incidenza di tale intervento massivo moltiplicato per due (SP1 ed SP2) sulle Beach Rocks e con devastanti effetti irreversibili anche sul versante calabrese, in ZSC IT9350172:

pag. 408 del SINCA:

1170 - Scogliere

Codici Corine: 11.24 – Fondi marini rocciosi sublitorali e “foreste” di kelp; 11.25 – Concrezioni sublitorali organogeniche;

Codici Eunis: A1 – Roccia litorale e altri substrati duri; A3 – Roccia infralitorale e altri substrati duri; A4 – Roccia circalitorale e altri substrati duri:

Biocenosi più rilevanti (e/o con facies e associazioni considerate prioritarie nelle SDF/ASPIM):

I.4.1. – Biocenosi delle rocce sopralitorali

II.4.1. – Biocenosi della roccia mediolitorale superiore

*II.4.1.3. – Associazione a *Nemalion helminthoides* e *Rissoella verruculosa**

II.4.2. – Biocenosi della roccia mediolitorale inferiore

*II.4.2.1. – Associazione a *Lithophyllum byssoides**

*II.4.2.7. – Associazione a *Fucus virsoides**

*II.4.2.8. – Concrezioni a *Neogoniolithon brassica-florida**

II.4.2.10. – Pozze e lagune talora associate a Vermeti (enclave infralitorale)

II.4.3. – Grotte mediolitorali

*II.4.3.1. – Associazione a *Phymatolithon lenormandii* e a *Hildenbrandia rubra**

III.6.1. – Nell’ambito delle Biocenosi delle alghe infralitorali sono meritevoli di protezione:

*III.6.1.2. – Associazione a *Cystoseira amentacea* (var. *amentacea*, *stricta*, *spicata*)*

III.6.1.3. – Facies a Vermeti

*III. 6.1.10. – Associazione a *Cystoseira tamariscifolia* e a *Saccorhiza polyschides**

*III.6.1.14. – Facies a *Cladocora caespitosa**

*III.6.1.15. – Associazione a *Cystoseira brachycarpa**

*III.6.1.16. – Associazione a *Cystoseira crinita**

*III.6.1.17. – Associazione a *Cystoseira crinitophylla**

*III.6.1.18. – Associazione a *Cystoseira sauvageauana**

*III.6.1.19. – Associazione a *Cystoseira spinosa**

*III.6.1.20. – Associazione a *Sargassum vulgare**

*III.6.1.25. – Associazione a *Cystoseira compressa**

III.6.1.35. – Facies ed associazioni della Biocenosi del Coralligeno (in enclave)

IV.3.1. – Biocenosi del coralligeno

*IV.3.1.1. – Associazione a *Cystoseira zosteroides**

*IV.3.1.2. – Associazione a *Cystoseira usneoides**

*IV.3.1.3. – Associazione a *Cystoseira dubia**

*IV.3.1.4. – Associazione a *Cystoseira corniculata**

*IV.3.1.5. – Associazione a *Sargassum* spp. (indigene)*

*IV.3.1.8. – Associazione a *Laminaria ochroleuca**

*IV.3.1.9. – Associazione a *Rodriguezella strafforelloi**

*IV.3.1.10. – Facies a *Eunicella cavolinii**

*IV.3.1.11. – Facies a *Eunicella singularis**

*IV.3.1.12. – Facies a *Lophogorgia sarmentosa**

*IV.3.1.13. – Facies a *Paramuricea clavata**

IV.3.1.15. – Piattaforme coralligene

IV.3.2. – Grotte semioscure (anche in enclave nei piani superiori)

*IV.3.2.2. – Facies a *Corallium rubrum**

IV.3.3. Biocenosi della roccia del largo

V.3.1. Biocenosi dei Coralli profondi

VERSANTE SICILIANO:

Porzione di habitat che si stima possa andare persa: 80460.57 m2 (8,04 ha)

Porzione di habitat per cui si stima un impatto significativo: 111976.59 m2 (11,20 ha)

VERSANTE CALABRESE:

Porzione di habitat che si stima possa andare persa: 27471.07 m2 (2,75 ha)

Porzione di habitat per cui si stima un impatto significativo: 38884.24 m2 (3,89 ha)

(...)

In conclusione, nonostante la sottrazione di habitat sia temporanea in quanto fondamentale legata alla fase di cantiere, considerata la peculiarità e vulnerabilità degli habitat marini interferiti e l'importante ruolo ecologico che essi svolgono, delle pressioni cui sono attualmente soggetti, della loro limitata capacità di resilienza e della estensione delle superfici interferite, si ritiene che l'incidenza determinata dal Progetto sugli habitat di interesse comunitario 1120* e 1170 sia da considerarsi di livello medio (significativa, mitigabile).

Pag. 491

Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione

A seguito dell'attuazione dei piani di ripristino ecologico degli habitat marini in All. I della Dir. 92/43/CEE, consumati temporaneamente in fase di cantiere, si ritiene che permanga una incidenza residua, dovuta al fatto che gli habitat marini interferiti sono caratterizzati da elevata vulnerabilità e bassa resilienza, con una capacità di ripristino che richiede, come sopra specificato (§ **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), tempi medio/lunghi. Non si può pertanto escludere il permanere di una incidenza negativa residua, valutabile come **Mitigata/Bassa** (non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza), che richiede l'attuazione di ulteriori misure di compensazione per la ricostruzione degli habitat.

Alla luce di questo riporto tra reale previsione progettuale e determinazioni del SINCA su “temporalità” dell'impatto, con tali massive azioni su habitat delicatissimo, roccioso, che abbiamo dovuto cercare saltando di elaborato in elaborato, ci risulta impossibile comprendere sia la risposta alla richiesta VINCA 3, prendendo in esame un chiaro e semplice habitat protetto, sui “criteri quantitativi” sia come questi siano stati utilizzati per indicare le soglie di incidenza bassa media e alta in modo tale da essere verificabili.

La verifica obiettiva è impatto irreversibile, perenne, non mitigabile, non compensabile.

La verifica utilizzando “criteri quantitativi” basati sul “giudizio dell'esperto” portano a determinazioni che le stesse previsioni progettuali smentiscono indiscutibilmente e quindi a dichiarazioni non veritiere.

Un intervento che nel momento in cui inizia **distrugge irreversibilmente habitat protetto e irriproducibile e mai compensabile, vede non riportati nel SINCA aspetti progettuali evidenti nella loro alterazione immediata, prolungata, e imputa alla “bassa resilienza” una “incidenza residua” con “capacità di ripristino” che “richiede (..) tempi medio/lunghi”.**

Manca, come è mancato per questo habitat e per molte altre componenti dei Siti pluriprotetti, la corretta e completa informazione delle innumerevoli opere sia temporanee (o presunte tali) sia definitive in termini di incidenza cumulativa su di esse e a seguire, la corretta valutazione OBIETTIVA (e realistica) delle incidenze sia singolarmente che congiuntamente. **Lo spaccettamento per cantieri/specie/ambiente (marino o terrestre) non ha alcun senso sotto il profilo della verifica dell'incidenza né il mancato riporto di innumerevoli azioni e opere progettuali è compatibile con una corretta procedura di Valutazione di Incidenza.**

Torniamo al SINCA a valle delle determinazioni che hanno non riportato i dettagli delle costruzioni dei pontili su substrati duri, unici, ultraprotetti e – come vedremo – che non riporterà le opere definitive previste su entrambi i versanti.

Quindi, ricapitolando, pontili a supporto dei due cantieri “principe”, SII e CII, dai quali si movimenterebbero quasi milioni di mc di materiale di scavo, conci metallici delle torri, bobine ecc, il cui *'ingombro in pianta è in entrambi i casi di 66 m x 24 m, l'impalcato è in calcestruzzo gettato in opera e poggia su una maglia di pali trivellati in numero di 40 (4 file x 10 colonne), con un diametro 120 cm e lunghezza variabile in funzione della profondità del fondale; si prevede un immersione nel terreno pari a 29 m* (elaborato AMW 3250), è per il SINCA:

sottrazione di habitat (..) temporanea in quanto fundamentalmente legata alla fase di cantiere e permanga una incidenza residua, dovuta al fatto che gli habitat marini interferiti sono caratterizzati da elevata vulnerabilità e bassa resilienza, ovvero, Non si può pertanto escludere il permanere di una incidenza negativa residua, valutabile come Mitigata/Bassa

senza poter (noi) comprender il “criterio quantitativo” richiesto dal MASE, e il “giudizio dell'esperto” che ancora una volta si basa su assenza di tutte le informazioni necessarie e di valutazioni obiettive e nel caso di incertezza, del permanere (come è) dell'incidenza possibile, probabile/certa e quindi applicare il principio di precauzione e di prevenzione di cui all'art. 191 del TUE previsto esplicitamente dalle Linee Guida VINCA.

In questo caso il dubbio non c'è, c'è solo certezza, ma la sottrazione di habitat è inverosimilmente “temporanea” per il SINCA.

Riportiamo intanto il ribadire la temporaneità nel SINCA, a valle delle proposte di “ripristino ecologico” che sono impraticabili, impossibili per questa tipologia di habitat.

Pag. 565

9.2.2 Compensazione degli habitat marini

L'analisi condotta nel 6.2.2 ha evidenziato come la realizzazione del Progetto determini una interferenza temporanea, legata alla fase di cantiere, ed in particolare alla realizzazione dei pontili, sugli habitat marini di interesse comunitario 1120 e 1170.*

*E' stato inoltre valutato come a seguito dell'attuazione dei piani di ripristino ecologico previsti permanga una incidenza residua, dovuta al fatto che gli habitat marini interferiti sono caratterizzati da elevata vulnerabilità e bassa resilienza, con una capacità di ripristino che richiede (cfr. § **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), tempi medio/lunghi.*

Si rende pertanto necessaria l'attuazione di misure di compensazione che consentano di garantire la ricostruzione di tali habitat ovvero che, come previsto dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE e dalle Linee Guida Nazionali VINCA 2019, mirino a garantire il mantenimento del contributo di un Sito alla conservazione in uno stato soddisfacente di uno o più habitat naturali di interesse comunitario

A fronte di **distruzione immediata dell'habitat 1170**, già dal primo giorno previsto di lavorazione per realizzare i **pontili (pronti dopo 2 anni)** è inverosimile parlare di “interferenza temporanea” e addurre alla scarsa resilienza la necessità di ripristino ecologico e poi, il permanere di una “incidenza residua” invocando *elevata vulnerabilità e bassa resilienza* e la necessità di *tempi medio/lunghi*.

Ma non finisce qui.

Perché contrariamente a quanto affermato sulla temporaneità e ribadito a pag. 565 del SINCA, è prevista la realizzazione di opere definitive su parte dell'habitat 1170 su entrambe le sponde,

peraltro non riportate nel SINCA (ma da noi segnalate nelle Osservazioni di aprile 2024, cui si rimanda nuovamente).

Nel SINCA, a pag. 593, si persiste e si insiste nel riportare per questo Habitat, **SOLO UNA INTERFERENZA DOVUTA A “TEMPI DI RIPRISTINO MEDIO/LUNGHI”**:

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000	ZPS ITA030042	ZPS IT9350300	ZSC ITA030008	ZSC IT9350172	ZSC ITA030011	ZSC IT9350173	ZSC IT9350183	ZSC ITA030032	SIC ITA030045	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/P/L/A	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione	Descrizione delle misure di compensazione adottate	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di compensazione
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO														
FASE DI ESERCIZIO														
1120* Praterie di Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>)	X									Tempi di ripristino medio/lunghi	/	Media	Interventi di compensazione (AMW3100)	Compensata/Nulla
1170 Scogliere	X	X	X							Tempi di ripristino medio/lunghi	/	Media	Interventi di compensazione (AMW3100)	Compensata/Nulla
1210 Vegetazione annua delle linea di deposito marine		X								Perdita permanente di superficie di habitat	/	Media	Progetto HAB07 – Elaborati AMW2409, AMW2410, AMW2411, AMW2412, AMW2413	Compensata/Nulla
2110 Dune embrionali	X									Perdita permanente di superficie di habitat	/	Media	Progetto HAB01 – Elaborati AMRW1007, AMRW1008, AMRW1009, AMRW1010, AMRW1011	Compensata/Nulla
5330 Arbusti termi-mediterranei e pre-desertici		X								Perdita permanente di superficie di habitat	/	Media	Progetto HAB06 – Elaborati AMW2414, AMW2415, AMW2416, AMW2417, AMW2418	Compensata/Nulla
6220* Percorsi substepici di graminacee e piante annue del <i>Thero-Brochypodieter</i>	X									Perdita permanente di superficie di habitat	/	Media	- Sicilia Progetto HAB04, Elaborati AMRW1022, AMRW1023, AMRW1024, AMRW1025, AMRW1026 - Calabria Progetto HAB05, Elaborati AMW2419, AMW2420, AMW2421, AMW2422, AMW2423	Compensata/Nulla

Eurolink S.C.p.A.

Pagina 593 di 636

Invece, dopo i 6 anni e mezzo previsti per i pontili, si apprende da altri elaborati che verrebbero realizzate ulteriori opere, **come del resto avevamo già ampiamente evidenziato nelle nostre osservazioni ad aprile 2024** (pag. 242).

Ripetita iuvant, quindi nell'elaborato GE0001 – 2011 risultato nell'elenco elaborati del 2024 ultima fase, **non sostituito e/o aggiornato**, a pag. 563, si accenna ad opere aggiuntive, non segnalate né considerate in alcun elaborato relativo all'ambiente marino, agli habitat e ancor meno nello SINCA si riporta quanto previsto presso i pontili :

Calabria – MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE			
Codice cantiere	Mitigazioni in fase di cantiere		Tipologia di ripristino
	Impianti vegetali a presidio della qualità dell'aria e visiva	Mitigazioni antirumore	
CI1 Calabria	Sono previste delle cortine vegetali potenziate, ovvero abbinate a recinzioni antipolvere	Quasi tutto il perimetro risulta dotato di barriere antirumore di altezze variabili	Il sito sarà completamente riquilibrato e destinato ad usi complessi: aree a parco, aree a verde attrezzato, edifici destinati a funzioni di alta rappresentanza, per la ricezione turistica e, più in generale di valorizzazione del sito strategico per il Ponte. Centro direzionale e Parco attrezzato
CP1 Pontile Calabria	nessuno	Modalità realizzative finalizzate a minimizzare l'impatto acustico sui cetacei durante la fase di costruzione del pontile	Il pontile verrà eliminato a fine lavori, le strutture verranno parzialmente riutilizzate ai fini della realizzazione delle opere marittime di protezione e sistemazione del tratto di costa antistante l'area delle torri del Ponte
CB1 Santa Trada	nessuno	I presidi di protezione acustica sono già presenti	Il ripristino allo stato ante operam è già previsto nel progetto di canterizzazione della SA-RC
CRA1 Melicuccà 1	nessuno	nessuno	Ripristino di tipo naturalistico con realizzazione di ampie aree boscate nei tratti sub-pianeggianti (formazione a <i>Quercus ilex</i>, <i>Quercus pubescens</i> e <i>Castanea sativa</i>) e zone ricoperte da macchia "alta", a composizione plurispecifica lungo le scarpate
CRA2			Ripristino di tipo naturalistico con realizzazione di ampie aree boscate nei tratti sub-pianeggianti (formazione a

“il pontile verrà eliminato a fine lavori, le strutture verranno parzialmente riutilizzate ai fini della realizzazione delle opere marittime di protezione e sistemazione del tratto di costa antistante l’area delle torri del pilone”, previsione su entrambi i versanti e in Calabria, con effetti irreversibili sulla ZSC IT9350172

Uguale previsione e uguale “assenza” di riporto delle opere definitive sia in elaborati tecnici che negli studi specifici, si rileva per il pontile SP1 (pag. 564) mentre **nelle tabelle nulla è dato sapere sul pontile SP2 ed SP3, né nel resto del documento perché all’epoca non previsti (sono subentrati nel 2012).**

Sicilia – MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE			
Codice cantiere	Mitigazioni in fase di cantiere		Tipologia di ripristino
	Impianti vegetali e artificiali a presidio della qualità dell’aria e visiva	Mitigazioni antirumore	
SP1 Pontile Sicilia	Sono previste delle cortine vegetali potenziate, ovvero abbinate a recinzioni antipolvere.	Modalità realizzative finalizzate a minimizzare l’impatto acustico sui cetacei durante la fase di costruzione del pontile	Il pontile verrà eliminato a fine lavori, le strutture verranno parzialmente riutilizzate ai fini della realizzazione delle opere marittime di protezione e sistemazione del tratto di costa antistante l’area delle torri del Ponte
SI1 Sicilia	Sono previste delle cortine vegetali potenziate, ovvero abbinate a recinzioni antipolvere (Barriera Antipolvere Vegetale Potenziata) e Frangivento (Barriera Vegetale Frangivento Potenziata) Duna Vegetata Fascia Tampone	Quasi tutto il perimetro risulta dotato di barriere antirumore di altezze variabili	Il sito sarà completamente riqualificato e destinato ad usi complessi: aree a parco, aree a verde attrezzato, per la ricezione turistica e, più in generale di valorizzazione del fronte mare e delle connessioni con i Pantani. (Azione di compensazione)
SI2 Faro Superiore	Barriera Vegetale Frangivento Barriera Antipolvere Vegetale Potenziata Barriera Antipolvere Vegetale	Nessuna	Ripristino connesso al trattamento ambientale e paesaggistico delle pertinenze dell’infrastruttura di riferimento
SI3 Curcuraci	Macchia Arborea Arbustiva in contesto Agricolo Barriera Antipolvere Vegetale Potenziata	Un’unica barriera di lunghezza 162m ed altezza 4m	Ripristino connesso al trattamento ambientale e paesaggistico delle pertinenze dell’infrastruttura di riferimento
...			Ripristino connesso al

Quindi, *“le strutture”* (dei pontili) *“verranno parzialmente riutilizzate ai fini della realizzazione delle opere marittime di protezione e sistemazione del tratto di costa antistante l’area delle torri e del ponte”*.

Pertanto, anche la determinazione di cui al SINCA, ovvero di **“temporaneità”** decade, visto che parte dei pontili verrebbe riutilizzata per opere imponenti che illustriamo a seguire:

Pag. 26 elaborato PGM0175_F0.pdf

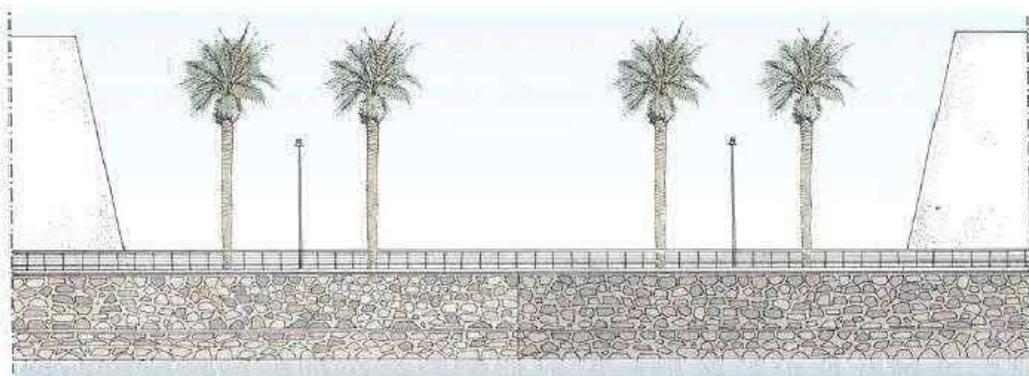
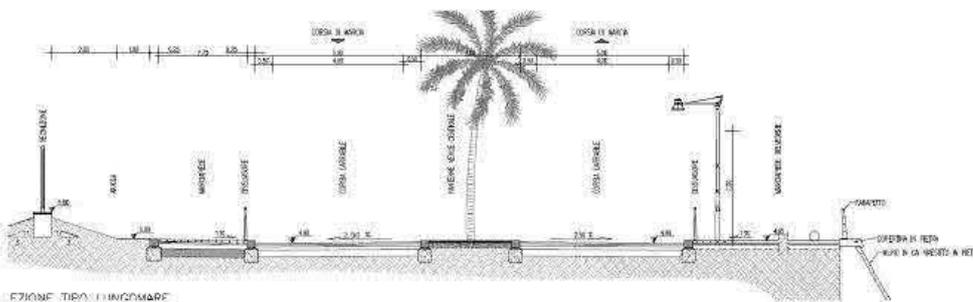
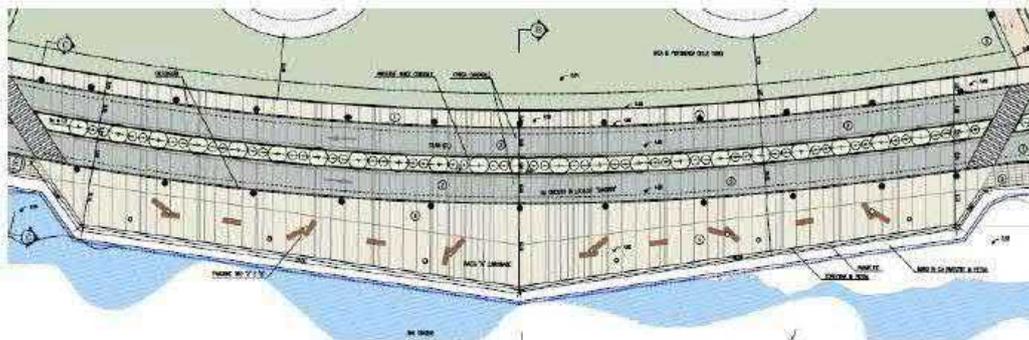
1.5.4 Il lungomare

L’interferenza prodotta dalle fondazioni delle torri ha imposto l’adozione di una variante all’attuale tracciato della strada litoranea; variante che prevede la traslazione dell’attuale sedime carrabile in direzione della costa. Tale spostamento del tracciato, a sua volta, ha determinato la necessità di ridefinire la linea di costa a tal fine sarà realizzata una banchina di attacco a mare che permetterà peraltro la realizzazione di una piazza lineare che si sviluppa lungo il tratto di costa antistante l’area delle Torri.

L’affaccio al mare sarà protetto da un parapetto in acciaio inox e saranno posizionate delle sedute per il godimento del paesaggio. Inoltre la strada litoranea, nel tratto oggetto di sistemazione è stata modificata anche nella sezione. È stato infatti previsto un leggero ampliamento per consentire

l'introduzione di una aiuola salvagente di circa 3 metri, in cui, peraltro, sarà impiantato un filare in cui si alterneranno le seguenti specie - Washingtonia filifera e Chamaerops humilis

EuroLink		ALTERNATIVE AI SITI DI DEPOSITO	
RELAZIONE DESCRITTIVA	Codice documento PGV0175_F0.doc	Rev F0	Data 31/05/2012



Elaborato non modificato nelle fasi di “aggiornamento” del 2024, come verificato nell’elenco elaborati.

Analoga previsione si rileva sul versante calabrese dello Stretto in ZSC IT9350172, habitat protetti e con non riporto di previsioni progettuali importanti, definitive cui si aggiungono altre previsioni non valutate nel SINCA.

Ulteriore conferma, ove ce ne fosse ancora bisogno, viene dall’elaborato CZW 2001 (screen shot parziale, si invita a visionare l’elaborato per una migliore comprensione di tutto):

Difesa spondale+nuova viabilità	11.695	9.107	
Gallerie Artificiali	25.036	21.754	
TOTALE	979.029	651.323	

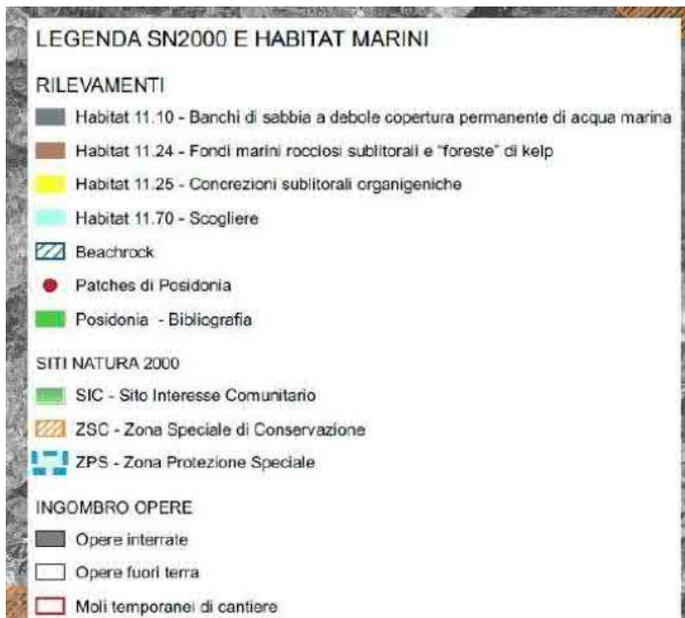
Analoga non corrispondenza in merito al naturale ripristino degli habitat interferiti in area di cantiere, si rileva sul versante calabrese dello Stretto come da screen shot a seguire del medesimo elaborato:

LOTTI VERSANTE CALABRIA				
Lotti	Cantieri		Volume in Mcb	Volume in Mcb
		OPERE / WBS	RILEVATI+ RIEMPIMENTI	CALCESTRUZZO
	ello	Blocco d'ancoraggio	99.244	243.968
		Nuova viabilità+difesa spondale	302.955	10.754
		Struttura terminale	15.307	25.632

Aggiungiamo infine la rappresentazione “**limitata**” delle Beach Rocks nell’elaborato di trasposizione dei risultati delle mappature degli habitat marini in cui vi è la sovrapposizione delle opere ed interferenze cantieristiche (AMW3101): l’estensione delle Beach Rocks è ridimensionata rispetto agli elaborati di indagine ambientale, e **posta a distanza dai due pontili previsti, SP1 ed SP2**:



Sotto, legenda elaborato AMW 3101:



Riportiamo qualche ulteriore informazione sulle Beach rocks di cui ad altri elaborati, compreso il SINCA che non ne ha però tenuto in debito conto la distruzione completa per le opere previste né in fase di cantiere né di esercizio.

AMW 3100, pag. 12

- 11.25 - Concrezioni sublitorali organogeniche
- 1170 - Scogliere



Figura 7 - Mappatura beachrock zona interessata dai campionamenti con evidenziata biocenosi del coralligeno con facies a vermeti

Non esiste compensazione, non esistono ripristini, non esiste nulla che possa ricreare una formazione rocciosa antichissima e scrigno di specie e micro ambienti unici ultra protetti.

Abbiamo voluto focalizzare su uno dei tanti habitat interferiti, direttamente e indirettamente, **nell'impossibilità di verificare per tutti, la corretta narrazione delle innumerevoli previsioni progettuali previste, le determinazioni finali, basate, come si è rilevato nelle nostre osservazioni alla richiesta VINCA 1, sul “giudizio dell'esperto”.**

E' evidente che vi è stato un riporto incompleto non solo di quanto materialmente previsto nella sua interezza e complessità (pontili), opere di difesa spondale e traslazione strade su entrambi i versanti, ma anche rispetto alle attività previste che non sarebbero e non sono solo la ingentissima movimentazione di materiali ma anche scarichi sia in fase di cantiere che di esercizio, in mare, sia presso gli habitat tutelati da plurima normativa (convenzione di Barcellona, Direttiva Habitat) sia a distanza con ripercussioni certe su tutte le biocenosi marine.

Si riporta solo una minima parte di quanto previsto, **non considerato, insieme alla mancata valutazione - tra le altre – dell'effetto cumulo e del rischio incidenti**, a fronte di movimentazione di milioni di mc di materiale di scavo e di materiale di approvvigionamento dei cantieri come da screen shot a seguire tratto da CZW2001:

VIA 21.a **Tabelle e planimetria aggiornate allo s**

LOTTI VERSANTE SICILIA

	Volume in Mcb	Volume in Mcb	Lotti	Cantieri
OPERE / WBS	RILEVATI+ RIEMPIMENTI	CALCESTRUZZO	Lotto 1	S11 - Ganzirri
Blocco d'ancoraggio	102.028	320.788		
Anticipo PSN1	100.000	0		
Struttura terminale	30.948	37.410		
Sistemazione finale+cabine	355.318	27.013		
Tratti all'aperto	205.405	52.009		
Anticipo Stradine	50.000	0		
Viadotto Pantano, CLS	5.359	56.088		
Viadotto Pantano, impalcato	0	2.377		
Fondazione torre	0	124.777		
Esterno Fondazione torre	93.239	0		
Difesa spondale+nuova viabilità	11.695	9.107		
Gallerie Artificiali	25.036	21.754		
TOTALE	979.029	651.323		

In merito al rischio incidenti, richiesto esplicitamente dalla normativa comunitaria e di recepimento nazionale e regionale, citiamo soltanto l'elaborato AMW 3220, e riportiamo solo un paragrafo delle 128 pagine di cui si compone, per evidenziare la mancata valutazione (anche) per questo aspetto fondamentale, pur prevedendo ogni genere di attività cantieristica che coinvolge l'ambiente costiero e marino e – in corrispondenza dell'approdo siciliano – un Geosito nonché riserva naturale nonché ZSC che dipende dalla connessione idrica sia sotterranea che marina mediante canali di collegamento con il mare oltre che con le falde acquifere intercettate con certezza per le opere previste per la Pila 3 (vedasi nostre osservazioni a VINCA 44 e nostre Osservazioni aprile 2024):

8 Piano di contenimento per sversamenti accidentali in mare

In questo capitolo sono delineate le linee guida per il pronto intervento in caso di sversamento in mare, ai sensi di quanto predisposto dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) all'interno del Piano di Pronto Intervento per la Difesa del Mare e delle Zone Costiere dagli Inquinamenti da Idrocarburi e da Altre Sostanze Pericolose e Nocive (2022), con lo scopo di organizzare e coordinare le attività di risposta agli inquinamenti marini e delle coste causati da idrocarburi e altre sostanze pericolose. Il piano è stato redatto in conformità con le normative nazionali e internazionali e coinvolge vari enti e strutture a livello centrale e periferico.

Il Piano di Pronto Intervento del MiTE si inserisce in un contesto normativo complesso, che include leggi nazionali e regolamenti internazionali volti a tutelare l'ambiente marino. Il MiTE è il principale ente responsabile dell'attuazione del piano, che viene attivato in caso di emergenze di inquinamento di varia gravità, suddivise in tre livelli distinti:

- **Livello 1: incidenti di lieve o media gravità** che possono essere gestiti a livello locale attraverso i Piani Operativi Locali (POL). Questi piani sono predisposti dai Capi di Compartimento Marittimo e riguardano situazioni in cui l'inquinamento può essere contenuto e neutralizzato senza necessità di intervento centrale.
- **Livello 2: inquinamenti più gravi che richiedono un intervento coordinato a livello centrale.** In questi casi, il Piano MiTE diventa lo strumento principale per gestire l'emergenza, coordinando le attività operative degli enti coinvolti, **con l'obiettivo di ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente marino.**
- **Livello 3: situazioni di inquinamento gravissimo che necessitano l'intervento del Dipartimento della Protezione Civile.** Questo livello di emergenza attiva procedure complesse e coinvolge più enti a livello nazionale per affrontare il rischio in modo efficace e tempestivo.

Il piano prevede anche il coordinamento delle attività in ambito di accordi internazionali, in particolare per eventi che coinvolgono più paesi o richiedono risorse e competenze oltre i confini nazionali.

Il rischio incidenti esiste anche con le migliori gestioni e attenzioni.

Nulla è stato valutato nel SINCA, nulla è stato riportato nonostante sia esplicitamente richiesto nell'Allegato G di cui al DPR 320 del 2003 di cui anche alle Linee Guida VINCA.

Neanche alla richiesta VINCA 3 è stata fornito riscontro, le determinazioni assunte sui “criteri quantitativi” e relative “soglie di incidenza (...) in modo tale da essere verificabili”, come richiede il MASE per VINCA 3, si basano su incompleta e frammentata informazione e a seguire incongrua valutazione che si basa a sua volta su dati omessi, con determinazione finale di certezze che non ci sono, anzi, mai con visione complessiva ed esaustiva rendendo ancora una volta il ricorso al “giudizio dell’esperto” non applicabile.

Per gli habitat terrestri si rimanda per ulteriori e importanti approfondimenti alle nostre osservazioni a VINCA 2, VINCA 4 e VINCA 6 e 7.

VINCA 4

In riferimento alle “Misure/Interventi di compensazione” come definiti dall’Articolo 6(4) della Direttiva Habitat quali “measures that provide alternative habitats (or other measures) that offset residual adverse effects remaining after all attempts to mitigate impacts on the integrity of a Natura 2000 site have been exhausted”, ovvero: “When compensation is implemented, the measures should balance the ecological damage, aiming for a 'no net loss' situation that benefits both habitats and their associated species.”, il proponente chiarisca per ciascuna compensazione per Perdita di Habitat se sia stata prevista solo per una porzione o per l’intera estensione dell’habitat perso. Nel caso in cui la compensazione fosse stata prevista per una parte dell’estensione di perdita di habitat, il proponente dovrà ricalcolare l’effettiva dimensione della compensazione

Il proponente risponde:

Le compensazioni sono state previste per l’intera estensione dell’Habitat perso definitivamente. Si sottolinea inoltre che sono stati considerati, precauzionalmente, come consumi definitivi, anche le superfici di habitat interclusi dalle opere di progetto anche se gli stessi non saranno sottratti. In quest’ottica, anche le superfici occupate dai cantieri di dimensioni minori di 50 mq sono state considerate quali consumi definitivi anzichè temporanei e quindi compensate. Tutti i consumi definitivi di habitat, derivanti dalla realizzazione dell’opera, sono stati compensati con superfici significativamente superiori a quelle minime previste dalle Linee Guida Nazionali VINCA Ministeriali.

Nell’ambito delle indagini realizzate nel corso del mese di giugno 2024 gli Habitat 3280 e 3290, che erano riportati nello shape file della cartografia degli Habitat dei Piani di Gestione della Regione Sicilia, non sono stati riscontrati. L’Habitat 3280 era segnalato nel canale Margi e l’Habitat 3290 nei torrenti Curcuraci-Guardia, Pace e Ciaramita, interferiti dal progetto.

I corsi d’acqua interferiti, sopra riportati, in cui erano cartografati tali Habitat non presentano però le condizioni idrauliche, idrologiche, morfologiche ed edafiche che consentono la presenza di questi Habitat e delle specie floristiche caratteristiche degli Habitat 3280 e 3290 che non sono state infatti rilevate.

La presenza di questi Habitat nei corpi idrici interferiti dal progetto è quindi un errore di attribuzione cartografica della Cartografia degli Habitat dei Piani di Gestione della Regione Sicilia.

Per tale ragione, i progetti di compensazione HAB02 e HAB03 che erano stati previsti per la perdita di tali habitat in sede di prima consegna (Elaborati da AMR1011 a AMR1021 stralciati), verranno realizzati nell’ambito delle compensazioni ambientali generali (progetto PAE 05) di miglioramento dei corpi idrici interferiti (Elaborati AMW1607, AMW1608, AMW1609, AMW1610, MW1611).

Segue elenco di elaborati di riferimento.

Il proponente include nella risposta habitat che sono oggetto specifico di altre richieste VINCA (44 e 51 il cod.3280 e VINCA 52 il cod. 3290), sull’assenza si rimanda per i dettagli alle nostre osservazioni a VINCA 44.

Si rileva che l’indagine è stata compiuta nel solo mese di giugno (indagini realizzate nel corso del mese di giugno 2024).

Inoltre, come dimostreremo nelle nostre osservazioni a VINCA 44, grazie allo stimolo derivato dall’aver letto ripetutamente nel SINCA l’assenza dell’habitat cod. 3280, il bravissimo botanico che conosce benissimo il territorio con conoscenze finalizzate alla conservazione, ha confermato, individuato e fotografato le specie chiave dell’habitat 1410. **Questo Habitat è nel formulario Natura 2000 della ZSC ITA030008 di cui al DDG 14/24 e 59/24.**

Si riporta solo breve stralcio di quanto già inserito nelle nostre osservazioni a VINCA 44:

La presenza (seppur sporadica) di *Carex extensa* e *Juncus acutus* lungo il Canale Margi permette di individuare lembi di vegetazione palustre alo-igrofila tipici di aree paludose salmastre interessate da apporti di acqua dolce dovuti alla risalita della falda freatica (come appunto lungo il Canale Margi). Tali fitocenosi a *Carex extensa* e *Juncus acutus* rientrano, secondo il Manuale di Interpretazione degli habitat (Biondi *et al.*, 2009), tra le “comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all’ordine *Juncetalia maritimi* che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile” (vedi “frase diagnostica dell’habitat in Italia” del Manuale stesso); **si è quindi in presenza dell’Habitat comunitario “1410: Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)”**; in particolare, lungo il Canale Margi, *Juncus acutus* e *Carex extensa* risultano essere le specie guida per la individuazione dell’habitat Corine Biotopes 15.51 “Paludi salmastre mediterranee a *Juncus maritimus* e *J. acutus* (Mediterranean tall rush saltmarshes)”.

Tornando alla richiesta VINCA 4 e alla risposta del proponente, le ingentissime previsioni progettuali sia di cantiere che di esercizio, imporrebbero da parte nostra nuovi calcoli rispetto a quelli che abbiamo fatto nella procedura di aprile 2024 e che - alla luce della dispersione delle informazioni in innumerevoli file riportati in sintesi nel SINCA, da farsi in soli 30 giorni, - risulta impossibile praticare adesso.

Pertanto, ci limiteremo ad evidenziare le discrasie, le incongruenze su alcuni di questi habitat e a ribadire la sottovalutazione dell’effetto cumulo e della non congrua rappresentazione dello stato di fatto, oltre alla non considerazione, ancora una volta, delle misure di conservazione di cui al DDG 14/24 e 59/24 della Regione Sicilia.

Si richiama inoltre nuovamente all’avere, in fase di indagini ambientali, **stabilito aprioristicamente buffer IN CONTRASTO CON LE LINEE GUIDA VINCA**, come abbiamo già evidenziato nelle osservazioni ai punti VINCA 1, VINCA 2, ed altri ancora.

- **50 mt per gli habitat**
- **1 km dal perimetro del cantiere per la restante fauna.**
- **500 mt dai “rilevati”**
- **100 mt in ambito marino per i pontili**

Ne deriva che nel computo delle perdite/alterazioni di habitat non sono contemplati gli habitat oltre i 50 mt che pure sono inevitabilmente interferiti sotto molti profili che abbiamo approfondito in analisi dettagliata di altre richieste VINCA.

Per l’habitat 2110 abbiamo rappresentazioni difformi e incongrue rispetto sia alla fase cantieristica che di esercizio: **una superficie indicata da ripristinare post fase di cantiere, è invece oggetto di opere definitive.**

Una superficie indicata come esistente, stesso habitat, in adiacenza, viene indicata come creazione ex novo. Il tutto, negli elaborati dedicati alle compensazioni, habitat per habitat.

Non è la sola rappresentazione difforme, ne abbiamo rilevate altre su altri habitat che, associate al non aver riportato tutto ciò che è previsto sia in fase di cantiere che di esercizio, rende inutile ogni valutazione e ogni chiarimento fornito nonché ogni determinazione assunta al termine della Valutazione Appropriata, sia con che senza il metodo del “giudizio dell’esperto” (vedasi nostre osservazioni a VINCA 1).

Dalla documentazione, tra rappresentazioni non coerenti e non corrette, narrazione/analisi incompleta, **ne deriva la non certezza di ciò che viene proposto in termini (anche) di compensazioni, superfici, modalità, tempistica.**

Poiché tale aspetto si collega ad altri (nessuna considerazione nel SINCA sulla tempistica/temporalità contemporanea di decine di cantieri, di migliaia di viaggi camion e molto altro), va da sé **che rappresentazioni incongruenti e non corrispondenti al progetto nella sua complessità specifica, assume particolare rilevanza nel non poter considerare altrettanto congrue né le risposte né gli elaborati di riferimento, né le determinazioni assunte nel SINCA sulla presunta non incidenza su tutte le componenti** (ad eccezione dell'avifauna migratoria, ma vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59).

Si riportano a seguire screen shot delle rappresentazioni incongrue rilevate sull'habitat cod. 2110:



Figura 7.3 – Localizzazione delle aree di compensazione rispetto alle aree di consumo definitivo di Habitat 2110

Sopra, screen shot pag. 126 elaborato AMW2400 “*relazione habitat terrestri in Allegato I della Dir. 92/43/CE*” rev. 6/9/2024, l'habitat oggetto di discrasie è indicato correttamente in rosso nell'immagine, come “*Habitat 2110 consumato definitivamente*”



In alto elaborato AMW 2408 “*Cartografia delle aree di ripristino e compensazione ambientale Habitat terrestri in All. I della Dir. 92/43/CE – Regione Sicilia*” rev. 6/9/2024 – qui si indica “*ripristino attivo*” dove era invece in AMW 2400 era indicato il *consumo definitivo*; si indica inoltre *creazione ex novo* dove già esiste



In alto, screen shot elaborato AMW 1007 “*HAB01 interventi di ripristino e compensazione ambientale per perdita di habitat 2110 – Planimetria stato di fatto - Rev C 6/9/2024 Risposta integrazione MASE e MIC*”

Sotto, elaborato AMW 1009, “*HAB01 interventi di ripristino e compensazione ambientale per perdita di habitat 2110 – Planimetria di progetto - Rev C 6/9/2024 Risposta integrazione MASE e MIC*”



Quindi, negli elaborati specifici per habitat sulle compensazioni previste, la superficie dell'habitat 2110 che correttamente veniva indicata come “*consumata definitivamente*” nell'elaborato AMW2400 viene qui nuovamente indicata come “*ripristino attivo*”; quella indicata come esistente, viene qui indicata come “*compensazione 2110 – creazione ex novo habitat 2110*”. Nella relazione di riferimento AMW 1011, viene riportata la mappa con l'area “*consumata definitivamente*”, e si richiama alla AMRW1009 (riportata sopra):

2.2 Aree di ripristino ambientale

Nell'elaborato AMRW1009 è riportata la planimetria di progetto delle aree da ripristinare attivamente per l'Habitat 2110.

Nella tabella che segue si riporta i dati stazionali delle aree di ripristino localizzate in corrispondenza dei cantieri SU, SP1 e SP2.

Per queste aree è previsto il ripristino nella condizione ante operam e la creazione dell'Habitat 2110 con le stesse modalità previste per la compensazione.

La superficie di ripristino complessiva è pari a circa **0,16 Ha**.

Evoluzione		Codice documento	Rev	Data
HAB01 INTERVENTI DI RIPRISTINO E COMPENSAZIONE AMBIENTALE PER PERDITA DI HABITAT 2110 IN REGIONE SICILIA - RELAZIONE		AMRW1011	C	06/09/2024

Tabella 2.2 – Localizzazione delle aree di ripristino per l'Habitat 2110

INTERVENTO	AZIONE	CANTIERI	X CENTROIDE WGSS84 UTM33	Y CENTROIDE WGSS84 UTM33	SUPERFICI E COMPLESSI VA (HA)	REGIONE	COMUNE
HAB_01-C	Ripristino attivo Habitat 2110	SI1-SP2	555193	4234934	0,07	Sicilia	Messina
HAB_01-D	Ripristino attivo Habitat 2110	SI1-SP1	555393	4234991	0,09	Sicilia	Messina

Nelle determinazioni, descrizioni, narrazioni, trasposizioni cartografiche relative alla compensazione, si è omesso di considerare che nello stesso luogo sono previste opere di cantiere e definitive immani. Riportiamo ulteriori informazioni e parte di quanto già evidenziato nelle nostre osservazioni a VINCA 3

Dall'elaborato GE0001 – 2011 (**non sostituito e/o aggiornato**), a pag. 563, per i cantieri CP1, SP1 ed SP2 “*il pontile verrà eliminato a fine lavori, le strutture verranno parzialmente riutilizzate ai fini*

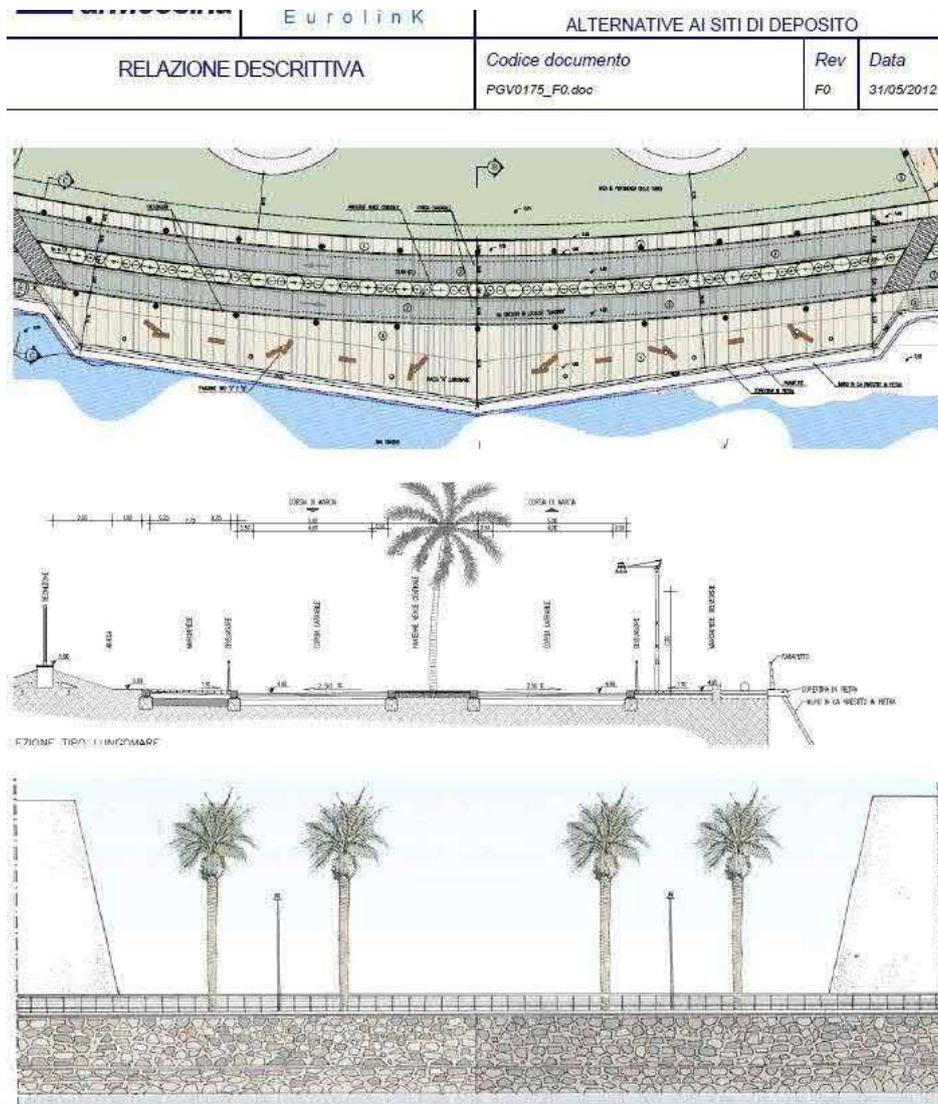
della realizzazione delle opere marittime di protezione e sistemazione del tratto di costa antistante l'area delle torri del ponte".

Pag. 26 elaborato PGV0175 F0.pdf (non aggiornato)

1.5.4 Il lungomare

L'interferenza prodotta dalle fondazioni delle torri ha imposto l'adozione di una variante all'attuale tracciato della strada litoranea; variante che prevede la traslazione dell'attuale sedime carrabile in direzione della costa. Tale spostamento del tracciato, a sua volta, ha determinato la necessità di ridefinire la linea di costa a tal fine sarà realizzata una banchina di attacco a mare che permetterà peraltro la realizzazione di una piazza lineare che si sviluppa lungo il tratto di costa antistante l'area delle Torri.

L'affaccio al mare sarà protetto da un parapetto in acciaio inox e saranno posizionate delle sedute per il godimento del paesaggio. Inoltre la strada litoranea, nel tratto oggetto di sistemazione è stata modificata anche nella sezione. È stato infatti previsto un leggero ampliamento per consentire l'introduzione di una aiuola salvagente di circa 3 metri, in cui, peraltro, sarà impiantato un filare in cui si alterneranno le seguenti specie - *Washingtonia filifera* e *Chamaerops humilis*



Ulteriore conferma, ove ce ne fosse ancora bisogno, viene dall'elaborato CZW 2001, **aggiornato** (screen shot parziale, si invita a visionare l'elaborato per una migliore comprensione di tutto):

Difesa spondale+nuova viabilità	11.695	9.107		
Gallerie Artificiali	25.036	21.754		
TOTALE	979.029	651.323		

Analoga non corrispondenza in merito al **ripristino attivo** degli habitat interferiti in area di cantiere, si rileva sul versante calabrese dello Stretto come da screen shot a seguire del medesimo elaborato:

LOTTI VERSANTE CALABRIA				
Lotti	Cantieri		Volume in Mcb	Volume in Mcb
		OPERE / WBS	RILEVATI+ RIEMPIMENTI	CALCESTRUZZO
		Blocco d'ancoraggio	99.244	243.968
		Nuova viabilità+difesa spondale	302.955	10.754
		Struttura terminale	15.307	25.632

Nelle proposte di compensazione per l'habitat 2110, non vi è nel SINCA alcun riporto delle previsioni progettuali nel dettaglio in riferimento (anche) a questo habitat (pontile con rampa di accesso sull'area) sulle attività del cantiere con movimentazione ingentissima di materiale da e per diverse destinazioni, compresi quasi 2 milioni di mc di materiale di scavo, rischio incidenti, inevitabili torbide in ambiente con correnti fortissime (vedasi nostre osservazioni a VINCA 27 e 28), aerosol marino inquinato e deterioramento inevitabile anche dell'habitat adiacente (e ben oltre), né delle previsioni progettuali per l'esercizio, inclusa la modifica della linea di costa, il mutamento del regime delle correnti e l'alterazione di altre porzioni di habitat non adiacenti ma soggette a modifiche singole e complessive di quanto sarebbe dovuto essere analizzato, ma non è stato fatto.

Quanto riportato in questo paragrafo relativo alla VINCA 4 si può estendere alla richiesta VINCA 36.

Riportiamo le conclusioni della risposta del proponente alla richiesta MASE VINCA 36 (pag. 478 elaborato AMW3252):

*“In conclusione, la presenza del Ponte sullo Stretto di Messina non amplificherebbe i danni agli habitat marini della Calabria e della Sicilia in caso di tsunami. Gli effetti devastanti di tali eventi naturali, che derivano principalmente dalla potenza dell'onda e dalla geomorfologia della costa, sarebbero equivalenti sia con la presenza del ponte che senza di esso. **Il ponte, infatti, non ha appoggi in mare e non interferisce con i processi naturali che determinano l'impatto di uno tsunami sugli habitat marini.**”*

Il ponte non avrà appoggi in mare, ma le opere di difesa spondale e le traslazioni delle strade sì, e gli anni necessari per la sua realizzazione con interventi massivi in mare e relative movimentazioni ingenti hanno con certezza effetti irreversibili su habitat marini (1170, 1220 tra gli altri), con modifiche della capacità naturale dell'esistente, di difendere la linea di costa dall'erosione.

Tornando alla risposta alla VINCA 4 e riferimenti a supporto, evidenziamo ancora una volta che si afferma e propone compensazione di porzioni di habitat senza che sia stata analizzata l'incidenza anche indiretta su quella limitrofa e anche a distanza, come conseguenza della somma delle opere e attività, venendo meno a quanto richiesto espressamente dalle Linee Guida VInCA.

Questo “esercizio” che abbiamo fatto noi, di confronto tra elaborati progettuali sia di cantiere che di esercizio, con le rappresentazioni fornite (insieme alle rassicurazioni sulle congrue

compensazioni) è impossibile da farsi - nei 30 giorni concessi per le osservazioni - per tutti gli habitat e per tutte le porzioni in cui vengono interferiti innumerevoli habitat, habitat prioritari ed habitat di specie.

Quindi, riporteremo solo alcuni altri esempi per **comprendere come la risposta fornita alla richiesta VINCA 4 sia non supportata da dati congrui, reali, coerenti con tutte le molteplici previsioni sia di cantiere che di esercizio, non oggetto di analisi di incidenza e non consente di considerare – ove mai fosse possibile – congrua la compensazione proposta per gli habitat.**

Per l'habitat 6220, prioritario, interferito, occupato, alterato, irreversibilmente in più aree, si riportano diverse tavole, nelle quali viene riportata, senza mai citarla con chiarezza e sviluppo conoscitivo nel SINCA (né analizzarne gli effetti), una pista di cantiere da realizzare ex novo, **allo stato attuale non esistente, quindi su superficie estesa ed integra che viene indicata come area per “compensazione” mediante “mantenimento”.**

Screen shot parziale di AMW2406 *Cartografia dei consumi di Habitat terrestri IN ALL. I DIR. 9243CEE – Regione Sicilia Rev C 6/9/2024 Risposta integrazione MASE e MIC*



Progetto

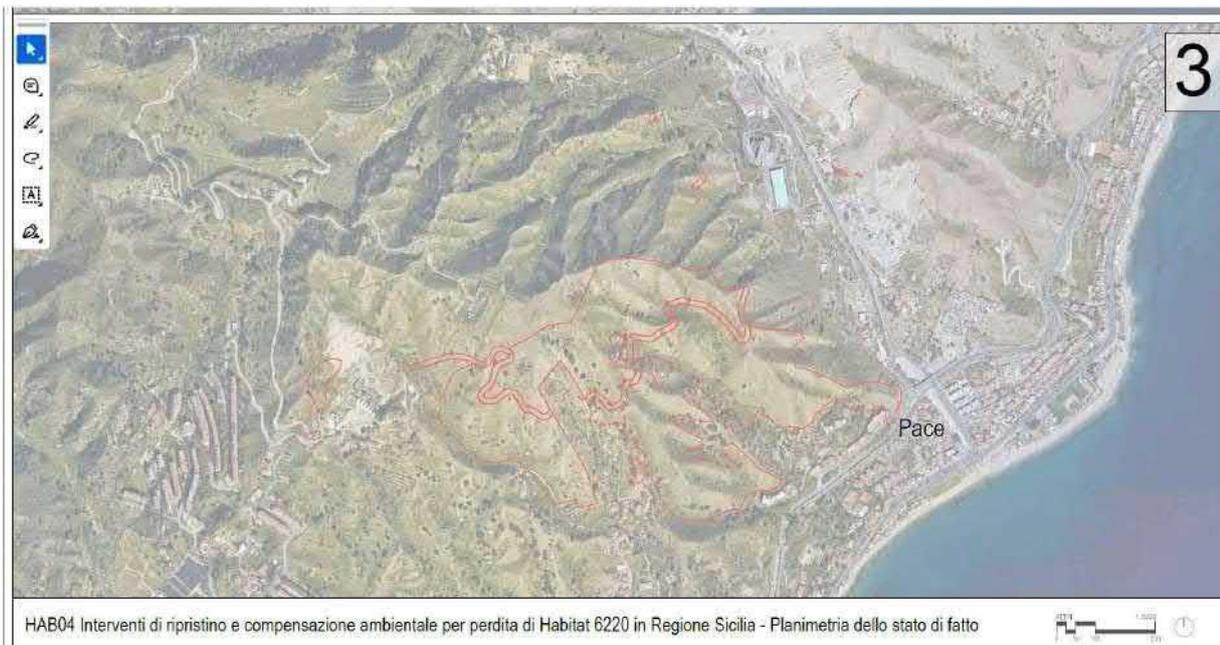


Opere di progetto fuori terra



Perimetro cantieri e piste di cantiere

Sotto, screen shot parziale di AMRW 1022 *“HAB04 interventi di ripristino e compensazione ambientale per perdita di habitat 6220 – Planimetria stato di fatto - Rev C 6/9/2024 Risposta integrazione MASE e MIC*



LEGENDA

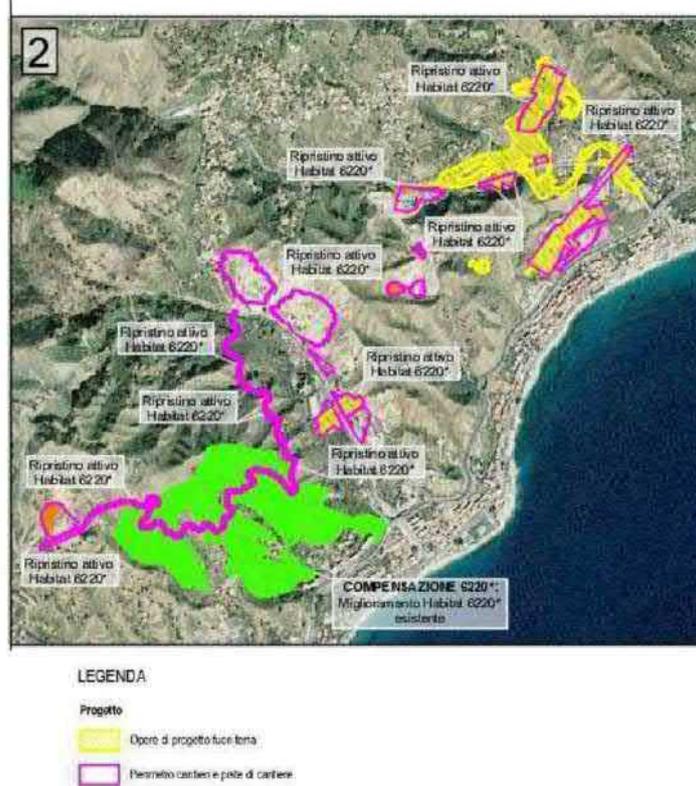
- Perimetrazione di aree interessate da interventi di compensazione ambientale per perdita di Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE derivante dal progetto
- Perimetrazione Aree Rete Natura 2000

Si noti l'integrità morfologica dell'area indicata in rosso, sulla quale è stata già apposta la traccia rossa (non in legenda) della pista che si prevede di realizzare di uso ai diversi cantieri allo stato attuale NON PRESENTE, quindi la tavola di cui sopra che riporta lo "Stato di fatto" non è corretta, perché la pista NON C'E'.

A seguire, Stato di progetto:

AMRW1024 HABITAT 6220 PROGETTO senza legenda





Quindi su una superficie di 6,4 Ha più 7.3 Ha, più 9,4 Ha (come indicati nella tavola “*stato di progetto*”) oggi integra, su pendii e morfologia particolare, si realizza una pista di cantiere e si considera questa superficie come compensazione mediante “*mantenimento*”.

La pista di cantiere, abbiamo verificato in altro elaborato NON INDICATO dal SINCA (CZVW0004) è larga 10,5 mt, verrà asfaltata e risulta definitiva non sia meno larga di almeno 8/10 metri, su superfici acclivi.

Le strade, piste sono pienamente rientranti nelle cause primarie di:

- frammentazione di habitat
- interruzione delle connessioni ecologiche
- interruzione delle funzioni ecosistemiche
- incidenti con la fauna
- allontanamento della fauna
- disturbo

Se poi su terreni in pendenza e confluenti con le sottostanti fiumare, cui si aggiunge la proposta come mitigazione - **di asfaltatura delle piste** (SINCA), sono inevitabili ulteriori incidenze, oltre alla già implicita alterazione della geomorfologia dei luoghi e rischio idrogeologico:

- alterazione della ricarica delle falde
- rischio di salinizzazione delle falde
- alterazione di altre porzioni di habitat a seguito delle modifiche della tenuta dei pendii

Nel visionare e approfondire le risposte fornite al MASE, siamo andati obbligatoriamente a cercare negli elaborati di progetto la conferma delle rassicurazioni fornite sia sulle superfici che sul metodo, nonché della concretezza delle compensazioni proposte.

Abbiamo quindi trovato un elaborato che conferma quanto immaginavamo ovvero che LA PISTA E' DEFINITIVA:

PAG. 71 CZVW00004

4.11 PSN5



SIGLA ITINERARIO: PSN5		
DENOMINAZIONE ITINERARIO: PISTA COLLEGAMENTO "PACE-ANNUNZIATA"		
UBICAZIONE: Messina	COMUNE: Messina	PROVINCIA: ME
COORD. GEOGRAF. (GAUSS-BOAGA): N 4233364 E 2569578 a N 4232318 E 2568728		
COORD. GEOGRAF. (WGS): N 4233342 m E 549568 m a N 4232311 m E 548723 m		

TIPO DI ITINERARIO:		
- PISTA	SI	NO
- NUOVO ITINERARIO	SI	NO
- ITINERARIO ESISTENTE	SI	NO
- NUOVA VIABILITA' DEFINITIVA DI PROGETTO	SI	NO
SCOPO: Collegamento da SRAS a SC3		
SEZIONE STRADALE:		
- LUNGHEZZA: 2870 m	- LARGHEZZA: 10,50 m (4,25 m x 2 + 1,00 m)	

Non solo, sarebbe di quasi 3 km, larga 10 metri e mezzo e rigorosamente asfaltata come approfondiremo in riscontro a VINCA 6 dove analizziamo le superfici da "ripristinare" e "migliorare" dimostrandone l'infattibilità mettendo a confronto gli elaborati di progetto con le proposte di cui al SINCA.

Di quanto sopra nel SINCA non c'è nulla, solo un cenno a ripristino a fine lavori, a pag. 549, in relazione alle "compensazioni" e viene addirittura affermato che l'area di compensazione mediante "mantenimento" non avrebbe "interruzioni".

Nulla su intervento definitivo, larghezza, asfaltatura, numero viaggi camion (22+22 all'ora nella fase di picco).

Cenni nella tabella a pag. 478 Tabella 7.1 – Superfici di Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE consumate temporaneamente che saranno oggetto di ripristino attivo – Regione Sicilia (fonte: Elaborato AMW2400).

Poi a pag. 479, 480, 481 sempre in tabelle e "ripristini"

Gli habitat marini li abbiamo trattati approfonditamente nell'analisi della risposta alla richiesta VINCA 3, e si rimanda alla sua lettura, ma si è deciso di riportare quanto meno in sintesi, quanto rilevato.

L'habitat 1170 è anch'esso oggetto di compensazione perché dotato – si afferma - di “bassaresilenza” (ne è prevista la distruzione irreversibile sin dal primo giorno di lavorazione per la realizzazione dei pontili, tempistica che richiede 2 anni).

E' presente su entrambi i versanti dello Stretto e parimenti interessato direttamente dalle opere sia di cantiere che di esercizio.

Sul versante siciliano è presente una rara formazione a Beach rocks, oggetto di innumerevoli programmi di conservazione, tutela e rigorosa attenzione.

Le previsioni progettuali per la fase di esercizio vedono la realizzazione di due pontili, SP1 ed SP2. Poi, come abbiamo illustrato sopra, in fase di esercizio, opere di difesa spondale, traslazione strada. La descrizione fornita nel SINCA non riporta i particolari costruttivi nel dettaglio, non evidenziando che oltre a 40 palificazioni per un'ampia estensione, vi sarebbe immissione dei pali ad una più profondità **a - 29 m dal fondale**.

Le informazioni le abbiamo cercate in altri elaborati, trovandole, non senza fatica:

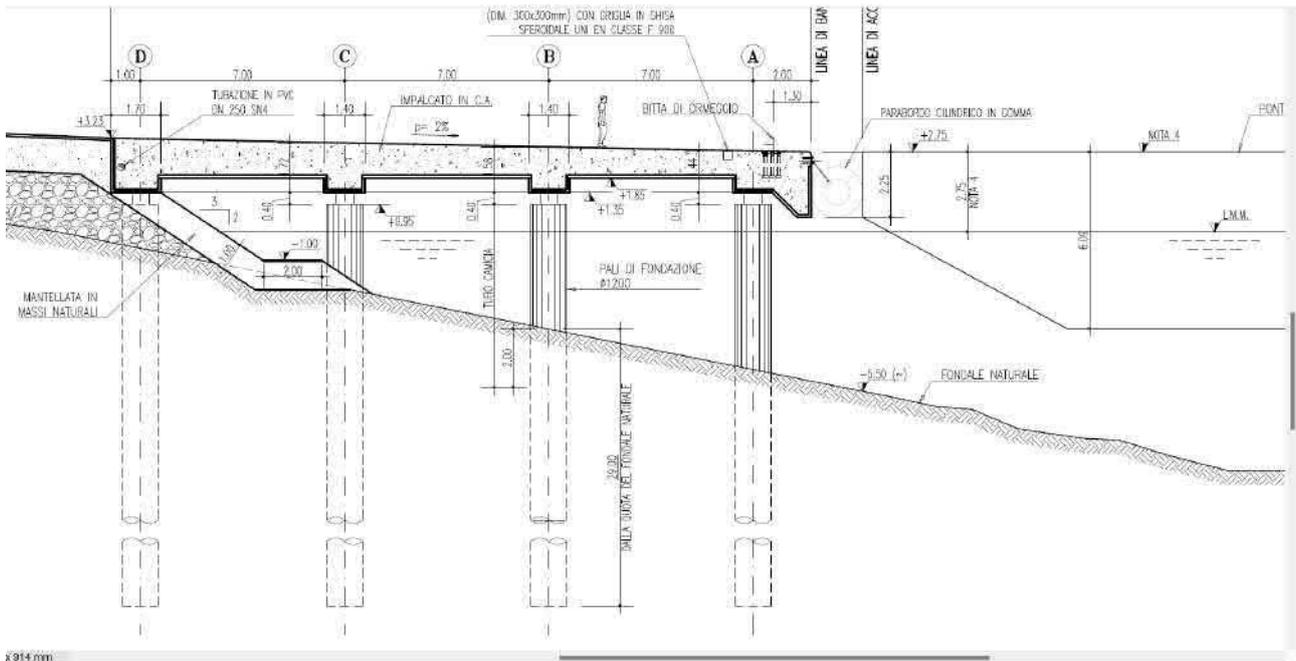
Dall'elaborato AMW 3250 in risposta a VIA 27:

2.1.1.3 Pontili

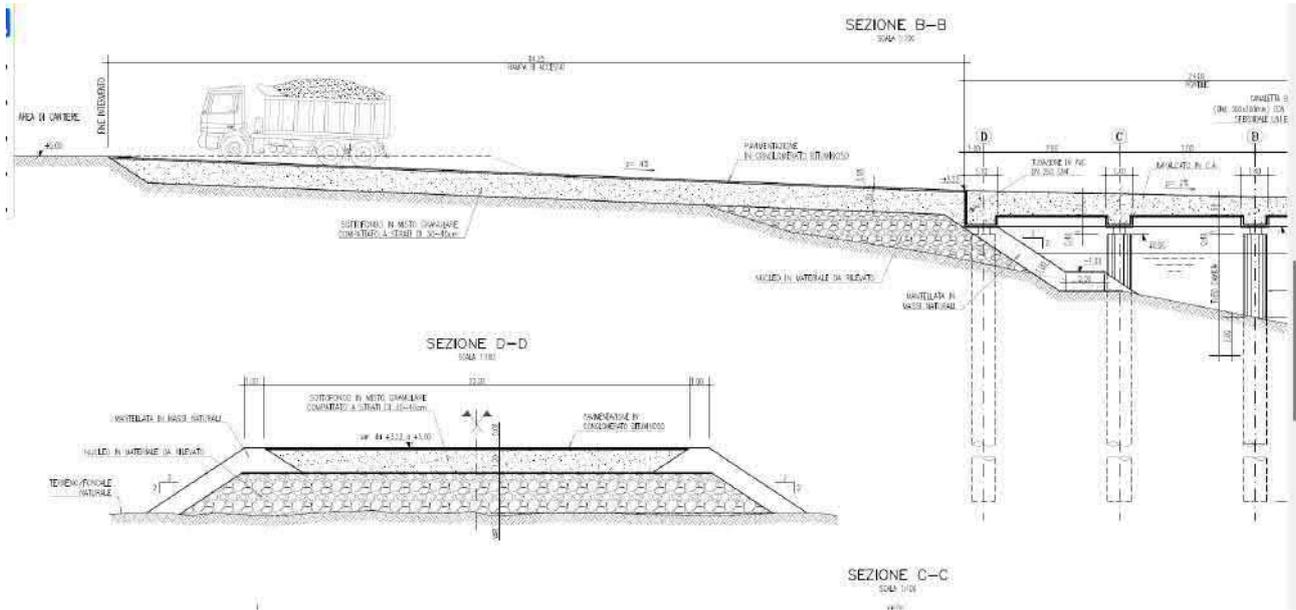
I cantieri SII e CII sono interessati dalla presenza di pontili (SP1 e CP1) per l'attracco delle chiatte e lo sbarco dei conci metallici delle torri (e delle bobine in Sicilia). Ciascuno dei pontili di Ganzirri e Cannitello è realizzato adottando la configurazione di banchina a giorno su pali.

L'ingombro in pianta è in entrambi i casi di 66 m x 24 m, l'impalcato è in calcestruzzo gettato in opera e poggia su una maglia di pali trivellati in numero di 40 (4 file x 10 colonne), con un diametro 120 cm e lunghezza variabile in funzione della profondità del fondale; si prevede un immersione nel terreno pari a 29 m

Dopo aver cercato dettagli ulteriori, da un elaborato della fase di aggiornamento abbiamo trovato il riferimento progettuale con codice elaborato risalente al 2011, che avevamo. Si riporta screen shot della tavola, dove si vede bene come le Beach Rocks sarebbero distrutte sin dal primo giorno dell'inizio lavori:



Screen shot elaborato CZ0257 dove si vede il pontile SP1 e le profondità (- 29 mt) SU BEACH ROCKS, sotto, il collegamento col pontile per il transito di mezzi per la ingentissima movimentazione da e per la Calabria e per il pontile SP3



Il SINCA non evidenzia (e non analizza) nulla di quanto sopra in termini di pesantissime e irreversibili azioni di cantiere che cancellerebbero con certezza l'intera formazione a beach rocks, ricadente peraltro in zona B della RNO Laguna di Capo Peloro.

Per i dettagli ulteriori, vedasi nostre osservazioni a VINCA 3.

Nel SINCA, tra le altre, si omette di riportare che contrariamente a quanto dichiarato sulla rimozione dei pontili, parte delle strutture invece rimarrebbero per essere utilizzate per le ulteriori opere in fase di esercizio, ovvero, massiva difesa delle sponde e traslazione strada verso il mare come abbiamo riportato sopra.

Il SINCA arriva a definire **nulla** l'incidenza in fase di cantiere, e basandosi solo ed esclusivamente sulla bassa resilienza dell'habitat, propone compensazioni impossibili.

Infine, nella parte conclusiva della Valutazione Appropriata, come si può vedere dallo Screen shot a seguire, l'incidenza è determinata di livello Medio, ma poiché è compensata (ma è incompensabile), è **nulla**.

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000	ZPS ITA030042	ZPS IT9350300	ZSC ITA030008	ZSC IT9350172	ZSC ITA030011	ZSC IT9350173	ZSC IT9350183	ZSC ITA030032	SIC ITA030005	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/P/A	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione	Descrizione delle misure di compensazione adottate	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di compensazione
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO														
FASE DI ESERCIZIO														
1120* Praterie di Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>)	X									Tempi di ripristino medio/lunghi	/	Media	Interventi di compensazione [AMW3100]	Compensata/Nulla
1170 Scogliere	X	X		X						Tempi di ripristino medio/lunghi	/	Media	Interventi di compensazione [AMW3100]	Compensata/Nulla
1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine		X								Perdita permanente di superficie di habitat	/	Media	Progetto HAB07 - Elaborati AMW2409, AMW2410, AMW2411, AMW2412, AMW2413	Compensata/Nulla
2110 Dune embrionali	X									Perdita permanente di superficie di habitat	/	Media	Progetto HAB01 - Elaborati AMRW1007, AMRW1008, AMRW1009, AMRW1010, AMRW1011	Compensata/Nulla
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici		X								Perdita permanente di superficie di habitat	/	Media	Progetto HAB08 - Elaborati AMW2414, AMW2415, AMW2416, AMW2417, AMW2418	Compensata/Nulla
6220* Percorsi substepici di graminacee e piante annue del <i>Thera-Brachypodieta</i>	X									Perdita permanente di superficie di habitat	/	Media	- Sicilia Progetto HAB04, Elaborati AMRW1022, AMRW1023, AMRW1024, AMRW1025, AMRW1026 - Calabria Progetto HAB09, Elaborati AMW2419, AMW2420, AMW2421, AMW2422, AMW2423	Compensata/Nulla

Degli habitat considerati nel SINCA con qualche incidenza, dopo lungo riporto di sintesi di altri elaborati specifici, dopo presunte mitigazioni, ne abbiamo analizzati la metà (2110, 6220, 1170) e per parti di territorio, e **abbiamo dimostrato come non solo non vi sia una compensazione reale e tangibile, concreta ma anche come parti importanti di progetto sia di cantiere che di esercizio non siano state minimamente considerate nel SINCA e in quasi tutti gli altri elaborati di riferimento citati nelle risposte fornite alle richieste del MASE per la VINCA.**

Previsioni progettuali che annullano di fatto le superfici proposte come compensazione sul versante siciliano e come vedremo poi, non solo per la parte siciliana dello Stretto, anche per la Calabria, non in linea con le determinazioni comunitarie.

Ciò inficia indiscutibilmente qualsiasi determinazione di compensazione “congrua”, alla luce della assenza di informazioni e valutazioni fondamentali non solo in sede di SINCA ma anche di compensazioni proposte (e relativi elaborati).

Non abbiamo dubbi che, avendo un tempo congruo, potremmo dimostrare che quanto abbiamo evidenziato finora – ovvero della non realizzabile/coerente compensazione in relazione alle perdite reali di superfici di habitat, vale anche per gli altri tre habitat “superstiti” a valle di indagini e valutazioni a seguire, fatte con un buffer di soli (e inaccettabili) 50 mt dal cantiere/tracciato o quel che è, e per tutto il territorio.

La “compensazione” *per l'intera estensione dell'habitat perso*, il “ricalcolo” proposto non coincide con le opere previste, non è fattibile, vede previsioni progettuali che ne aggravano/alterano irreversibilmente le attuali condizioni e ha inoltre escluso perdite di habitat fuori dai 50 mt di buffer.

il proponente chiarisca per ciascuna compensazione per Perdita di Habitat se sia stata prevista solo per una porzione o per l'intera estensione dell'habitat perso. Nel caso in cui la compensazione fosse stata prevista per una parte dell'estensione di perdita di habitat, il proponente dovrà ricalcolare l'effettiva dimensione della compensazione

Gli habitat interferiti dal progetto sono tutti, anche quelli che sono stati esclusi tra lo "Screening" e la Valutazione Appropriata, secondo il metodo del "giudizio dell'esperto" con incidenza significativa alta, non compensabile, con effetti irreversibili, perenni. Quindi, anche per la richiesta VINCA 4 le integrazioni/risposte fornite dal proponente sono insufficienti e basate su riporto parziale del progetto, e delle valenze naturalistiche per come realmente interferite. Il calcolo delle superfici da "compensare", è non corretto e, come abbiamo dimostrato anche nelle osservazioni a VINCA 6 (ed altre), infattibile.

VINCA 5

Fornire le integrazioni relative alla metodologia di calcolo delle superfici di habitat perse a seguito dell'opera, esplicitando i criteri utilizzati e i margini di errore.

Il proponente risponde:

(..)

*Pertanto, è stato calcolato il consumo definitivo dovuto alle superfici occupate in maniera permanente dall'opera in progetto, **considerando anche le superfici occupate dai cantieri di dimensioni minori di 50 mq, che, in via precauzionale, sono state considerate come consumi definitivi anziché temporanei e quindi compensati.***

(....)

Si precisa inoltre che il consumo temporaneo si riferisce a superfici occupate da opere provvisorie (cantieri, depositi, aree di lavorazioni, piste di cantiere temporanee) in cui sarà possibile intervenire con azioni di ripristino attivo alla fine della fase costruttiva dell'opera.

Come elaborati di riferimento vi è AMW2400, AMW2405 e AMW2406

Abbiamo già evidenziato nelle risposte VINCA 2, VINCA 3, VINCA 4 ed altre, come non siano corrispondenti alle previsioni di compensazione le proposte effettuate, e lo confermeremo con dettaglio nella richiesta VINCA 6.

Tutti i cantieri operativi, logistici, i siti di deposito, i siti di prestito, piste di servizio, ed altro ancora sono, con pochissime eccezioni, determinati quali "definitivi" secondo la relazione CZVW0004 "Schede tecniche" – cantieri.

Laddove definiti in questo elaborato sui cantieri, con la parola "temporanei" sono non corrispondenti alla reale situazione e previsione progettuale. La definizione "temporanea" riguarda – per la verifica da noi fatta - esclusivamente i siti di cava che – per conformazione, morfologia ecc – non appena vengono utilizzati, la superficie esistente viene meno ed è impossibile parlare di "recupero attivo" dell'habitat oggetto di tale intervento.

Si ricorda inoltre che la totalità delle attività di cantiere previste, intendendo da parte nostra tutto, pontili compresi, è in grandissima parte contemporanea alle altre e prolungata nel tempo e nel SINCA non vi è alcuna verifica sulla "frequenza", "durata", "cumulo" richieste esplicitamente dalle Linee Guida VInCA (vedasi osservazioni a VINCA 1).

Tornando alla risposta, non esistono superfici di cantiere che siano inferiori a 50 mq, nessuno è inferiore ai 5.969 mq (Stazione metropolitana Europa SS3) fino ai 277 768 mq del Cantiere operativo GANZIRRI SII, per una somma totale, nel solo territorio del Comune di Messina, di mq 837.281 IN ZPS ITA 030042.

Aspetto questo mai preso in considerazione nel SINCA insieme ad altri richiesti esplicitamente dalle Linee Guida VInCA.

Si invita la commissione a prendere visione dell'elaborato CZVW0004 per comprendere superfici, determinazioni su dismissioni e ripristini, volumi di traffico (nelle schede dei singoli interventi, non indicati per la regione Calabria, per la Sicilia sì), tipologia di attività (spesso indicata in sintesi ma comunque interessante), nonché la realizzazione di piste in habitat prioritario, non considerate nel

SINCA, su superficie che per le “compensazioni” viene indicata come da farsi mediante “mantenimento”.

Nessuna informazione di quanto sopra da realizzarsi contestualmente su tutto il territorio in Siti Natura 2000 e prossimi ad essi è valutato nel SINCA, manca pertanto - tra le altre – l’effetto cumulo.

Tornando al calcolo compiuto, le superfici degli habitat (e quali habitat) sono stati considerati non sulla base delle reali destinazioni indicate negli elaborati relativi al “*Tipo di sistema – Cantieri*” (copertina elaborato CZVW0004), limitandosi ad un “buffer” di 50 metri, come metodologia di indagine (pag. 10, pag. 11, pag. 12., pag. 24, pag. 32, pag. 35, pag. 40, pag. 41 ed oltre, elaborato AMW2400).

Non è stato MAI CONSIDERATO L’EFFETTO CUMULO, LA CONTEMPORANEITA’ DELLE LAVORAZIONI, LA SOMMA DRAMMATICA DI TUTTO CIO’ IN SITI PLURI PROTETTI DALLA UE CHE NE RICHIEDE IL MIGLIORAMENTO, LA TUTELA, né gli inevitabili effetti indiretti quando non diretti per la morfologia dei luoghi che non è certo pianeggiante, anzi, vi è un altissimo rischio idrogeologico acclarato drammaticamente da vittime civili (1998, 3 vittime, 2009, 37 vittime).

Ci si perdoni la ridondanza, nulla a confronto delle centinaia di elaborati in cui si sono “particellarizzate” le informazioni necessarie e riportate per stralci nel SINCA, ma per avere contezza di ciò che si appaleserebbe su questi territori protetti per molteplici motivazioni scientifiche, riportiamo nuovamente una tabellina NON ESAUSTIVA fatta da noi, sulla cantieristica:

CANTIERI COMUNE DI MESSINA

N.	DENOMINAZIONE CANTIERE	ESTENSIONE IN M2 06/09/2024 CZVW0004 RISPOSTA INTEGRAZIONE MASE E MIC	ESTENSIONE IN M2 PD 31.05.2012
1.	Cantiere operativo GANZIRRI SI1	277 768	280000
2.	Cantiere operativo FARO SUPERIORE SI2	34 810	58000
3.	Cantiere operativo CURCURACI SI3	35 317	12000
4.	Cantiere operativo PACE SI4	21 342	17700
5.	Cantiere operativo ANNUNZIATA SI5	37 104	33800
6.	Cantiere operativo CONTESSE SI6	112 603	105000
7.	Cantiere operativo POSTO MANUTENZIONE MAGNOLIA SIPM	47 419	42000
8.	STAZIONE METROPOLITANA PAPARDO SS1	8 206	8700
9.	STAZIONE METROPOLITANA ANNUNZIATA SS2	6 846	7300
10.	STAZIONE METROPOLITANA EUROPA SS3	5 969	8700
11.	Cantiere logistico GANZIRRI SB1	52 059	21000
12.	Cantiere logistico MAGNOLIA SB2	36 088	14000
13.	Cantiere logistico CONTESSE SB3	31 163	14000
14.	Cantiere logistico ANNUNZIATA SB4	8 596	8000
15.	CAVA LOCALITÀ CURCURACI SC1	13 831	elevata

16.	CAVA MAGNOLIA (TORRENTE PACE) SC2	8 801	elevata
17.	: CAVA LOC. CATANESE SUD SC3	16 336	elevata
18.	Area di lavorazione AL1 (Curcuraci)*	7 950	
19.	Area di lavorazione AL2 ** (Pace)	41 155	
20.	Recupero ambientale - deposito rifiuti speciali non pericolosi SRAS (Pace)	33 918 (385 000 m3)	33945
	TOTALE	837.281	664.145

CANTIERI IN PROVINCIA DI MESSINA ESCLUSO IL CAPOLUOGO

DENOMINAZIONE CANTIERE	ESTENSIONE IN M2 06/09/2024 CZVW0004 RISPOSTA INTEGRAZIONE MASE E MIC	ESTENSIONE IN M2 PD 31.05.2012
Cantiere industriale VILAFRANCA TIRRENA SI7	62 720	63000
Cantiere industriale SAPONARA MARITTIMA SI8	10 265	10200
Cantiere logistico VILAFRANCA TIRRENA SB5	7 595	7300
Sito di recupero ambientale SRA4 (Venetico)	143 574 (1.720.000 m3)	Estensione in m2 non indicata (1530000 m3)
Sito di recupero ambientale SRA6 (Valdina)	54 742 (640.000 m3)	Estensione in m2 non indicata (640000 m3)
Sito di recupero ambientale SRA7 (Valdina)	28 032 (319.000 m3)	Estensione in m2 non indicata (319000 m3)
Sito di Recupero Ambientale definitivo e intermedio SRA8 (Villafranca Tirrena/ Saponara)	103 650 (2.365.000 m3)	54430
Sito di recupero ambientale SRA8 bis/ter (Saponara/Villafranca Tirrena)	22 654 m2 + 2 728 m2 (125.000 m3 + 15.000 m3)	21800
Sito di Recupero Ambientale SRA9 (Valdina)	16 934 (135 000 m3)	19300
Sito di Recupero Ambientale SRA10 (Valdina)	51 845 (435 000 m3)	50200
Recupero ambientale - deposito rifiuti speciali non pericolosi SRAS1 (Venetico)	29 048 (350 000 m3)	29000
Recupero ambientale - deposito rifiuti speciali non pericolosi SRAS2 (Valdina)	19.183 (180 000 m3)	17500
TOTALE	552.970	272.730

CANTIERI IN CALABRIA

DENOMINAZIONE CANTIERE	ESTENSIONE IN M2 06/09/2024 CZVW0004 RISPOSTA INTEGRAZIONE MASE E MIC	ESTENSIONE IN M2 PD 31.05.2012
Cantiere operativo CANNITELLO CI1	294 844	295000
Cantiere logistico SANTA TRADA CB1	26 854	37000
CAVA DI PRESTITO CC1 (Campo Calabro)	41 425	14370
Sito di Recupero Ambientale CRA3 Limbaldi /Nicotera	64 973 m2 deposito definitivo – 37.278 m2 deposito intermedio (1 520 000 m3 deposito definitivo + 335 000 m3 deposito intermedio)	
Sito di Recupero Ambientale CRA4 (Terranova Sappo Minulio)	16 373 m2 deposito definitivo – 9.449 m2 deposito intermedio (140 000 m3 deposito definitivo + 40 000 m3 deposito intermedio)	
Sito di Recupero Ambientale CRA5 (Varapodio)	14 081 (72 500 m3 deposito definitivo + 87 000 m3 deposito intermedio)	
Recupero ambientale - deposito rifiuti speciali non pericolosi CRAS (Seminara)	19 674 (240 000 m3)	
TOTALE	524.951	346.370*

*Non sono inseriti i due cantieri CRA1 e CRA2 di Melicuccà, non più previsti

Abbiamo volutamente mantenuto i cantieri fuori capoluogo di Messina (uno è in ZPS) perché rientrano nel quadro ampio, complessivo, articolato e ingente di movimentazioni da e per, di ulteriori lavorazioni e ripascimenti che incideranno su habitat marini e terrestri anche in area vasta.

Di quanto sopra, in termini di conoscenza comprensibile (come richiesto dalle Linee Guida VINCA e manuali della UE), di verifica di incidenza su tutto, non vi è riscontro nel SINCA e nelle relative risposte al MASE.

Torniamo alla richiesta VINCA 5 del MASE e risposta del proponente.

Quanto sopra brevemente riportato ha determinato una sottovalutazione capillare della valutazione degli effetti delle attività e delle azioni e progetti, su tutti gli habitat, nonché habitat di specie (mai considerati), nel SINCA, ma non ha visto correlazione con il progetto.

Poiché su questo argomento (compensazioni) abbiamo fornito articolata analisi anche per la VINCA 6, dimostrando che in ogni area indicata in SINCA come oggetto di “ripristino attivo” vi sia invece una destinazione DEFINITIVA del cantiere, riportiamo qui soltanto uno degli esempi e rimandiamo alle nostre osservazioni a VINCA 2, VINCA 3, VINCA 4 e VINCA 6 per ulteriori approfondimenti e verifiche di quanto affermiamo.

1.5 Cantiere operativo SI5



Di questo cantiere abbiamo voluto riportare anche le immagini, perché è prossimo alla ZSC ITA 030011, che nel SINCA non viene considerata interferita neanche indirettamente (buffer di 50 mt per habitat, 1 km per fauna), si afferma solo che vi è questo cantiere in prossimità.

Pag. 348 del SINCA:

La sovrapposizione cartografica dell'impronta delle opere in progetto e delle aree di cantiere relative al lato siciliano con il perimetro della ZSC ITA030011 Dorsale Curcuraci, Antennamare consente di osservare, come riportato nel seguente stralcio cartografico, come esse siano localizzate all'esterno del perimetro del Sito stesso.

E' presente entro il Sito solo un tratto di viabilità di cantiere, che taglia trasversalmente il Sito stesso per collegare le aree di lavorazione principali dell'area di Ganzirri con i siti remoti (siti di deposito finale, cantieri industriali e i siti di discarica) collocati lungo la costa messinese che affaccia sul mar Tirreno nell'area di Villafranca Tirrena e Spadafora. Si tratta di viabilità esistente, che corrisponde a una porzione dell'autostrada A20 Messina-Palermo, come illustrato nella scheda del flusso di traffico dedicata a questo tratto e riportata nel § 3.4.2.

(...)

Scendendo ad un grado di maggiore dettaglio si osserva nel successivo stralcio cartografico come solo in corrispondenza di un'area a nord dello svincolo dell'Annunziata il tracciato delle opere in progetto decorra a distanza molto ridotta dal confine della ZSC ITA030011. Si tratta tuttavia di un tratto del tracciato ferroviario interrato. Per quanto riguarda le opere fuori terra lo svincolo dell'Annunziata coi relativi cantieri si colloca a circa 250 m dal confine dei Sito.

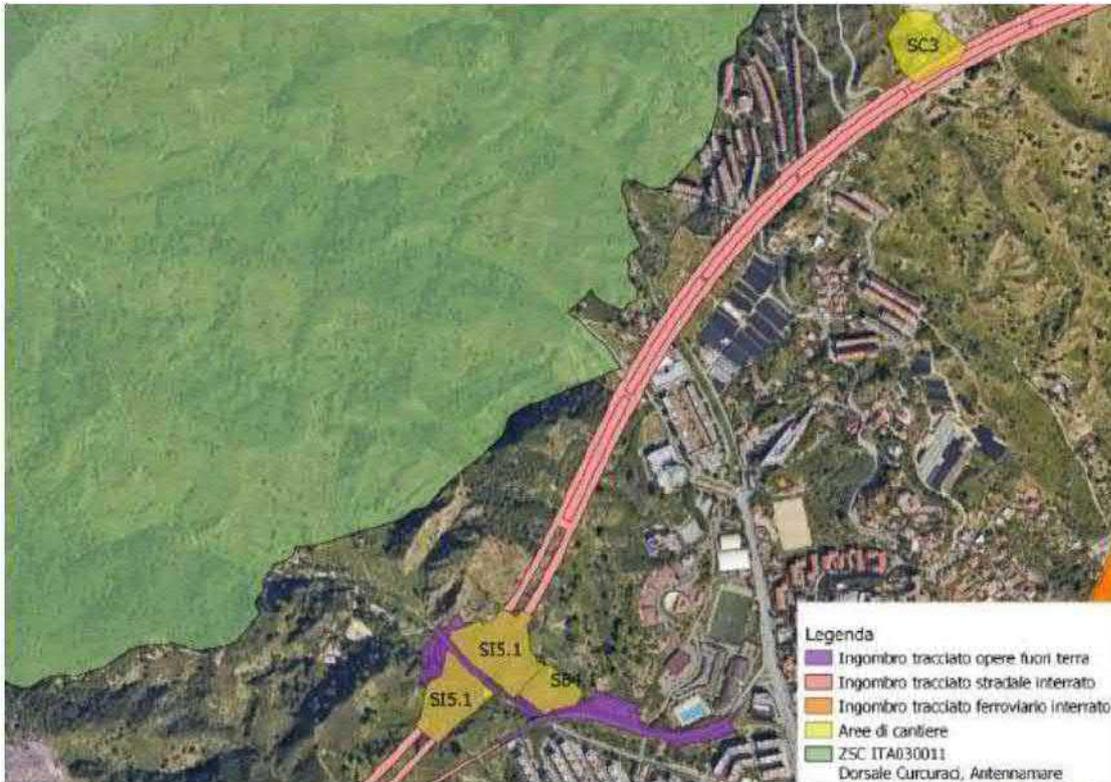


Figura 4-78 Dettaglio della carta di sovrapposizione tra la ZSC ITA030011 Dorsale Curcuraci, Antennamare e l'ingombro delle opere e delle aree di cantiere (elaborazione in ambiente GIS, ortofoto Google Satellite).

Per gli habitat, sempre nel SINCA, pag. 350 (sottolineato in originale):

Inoltre, risulta evidente dagli stralci cartografici riportati nel precedente paragrafo che non si configurano interferenze di tipo diretto tra le opere in progetto e gli habitat di interesse comunitario che caratterizzano la ZSC. Pertanto non si ritiene necessario procedere alla descrizione degli habitat.

Per le specie, pag. 352 si fa riferimento SOLO a rettili e anfibi e non alle innumerevoli altre specie di cui al formulario Natura 2000:

*Si fa presente che nell'ambito delle campagne di rilevamento della fauna condotte nel 2024 (cfr. § 1.4.2.2) è stato condotto un approfondimento relativo a queste due specie, i cui risultati sono riportati nei report di cui agli elaborati AMW1907 - Monitoraggio faunistico ante operam – sub-componente Anfibi (e *Emys trinacris*) e AMW1908 - Monitoraggio faunistico ante operam – sub-componente Rettili (inclusa *Testudo hermanni*). Come specificato nel § 4.2.3 entrambe le specie non sono state rilevate nel corso di tali indagini all'interno dell'area vasta di analisi della fauna.*

Abbiamo verificato l'elaborato AMW1917 e a parte non aver fatto rilevamenti dei Lepidotteri diurni e notturni, presso questo cantiere tra gli altri, sono stati rilevati questi chiroteri:

*Rhinolophus ferrumequinum**, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii**, *Pipistrellus kuhlii*
Tutti rigorosamente protetti a prescindere se in formulario Natura 2000 o meno.

Tra gli anfibi il *Bufo bufo* e il *Discoglossus pictus*, entrambi in formulario Natura 2000 sia della ZSC che della ZPS.

Tra l'avifauna, per mancanza di tempo citiamo solo due specie, entrambe endemiche, entrambe nei rispettivi formulari Natura 2000, *Alectoris graeca whitakeri**, *Aegithalos caudatus siculus**

Per il Codibugnolo siciliano si propone la collocazione di... cassette nido. Sono tutte specie che hanno una loro mobilità che va oltre il km di buffer per le indagini e per le valutazioni (limitatissime) delle incidenze.

Si invita la commissione a leggere attentamente sia le previsioni progettuali, tutte, sia i risultati dei "monitoraggi" ante operam e le schede relative nell'elaborato AMW1917 che evidenzia il non riporto di tutto nel SINCA e i mancati rilevamenti per gruppi, con dettaglio necessario per comprendere la non corretta valutazione delle incidenze derivanti dal progetto.

Sull'"approfondimento" dei monitoraggi vedasi nostre osservazioni a VINCA 1, VINCA 54 ed altre.

Tornando all'elaborato che riporta le schede sui cantieri, CZVW0004, pag. 11, la scheda tecnica riporta:

ESTENSIONE: 37 104 m2

TIPO DI OCCUPAZIONE: DEFINITIVA

Poi la descrizione:

DESCRIZIONE GENERALE DELLO STATO ATTUALE

L'area si trova in prossimità dell'imbocco della Galleria Annunziata nella periferia nord del centro cittadino di Messina nella zona terminale dell'omonimo viale.

*La zona interessata è situata a ridosso della Fiumara Annunziata in una zona periurbana di fondovalle. **La piccola valle incisa dalla fiumara presenta dei versanti molto impervi ricchi di vegetazione.** Nell'area sono presenti alcuni edifici isolati raggiungibili solo da una strada sterrata ricavata sul letto della fiumara.*

Infine

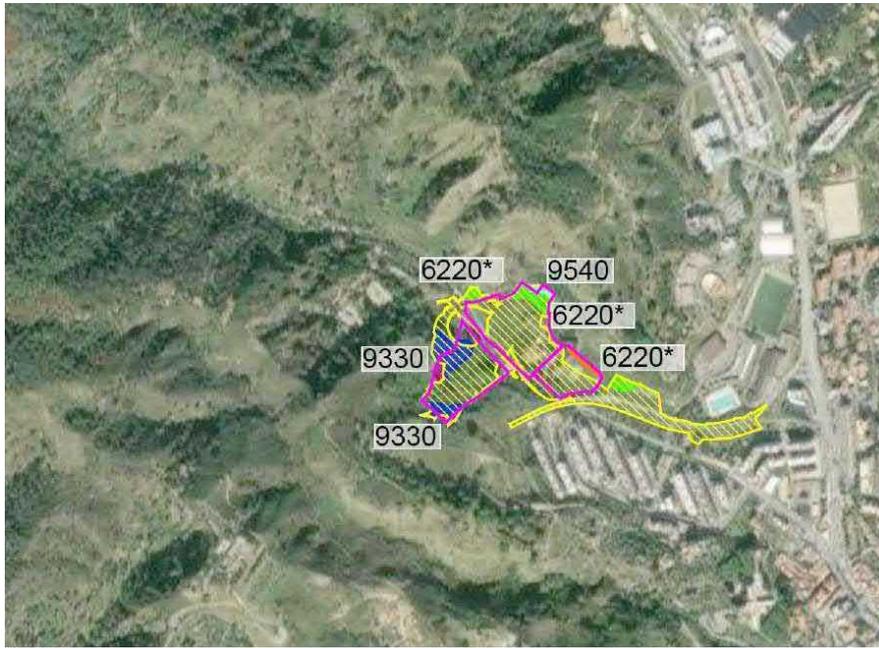
DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO DEL LUOGO

Le attività previste presso SI5 sono finalizzate allo scavo delle quattro gallerie autostradali (Galleria Le Fosse, imbocco sud, e Galleria Annunziata, imbocco nord) e alla realizzazione dei viadotti di attraversamento. Nell'ambito di tali lavorazioni lo scavo delle gallerie è sicuramente caratteristico del cantiere. Confina a sud con il campo base SB4, che ospiterà le maestranze e la struttura di staff impegnata nella realizzazione delle opere a terra, principalmente nella costruzione della Galleria Le Fosse e della Galleria Annunziata.

PRINCIPALI ATTIVITA' PREVISTE TIPOLOGIA IMPIANTI PRINCIPALI

Preparazione conglomerati, scavo galleria. Impianto betonaggio 120+120 mc/h, depurazione acque, distributore carburante, Impianto separazione VTR e SPRITZ.

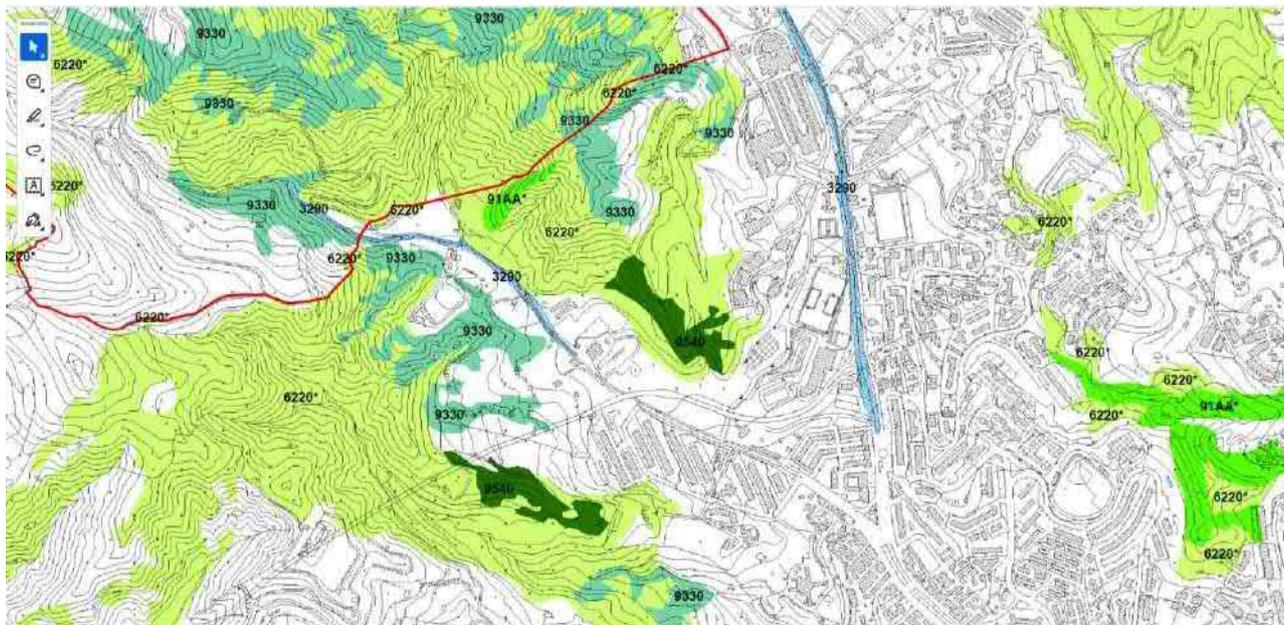
E' evidente che con cantieristica duratura nel tempo e opere definitive (gallerie), con determinazione "definitivo" del cantiere, un "ripristino attivo" sia altamente improbabile quando non direttamente impossibile, e in ogni caso, a fronte di massiva alterazione irreversibile delle altre superfici, inutile, sia per dimensione che per temporalità.



In alto screen shot parziale elaborato AMW2406, in verde zigrinato le superfici con "consumo definitivo", in arancione (linea sottilissima e quasi invisibile) quelle oggetto di "ripristino attivo" del 6220, in blu quelle dell'habitat 9330 per il quale si prevede "ripristino attivo" come da tavola AMW1029 sotto riportata, senza effettuare alcuna verifica sull'attuale evoluzione della superficie dove si vorrebbe creare ex novo l'habitat interferito e senza valutare le possibilità in termini di mutazione delle condizioni ambientali.



Riportiamo pertanto la carta degli habitat di cui al DDG 14/24, allegato IV della ZSC ITA030011 (mai considerati in tutto il SINCA, linea rossa il mero confine amministrativo), per evidenziare come anche la compensazione mediante “creazione ex novo” non possa considerarsi tale, oltre alle considerazioni che faremo a seguire (nuovamente) sulla valutazione delle incidenze attestandosi a 50 mt di buffer.



Rimandiamo ogni ulteriore approfondimento alle nostre osservazioni VINCA 6 e VINCA 2, VINCA 3, VINCA 4 ed altre ancora, e torniamo agli elaborati di riferimento dove, nello stesso elaborato AMW2400, si riportano solo alcuni degli effetti attesi dalla cantieristica, di cui uno, che è – tra gli altri - **oggettivamente impossibile che si limiti ad un buffer di 50 metri** come effetti negativi possibili, peraltro a fronte di attività che durerebbero anni e anni e anni, quindi con “durata”, “frequenza” e “cumulo” non considerati in nessun elaborato né di base conoscitiva né di valutazione degli effetti, in contrasto con quanto esplicitamente richiesto dalle Linee Guida VINCA.

Esempio lampante tra i tanti è l’analisi degli habitat sul versante calabrese, dove si ha da un lato la verifica mediante Corine biotopes della fascia di 50 metri da tutte le previsioni definitive e “temporanee”, dall’altro una generica indicazione delle “compensazioni” nelle aree adiacenti, senza che si abbia la “certezza” che tali habitat corrispondano a quello da compensare mediante “mantenimento”, nel caso specifico, il cod. 6220.

Da una veduta aerea, non sembrerebbe esserci già adesso l’habitat da “migliorare” né, da quanto affermato negli elaborati, fermandosi a 50 mt di buffer, sembrerebbe essere stato oggetto di verifica essendo esteso oltre i 50 mt.

Tornando al “calcolo” (e a seguire, analisi degli effetti indiretti/diretti), quindi esso è inficiato da limiti di verifica sia sulla presenza che **sugli effetti dei cantieri su habitat presenti oltre i 50 metri**, come se le polveri (ma sono anche altri gli effetti come vedremo) si fermino a quella distanza.

La sabbia del Sahara arriva fin quasi alla Florida, come può la polvere di Oltre 20 cantieri contemporanei e diffusi ovunque, fermarsi a 50 metri ???

[La sabbia del Sahara fa fiorire la vita nell'oceano Atlantico - Terra e Poli - Ansa.it](#)

Citiamo anche l'aeroporto di Reggio Calabria fermo per le polveri dell'Etna, [Etna in eruzione](#), chiuso l'aeroporto di Reggio. Spazzatrici al lavoro per rimuovere cenere dalle piste - quicosenza

Potremmo riportare infinite prove dell'estensione delle polveri ben oltre i 50 mt ma non abbiamo tempo. Abbiamo però scoperto, con non poco stupore, la fonte del buffer individuato:

A pag 31 elaborato AMW2400 (e ripreso in vari punti nel SINCA) si legge:

3 Area di analisi

La scelta della dimensione spaziale dell'area di analisi per l'aggiornamento del quadro conoscitivo degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE è stata effettuata sulla base dell'estensione spaziale degli impatti che possono avere effetti potenzialmente significativi sulla vegetazione e quindi sugli Habitat terrestri di interesse comunitario e nello specifico:

- il consumo diretto di suolo derivante dalla realizzazione delle opere di progetto fuori terra e dalla cantierizzazione;*
- la dispersione delle Polveri Totali Sospese (PTS) la cui estensione è stata stimata nel documento AMW2100 "Localizzazione degli ambiti di impatto rispetto ai siti Natura 2000 – relazione" in 50 m dall'ingombro dei cantieri, nuove piste e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione);*
- la potenziale diffusione delle specie esotiche invasive il cui effetto è stato valutato maggiormente significativo nell'intorno di 50 m dalle aree di lavorazione.*

Come riportato nel documento AMW2100 Il fenomeno di deposizione delle polveri coinvolge le immediate vicinanze delle aree di lavorazione con effetti strettamente dipendenti sia dalle caratteristiche ecologiche ed orografiche delle aree interessate sia delle particelle di inquinante considerate.

(,,)

Sulla base delle simulazioni effettuate nell'ambito degli approfondimenti specialistici per la componente atmosfera, è stato stimato che l'ambito spaziale di interazione opera-ambiente può raggiungere al massimo i 50 m in fase di cantiere.

L'estensione spaziale di ciascun fattore perturbativo è stata valutata anche alla luce delle misure di mitigazione previste per la riduzione di tali impatti, sintetizzate nel Cap. 6 del presente documento.

Tabella 3.1 – Estensione spaziale dei singoli perturbativi considerati per l'individuazione dell'area di analisi

INDICATORE	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO
<i>Consumo diretto di suolo</i>	<i>Ingombro dei cantieri, nuove piste e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione)</i>	<i>Ingombro opere di progetto fuori terra</i>
<i>Polveri Totali Sospese (PTS)</i>	<i>50 m dall'ingombro dei cantieri, nuove piste e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione)</i>	<i>0 m</i>
<i>Diffusione specie esotiche invasive</i>	<i>50 m dall'ingombro dei cantieri, nuove piste e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione)</i>	<i>0 m</i>

Ne consegue che l'estensione spaziale dell'area di analisi, che corrisponde alla potenziale area di influenza del progetto sugli Habitat terrestri in All. I della Dir. 92/43/CEE, coincide con un **buffer di 50 m** dalle aree, nuove piste di cantiere e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione).

Non sono stati inclusi nelle indagini sugli Habitat i cantieri secondari (CRAS, CRA3, CRA4, CRA5 in Regione Calabria e SI7, SI8, SP3, SRA10, SRA4, SRA5, SRA6, SRA7, SRA8BIS, SRA8TER, SRA9, SRAS1 e SRAS2 in Regione Sicilia) **in quanto o esterni a siti Natura 2000 o non interferenti con Habitat (SRA8) e tutti localizzati a distanze significative dalle aree di progetto.**

In tali aree di cantiere sarà previsto il ripristino delle condizioni Ante Operam ed eventuali minimi consumi definitivi si possono considerare inclusi nelle compensazioni previste ampiamente superiori ai rapporti minimi di compensazione.

Lo SRA8 è in ZPS ITA030042, manca in ogni elaborato afferente al SINCA, la cava nella zona sud di Messina, in prossimità della ZSC ITA03001 (in elaborato CZVRW0721 è riportata, uno dei pochi), **non considerata (nuovamente) sia la cava che la ZSC ITA030011 (ritenuta nuovamente esente da qualsivoglia incidenza), nonostante la prossimità di diversi cantieri e opere definitive e unica viabilità alternativa in caso di chiusura, come già accaduto, della A20** (vedasi anche nostre osservazioni aprile 2024).

Prima di proseguire, vediamo analogo riporto nel SINCA che mantiene le valutazioni dei possibili impatti come quelle dell'elaborato AMW2400, ovvero, si sono considerati solo "Consumo diretto di suolo" (escluso quello "indiretto" che è certo e innegabile), Polveri Totali Sospese (PTS) e "diffusione specie esotiche" come da tabella che segue, pag. 26 del SINCA:

raggiungere al massimo i 50 m in fase di cantiere.

L'estensione spaziale di ciascun fattore perturbativo è stata valutata anche alla luce delle misure di mitigazione previste per la riduzione di tali impatti.

Tabella 1.1 – Estensione spaziale dei singoli perturbativi considerati per l'individuazione dell'area di analisi (fonte: Elaborato AMW2400).

INDICATORE	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO
Consumo diretto di suolo	Ingombro dei cantieri, nuove piste e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione)	Ingombro opere di progetto fuori terra
Polveri Totali Sospese (PTS)	50 m dall'ingombro dei cantieri, nuove piste e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione)	0 m
Diffusione specie esotiche invasive	50 m dall'ingombro dei cantieri, nuove piste e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione)	0 m

Ne consegue che l'estensione spaziale dell'area di analisi, che corrisponde alla potenziale area di influenza del progetto sugli Habitat terrestri in All. I della Dir. 92/43/CEE, coincide con un **buffer di 50 m** dalle aree, nuove piste di cantiere e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione).

Nelle figure che seguono sono evidenziate le aree di indagine della vegetazione-Habitat relative alla Regione Calabria e alla Regione Sicilia.

Ovviamente habitat indagati per soli 50 mt di buffer.

Nulla su scarichi (previsti anche in corpi idrici), su percolamento metalli pesanti al suolo e in corpi idrici, su interruzione connettività ecologica, frammentazione di habitat e tanto altro, cui seguono (ma non le tratteremo, non adesso) le mitigazioni proposte, calibrate (e spesso neanche, vedasi AMW1917) solo su questi infinitesimali conseguenze derivanti dall'impressionante previsione progettuale, tutta. **Ancora una volta è bene ribadire che le Linee Guida VINCA non sono state rispettate.**

Siamo andati (nuovamente) a visionare ulteriori elaborati citati e nel caso specifico, AMW2100, e l'unico riferimento all'anemometria dell'area riguarda gli interventi in mare, a sua volta richiamando un ulteriore elaborato, come segue:

Pag. 46:

Nell'elaborato AMW2303 viene preso in considerazione, inoltre, il fenomeno del trasporto solido longshore del sedimento dalla quale emerge che l'analisi di "trasporto sedimentario" avviene prevalentemente da ovest verso est (governata pertanto dai venti di IV quadrante – maestrale). In relazione a questo aspetto viene sottolineato come l'attuale presenza di opere marittime all'interno dei siti interessati dagli interventi di ripascimento (pennelli, ecc.), trattiene il sedimento e limita la dispersione dell'eventuale plume di torbida (ove presente).

Pag. 17

3.3.1 Inquinamento atmosferico

*Come già argomentato al precedente paragrafo § 3.2.1, il fenomeno di deposizione delle polveri coinvolge le immediate vicinanze delle aree in lavorazioni **con effetti strettamente dipendenti sia dalle caratteristiche ecologiche ed orografiche delle aree interessate sia delle particelle di inquinante considerate.***

Né le caratteristiche ecologiche (oltre i 50 m) né orografiche, né la complessa anemometria dell'area dell'intero Stretto di Messina è stata presa in considerazione in alcun elaborato attinente la procedura VINCA così come non sono state prese in considerazioni le correnti marine, estremamente forti, vedasi nostre osservazioni a VINCA 27 e 28.

Inoltre non viene considerato nulla di quanto perdono inevitabilmente i mezzi pesanti da e per i cantieri, in termini di metalli pesanti per decine di km di piste/strade, alcune da realizzarsi ex novo in ZPS su entrambi i versanti, e diffusione mediante percolamento derivante dagli eventi meteorici, con conseguente (anche) inquinamento (ulteriore) delle falde che sono intercettate dagli ingenti lavori (nulla nel SINCA). PISTE CHE REALIZZATE EX NOVO, SARANNO ASFALTATE (elaborato CZVW0004, vedasi anche VINCA 6 e 7)

Qualunque cittadino catanese e messinese, ma non solo, di fronte alla indicazione di "polveri" che non andrebbero oltre i 50 metri, riderebbe.

Nelle cronache si rinvencono notizie sia sul deposito ingentissimo di polvere dell'Etna arrivata ben oltre i confini di Catania, Messina e Reggio Calabria incluse, con chiusura anche dell'aeroporto di Reggio (e ovviamente di Catania, distante non 50 mt ma km e km dalla bocca del vulcano), sia di polvere del deserto, distante oltre 1000 km.

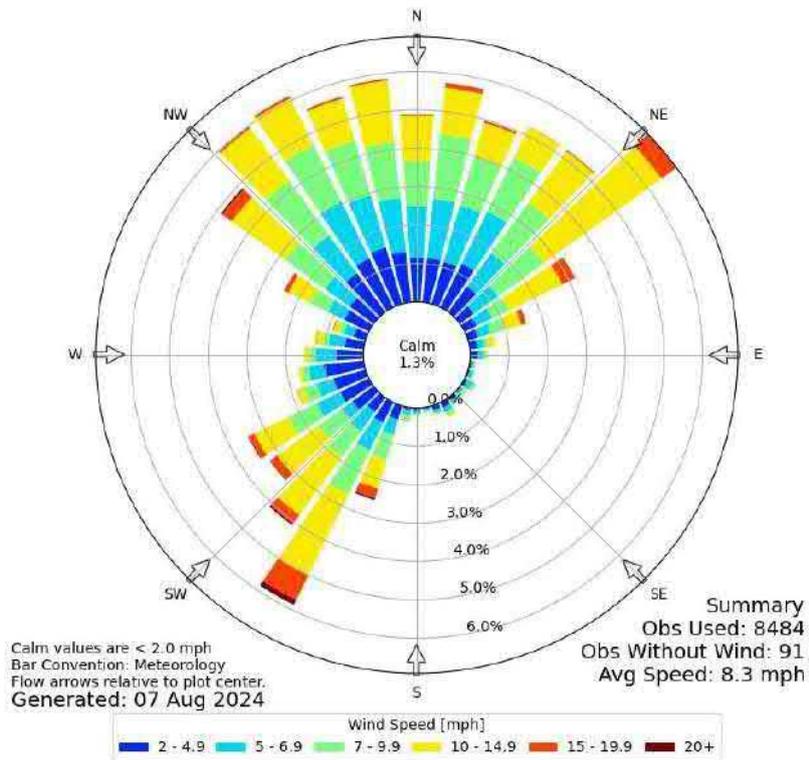
Le mitigazioni presunte sarebbero, oltre la bagnatura – in aree in crisi idrica immane, è previsto un consumo giornaliero di 5 milioni di lt per la cantieristica – anche alberature (che modificano microclima ecc e in ogni caso poco potrebbero quando soffiano venti molto forti, aspetto questo non considerato), l'asfaltatura delle piste (che altera le ricariche delle falde, e come abbiamo già visto e vedremo nuovamente per l'habitat 6220 lato Sicilia, con altri ulteriori effetti negativi), il percolamento lungo tutta la viabilità (diamo per scontato che nei cantieri si eviterebbe ma permangono non pochi dubbi), di acque meteoriche cariche di inquinanti che certo non si fermano a 50 metri, anzi.

L'elenco è lungo.

Riportiamo (noi) alcuni esempi di anemometria dell'area dello Stretto, dato assente anche dove dirimente per poter determinare (o meno) le incidenze sui Siti Natura 2000:



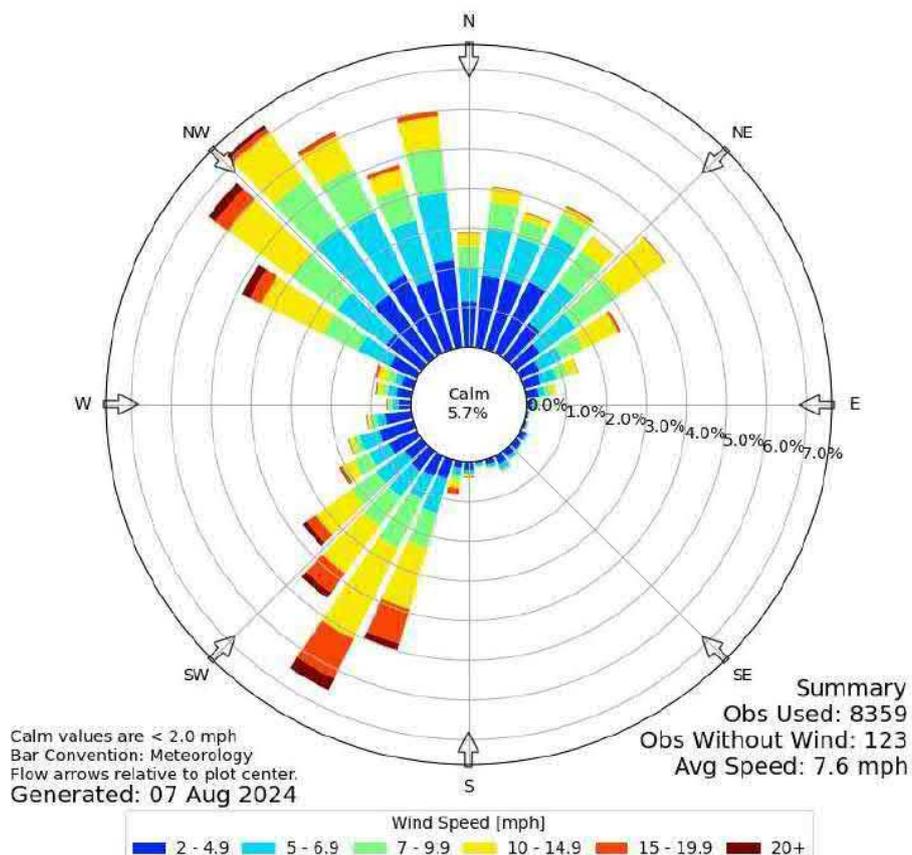
Windrose Plot for [LICF] MESSINA
Obs Between: 01 Jan 2017 07:55 AM - 31 Dec 2017 06:55 AM Europe/Rome



In alto, 2017, in basso, 2018. Nel 2017 l'assenza di vento ("Calm") è stata del 1,3%, nel 2018, 5,7%



Windrose Plot for [LICF] MESSINA
Obs Between: 01 Jan 2018 07:55 AM - 31 Dec 2018 06:55 AM Europe/Rome



Si dispone di dati anemometrici di tutti gli anni, per motivi di peso e di lunghezza non li riportiamo ma è fatto incontestabile ed ineludibile che i venti soffiano sempre, spesso impetuosi e che affermare che la diffusione di polveri ed inquinanti non vada oltre i 50 METRI e sulla base di ciò, usare un buffer di 50 per gli habitat è privo di fondamento in relazione alle complesse connessioni ambientali presenti sul territorio ed effetti sia sull'ambiente che sulla popolazione stessa (inquinanti).

Manca completamente la visione dell'insieme, delle complesse dinamiche ambientali, delle condizioni climatiche e meteorologiche dell'area associate alla morfologia e idrologia dei luoghi. Tali aspetti limitati da un buffer incomprensibile sono ripresi nel SINCA (abbiamo citato solo pag. 26 ma basta fare cerca parole e si trovano gli altri 19) insieme all'area di indagine faunistica di 1 km dal perimetro dei cantieri/opere.

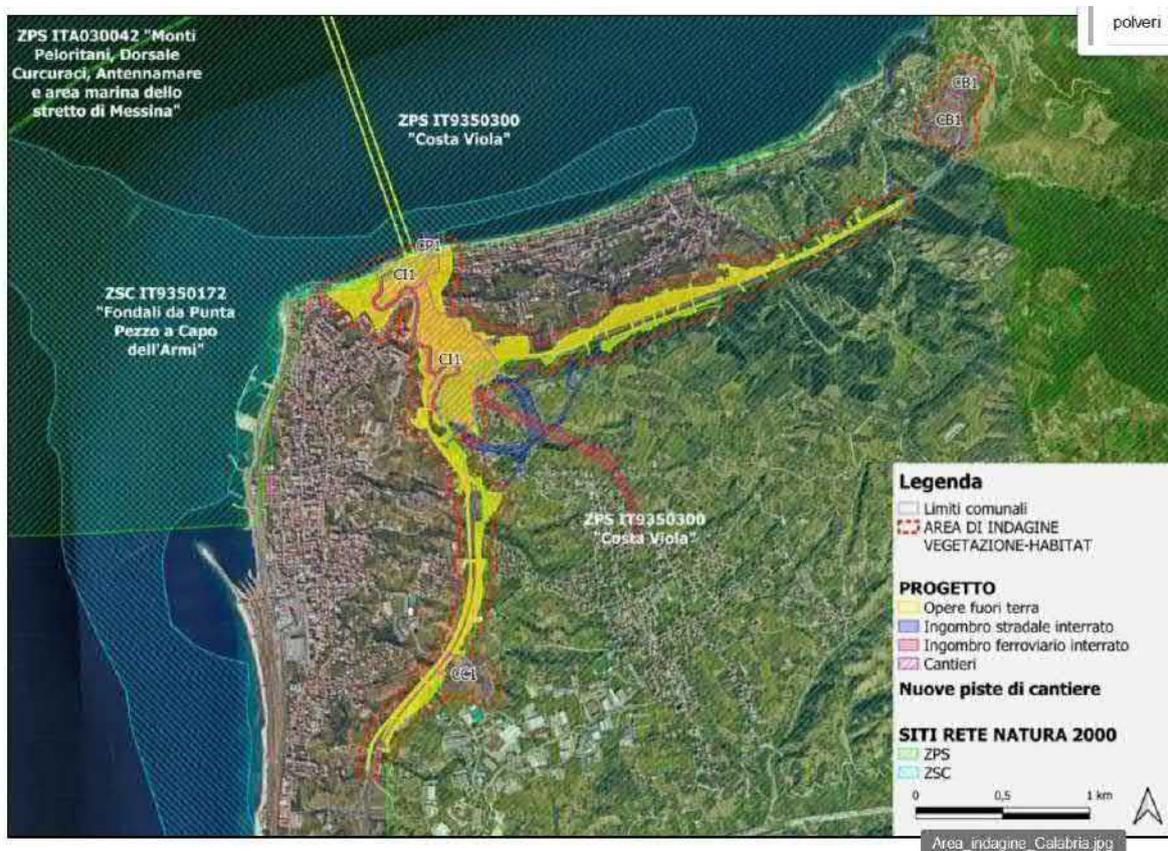


Figura 3.1 – Area di analisi Regione Calabria

Screen shot di pag. 33 elab, AMW2400 sopra, pag. 34 sotto. Per maggiori dettagli vedere gli elaborati (ulteriori) AMW 2401 e 2402

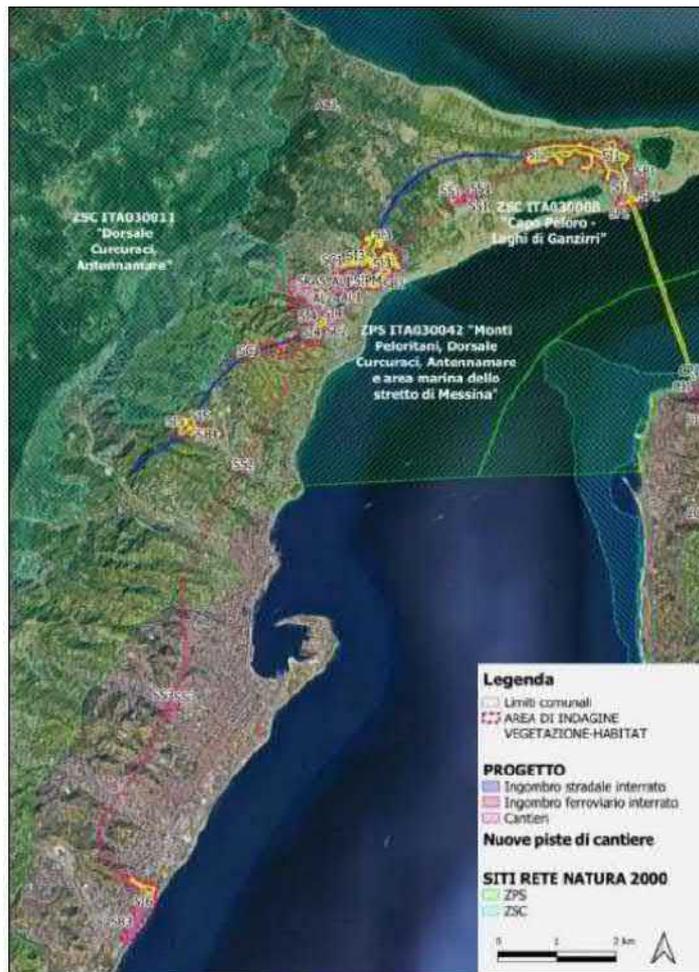


Figura 1.2 – Area di analisi habitat terrestri regione Sicilia (fonte: Elaborato AMW2400).

Vediamo cosa dicono le Linee Guida VINCA in relazione ai “buffer”:

pag. 29

Dalla data della sua emanazione, l’interpretazione della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” è stata oggetto di specifiche pubblicazioni, necessarie ad indirizzare gli stati dell’Unione ad una corretta applicazione dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4, anche alla luce dei sopravvenuti pronunciamenti della Corte di giustizia dell’Unione europea.

*Da tali documenti emergono tra le caratteristiche della Valutazione di Incidenza quella di essere una procedura, preventiva, vincolante, di verifica caso per caso, **che non può prevedere soglie di assoggettabilità, elenchi di semplici esclusioni, né tantomeno è possibile introdurre zone buffer, in assenza di opportune verifiche preliminari.***

Anche per tali peculiarità la Direttiva “Habitat” non ammette deroghe al proprio articolo 6.3.

Pag. 63:

Non si possono delimitare aree buffer in modo aprioristico

La Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, il D.P.R. 357/97 e s.m.i, nonché i diversi documenti di indirizzo della Commissione europea, non prevedono l’individuazione di zone di buffer rispetto ai siti Natura 2000 all’interno delle quali i P/P/P/I/A devono essere o meno assoggettati alle disposizioni dell’art. 6.3 della Direttiva. Pertanto, nella discrezionalità tecnica delle Autorità regionali e delle Provincie Autonome, il criterio relativo alla individuazione di zone definite come buffer deve corrispondere a prevalutazioni condotte sull’effetto diretto ed indiretto di determinate tipologie di P/P/P/I/A nei confronti di singoli siti, poiché i livelli di interferenza possono variare in base alla tipologia delle

iniziative e alle caratteristiche sito-specifiche (si veda paragrafo 2.3). Per tale ragione una individuazione aprioristica di zone buffer non può essere accettata, ma deve essere individuata in modo differenziali per i diversi siti e le diverse categorie di progetto, in considerazione dell'area vasta di influenza del P/P/P/UA...

Più “vasta” di così l'area, non potrebbe...

Di fronte ad una indiscutibile complessità cantieristica diffusa in entrambi i siti, complessa in termini di attività e insediamenti da farsi, in azione contemporaneamente per la quasi totalità dei cantieri, in area dalla complessa meteorologia, non si può in alcun modo limitare a 50 metri la diffusione di ogni genere di emissione derivante dai cantieri, senza considerare la fase di esercizio

Tornando alla diffusione presunta delle polveri nel solo raggio di 50 metri:

Come riportato nel documento AMW2100 Il fenomeno di deposizione delle polveri coinvolge le immediate vicinanze delle aree di lavorazione con effetti strettamente dipendenti sia dalle caratteristiche ecologiche ed orografiche delle aree interessate sia delle particelle di inquinante considerate.

Pag. 35

4.1 Materiali e metodi

4.1.1 Regione Sicilia

*Per la Regione Sicilia la fonte bibliografica utilizzata per la verifica della presenza, distribuzione ed estensione degli Habitat di interesse comunitario è lo shape file della **cartografia degli Habitat dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000** prodotta dalla Regione Sicilia (documento ufficiale di riferimento più aggiornato) scala 1:10000 (shapefile, di agosto 2023, scaricabile all'indirizzo: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/download/tematismi/progetto-carta-habitat-10000/>.*

*Tale shape è stato integrato e confrontato con gli shape della **Carta Habitat secondo Corine Biotopes (HCB)** e con lo shape **Carta Habitat secondo natura2000 (HN2)** scaricabili allo stesso indirizzo, allo scopo di restituire una **Cartografia Corine Biotopes (AMW2402)** e una **Cartografia degli Habitat terrestri in All. I della Dir. 92/43/CEE (AMW2404)** delle aree interferite dal progetto ampliate di un buffer di 50 m.*

(..)

È stata inoltre prevista una campagna di sopralluoghi anche su tutti gli altri poligoni compresi nell'area di analisi ed attribuiti ad Habitat per l'assegnazione del grado di conservazione degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE (rif. Riscontro richiesta di integrazione VINCA 11) presenti nell'area di analisi.

Per la Calabria:

Pag. 35

4.1.2 Regione Calabria

*Per la restituzione della **Carta Corine Biotopes della Regione Calabria (AMW2401)** e della **Carta degli Habitat terrestri in All. I della Dir. 92/43/CEE della Regione Calabria (AMW2403)** si è proceduto, in prima analisi, ad una raccolta delle cartografie tematiche disponibili a livello regionale.*

Le cartografie utilizzate come base di partenza sono state le seguenti:

Carta di uso del suolo scala 1:5.000 della Regione Calabria;

□ *Carta della Natura della Regione Calabria scala 1:50.000 (Regione Calabria, 2023);*
(..)

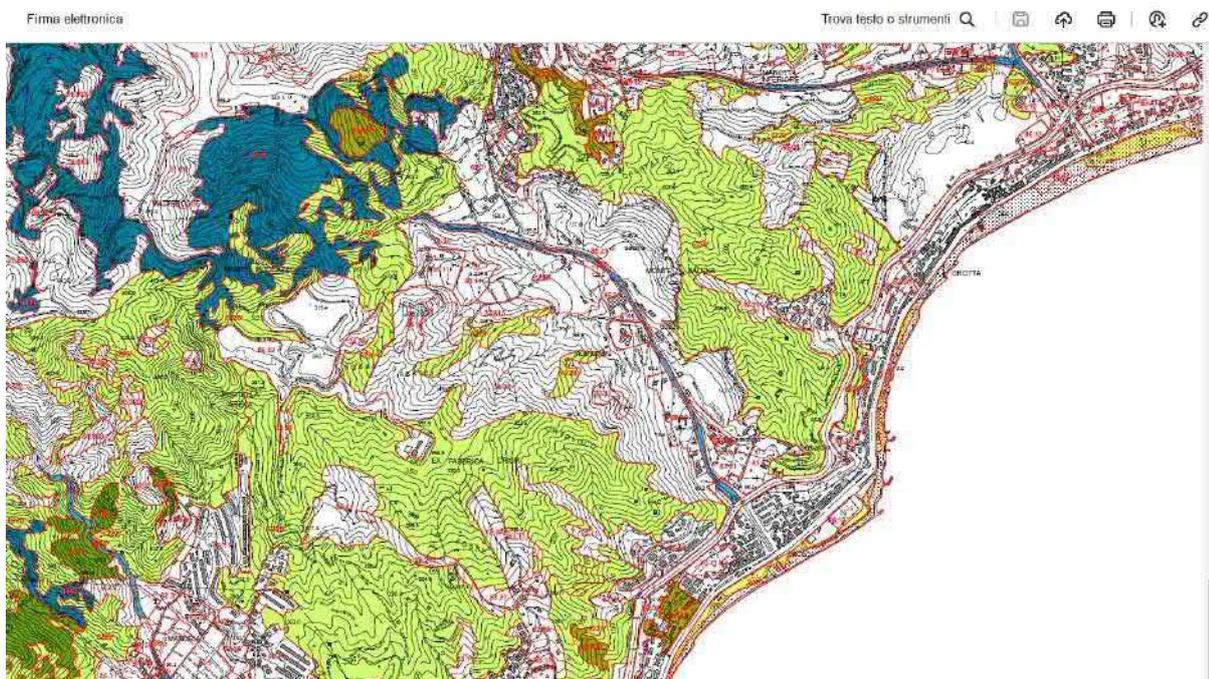
In fase di attività di campo sono stati contestualmente eseguiti 31 rilievi fitosociologici mirati, secondo il metodo di Braun-Blanquet (1964) per meglio descrivere le formazioni vegetazionali presenti e attribuirle eventualmente ad Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE.

L'attività di fotointerpretazione e le successive indagini di campo sono state realizzate nel periodo Maggio-Giugno 2024.

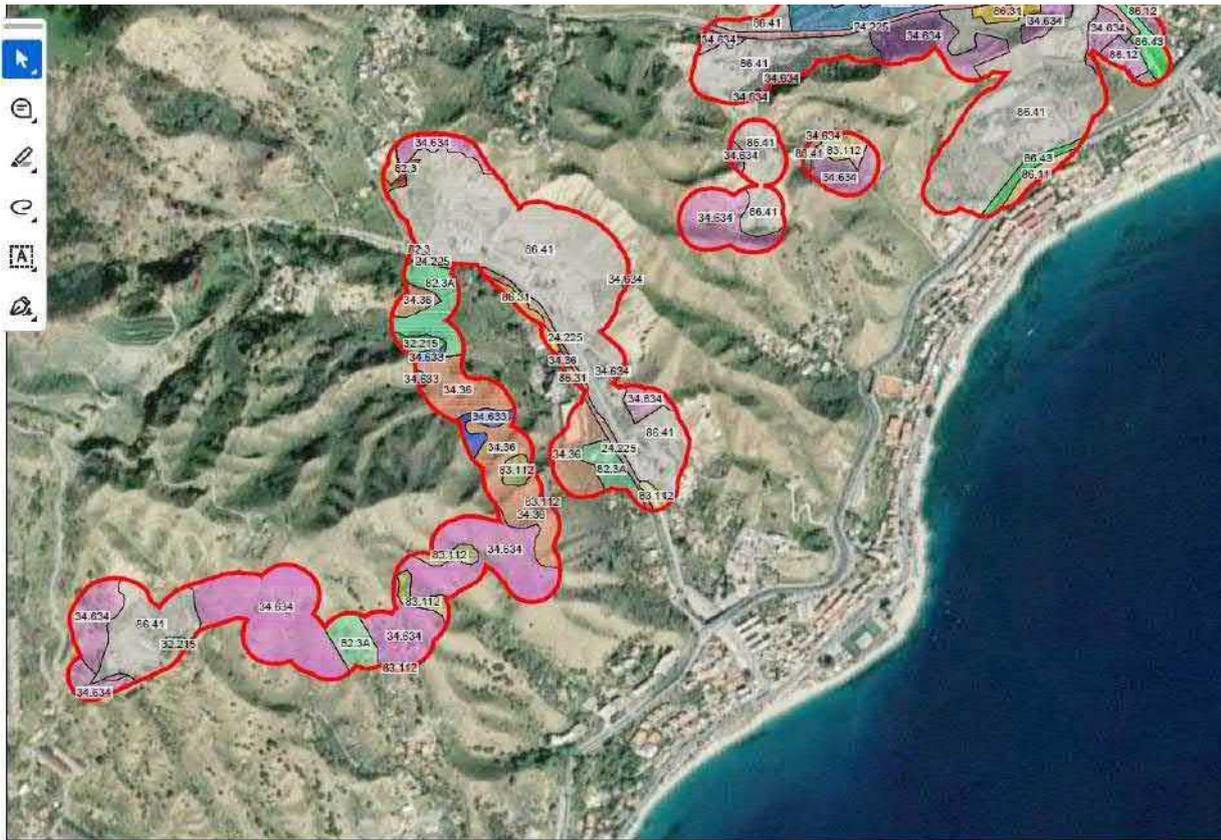
Le indagini eseguite hanno permesso la restituzione della Cartografia Corine Biotopes (AMW2401) e degli Habitat di All. I della Dir. 92/43/CEE (AMW2403) presenti nell'area di analisi.

Il tempo non è sufficiente per fare un confronto di ogni singola area di cantiere/esercizio, si riporta quindi solo una minima parte a confronto con la carta complessiva di Corine Biotopes, Sicilia, interessata da molteplici previsioni progettuali di entrambe le fasi:

Si prenda come riferimento comparativo, la linea di costa con la sporgenza di Grotte:



In alto, screen shot tav. b1-3 Piano di Gestione dei Monti Peloritani, cui ha fatto riferimento lo studio sugli habitat, sostituito DAL GENNAIO 2024 dalle mappe degli habitat di cui al DDG 14/24 e 59/24, di cui non si è nuovamente tenuto conto per molte delle misure di conservazione introdotte compreso l'obbligo del MANTENIMENTO DEL 100% DELLA SUPERFICIE DEGLI HABITAT DI SPECIE



In alto, screen shot parziale dell'elaborato AMW2402 con riporto habitat limitato ai 50 mt di buffer.

La risposta fornita dal proponente è insufficiente ed inficiata da rilievi sul campo limitati nello spazio (50 mt di buffer), nel tempo (giugno, incongruo per molti habitat), a fronte di indicazioni precise indiscutibilmente diverse (no buffer ammessi) di cui alle Linee guida VINCA, di molteplici effetti negativi derivanti da fase di cantiere e di esercizio non considerati, di connessioni ecologiche complesse non considerate, ivi inclusa la componente idrica intercettata sia direttamente che indirettamente che a sua volta determina habitat, habitat di specie e specie.

Si rimanda, per approfondire ulteriormente il “*metodo di calcolo*” delle superfici da compensare, alle nostre osservazioni a VINCA 2, VINCA 3, VINCA 4, VINCA 6.

Anche per questa richiesta il proponente non ha fornito riscontro congruo, anzi, ha evidenziato i limiti di ogni valutazione presentata e relative determinazioni assunte.

VINCA 6

Presentare il calcolo aggiornato delle sottrazioni (definite come temporanee) di habitat per la Calabria e prevedere eventuali misure di mitigazione per la riqualificazione del sito e, in caso di consumi di natura non temporanea (o che dovessero rilevarsi tali), predisporre idoneo piano di compensazione, specificandone tutti gli aspetti sia realizzativi che motivazionali, secondo quanto previsto dalla Direttiva Habitat e dalle Linee Guida Nazionali VInCA Ministeriali.

La richiesta del MASE riguarda la sola Calabria, ma la risposta del proponente riporta l'elenco degli habitat delle due regioni ritenuti da compensare e/o ripristinare, e sintesi di proposte di mitigazione, compensazione ed altro per entrambe le regioni.

Inoltre con l'analisi delle integrazioni e chiarimenti forniti dal proponente, si analizza indirettamente ma concretamente anche la richiesta **VINCA 7** che si riporta a seguire:

Fornire integrazioni utili a comprendere perché l'impatto sia stato valutato come temporaneo per molti habitat solo nella fase di cantiere, essendo l'impatto in fase di cantiere tale da determinare una perdita di habitat e sulla base di quali evidenze, in assenza di ripristino attivo, l'habitat dovrebbe recuperare rapidamente restituendo i servizi ecologici erogati ante operam.

Nelle risposte ad entrambe il proponente elenca tutte le compensazioni previste per gli habitat, di entrambe le regioni coinvolte dal progetto e alcune mitigazioni che saranno da noi approfondite in altri paragrafi.

Ne riportiamo solo un brevissimo stralcio:

(...)

Pertanto, è stato calcolato il consumo definitivo dovuto alle superfici occupate in maniera permanente dall'opera in progetto, considerando anche le superfici occupate dai cantieri di dimensioni minori di 50 mq, che, in via precauzionale, sono state considerate come consumi definitivi anziché temporanei e quindi compensati.

In questo nostro paragrafo, come si evincerà, si dà riscontro anche a parte di VINCA 30 in relazione alle compensazioni.

Nelle nostre osservazioni a VINCA 2, VINCA 3, VINCA 4, VINCA 5, abbiamo riportato già diversi dettagli del perché le compensazioni proposte non siano assolutamente congrue, evidenziando carenza di informazioni sul progetto che rendevano le stesse, impossibili e/o non in linea con i dettami comunitari e norme di recepimento nazionale.

Abbiamo ribadito che la valutazione delle interferenze "valutate" era inficiata ab originem dalla scelta incomprensibile di un buffer di 50 mt e di solo alcuni degli impatti prevedibili derivanti dalle immani cantierizzazioni ed opere previste che certo non possono limitarsi a "consumo di suolo", a diffusione di PTS (non oltre i 50 metri) e specie alloctone.

Abbiamo anche evidenziato che 3 dei sei habitat (2 marini e uno terrestre) indicati alla fine del SINCA come oggetto di compensazioni per annullare le incidenze negative, fossero – con una verifica da noi fatta – non definibili compensazioni, rilevando quindi un 100 % di non congruità tra progetto ed enunciato finale nel SINCA su tutti e 3 gli habitat da noi analizzati.

Si rileva nuovamente che è assente in ogni elaborato visionato la valutazione della temporalità e contestualità contemporanea delle opere. **Sono tutte opere che necessitano di anni di lavorazione (fase di cantiere), con previsioni di attività al loro interno variegata in caso di cantieri logistici ed operativi, con massiva movimentazione di materiale in caso di siti di deposito e così via.**

Inoltre, nonostante sia noto che le polveri arrivino ovunque in base alla anemometria (mai valutata), si legge sempre come riferimento per gli habitat, **un buffer di 50 metri** che, come abbiamo dimostrato nelle nostre osservazioni a VINCA 5, deriva da un ulteriore elaborato, pag. 31 dell'elaborato AMW2440 *la dispersione delle Polveri Totali Sospese (PTS) la cui estensione è stata stimata nel documento AMW2100 "Localizzazione degli ambiti di impatto rispetto ai siti Natura 2000 – relazione" in 50 m dall'ingombro dei cantieri, nuove piste e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione)*;

Limitazione arbitraria e inverosimile sia per le attività (numerose) previste, sia per l'anemometria dell'area che tutto è tranne che priva di venti spesso impetuosi. Si invita a leggere le nostre osservazioni a VINCA 5 per approfondire, per i venti VINCA 58 e 59, VINCA 60, per le correnti VINCA 27 e 28.

Dall'elaborato AMW 2400

Pag. 99:

6 Misure di mitigazione

*Oltre alle misure di mitigazione previste per limitare la diffusione di inquinanti atmosferici e polveri, l'inquinamento delle acque superficiali e del suolo (riportate nello Studio di Impatto Ambientale (elaborato AMRW0972) e la diffusione delle specie esotiche (elaborato AMW3203) che permettono di mitigare l'impatto anche su vegetazione e Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE, nel presente documento è sintetizzato quanto previsto per il **ripristino attivo delle aree occupate temporaneamente descritto più in dettaglio nei progetti di ripristino e compensazione degli Habitat consumati** (Elaborati da AMRW1007 a AMRW1036 e da AMW2409 a AMW2423).*

(...)

6.1 Misure di mitigazione fase di cantiere

6.1.1 Misure di mitigazione per limitare l'inquinamento atmosferico e le emissioni di polveri

Gli interventi di mitigazione previsti per il controllo delle polveri emesse dalle aree di cantiere, sono suddivisi in 6 tipologie:

- Buone pratiche per la riduzione delle emissioni;*
- Impianti lavaggio ruote;*
- Bagnatura Piste Non Asfaltate (eventuali impiego di leganti);*
- Impianti di Nebulizzazione e/o Cortine d'Acqua (per la riduzione delle emissioni ai portali);*
- Pulizia Piste Asfaltate;*
- Asfaltatura Piste Non Asfaltate*

Inoltre, sono previste barriere frangivento vegetali, composte da alberi ed arbusti (identificate nel progetto come BVF), o da strutture potenziata (identificate nel progetto come BAV-P), ovvero da Dune Vegetata (DV).

Si riporta pertanto elenco della cantieristica tutta, su entrambe le sponde e si evidenzia nuovamente che è in assoluto impossibile che superfici destinate a tali lavorazioni per anni e anni (aspetto – è bene

ribadirlo – mai citato nel SINCA ed elaborati di riferimento) possano essere oggetto di “*ripristino attivo*” in prossimità dei medesimi cantieri e/o opere definitive.

Vedremo come le compensazioni sul versante siciliano siano, per uno degli habitat più impattati (6220), inficiate dallo stesso progetto, e in Calabria siano semplici “*miglioramenti*” che per norme comunitarie e atti di indirizzo, sono in capo alla corretta gestione dell’amministrazione competente.

Anticipiamo qui una importante determinazione della Commissione Europea, che riprenderemo in calce a questo paragrafo, tratta da un manuale che viene citato negli stessi elaborati SINCA quale riferimento.

Bruxelles, 28.9.2021 C(2021) 6913 final ANNEX ALLEGATO della Comunicazione della Commissione Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE PAG 60:

Le misure compensative dovrebbero andare ad aggiungersi agli interventi considerati normale prassi a norma delle direttive Habitat e Uccelli o agli obblighi previsti dal diritto UE. A titolo di esempio, l'attuazione di misure di conservazione ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 1, o la proposta/designazione di una nuova zona già repertoriata come di importanza comunitaria, costituiscono misure "ordinarie" per uno Stato membro. **Le misure compensative devono dunque andare al di là delle misure ordinarie/standard richieste per la designazione, la tutela e la gestione dei siti di Natura 2000.**

(.....)

*Le misure compensative non sono, pertanto, un modo per permettere la realizzazione di piani o progetti eludendo gli obblighi di opportuna valutazione stabiliti dall'articolo 6. Dalla sequenza indicata nell'articolo 6, paragrafo 4, è evidente che **rappresentano l'“ultima spiaggia”** e sono da prendere in considerazione solo quando è stato accertato, o non si può escludere, un impatto negativo sull'integrità di un sito Natura 2000 malgrado tutte le altre misure adottate per evitare o ridurre gli effetti pregiudizievoli, e una volta deciso che si può procedere all'esecuzione del progetto/piano per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e in assenza di soluzioni alternative.*

Quindi, le misure compensative non possono ***andare al di là delle misure ordinarie/standard richieste per la designazione, la tutela e la gestione dei siti di Natura 2000***”

Iniziamo dalla Calabria, come richiesta MASE:

➤ Calabria

Per la Calabria pag. 12

Per il versante Calabrese in assenza di una Cartografia ufficiale degli Habitat di riferimento, è stata eseguita, nell’ambito della presente integrazione, un’analisi preliminare del contesto di indagine mediante foto-interpretazione, raccolta dati bibliografici e successive indagini di campo e rilievi fitosociologici ai fini della restituzione della Cartografia Corine Biotopes (AMW2401 Cartografia Corine Biotopes – Regione Calabria) e della Cartografia degli Habitat terrestri in All. I della Dir. 92/43/CEE (AMW2403) delle aree interferite dal progetto ampliate di un buffer di 50 m.

Per la Calabria, l’elenco di cui all’elaborato AMW2400 è:

pag. 116:

6.2.2 Ripristini attivi Habitat Regione Calabria

Per la Regione Calabria i progetti di ripristino sono contenuti nei seguenti elaborati:

□ *HAB08 Interventi di ripristino e compensazione ambientale per perdita di Habitat 5330 in Regione Calabria (Elaborato AMW2414, AMW2415, AMW2416, AMW2417, AMW2418);*

□ *HAB09 Interventi di ripristino e compensazione ambientale per perdita di Habitat 6220* in Regione Calabria (Elaborato AMW2419, AMW2420, AMW2421, AMW2422, AMW2423).*

Il progetto non comporta consumo temporaneo dell'Habitat 1210 per cui è previsto solo la compensazione.

(..)

Come si può vedere si tratta di superfici piuttosto piccole (ad esclusione dell'Habitat 6220) in quanto i consumi sono prevalentemente definitivi.*

Per tutte queste aree è previsto il ripristino nella condizione ante operam e la creazione dell'Habitat consumato con le stesse modalità previste per la compensazione.

Pag. 117

Tabella 6.6 – Superfici di Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE consumate temporaneamente che saranno oggetto di ripristino – Regione Calabria
HABITAT

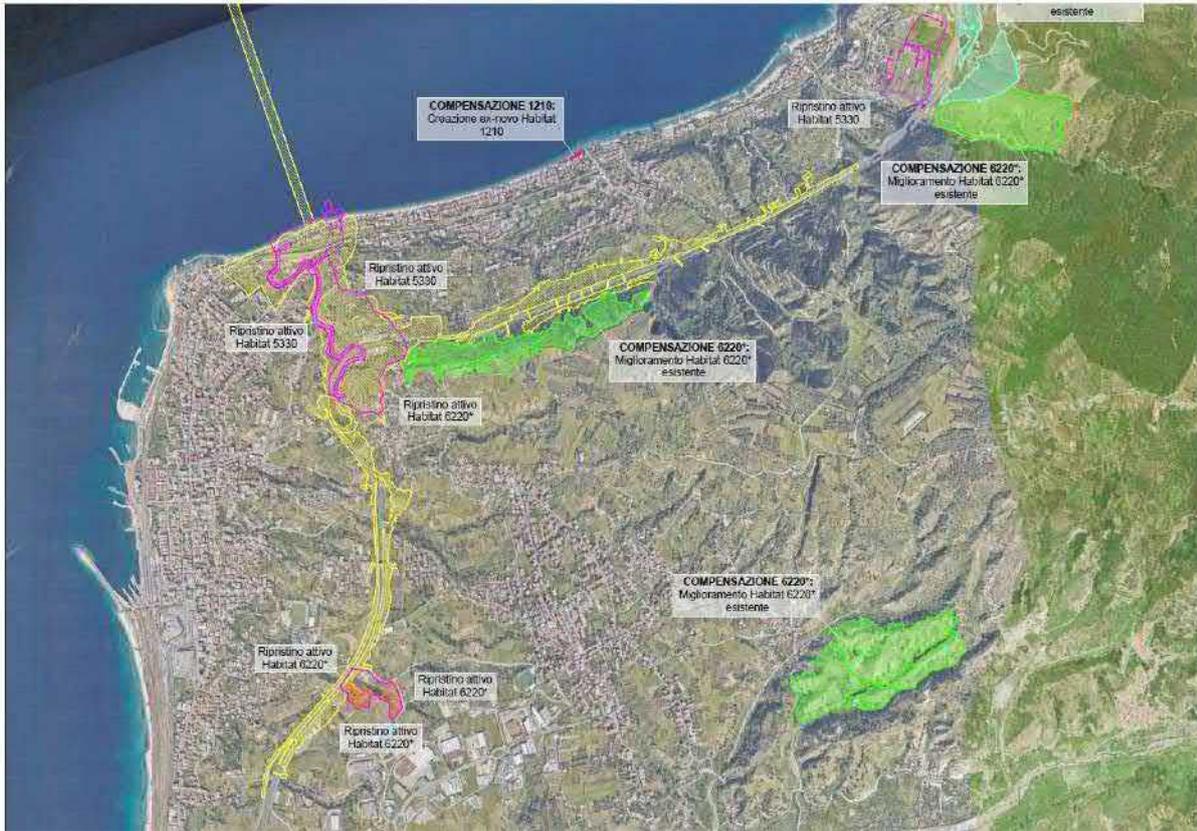
SUP AREA DI RIPRISTINO (HA

CANTIERI

<i>5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici</i>	0,30	CB1 e CI1.
<i>6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</i>	2,09	CI1 e CC1.

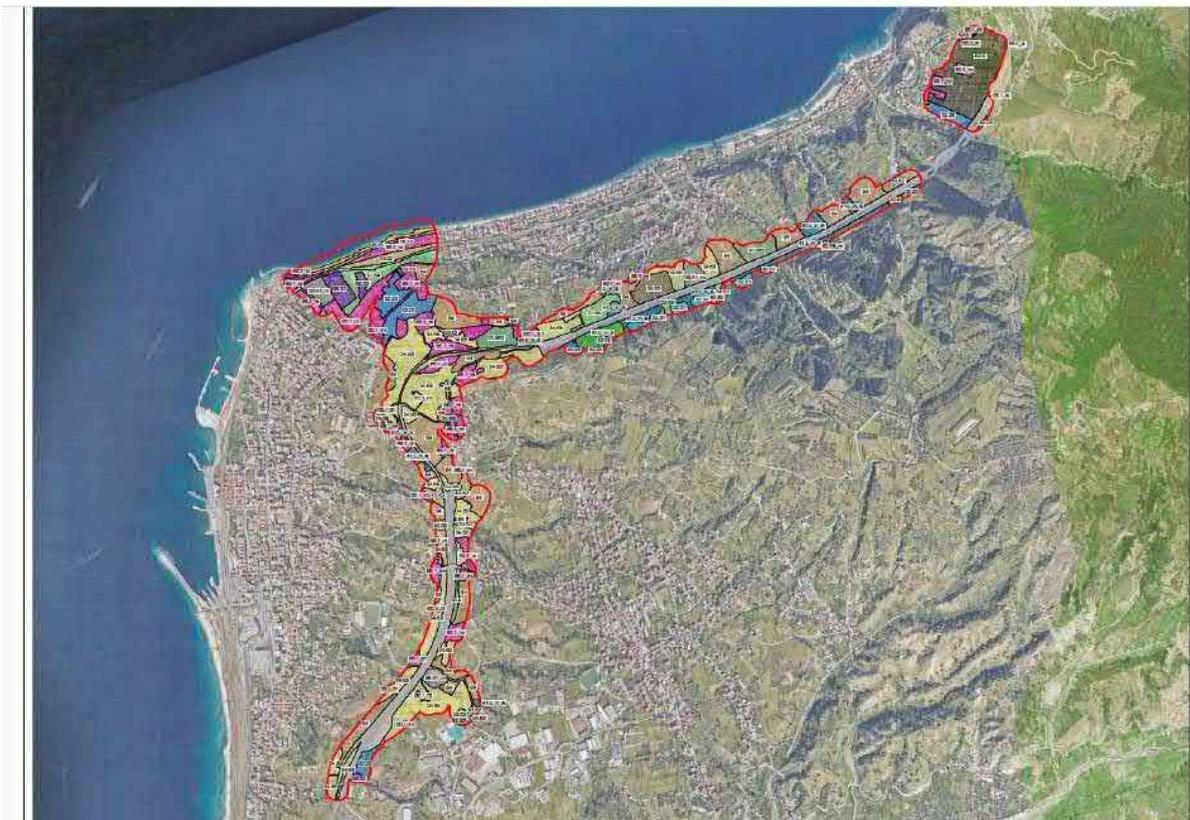
In Calabria le superfici indicate perse “temporaneamente” a seguito dei cantieri (**attestandosi, è bene ribadirlo, al mero limite di 50 mt e intesa come superficie “direttamente” interessata**), secondo l’elaborato AMW2400 sono inferiori, non siamo riusciti ad individuare le superfici degli habitat interferiti dalle opere.

Nell’elaborato di riferimento del SINCA, di cui all’elaborato sopra citato, abbiamo ritrovato solo la verifica puntuale presso i cantieri e non con anche quanto da realizzarsi, come si può evincere dallo screen shot che riportiamo a seguire:



In giallo, le opere di progetto fuori terra, come da legenda.

L'elaborato AMW 2401 riporta gli habitat secondo Corine Biotopes e solo, per come già ripetutamente evidenziato sia negli elaborati che da noi, con un buffer di 50 mt.

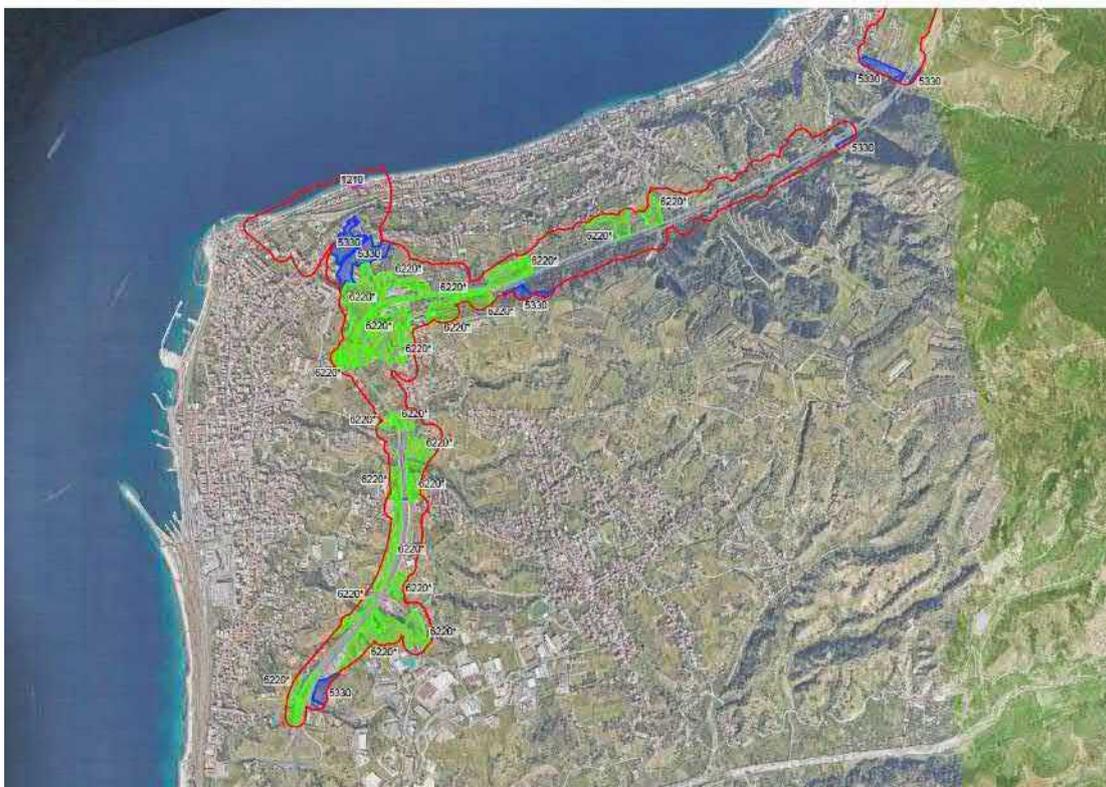


Quindi, per compensare un habitat interferito (abbiamo preso nuovamente come esempio il cod. 6220 prioritario), si opta per la compensazione mediante “miglioramento” che dovrebbe essere, come da norme comunitarie, nel novero della buona gestione in capo ai gestori del Sito e **non una compensazione per sopperire eventuale degrado**.

Al termine della tabella di pag. 65 che riporta i codici e le superfici di cui al Corine Biotopes, si rimanda all’elaborato di cui abbiamo riportato screen shot sopra (AMW2401).

In allegato alla presente relazione è riportata la cartografia Corine Biotopes - Regione Calabria (Elaborato AMW2401). L’informazione cartografica georiferita nel sistema di riferimento WGS84 UTM33 è stata restituita con lo shape file “Carta Habitat area analisi Calabria 2024”.

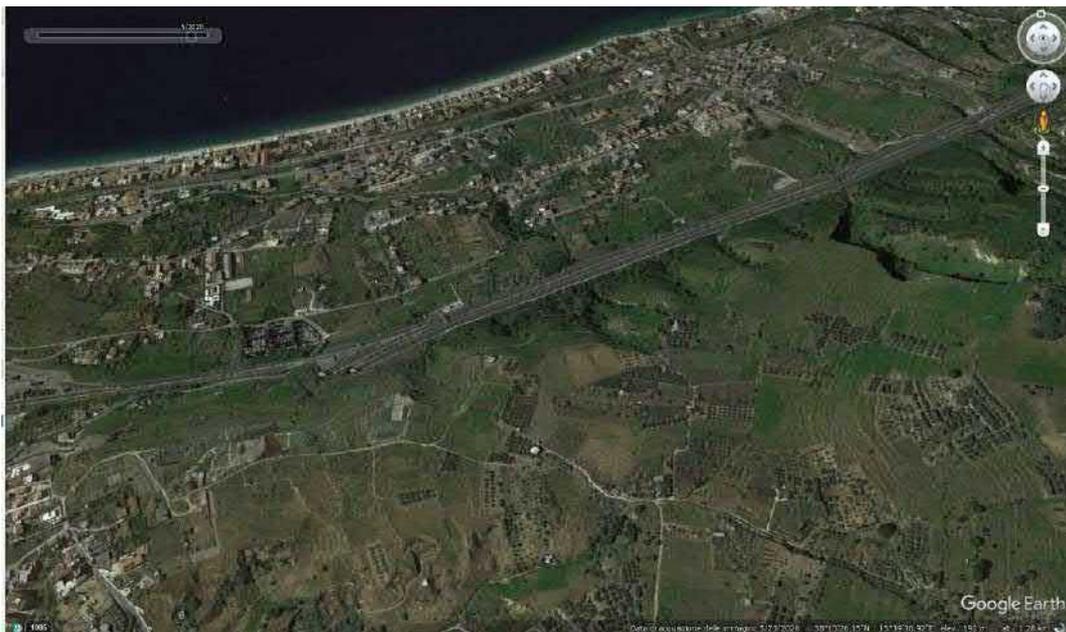
In altro elaborato, AMW2403, la tavola con gli habitat secondo i codici della Direttiva Habitat (screen shot a seguire):



Va sottolineato che l’habitat sottratto dalle “opere di progetto fuori terra”, nella porzione prossima all’autostrada esistente (cui si sommerebbe come effetti, non valutati nel complesso), è habitat di specie importante per tutti i migratori ai sensi della Direttiva Uccelli, che in primavera, attraversando lo Stretto di notte e di giorno, trovano dove posarsi/nutrirsi, habitat che per essere “compensato” vedrà – fuori computo – il “mantenimento” a diversi km verso Est/sud est e a monte del cantiere CB1. Parimenti importante in autunno, per la migrazione autunnale.



Sopra veduta da google earth (23/5/2020) dell'area oggetto di “mantenimento”, ripetutamente negli anni soggetta ad incendi, la cui tutela e “mantenimento “ dovrebbe essere in capo al gestore, non certo come compensazione per perdita di habitat irreversibile per progetto di terzi.



Sopra, veduta dell'altro ambito di “mantenimento” dell'habitat 6220, sempre da Google Earth (23/5/2020) che dalle foto aeree non risulterebbe essere presente, si rileva ambiente agricolo con edilizia sparsa e macchie arboree.

Prima di passare alla Regione Sicilia, vediamo cosa riporta l'elaborato CZVW0004 per i cantieri indicati.

A pag. 41, il cantiere avrebbe una superficie di 26.840 mq, e sarebbe temporaneo.

**DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO
DEL LUOGO**

Il campo, con funzione di cantiere logistico, ospiterà le maestranze e la struttura di staff

impegnata nella realizzazione delle opere a terra.

PRINCIPALI INSTALLAZIONI

PREVISTE

- Locali uffici per la Direzione, l'Amministrazione ed i Servizi Tecnici.
- Locali mensa.
- Locali magazzino.
- Sale ricreazione (Club).
- Locali infermeria.
- Alloggi impiegati e alloggi operai.
- Servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani.
- Aree attrezzata a verde.
- Aree parcheggi.

Era precedentemente in parte cantiere logistico per l'ammodernamento dell'autostrada.

Non è indicata la durata, ma come la quasi totalità dei cantieri, visto che ospiterebbe maestranze, certamente avrà una temporalità per tutta la cantieristica per le opere definitive, quindi secondo quanto affermato dal proponente, 7 anni.

A pag. 50 di CZVW0004, per il cantiere CC1

ESTENSIONE: 41 425 m2

VIABILITA' DI ACCESSO: Via Matteo Messina

CAVE ATTIVE DI TERZI:	SI	NO
COLTIVAZIONE INERTI:	SI	NO
LAVORAZIONE INERTI:	SI	NO
PRODUZIONE	SI	NO
CALCESTRUZZI:		
PRODUZIONE	SI	NO
PAVIMENTI		
BITUMINOSI:		

CARATTERISTICHE LITOLOGICHE: Ghiaie, sabbie e limi

IMPIANTI	FRANTUMAZIONE	SI	NO
ESISTENTI	/CLASSIFICAZION		
	E:		

BETONAGGIO:	SI	NO
PER BITUMI:	SI	NO
IMPIANTI NUOVI: SI	SI	NO

NOTE: Non sono disponibili dati di dettaglio relativi all'efficienza industriale degli impianti esistenti. Vista la variabilità del mercato edile della zona, la cava rimane come possibile fornitore sia di prodotti lavorati o sia solo come punto di lavorazione inerti e la valutazione dei possibili aggiornamenti tecnologici sarà affrontata in fase costruttiva. A titolo informativo si forniscono dati degli impianti della cava SC2 (Magnolia).

Per un probabile refuso, nelle "note" si cita una cava del versante siciliano (SC2 Magnolia) e in ogni caso, anche questo aspetto è demandato alla "**fase costruttiva**"

Sempre per CC1 e sempre dall'elaborato CZVW0004

EFFETTIVO UTILIZZO DEL LUOGO

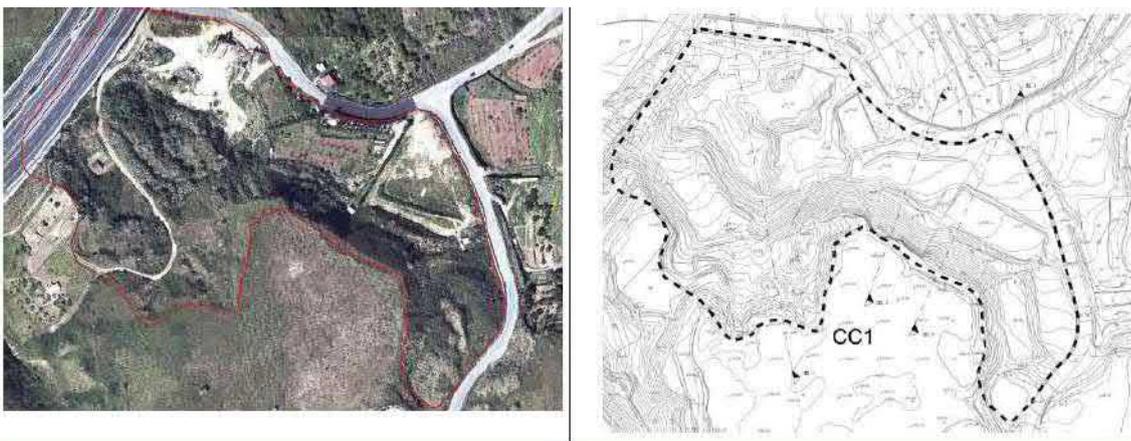
Area destinata a impianto di lavorazione di inerti anche attraverso la selezione e la vagliatura di materiale proveniente dalle gallerie. Per eventuali necessità può essere utilizzato anche come deposito intermedio. Il sito è oggetto di operazioni per recupero dell'area con sistemazione a verde finale. **DEFINITIVO**

TIPO DI OCCUPAZIONE

Quindi **definitivo**, che invece per l'elaborato AMW2407 viene indicato il "ripristino attivo" come da screen shot a seguire:



sotto, screen shot pag. 50 elaborato CZVW0004



Non si dispone di dettagli ulteriori, anche in virtù del rimando alla fase costruttiva sull'uso (o meno) della cava ai fini estrattivi, in ogni caso, tra la determinazione "**DEFINITIVO**", la durata dell'uso, non indicata ma presumibilmente per molti anni, - ricade in ZPS e dovrebbe vigere il DM 17 ottobre 2007 e smi, - si dubita che si possa effettuare un "ripristino attivo" e sicuramente neanche "passivo"

Andiamo al cantiere "principale", il CI1, elaborato CZVW0004, pag. 28:

ESTENSIONE: 294 844 m2

TIPO DI OCCUPAZIONE: DEFINITIVA

Di questo vi è certezza che sia definitivo vista la quantità di opere previste definitive.

**DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO
DEL LUOGO**

Nell'area del cantiere CII è prevista una serie di attività operative necessarie per la costruzione del Ponte e delle opere ad esso connesse, come la realizzazione delle torri ed il blocco d'ancoraggio.

In questo campo è previsto l'inserimento di due impianti di betonaggio, silos di stoccaggio inerti provenienti da diversi depositi e trasporto materiali tramite sistema di nastri trasportatori.

PRINCIPALI ATTIVITA' PREVISTE

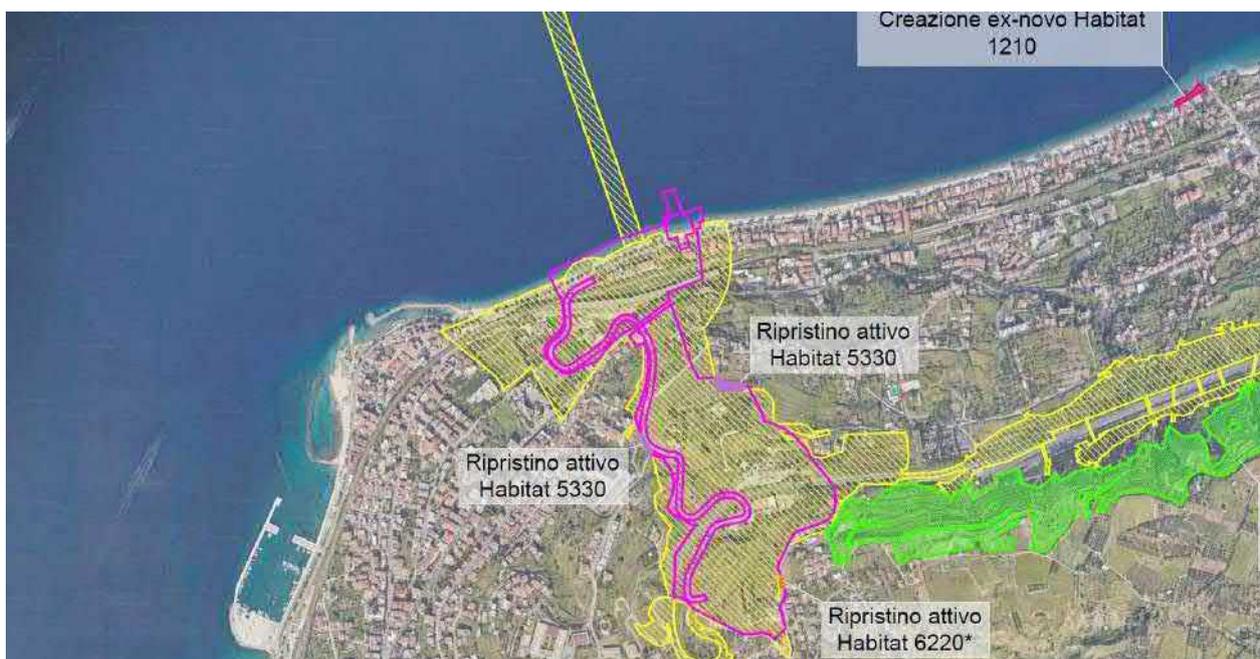
Preparazione conglomerati, preparazione ferri di armatura, costruzione pile e ancoraggi ponte.

TIPOLOGIA IMPIANTI PRINCIPALI

Impianti di betonaggio da 120+120 e da 90 mc/h, gru a torre scorrevole, impianto trasporto terre di scavo su nastri trasportatori.

Di questo cantiere, contrariamente ad altri lato siciliano, non vi è il riporto del flusso di traffico giornaliero previsto.

Vengono indicati due punti di "ripristino attivo" per l'habitat 5330, due piccoli lembi indicati in viola ai margini del perimetro sia dei cantieri che delle opere definitive la cui funzione ecosistemica sarebbe – ove realmente possibile ripristinare tale habitat, irrilevante a fronte di ben altre invasive e massive infrastrutturazioni. Nel frattempo – per sempre - habitat di specie non saranno più disponibili si aggiungeranno tutti i rischi già in parte accennati ma che saranno oggetto di ulteriori nostre osservazioni ad altre richieste VINCA del MASE e riscontro del proponente.



Per quanto concerne i “miglioramenti”, abbiamo già riportato all’inizio di questa trattazione dei cantieri lato Calabria, come essi siano in capo alla corretta gestione del sito di responsabilità del gestore e non possano essere proposte sostitutive sotto forma di compensazioni per progetti che non attengono alla gestione del Sito.

Sulle altre compensazioni per la fauna si riporteranno ulteriori analisi (nostre osservazioni a VINCA 58 e 59 ed altre), fermo restando che quelle di cui alla precedente procedura di aprile 2024 sono state già ampiamente trattate e si è dimostrata la inutilità.

➤ Sicilia

La richiesta del MASE riguardava la Calabria, ma il proponente ha risposto includendo la Sicilia sulla quale si è già dimostrata la non compensazione su habitat 1170 (nostre osservazioni VINCA 3, accennata per più aspetti su habitat 6220 in VINCA 2, VINCA 4, VINCA 5, per il 2110, in VINCA 4), risposte sempre rassicuranti su compensazioni che includono i soli habitat interferiti o direttamente o entro un buffer di 50 mt.

Si riporta l’elenco di cui all’elaborato di riferimento AMW2400, per la Sicilia.

pag. 111

6.2.1 Ripristini attivi Habitat Regione Sicilia

Per la Regione Sicilia i progetti di ripristino sono contenuti nei seguenti elaborati:

- HAB01 Interventi di ripristino e compensazione ambientale per perdita di Habitat 2110 in Regione Sicilia (Elaborati AMRW1007, AMRW1008, AMRW1009, AMRW1010, AMRW1011);
- HAB04 Interventi di ripristino e compensazione ambientale per perdita di Habitat 6220* in Regione Sicilia (Elaborati AMRW1022, AMRW1023, AMRW1024, AMRW1025, AMRW1026);
- HAB05 Interventi di ripristino e compensazione ambientale per perdita di Habitat 9330 in Regione Sicilia (Elaborati AMRW1027, AMRW1028, AMRW1029, AMRW1030, AMRW1031);
- HAB06 Interventi di ripristino e compensazione ambientale per perdita di Habitat 9540 in Regione Sicilia (Elaborati AMRW1032, AMRW1033, AMRW1034, AMRW1035, AMRW1036).

Successivamente si riporta la sintesi delle superfici di Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE che saranno oggetto di ripristino attivo per ciascun Habitat consumato temporaneamente in Regione Sicilia.

Come si può vedere si tratta di superfici piuttosto piccole (ad esclusione dell'Habitat 6220*) in quanto i consumi sono prevalentemente definitivi.

Per tutte queste aree è previsto il ripristino nella condizione ante operam e la creazione dell'Habitat consumato con le stesse modalità previste per la compensazione.

Quindi, per come formulato, si deduce che al termine della fase di cantierizzazione, gli habitat "interferiti" vedranno – per il "ripristino attivo", la creazione dell'Habitat consumato nel medesimo sito di "consumo".

Abbiamo già dimostrato che HABO1 (cod. 2110) e HABO4 (cod. 6220) sono non corrispondenti, avendo NON RIPORTATO previsioni progettuali sia di cantiere che di esercizio nel SINCA e negli elaborati specifici su singoli habitat, che impediscono ogni definizione di "ripristino attivo" e "compensazione" ai sensi delle norme comunitarie.

Se rimane tempo faremo la verifica anche degli altri habitat ritenuti – non correttamente – gli unici e soli interferiti a fronte di ulteriori habitat alterati irreversibilmente che - come vedremo – esistono e sono stati considerati non presenti per l'utilizzo inusuale e non previsto dalle Linee guida VINCA dei 50 mt di buffer utilizzati per i rilevamenti sulle presenze.

Il paragrafo poi riassume le superfici e indica il riferimento al/ai cantiere/cantieri:

Tabella 6.1 – Superfici di Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE consumate temporaneamente che saranno oggetto di ripristino attivo – Regione Sicilia

HABITAT	SUP AREA DI RIPRISTINO (HA)	CANTIERI
2110 - Dune mobili embrionali	0,16	SI1, SP1 e SP2.
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	3,8	AL1, SC1, SI4, SI3, SI1, SIPM, SI5, SB4, SC3 e pista di cantiere
9330 - Foreste di <i>Quercus suber</i>	0,06	SI5
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	0,01	SI5

Di seguito si riporta una breve descrizione dei ripristini previsti per gli habitat consumati definitivamente in Regione Sicilia.

Siamo quindi andati a verificare, nell'elaborato dedicato alla cantierizzazione che racchiude le schede tecniche, i cantieri indicati, per comprendere la fattibilità indicata di ripristino come da "ante operam" e tutti quelli di cui alla tabella sopra, sono determinati quasi tutti come "**DEFINITIVI**" mentre uno determinato come *Riconsegna area come allo stato attuale (AL1)* è – per tipologia di attività (*Stoccaggio terre da scavo destinate alla produzione inerti*) e conformazione dei luoghi, **impossibile da ripristinare**.

Dall'elaborato AMW2406, secondo legenda, le parti in arancione sarebbero "ripristino":



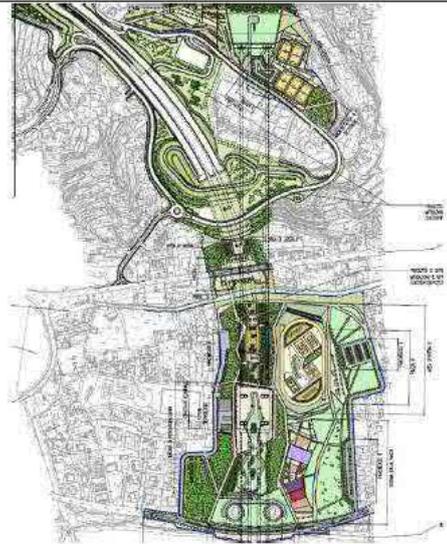
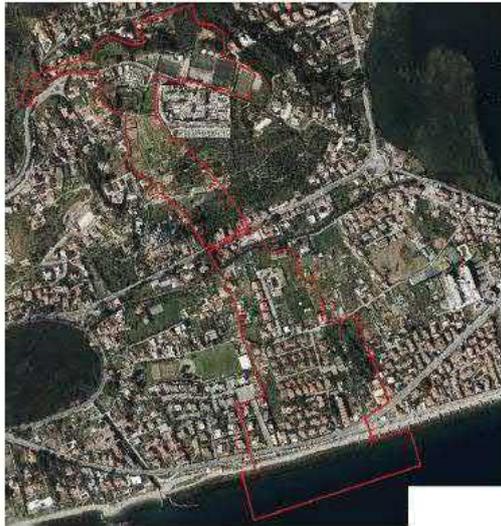
3.5 Area di Lavorazione AL 1



E' evidente sia dall'immagine aerea e attuale stato dei luoghi, sia dall'IGM accanto, la pendenza e come la lavorazione prevista (*Stoccaggio terre da scavo destinate alla produzione inerti*) renda impossibile il "ripristino attivo".

Vediamo un altro esempio:

pag. 3 elaborato CZVW0004 in riferimento al cod. 2110 già da noi trattato nell'analisi a VINCA 4:



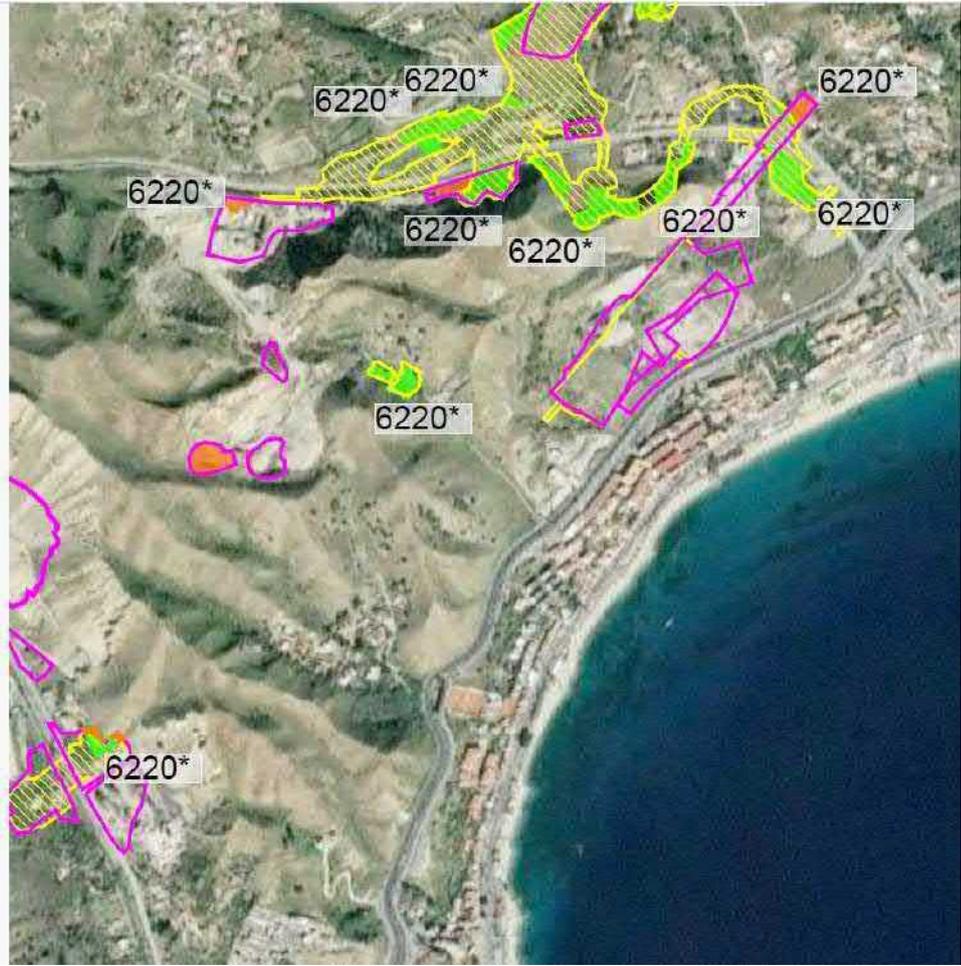
ESTENSIONE: 277 768 m²
TIPO DI OCCUPAZIONE: DEFINITIVA

Si invita la Commissione a visionare questo importante elaborato, che contiene anche – seppur in sintesi – le innumerevoli attività previste in ogni cantiere – delle quali non vi è alcun cenno nel SINCA, pur rivestendo, sotto ogni forma, elemento ulteriore di incidenza sui siti Natura 2000 IN CUI RICADONO.

In ogni caso, per agevolare il complesso lavoro di reperimento delle informazioni necessarie, “distribuite” in centinaia di file senza una visione complessiva, men che meno nel SINCA (contrariamente a quanto richiesto dalle Linee Guida), riportiamo le pagine dei singoli cantieri citati in risposta alla richiesta VINCA n. 6 (ed altre):

Habitat 6220, cantieri: AL1, SC1, SI4, SI3, SI1, SIPM, SI5, SB4, SC3 e pista di cantiere

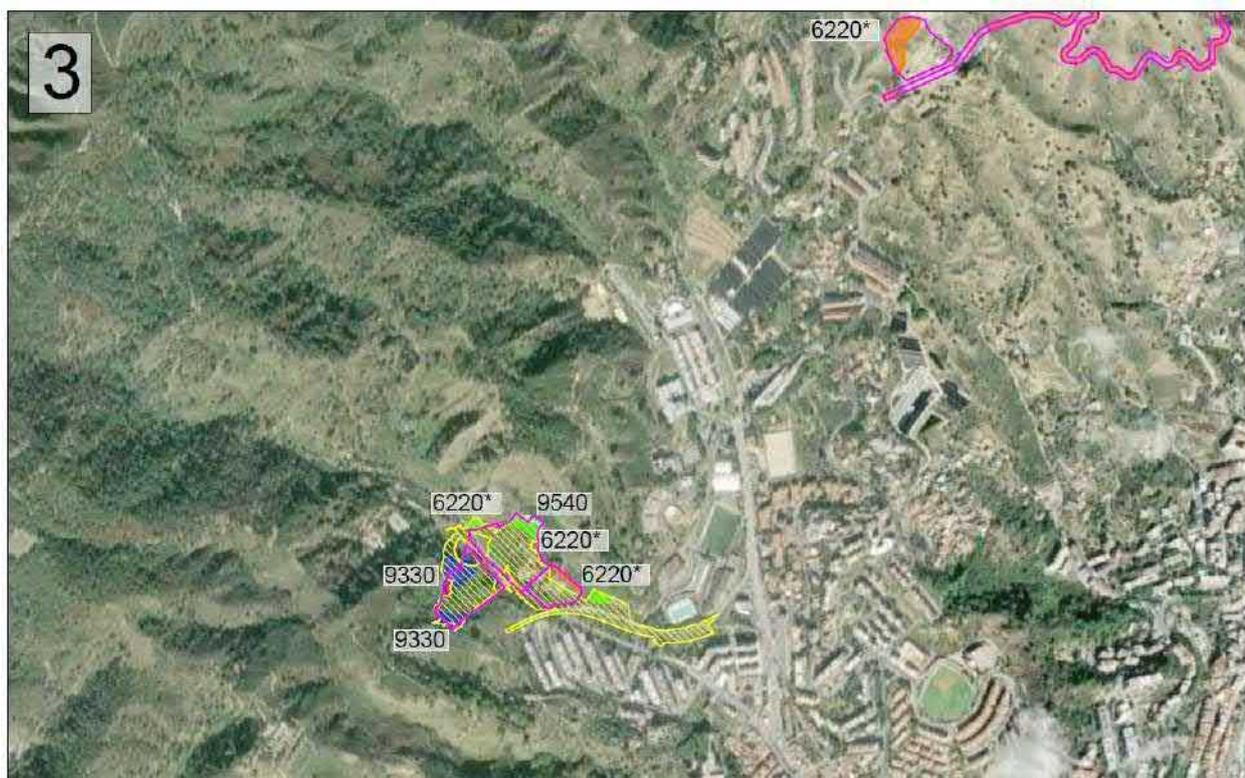
Su AL1 abbiamo già scritto sopra, vediamo gli altri dove si afferma di effettuare il “ripristino attivo”. Dalla tavola AMW2406, in arancione, le aree oggetto di “ripristino attivo” relative a AL1, SI4, SI3, SC1, SIPM:



Stessa area, sotto, screen shot parziale elaborato CZVRW0721 (siamo obbligati a riportarla, poiché aiuta a comprendere la cantieristica di riferimento anche se richiede continua visione di entrambi per la verifica):



Sotto, altro screen shot parziale da elaborato AMW2406 (c'è una linea quasi non visibile in arancione a bordo cantiere SI5, in basso, che corrisponde da legenda, a ripristino habitat 6220):



Sotto, screen shot parziale da elaborato CZVRW0721, l'area di cui sopra corrisponde al SI5 ed SB4 e secondo la legenda “collegamento autostradale in progetto” e come da immagine sotto, “cavalcavia svincolo Annunziata” di cui, nella “creazione ex novo” per l’habitat 9330 non vi è alcun riferimento:



Ricapitolando la non facile comprensione di quanto risposto alla richiesta VINCA 6 (ed altre), nessun “*ripristino attivo*” è possibile, nessuna compensazione mediante “*mantenimento*” è possibile (al di là di cosa prevede l’Unione Europea).

Riassumiamo:

AL1: pag. 52 elaborato CZVW0004 post *Stoccaggio terre da scavo destinate alla produzione inerti* (vedasi le immagini aeree e i livelli di curva dell’IGM per comprendere l’alterazione irreversibile dei luoghi), è prevista la *Riconsegna area come allo stato attuale*, infattibile per incompatibilità fisica di quanto previsto e già sopra evidenziato. Per le “*compensazioni*” è previsto il “*ripristino attivo*”;

SC1 pag. 44:

DESCRIZIONE GENERALE DELLO STATO ATTUALE

È presente una cava con relativo impianto di betonaggio. Attualmente gran parte della superficie dell’area è occupata da un campo sportivo in terra battuta destinato ad attività ludico-sportive non agonistiche.

DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO DEL LUOGO

Area destinata a impianto di lavorazione di inerti con annessa zona adibita a deposito intermedio per terre e rosse da scavo.

Quindi, vi è un campo sportivo per cui si deduce che la cava al momento non sia più attiva, nella descrizione di utilizzo del luogo per il progetto, si parla di “*impianto di lavorazione inerti (...) e annessa zona adibita a deposito intermedio (...)*” ma nelle note in calce alla prima pagina della descrizione di SC1, si legge:

NOTE: *Non sono disponibili dati di dettaglio relativi all’efficienza industriale degli impianti esistenti. Vista la variabilità del mercato edile della zona, la cava rimane come possibile fornitore sia di prodotti lavorati o sia solo come punto di lavorazione inerti e la valutazione dei possibili aggiornamenti tecnologici saranno affrontati in fase costruttiva. A titolo informativo si forniscono dati degli impianti della cava SC2 (Magnolia).*

Quindi, un suo utilizzo non solo eventualmente come deposito intermedio e lavorazione inerti è **RINVIATO IN FASE COSTRUTTIVA.**

Si ricorda che siamo in ZPS e che ai sensi del DM 17 ottobre 2007 e smi, è vietata l’apertura di cave e/o la riattivazione, e in ogni caso è evidente – a prescindere dalle altre norme - che vi è assoluta incertezza sull’uso dell’area e quindi il presunto “*ripristino attivo*” è un enunciato privo di certezza oltre che di fattibilità a fronte di prelievi con modifica sicuramente sostanziale per le pendenze esistenti.

Ove fosse operato il prelievo, va da sé che scomparirebbe non solo l’habitat superstite nelle parti acclivi e in sommità ma anche le condizioni morfologiche per un suo quanto mai impossibile ripristino.

Per il cantiere SI4 a pag. 9 dell’elaborato CZVW0004 viene indicato il tipo di occupazione in termini di DEFINITIVO mentre è indicato come “*ripristino attivo*” nell’elaborato di riferimento del SINCA, AMW2400, a pag. 113, per una microscopica superficie (come quasi tutte le altre):

Tabella 6.3 – Localizzazione delle aree di ripristino dell'Habitat 6220*

INTERVENTO	AZIONE	CANTIERI	X CENTROIDE WGSS84 UTM33	Y CENTROIDE WGSS84 UTM33	SUPERFICIE COMPLESSI VA (HA)	REGIONE	COMUNE
HAB04-E	Ripristino attivo Habitat 6220*	AL1	550272	4233457	0,317	Sicilia	Messina
HAB04-F	Ripristino attivo Habitat 6220*	AL1	550339	4233456	0,007	Sicilia	Messina
HAB04-G	Ripristino attivo Habitat 6220*	SC1	550317	4233898	0,060	Sicilia	Messina
HAB04-H	Ripristino attivo Habitat 6220*	SI4	550072	4232986	0,018	Sicilia	Messina
HAB04-I	Ripristino attivo Habitat 6220*	SI4	550115	4232980	0,008	Sicilia	Messina
HAB04-J	Ripristino attivo Habitat 6220*	SI3	550691	4233925	0,123	Sicilia	Messina
HAB04-K	Ripristino attivo Habitat 6220*	SI3	550792	4233949	0,022	Sicilia	Messina
HAB04-L	Ripristino attivo Habitat 6220*	SI1	554877	4235929	0,214	Sicilia	Messina

Queste piccolissime superfici vengono conteggiate nel computo delle compensazioni, e, secondo le schede tecniche dei cantieri, elaborato CZVW0004, pag. 10 avremmo ben altre destinazioni, attività che – al di là della dimensione di “compensazione”, difficilmente si possono coniugare con quanto previsto:

DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO DEL LUOGO

Il sito di cantiere è costituito da tre aree; le prime poste sull'asse principale della galleria Balena e adiacenti alla Via Fiumara in Località Pace (V-SE5), la terza posta a Nord rispetto le prime due aree e a ridosso di Via Fiumara in Località Pace.

Le due aree, poste in prossimità degli imbocchi in galleria (Le Fosse e Balena), prevedono al loro interno, attività a servizio della realizzazione delle gallerie (impianti di ventilazione, area di stoccaggio provvisorio dei materiali di scavo), mentre nella terza sono previste strutture per la caratterizzazione dei materiali.

PRINCIPALI ATTIVITA' PREVISTE TIPOLOGIA IMPIANTI PRINCIPALI

Perforazione gallerie e scavo in trincea. Depurazione acque, distributore carburante.

Nel novero delle previsioni progettuali, nulla vi è nel SINCA sulla possibile intercettazione, mediante scavi per le gallerie, delle falde e come questo si possa ripercuotere sul sistema ambientale e habitat e specie connesse alla componente idrica, essendo tra l'altro zona con fumare che, in condizioni non di siccità offrono molto alla fauna e alla flora.

Andiamo avanti nell'exkursus dei “ripristini attivi” oggetto di computo ai fini della risposta alla richiesta VINCA 6:

SI3 pag. 7: secondo l'elaborato CZVW0004, il “tipo di occupazione” è “DEFINITIVA”.

**DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO
DEL LUOGO**

Cantiere operativo destinato alla realizzazione del viadotto autostradale. L'area è costituita principalmente da due cantieri: uno posto a ridosso della Via Fiumara Guardia, in corrispondenza degli imbocchi della galleria Nord Balena 1 e galleria Nord Balena 2, l'altro posto in corrispondenza dell'imbocco Nord Galleria Faro. Nella suddetta area sono previste attività operative per la realizzazione dello svincolo di Curcuraci e di parte dell'infrastruttura di collegamento stradale (imbocchi in galleria).

PRINCIPALI ATTIVITA' PREVISTE

Scavo galleria, caratterizzazione e stoccaggio provvisorio materiale di scavo.

TIPOLOGIA IMPIANTI PRINCIPALI

Depurazione acque, distributore carburante e lavaggio betoniere.

Si prevede anche qui, per gli elaborati di riferimento del SINCA, il recupero di piccole porzioni, che rientrando nel computo effettuato sulle "compensazioni" portano a valutare le percentuali in linea con le indicazioni di cui alle Linee Guida VInCA.

Come sia possibile, ammesso che lo sia, recuperare siti oggetto di prolungata e molteplice attività di cantiere, oltre alle opere definitive che per legge necessitano di precise estensioni di muri e pertinenze per la sicurezza stradale e ferroviaria, non è dato saperlo.

Preme evidenziare che degli aspetti di cui sopra impliciti in tali attività (intercettazione falde acquifere e modifiche inevitabili dei corpi idrici sotterranei e non, rischio salinizzazione delle falde, alterazione della copertura vegetale in superficie derivante dalle mutazioni idriche oltre che dalle polveri ed altro ancora, rischio incidenti derivanti da tutte le attività di cantiere, compreso il lavaggio betoniere, il distributore carburante e annessi serbatoio, condotte ecc) non vi è nulla nel SINCA, né per questo cantiere né per tutti gli altri, né singolarmente, né congiuntamente.

Ovvero, manca l'analisi richiesta dalle Linee Guida VInCA, incluso l'effetto cumulo, la frequenza, durata, ecc che erano alla base (anche) delle determinazioni sulla significatività che l'estensore, in riscontro alla prima richiesta VINCA 1, afferma essere state valutate con il metodo "giudizio dell'esperto". Vedasi nostre osservazioni a VINCA 1.

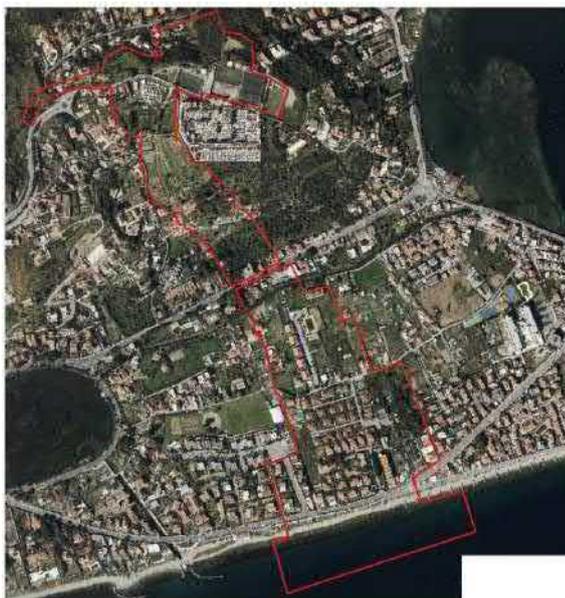
Sul cantiere SII abbiamo già scritto ampiamente nelle analisi dei riscontri su, VINCA 3 e VINCA 4, in relazione all'habitat 2110, ora vediamo più approfonditamente per l'habitat 6220 (anche in VINCA 2, VINCA 3 e VINCA 4):



Nell'elaborato CZVRW0721 (screen shot sopra) l'area intorno al blocco di ancoraggio è indicata, come legenda, "Siti di recupero ambientale". Come si può vedere, l'area così indicata è molto ampia e volendo, anche rassicurante sotto il profilo ambientale.

Abbiamo già dimostrato però, nelle Osservazioni di cui alla procedura di marzo 2024, come essa sia finalizzata all'uso antropico ricreativo, sia nella parte tra i due laghi (canale Margi compreso), sia nella parte sommitale, dove nelle Tavole di riferimento per i recuperi attivi e le compensazioni di settembre 2024, viene indicata una piccolissima superficie di habitat 6220 oggetto di "ripristino attivo".

Riportiamo pertanto, come sintesi visiva, la foto della scheda tecnica dell'elaborato CZVW0004 che consente una visione di insieme del pre e post e invitiamo a rileggere le osservazioni già presentate, per un maggiore dettaglio del reale "recupero ambientale":



Campi sportivi, piste ciclabili lungo il canale margi, vasche di laminazione, parchi pubblici, traslazione strada verso il mare ecc.

Sotto, elaborato AMW2406, in arancione in piccolo, all'interno del perimetro del cantiere, l'area prevista di "ripristino attivo"



Si invita la Commissione a leggere le nostre osservazioni per le richieste VINCA già citate, ma anche la VINCA 50 dove si dimostra che all'interno del buffer arbitrario e immotivato di 50 mt, vi è l'habitat 3170 che il proponente, in tutte le risposte specifiche, afferma non esserci. In queste osservazioni a più richieste VINCA abbiamo anche dimostrato come anche fuori e soggetti a molteplici conseguenze, vi sono gli habitat indicati "assenti", in virtù del buffer adottato in contrasto con le Linee Guida VInCA e a dispetto di logica e attività/opere/morfologia dei luoghi, non considerati.

Dall'elaborato AMW 2406, come si può vedere, il recupero dell'habitat 6220 è in piccola porzione, rispetto alle superfici irreversibilmente perse di habitat 6220, in area di concentrazione dei migratori, con importantissime funzioni trofiche per loro, ovvero il cosiddetto "habitat di specie", ed in particolare, tra le altre, per l'avifauna migratoria, come espressamente richiesto anche dalla Direttiva Uccelli, art. 4, par. 4.

Ma torniamo al "ripristino attivo".

Nell'elaborato CZVRW0004, pag. 3 è:

ESTENSIONE: 277 768 m²

TIPO DI OCCUPAZIONE: DEFINITIVA

Segue poi:

**DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO
DEL LUOGO**

Area destinata a cantiere operativo, posto su tre livelli rispettivamente a quota di circa 2 msm, 5 msm, 58 msm. Saranno ubicati i corpi del pilone e del blocco di ancoraggio del ponte. Sarà attrezzato per: per la costruzione dei blocchi di fondazione torri e di ancoraggio cavi;

*per il montaggio della struttura terminale e del viadotto Pantano;
per lo stoccaggio e la movimentazione a piè d'opera dei cavi avvolti in bobine;
per lo stoccaggio e il trasporto con nastri delle terre di scavo e degli inerti attraverso i pontili.*

PRINCIPALI ATTIVITA' PREVISTE

Preparazione conglomerati, preparazione ferri di armatura, costruzione pile e ancoraggi ponte.

TIPOLOGIA IMPIANTI PRINCIPALI

Impianti di betonaggio da 120+120 e da 90 mc/h, gru a torre scorrevole, Impianto di stoccaggio materiale con vasche e silos di accumulo terre e inerti; impianto di trasporto con nastri trasportatori.

Per l'elaborato AMW2400 e come da mappa dell'elaborato AMW2406 all'interno dell'area delimitata come cantiere:

HAB04-L	<i>Ripristino SII attivo Habitat 6220*</i>	<i>554877</i>	<i>4235929</i>	<i>0,214</i>	<i>Sicilia</i>	<i>Messina</i>
----------------	--	---------------	----------------	--------------	----------------	----------------

Siamo andati quindi a recuperare l'elaborato PG0175, che risulta nell'elenco elaborati non oggetto di aggiornamento e riportiamo cosa è previsto nell'area indicata come "ripristino attivo" dell'habitat 6220.

Pag. 61:

10.3 L'area di pertinenza del blocco d'ancoraggio

Tutta l'area interessata dal cantiere del blocco d'ancoraggio, una volta ultimati i lavori, sarà riorganizzata e sistemata prevedendo aree di fruizione pubblica con attrezzature per lo sport e zone caratterizzate da vegetazione para-naturale allo scopo di migliorare l'inserimento nel contesto della struttura d'ancoraggio. L'area strettamente pertinente al blocco, che coincide con l'impronta della struttura aumentata per un'opportuna fascia, sarà protetta da un'adeguata recinzione perimetrale e dotata di cancelli d'accesso carrabili e pedonali. La superficie recintata sarà in parte pavimentata, con percorsi carrabili e pedonali d'accesso e d'ispezione, ed in parte sistemata a verde estensivo e di relazione con il contesto al fine di minimizzare la geometria del blocco.

Saranno inoltre previsti tutti i necessari impianti a rete quali:

- Le reti di adduzione e distribuzione d'acqua (potabile, d'irrigazione ed antincendio);*
- Le reti di adduzione d'energia elettrica e di telecomunicazione;*
- Le reti di fognatura e di smaltimento delle acque meteoriche;*
- Gli impianti d'illuminazione esterna, di telesorveglianza ed anti-intrusione.*

Le opere di sistemazione previste sono state concepite in modo da garantire la migliore visibilità ai fini della sorveglianza, evitando l'introduzione di manufatti o vegetazione in grado di determinare un impedimento visivo.

All'interno delle aree non sono previsti altri interventi di edificazione. L'accesso ai volumi interni,

dotato di adeguati portoni d'ingresso, è ottenuto realizzando un'apertura direttamente sulla

struttura della camera d'ancoraggio. I locali tecnici di servizio e di deposito saranno realizzati all'interno di detta struttura.

L'area protetta del blocco d'ancoraggio è collegata alla viabilità locale attraverso un breve percorso carrabile che è stato progettato, dal punto di vista dimensionale e delle caratteristiche della pavimentazione, per garantire anche il passaggio di mezzi pesanti con funzioni di servizio e di manutenzione.

10.4 Il sistema delle attrezzature

L'intera area nella zona a nord della Salita Cimitero verrà organizzata attraverso un sistema di spazi attrezzati interconnessi, sia fisicamente, attraverso la rete dei percorsi, sia funzionalmente:

- una piazza destinata alla sosta ed al relax - punto belvedere verso il mare tirrenico
- un'area con una funzione prevalente sportiva con una dotazione di numero 5 campi per il calcetto con relativi spogliatoi e un piccolo locale di ristoro posto in un terrazzamento alla quota di 55 metri s.l.m. che si affaccia su versante tirrenico.
- Una zona sistemata a Pineta con all'interno dei percorsi ed una zona di sosta rivolta verso il Pantano Piccolo



Sotto, per comparazione, il “ripristino attivo” di cui all'attuale procedura, aggiornamento sett. 2024



Il proposto “ripristino attivo” – per quanto è dato comprendere pur nella limitatezza delle rappresentazioni – sembrerebbe coincidere con percorsi, vialetti, strada e parcheggio o piazza di cui allo screen shot dall'elaborato di progetto che risulta ancora oggi quello del 2011 come riportiamo a seguire dall'elaborato GERW000, pag. 208, del 8/9/2024:

T4		Sicilia - Generale																		
T5	2	PGV	0175	Relazione descrittiva	-	SINA	CG0700	P	RG	V	G	TC	OP	SE	00	00	00	02	F9	0
T5	2	PG	0176	Documentazione fotografica	-	SINA	CG0700	P	SX	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	01	A	0
T5	2	PGV	0177	Inquadramento degli interventi	1:5000	SINA	CG0700	P	P5	V	G	TC	OP	SE	00	00	00	01	F9	0
T5	2	PGV	0178	Assetto urbanistico funzionale	1:2000	SINA	CG0700	P	P6	V	G	TC	OP	SE	00	00	00	01	F9	0
T5	2	PGV	0179	Planimetria generale dello Stato di fatto	1:2.000	SINA	CG0700	P	P5	V	G	TC	OP	SE	00	00	00	04	F0	0
T5	2	PGV	0180	Planimetria generale di Progetto	1:2.000	SINA	CG0700	P	P6	V	G	TC	OP	SE	00	00	00	05	F0	0
T5	2	PGV	0181	Sezioni e profili generali di progetto - tav. 1 di 2	1:500	SINA	CG0700	P	W3	V	G	TC	OP	SE	00	00	00	01	F0	0
T5	2	PG	0182	Sezioni e profili generali di progetto - tav. 1 di 2	1:500	SINA	CG0700	P	W3	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	02	A	0
T5	2	PG	0183	Simulazioni grafica degli interventi	-	SINA	CG0700	P	SX	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	02	A	0
T5	2	PGV	0184	Planimetria di progetto - tav. 1 di 3	1:500	SINA	CG0700	P	P8	V	G	TC	OP	SE	00	00	00	10	F0	0
T5	2	PG	0185	Planimetria di progetto - tav. 2 di 3	1:500	SINA	CG0700	P	P8	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	11	C	0
T5	2	PG	0186	Planimetria di progetto - tav. 3 di 3	1:500	SINA	CG0700	P	P8	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	12	C	0
T5	2	PG	0187	Planimetria di tracciamento - tav. 1 di 3	1:500	SINA	CG0700	P	P8	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	33	A	0
T5	2	PG	0188	Planimetria di tracciamento - tav. 2 di 3	1:500	SINA	CG0700	P	P8	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	34	A	0
T5	2	PG	0189	Planimetria di tracciamento - tav. 3 di 3	1:500	SINA	CG0700	P	P8	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	35	A	0
T5	2	PG	0190	Profili - tav. 1 di 7	1:1000/200	SINA	CG0700	P	FZ	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	01	A	0
T5	2	PG	0191	Profili - tav. 2 di 7	1:1000/200	SINA	CG0700	P	FZ	D	G	TC	OP	SE	00	00	00	02	A	0

GERW0000

06/09/2024

Pag. 208 di 258

Ora, anche fosse che la definizione “*para-naturale allo scopo di migliorare l’inserimento nel contesto*” di cui all’incipit del paragrafo dell’elaborato del 2011, si trasformi con un eventuale “aggiornamento” in “ripristino attivo” dell’habitat 6220, è del tutto evidente che:

- per almeno 7 anni, l’habitat da compensare, sparisce in zona di migrazione, per superfici molto più ampie, venendo meno il ruolo trofico e il mantenimento degli habitat di specie di cui all’art. 4 par. 4 della Direttiva Uccelli e che per le misure di conservazione di cui al DDG 14/24 e 59/24 è Habitat di specie e va mantenuto il 100% della superficie (al pari degli altri)
- per almeno 7 anni questa porzione si sommerebbe a tutte le altre, poiché tutte contemporanee e contestuali, con effetti devastanti su tutte le componenti animali e vegetali e habitat senza che vi sia alcuna possibile e immaginabile “compensazione” secondo le modalità richieste dalla Commissione Ambiente di cui si è già detto e si dirà nuovamente;
- il fatto che per almeno 7 anni vi sarebbe una perdita di habitat, habitat di specie, diffusa su entrambe le ZPS lungo la rotta migratoria di importanza internazionale e per alcune specie, globale, con effetto cumulo indiscutibile e oggettivo non ha portato ad alcuna informazione su ciò e conseguente analisi sulla incidenza negativa plurima evidente nel SINCA che pertanto – si conferma - è privo di diverse richieste esplicite di cui alle Linee Guida VINCA
- in fase di recupero “*para – naturale*” le previsioni tutte, impediscono di poter considerare recupero finalizzato alla “*compensazione*” una superficie così piccola con intensi inserimenti di attività antropiche, senza considerare le infrastrutturazioni (illuminazione, accessi, viabilità ecc)

Quanto richiede la Commissione ambiente in termini di “compensazioni” lo abbiamo già riportato in parte prima e lo riporteremo nuovamente in calce a questa analisi del chiarimento a VINCA 6, ad ulteriore conferma, ove fosse ancora necessario, che **nessuna delle compensazioni proposte per gli habitat** (per la fauna si approfondirà per altre richieste VINCA) **corrisponde ai dettami della normativa vigente.**

Torniamo alla verifica di tutte le compensazioni proposte.

SIPM pag. 20, elaborato CZVW0004

ESTENSIONE: 47 419 m2

TIPO DI OCCUPAZIONE: DEFINITIVA

Poi

DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO DEL LUOGO

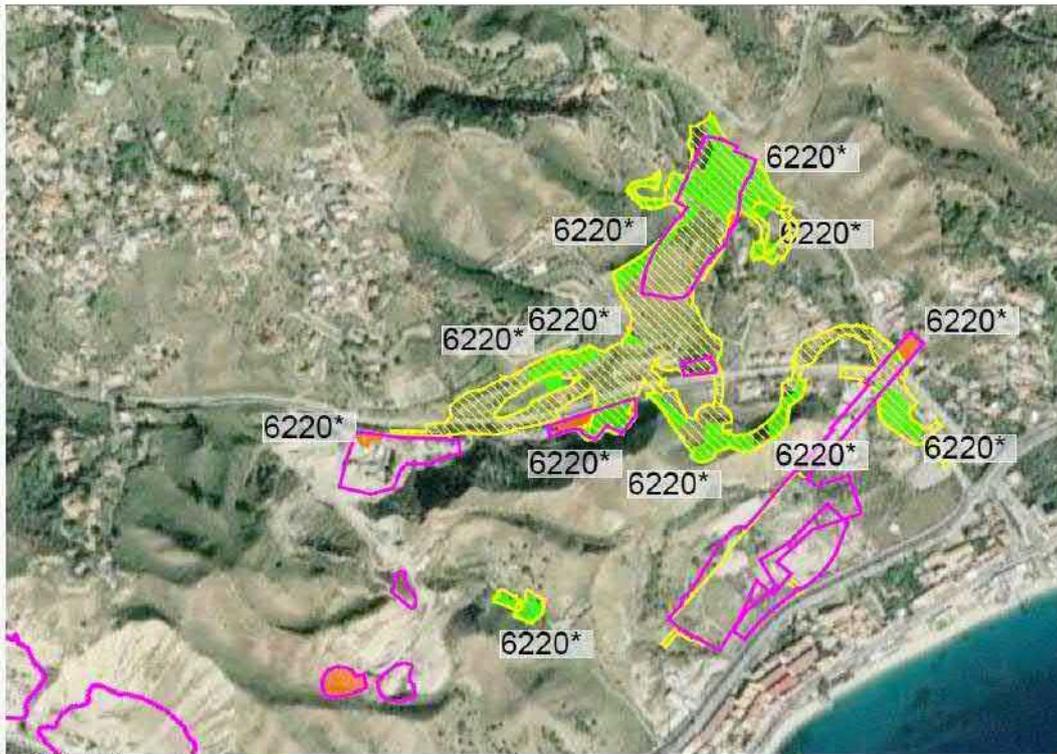
Situato in corrispondenza dell’asse longitudinale del tracciato ferroviario a ridosso della Strada Panoramica dello Stretto, il campo, con funzione di cantiere operativo, ospiterà le infrastrutture di servizio

necessarie per la costruzione della galleria naturale ferroviaria.

**PRINCIPALI ATTIVITA' PREVISTE
TIPOLOGIA IMPIANTI PRINCIPALI**

*Luogo di manutenzione TBM.
Impianto raffreddamento TBM, impianto
trattamento acque.*

Nell'elaborato AMW2406 vi è un piccolo pezzettino a fine cantiere a forma di rettangolo stretto e lungo, indicato con linea viola, oggetto di "ripristino attivo" per il 6220, che dall'immagine del cantiere (in CZVW0004) e dalle opere previste, dovrebbe coincidere con le pertinenze della galleria ferroviaria. Non si è riusciti a comprenderlo con certezza ma lo riportiamo per correttezza di informazioni.



SI5 pag. 11, elaborato CZVW0004

1.5 Cantiere operativo SI5



Di questo cantiere abbiamo voluto riportare anche le immagini, perché è prossimo alla ZSC ITA 030011, che nel SINCA non viene considerata interferita neanche indirettamente, ma su questo si è approfondito nelle nostre osservazioni a VINCA 5.

La scheda tecnica riporta:

ESTENSIONE: 37 104 m²

TIPO DI OCCUPAZIONE: DEFINITIVA

Poi la descrizione:

DESCRIZIONE GENERALE DELLO STATO ATTUALE

L'area si trova in prossimità dell'imbocco della Galleria Annunziata nella periferia nord del centro cittadino di Messina nella zona terminale dell'omonimo viale.

*La zona interessata è situata a ridosso della Fiumara Annunziata in una zona periurbana di fondovalle. **La piccola valle incisa dalla fiumara presenta dei versanti molto impervi ricchi di vegetazione.** Nell'area sono presenti alcuni edifici isolati raggiungibili solo da una strada sterrata ricavata sul letto della fiumara.*

Infine

DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO DEL LUOGO

Le attività previste presso SI5 sono finalizzate allo scavo delle quattro gallerie autostradali (Galleria Le Fosse, imbocco sud, e Galleria Annunziata, imbocco nord) e alla realizzazione dei viadotti di attraversamento. Nell'ambito di tali lavorazioni lo scavo delle gallerie è sicuramente caratteristico del cantiere. Confina a sud con il campo base SB4, che ospiterà le maestranze e la struttura di staff impegnata nella realizzazione delle opere a terra, principalmente nella

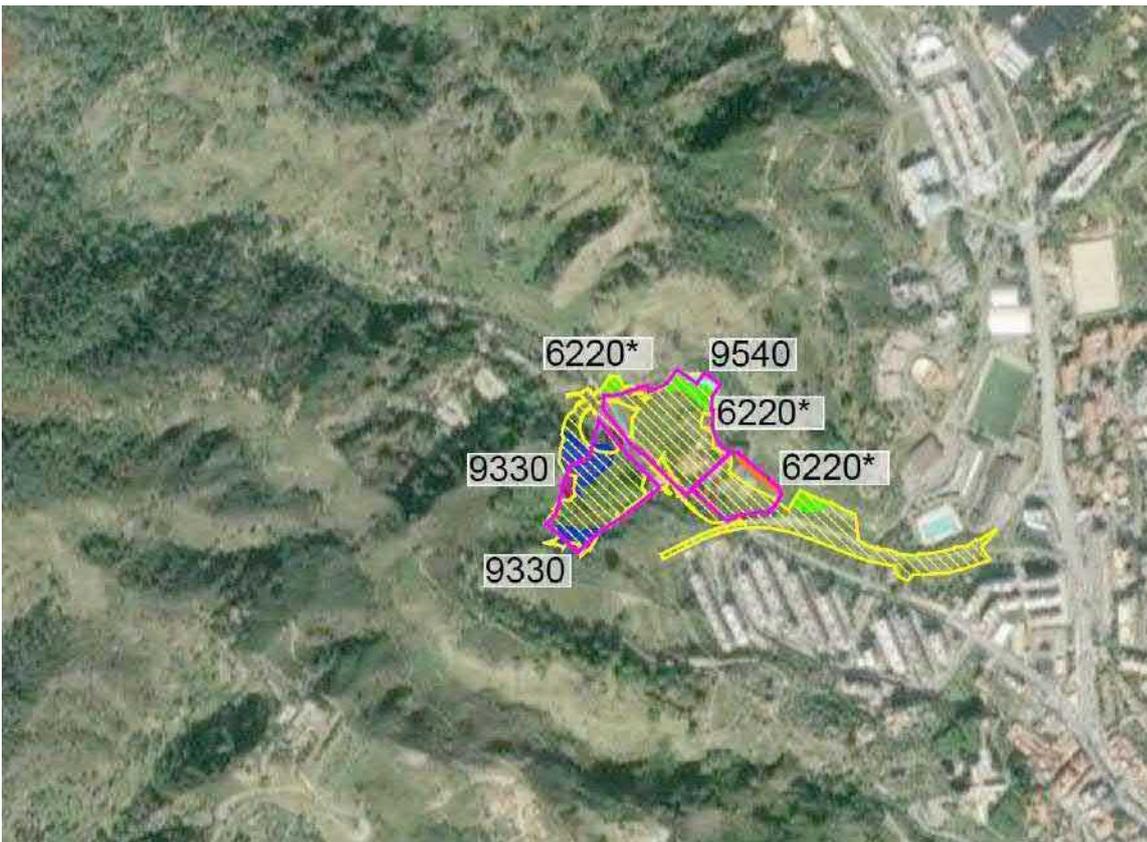
costruzione della Galleria Le Fosse e della Galleria Annunziata.

**PRINCIPALI ATTIVITA' PREVISTE
TIPOLOGIA IMPIANTI PRINCIPALI**

*Preparazione conglomerati, scavo galleria.
Impianto betonaggio 120+120 mc/h,
depurazione acque, distributore carburante,
Impianto separazione VTR e SPRITZ.*

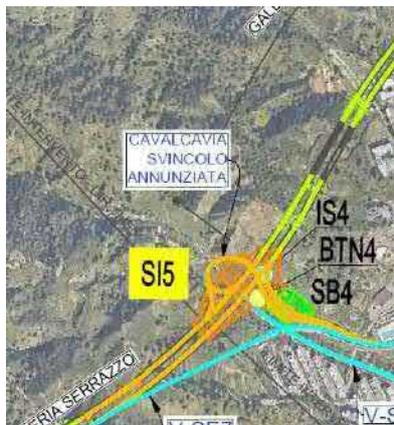
E' evidente che con **cantieristica duratura nel tempo, continuativa e opere definitive** (gallerie) che necessitano di massive opere a contorno per la sicurezza e la tenuta, con determinazione "definitivo" del cantiere (specificato in altro elaborato, non nel SINCA), un "ripristino attivo" sia altamente improbabile e in ogni caso, a fronte di massiva alterazione irreversibile delle altre superfici, inutile, sia per dimensione che per temporalità.

Vedremo poi come l'ampia area di habitat 6220 indicata come compensazione con modalità "mantenimento" sia non correttamente riportata, come abbiamo già accennato nella risposta VINCA 2 e VINCA 4 e come ribadiremo adesso.



In alto screen shot parziale elaborato AMW2406, in verde zigrinato le superfici con "consumo definitivo", in arancione quelle oggetto di "ripristino attivo", per l'habitat 6220, in bordeaux per l'habitat 9330, in blu consumo definitivo di habitat 9330. Qui, come abbiamo visto prima, è previsto anche **un cavalcavia, che sembrerebbe occupare l'area di presunta creazione ex novo**

dell'habitat 9330. Riportiamo piccolo screen shot dell'elaborato CZVRW0721 già riportato più ampio sopra:



Sarebbe, sembrerebbe, in ogni caso, il ripristino dell'habitat 6220, un lembo ridottissimo a cavallo tra la previsione progettuale DEFINITIVA (sotto, a destra) e acclivi di notevole pendenza (sotto, di nuovo, riporto di pag. 11 elab. CZVW0004), decisamente altamente improbabile, più probabilmente infattibile.



Continuando con la verifica dei lembi di habitat 6220 (alcuni dei quali, come abbiamo già in parte riportato anche mediante gli screen shot, riguardano l'habitat 9330), arriviamo al cantiere SB4 pag. 37, stessa area degli habitat di cui sopra.

2.4 Cantiere logistico SB4



Dall'immagine sopra l'area indicata come cantiere vede opere definitive oltre l'area di cantiere indicata.

Nell'elaborato AMW2400 di riferimento per il SINCA,

HAB04- R	<i>Ripristino attivo Habitat 6220*</i>	<i>SB4</i>	<i>547951</i>	<i>4231131</i>	<i>0,062</i>	<i>Sicilia</i>	<i>Messina</i>
---------------------	--	------------	---------------	----------------	--------------	----------------	----------------

Tornando all'elaborato CZVW0004:

ESTENSIONE: 8 596 m2

TIPO DI OCCUPAZIONE: PARZIALMENTE DEFINITIVA E PARZIALMENTE TEMPORANEA

Quindi, senza che noi si sia riusciti a comprendere dove sia nelle diverse mappe (è indicato adiacente a SI5 ma nelle mappe risulta distante), dopo X anni (non indicati in alcun elaborato del SINCA), dovrebbe vedere un piccolo recupero, a fronte di:

**DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO
DEL LUOGO**

Il campo, con funzione di cantiere logistico, ospiterà le maestranze e la struttura di staff impegnata nella realizzazione delle opere a terra, principalmente nella costruzione della Galleria Le Fosse e della Galleria Annunziata. Confina con il cantiere operativo SI5.

PRINCIPALI INSTALLAZIONI PREVISTE

- *Officina;*
- *Lavaggio autoveicoli;*
- *Distributore carburante;*
- *Magazzino generale;*
- *Servizi igienici;*
- *Laboratorio;*
- *Deposito olii lubrificanti (nuovi ed usati);*
- *Deposito bombole ossigeno;*
- *Deposito bombole acetilene;*
- *Pesa a ponte;*
- *Impianto betonaggio;*
- *Lavaggio gomme;*
- *Guardiana;*
- *Gruppi elettrogeni containerizzati;*
- *Impianti di depurazione acque industriali;*

Poi c'è SC3 pag. 48 e pista di servizio pag. 67 (trovata da noi, non indicata negli elaborati di riferimento e non trattata nel SINCA neanche in riferimento al "Mantenimento habitat 6220" considerato come compensazione).

Andiamo con ordine.

Il sito di SC3, pag. 48 elaborato CZVW0004:

CAVE ATTIVE DI TERZI:	SI	NO
COLTIVAZIONE INERTI:	SI	NO
LAVORAZIONE INERTI:	SI	NO
PRODUZIONE	SI	NO
CALCESTRUZZI:		
PRODUZIONE	SI	NO
PAVIMENTI		
BITUMINOSI:		

CARATTERISTICHE LITOLOGICHE: Depositi formazione di Messina – Ghiaia e sabbie
IMPIANTI **FRANTUMAZIONE** **SI** **NO**
ESISTENTI **/CLASSIFICAZIONE:**

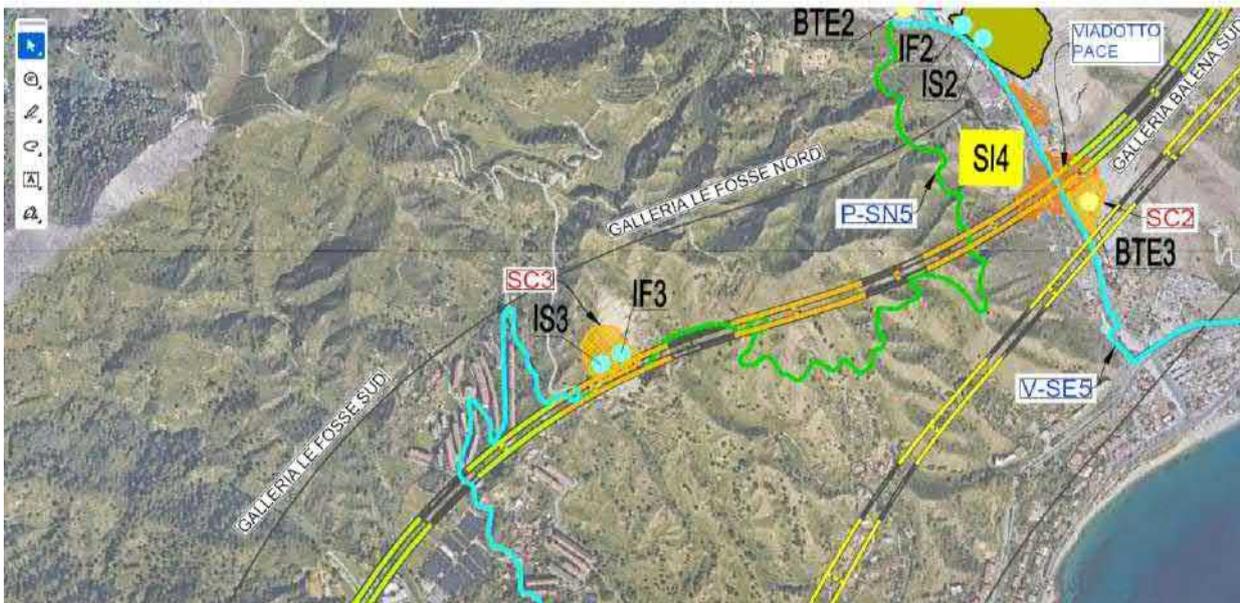
BETONAGGIO: *	SI	NO
PER BITUMI:	SI	NO
IMPIANTI NUOVI: SI	SI	NO

NOTE: Non sono disponibili dati di dettaglio relativi all'efficienza industriale degli impianti esistenti. Vista la variabilità del mercato edile della zona, la cava rimane come possibile fornitore sia di prodotti lavorati o sia solo come punto di lavorazione inerti e la valutazione dei possibili aggiornamenti tecnologici sarà affrontata in fase costruttiva. A titolo informativo si forniscono dati degli impianti della cava SC2 (Magnolia).

** L'impianto di betonaggio è presente, ma non verrà utilizzato da Eurolink.*

Vi è quindi un ulteriore rimando al progetto esecutivo, anzi, in "fase costruttiva", ma nella scheda viene indicato come sito di estrazione. Non vi è il riporto se attivo o meno e quale sia l'eventuale scadenza delle autorizzazioni (e se siano quindi necessari rinnovi, ammesso che siano possibili visto che si è in ZPS e dovrebbe vigere il DM 17 ottobre 2007 e smi, cui si rimanda).

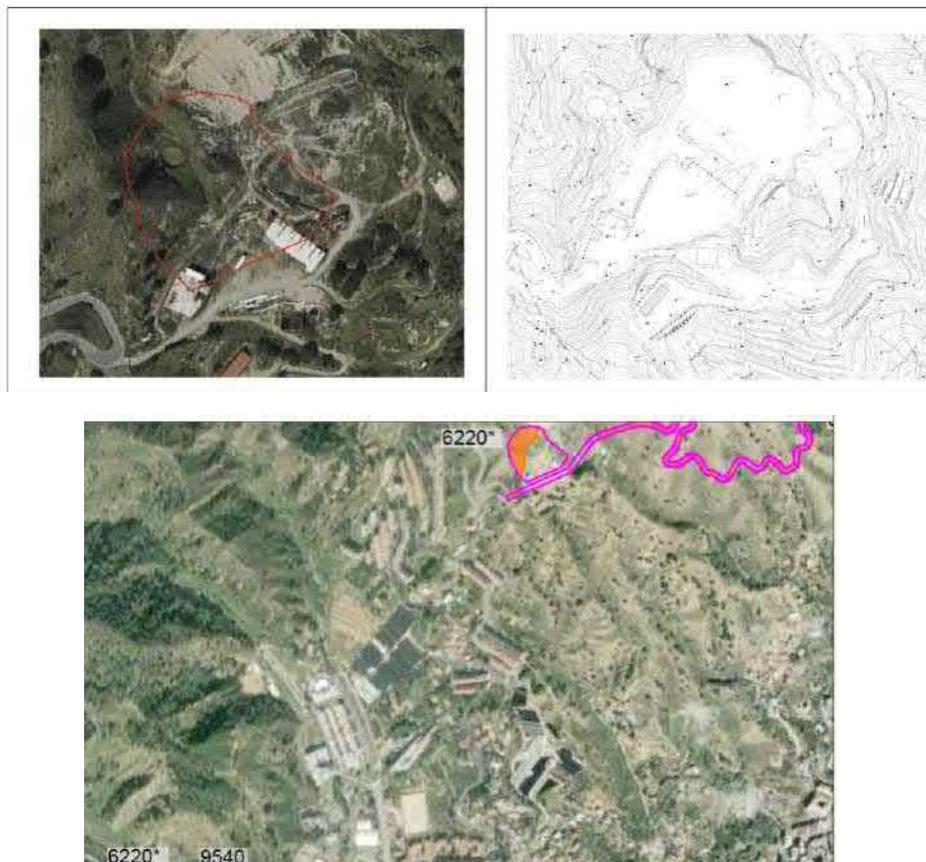
DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO DEL LUOGO	<i>Area destinata a impianto di lavorazione di inerti con annessa zona adibita a deposito intermedio per terre e rosse da scavo.</i>
TIPO DI OCCUPAZIONE	TEMPORANEA



In alto, screen shot parziale dall'elaborato CZVRW0721

Dalle figure di cui all'elaborato CZVW0004 (screen shot sotto), e trattandosi di cava di prestito, **l'acclività presente non consente di immaginare un ripristino post estrazione, basti vedere in ogni caso le curve di livello dell'IGM, l'area indicata in rosso a sinistra e confrontarla con lo screen shot successivo:**

3.3 Cava di prestito SC3



In alto, screen shot elaborato AMW2406 per confronto su “ripristino attivo”

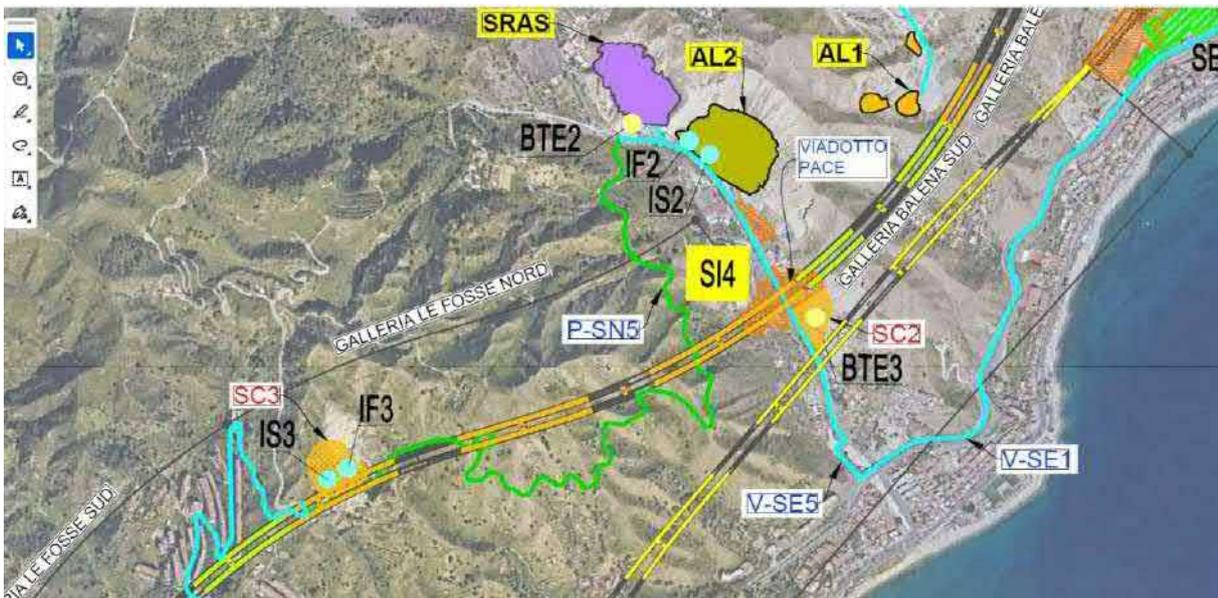
In ogni caso, anche questo rientra nel computo delle compensazioni mediante “ripristino attivo”, come da elaborato AMW2400, pag. 114:

HAB04-S Ripristino SC3 548762 4232455 0,581 Sicilia Messina
attivo
Habitat
6220*

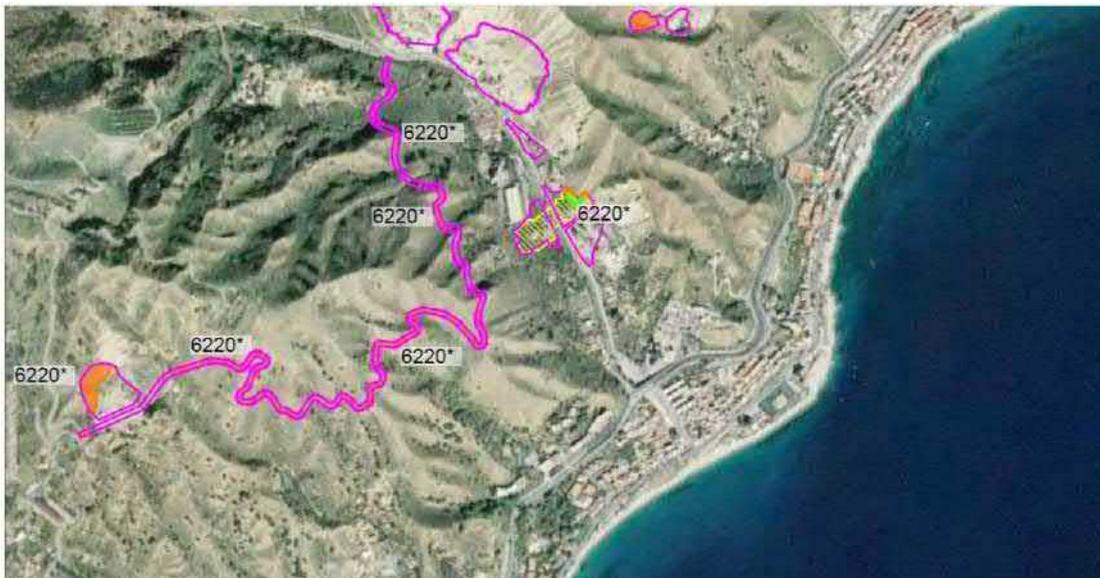
Siamo giunti finalmente alla pista di servizio che, tramite ricerche in altri elaborati abbiamo finalmente individuato e classificato. Pista non indicata nel SINCA (insieme ad altre), neanche in riscontro a VINCA 2, come abbiamo riportato nelle osservazioni ad essa.

Poiché tale aspetto non è per nulla irrilevante, anzi, conferma ancora una volta una disamina incompleta di tutti gli aspetti progettuali di entrambe le fasi (cantiere ed esercizio) e poiché risulta dirimente anche il computo delle compensazioni (e criteri adottati) ai fini anche del rispetto delle norme – a prescindere da tutto il resto – riportiamo nuovamente come anche la proposta di compensazione versante siciliano per l’habitat 6220, sotto forma di “mantenimento” sia semplicemente narrazione priva di concretezza e di rispetto dei dettami comunitari.

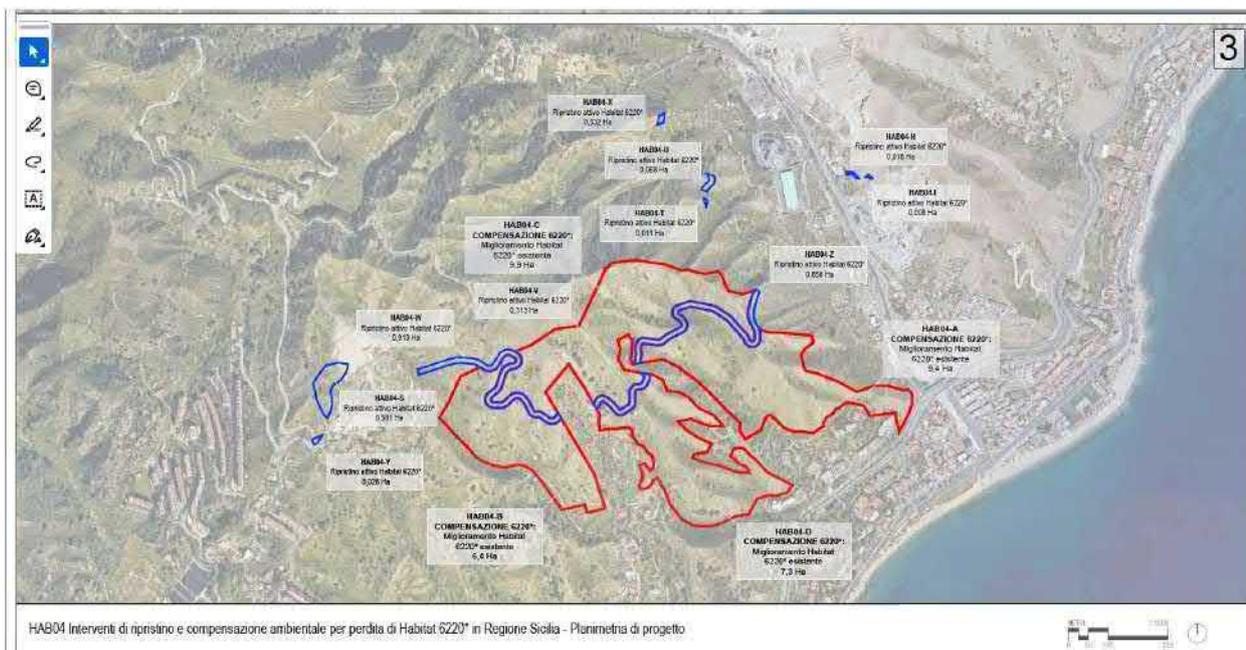
Vediamo intanto dove si collocherebbe (screen shot parziale da elaborato CZVRW 0721) linea verde sotto:



Poi, nell’elaborato afferente al SINCA, AMW2406:



Poi nell'elaborato afferente al SINCA, specifico sulle "compensazioni", AMRW1024 che illustra una sintesi di quanto finora riportato da noi riportato per singole aree, compreso il "mantenimento"



Poiché nell'elaborato specifico sulle compensazioni AMW2400, non viene citata la pista col codice, riportiamo i "ripristini attivi" previsti per tutte le 3 piste (pag. 114):

HAB04-X	Ripristino attivo Habitat 6220*	Pista di cantiere	549594	4233124	0,032	Sicilia	Messina
HAB04-Y	Ripristino attivo Habitat 6220*	Pista di cantiere	548733	4232317	0,028	Sicilia	Messina
HAB04-Z	Ripristino attivo	Pista di cantiere	549704	4232606	0,858	Sicilia	Messina

Habitat
6220*

Nel medesimo elaborato a pag. 127 si legge:

7.2.2 Habitat 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Per le superfici di Habitat 6220 occupate definitivamente dalle opere di progetto (10,89 Ha) è prevista la compensazione mediante:*

interventi di miglioramento in una superficie complessiva pari a circa 33 Ha (rapporto di compensazione 1 a 3) cartografata come Habitat 6220 nella Carta dei Piani di gestione della regione Sicilia, in zone che sono state interessate da incendi nel corso dell'ultimo biennio e in stato di conservazione media o limitata.*

L'area di compensazione è costituita da più superfici in quanto è divisa da una strada di cantiere ma l'intervento si può considerare unitario in quanto localizzato sullo stesso versante.

L'area di compensazione è localizzata in comune di Messina limitrofa alle aree di intervento.

Successivamente al ripristino previsto al termine dei lavori della pista di cantiere (Interventi HAB04-U, HAB04-V, HAB04-W, HAB04-X, HAB04-Y, HAB04-Z della Tabella 6.3) la superficie di Habitat 6220* non presenterà interruzioni.

Quindi, se abbiamo ben compreso, il “ripristino” mediante “miglioramento” avverrà comunque a fine lavori della pista, e **la superficie però non presenterà interruzioni.**

Pista da realizzarsi su superficie di habitat attualmente PRIVA DI INTERRUZIONI

Segue poi testo di spiegazione degli interventi previsti per il “mantenimento” di cui riportiamo solo l'incipit in originale nel testo di riferimento, per non dilungarci:

Per il ripristino e la compensazione dell'habitat 6220 saranno previste essenzialmente le seguenti azioni:*

- 1. Controllo della vegetazione arborea-arbustiva**
- 2. Interventi di ripristino del prato arido**
- 3. Individuazione dei siti donatori**
- 4. Sfalciatura della prateria donatrice**
- 5. Spargimento manuale dell'erba fresca o del fieno nel sito recettore.**
- 6. Attività di manutenzione per i primi 3 anni**
- 7. Inserimento di pannelli illustrativi**
- 8. Monitoraggio ambientale**

Quanto sopra, è bene ribadirlo, senza che nel SINCA sia stata citata la pista con particolari tecnici, durata, ed effetti ampiamente noti su tutte le componenti ambientali, inclusa quella idrica.

Siamo andati quindi a verificare e nell'elaborato CZVRW0004, pag. 67 abbiamo informazioni finora non riportate in ambito VINCA:

4.11 PSN5



Intanto si noti l'acclività dell'area che comporterà anche dissesto, ed ulteriori alterazioni delle parti non direttamente interessate dalla "pista", poi:

TIPO DI ITINERARIO:		
- PISTA	SI	NO
- NUOVO ITINERARIO	SI	NO
- ITINERARIO ESISTENTE	SI	NO
- NUOVA VIABILITA' DEFINITIVA DI PROGETTO	SI	NO
SCOPO: Collegamento da SRAS a SC3		
SEZIONE STRADALE:		
- LUNGHEZZA: 2870 m	- LARGHEZZA: 10,50 m (4,25 m x 2 + 1,00 m x 2)	
- NUMERO DI CORSIE PER SENSO DI MARCIA: 1		
- TRAFFICO PROMISCUO	SI	NO
- PAVIMENTAZIONE BITUMATA	SI	NO
- INTERVENTI DI RINFORZO:	SI	NO
STIMA FLUSSI DI TRAFFICO DI CANTIERE: valore di picco a/r 22+22 viaggi/ora (16 ore/gg)		
NOTE:		

Quindi, in pieno habitat prioritario cod. 6220 (nonché HABITAT DI SPECIE DI CUI AL DDG 14/24 E 59/24) indicato nel SINCA e tutti gli elaborati di progetto quale "compensazione" mediante "miglioramento", viene realizzata una pista di cui nulla è valutato nel SINCA in termini di ulteriore incidenza negativa e nell'elaborato di approfondimento si parla di ripristino a fine lavori pista, che sarebbe, come appreso SOLO da elaborato non connesso alla procedura VINCA e mai richiamato in essa **REALIZZATA EX NOVO IN HABITAT ALLO STATO ATTUALE PRIVO DI INTERRUZIONI FISICHE E DELLA FUNZIONALITÀ DI CONNESSIONE ECOLOGICA.**

Pista che avrebbe le seguenti caratteristiche:

- DEFINITIVA
- LUNGA 2870 M
- LARGA 10, 50 M
- ASFALTATA

con transito di mezzi motorizzati di grandi dimensioni con un “valore di picco a/r 22+22 viaggi/ora (16 ore/gg)”

Ci siamo limitati con dettaglio solo all’habitat 6220 per mancanza di tempo. Quanto sopra vale anche per l’unico altro habitat considerato, 9330, che coincide con i cantieri che abbiamo riportato per il 6220 e per il quale è prevista creazione ex novo salvo rilevare che l’area coinciderebbe con il cavalcavia dell’Annunziata.

Si fa presente che nell’elaborato AMW2400, dove per gli habitat si citano i Piani di Gestione, non viene preso in considerazione il DDG 14/24 e 59/24 che riporta ben ulteriori PRESSIONI che avrebbero dovuto essere considerate nel SINCA e relativi elaborati connessi. Pressioni nelle quale rientra pienamente l’intero progetto del ponte, in ogni sua fase.

Si rammenta inoltre nuovamente che sono stati utilizzati buffer (50 mt) non ammessi dalle Linee Guida VINCA.

Inoltre i rilevamenti sono stati effettuati nel mese di giugno e se ciò può essere congruo con essenze arboree, indicatrici di determinati habitat, non è assolutamente sufficiente per molti altri habitat, compreso il 3170 che oltre ad essere spesso di superfici minime, anche solo di un mq, è dipendente interamente dagli eventi meteorici che – come è ampiamente noto dalla cronaca – sono stati assenti per lungo tempo e hanno portato a grave siccità. Habitat che in ogni caso è presente anche dentro i 50 mt di buffer (nostre osservazioni VINCA 50).

Grazie al buffer, nelle determinazioni sulle varie assenze di habitat si formula: “non è stato rilevato all’interno dell’area di analisi” in contrasto con le Linee Guida VINCA.

Si riporta screen shot di pag. 43 elaborato AMW2400 che indica il limitatissimo buffer di 50 metri ed elenco habitat

È stato altresì escluso l’Habitat 3170* - Stagni temporanei mediterranei all’interno dell’Habitat 6220* (Osservazione VINCA 50) in quanto dai sopralluoghi eseguiti per l’attribuzione del grado di conservazione dell’Habitat 6220* l’Habitat 3170* non è stato rilevato all’interno dell’area di analisi. Di seguito si riportano le superfici ricadenti all’interno dell’area di analisi attribuite ad Habitat.

Tabella 4.3 – Habitat segnalati nell’area di analisi (Buffer di 50 m)

HABITAT	SUP (HA) NEL BUFFER 50 M
2110 - Dune mobili embrionali	0,46
3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	0,40
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	53,06
91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	0,18
9330 - Foreste di <i>Quercus suber</i>	1,41
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	0,81
TOTALE	56,34

Per l’habitat 3170, vedasi nostre osservazioni a VINCA 50.

Anche il riscontro del proponente alla richiesta VINCA 6 non può essere considerato esaustivo.

Il calcolo delle superfici “temporanee” è di fatto – tranne per il cantiere CC1 – definitivo, le compensazioni proposte in termini sia di “ripristino attivo” che di “miglioramento” oltre a non essere in linea con i dettami comunitari che abbiamo riportato in parte all’inizio del paragrafo (il

“miglioramento”), sono non supportate dagli elaborati di progetto dove tutti i cantieri hanno definizione di “DEFINITIVO”

Inoltre il “miglioramento” dei 33 ha di habitat 6220 lato Messina vede **l’alterazione dell’habitat in modo irreversibile, non mitigabile, non compensabile a sua volta, e viene invece considerato quale “compensazione” mediante “miglioramento”** (non ammesso dalle linee di indirizzo della Commissione Ambiente) senza che la pista da realizzarsi sia stata neanche analizzata in termini di ulteriori incidenze negative - al pari di moltissimo altro – nel SINCA.

Nulla delle proposte di “compensazione” compenserebbe la perdita “diretta” di centinaia di ettari di habitat, habitat di specie, nessun computo è stato fornito, anzi, è stato volutamente evitato, per gli habitat, habitat di specie interferiti INDIRETTAMENTE come è evidente dalle previsioni progettuali del progetto in entrambe le fasi, esercizio e cantiere.

VINCA 11

In considerazione delle problematiche connesse all'EU PILOT 6730/ENVI/14 per il quale è stato reso il parere CTS 7/2022 procedura 1032 e richiamato l'art. 6, c. 2 della Direttiva "Habitat" sia per l'ambito Q - ma in generale per l'intero territorio comunale di Messina, si ritiene opportuno uno specifico approfondimento e verifica sullo stato di conservazione e degrado degli habitat naturali e di specie con gli opportuni interventi di compensazione per gli stessi al fine di contrastare gli impatti negativi del progetto, per mantenere la coerenza ecologica globale della rete Natura 2000.

RISCONTRO/AZIONE

Come richiesto, in considerazione delle problematiche connesse all'EU PILOT 6730/ENVI/14, procedura di infrazione da parte della Comunità Europea nei confronti dello Stato Italiano in relazione all'attuazione dell'art. 6, commi 2, 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE per il quale è stato reso il parere CTS 7/2022 procedura 1032 e in relazione al richiamato art. 6, c. 2: "Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva", è stato eseguito uno specifico approfondimento e verifica sullo stato di conservazione e degrado degli habitat naturali e di specie, con particolare riferimento all'Habitat prioritario 6220 (specificatamente richiamato nel parere CTS 7/2022), e sono stati individuati gli opportuni interventi di compensazione per gli stessi al fine di contrastare gli impatti negativi del progetto per mantenere la coerenza ecologica globale di Rete Natura 2000. Nelle aree interessate dal progetto ricadenti all'interno del Comune di Messina sono state quindi eseguite una serie di indagini mirate al rilievo del grado di conservazione degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE.*

Nell'elaborato AMW2400 "Relazione Habitat terrestri in All I DIR. 92/43/CEE" sono descritte le metodiche utilizzate e gli habitat interessati dal progetto con il loro grado di conservazione complessivo.

Negli shape relativi alla Cartografia degli Habitat è riportato il grado di conservazione per ogni singolo poligono presente all'interno dell'area di analisi ed attribuito ad Habitat di interesse comunitario mentre nell'elaborato AMW2408 è riportata sia la localizzazione degli Habitat consumati temporaneamente da ripristinare attivamente che la localizzazione delle aree di compensazione.

Per tutti gli Habitat coinvolti dal progetto sono stati redatti progetti di ripristino e di compensazione ai fini di contrastare gli impatti negativi del progetto e garantire la coerenza ecologica globale della Rete Natura 2000 e secondo quanto previsto dalla Direttiva Habitat e dalle Linee Guida Nazionali VInCA Ministeriali (Elaborati da AMRW1007 a AMRW1036).

In particolare per l'Habitat 6220 a fronte di un consumo definitivo di progetto di una superficie pari a 10,89 Ha è prevista la compensazione su una superfie di circa 33 Ha con un rapporto di compensazione di 1 a 3, significativamente superiore ai rapporti minimi di compensazione previsti dalle Linee Guida Nazionali VInCA Ministeriali (1 a 2 per Habitat prioritari).*

HABITAT	SUP CONSUMATA DEFINITIVAMENTE DA OPERE DI PROGETTO LATO SICILIA (HA)	SUP AREA DI COMPENSAZIONE (HA)	RAPPORTO DI COMPENSAZIONE MINIMO	RAPPORTO DI COMPENSAZIONE PREVISTO
2110 - Dune mobili embrionali	0,12	0,97	1 : 1,5	1 : 8

Pagina 422 di 618

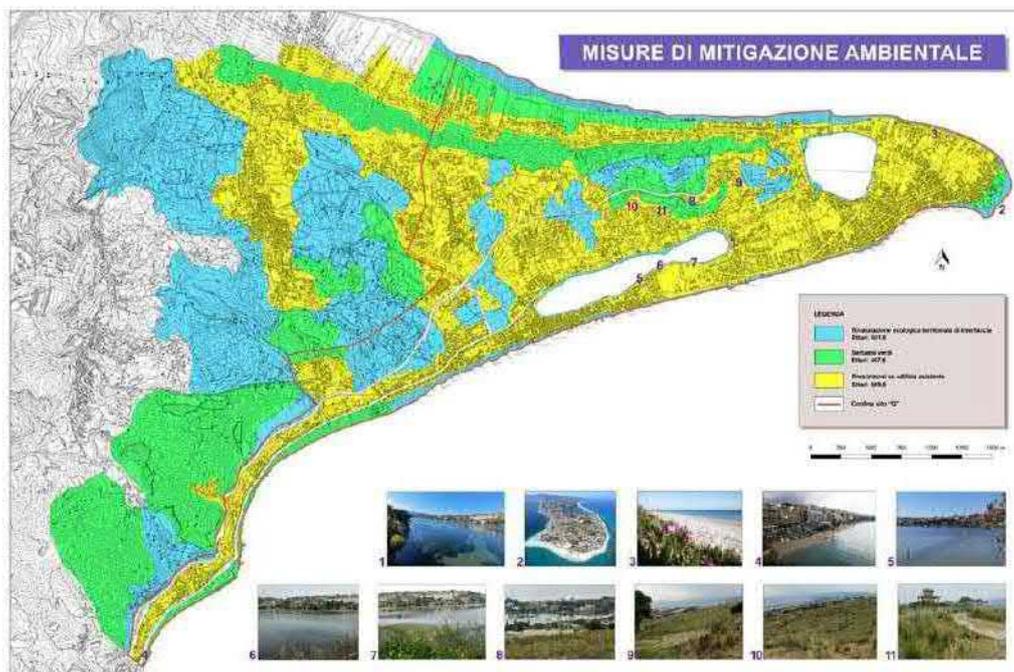
EuroLink S.C.p.A.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DEL MASE		Codice documento: AMW3252AMW3252	Rev A	Data 06/09/2024

HABITAT	SUP CONSUMATA DEFINITIVAMENTE DA OPERE DI PROGETTO LATO SICILIA (HA)	SUP AREA DI COMPENSAZIONE (HA)	RAPPORTO DI COMPENSAZIONE MINIMO	RAPPORTO DI COMPENSAZIONE PREVISTO
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	10,89	32,97	1 : 2	1 : 3
9330 - Foreste di <i>Quercus suber</i>	0,57	1,03	1 : 1,5	1 : 1,8
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	0,04	0,28	1 : 1,5	1 : 6,7

Sul calcolo delle superfici da “compensare”, sulle “compensazioni” non praticabili né sotto il profilo tecnico né normativo abbiamo già scritto e documentato l’impossibilità/le incongruenze nelle nostre osservazioni a VINCA 2, VINCA 3, VINCA 4, VINCA 5, VINCA 6 e 7 e molte altre ancora.

Si ritiene sufficiente riportare la mappa delle aree oggetto del parere della CTS, facendo presente che non è il caso singolo di una ZPS l’origine della procedura EU Pilot citata (ancora aperta) ma l’inosservanza ripetuta e diffusa e che il progetto si somma, anche per un SINCA non corrispondente alle Linee Guida VINCA: esso non elide una situazione oggetto di procedura di pre infrazione comunitaria ancora oggi aperta, anzi, l’aggrava.



Come si evince chiaramente, il progetto è coincidente con aree di “*prescrizioni su edilizia esistente*”, “*rivalutazione ecologica territoriale di interfaccia*”, “*serbatoi verdi*” di cui al parere della **CTS 7/2022 procedura 1032**

Il progetto rientra pienamente nella “*perturbazione*” di cui alla risposta fornita in assicurazione sulle compensazioni garantite (vedasi nostre osservazioni a numerose VINCA con particolare dettaglio in VINCA 6 e 7 per l’habitat citato 6220).

Il proponente ricorda che “*Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva*”, ma non considera sia il parere CTS di cui alla richiesta VINCA 11, sia la necessità di una Valutazione Appropriata secondo i contenuti di cui alle Linee Guida VINCA che come dimostriamo nelle diverse osservazioni alle richieste VINCA del MASE, non sono state ottemperate.

Anche per la richiesta VINCA 11, il proponente non ha fornito congruo riscontro.

HABITAT FLORA E VEGETAZIONE

VIA 103 (con riferimento a VIA 102) – VINCA 17 E 18

RICHIESTA

*Verificare nuovamente la presenza, lungo il tracciato, di habitat di Allegato I segnalati nel formulario standard dei siti Natura 2000 interessati, interferenza con gli **habitat 3250, 5330, 91AA*** anche attraverso sopralluoghi di campo, e di valutare l'eventuale interferenza di essi delle opere (con particolare riferimento agli habitat 3250, 5330, 91AA*) (AMV3052 pag 300).*

Si accorpano nelle nostre osservazioni le richieste VINCA 17 e VINCA 18:

VINCA 17

Verificare con attenzione la presenza lungo il tracciato di habitat di Allegato I (segnalati nel formulario standard dei siti Natura 2000 interessati) e in alcuni casi non riportati, per verificare le interferenze con gli Habitat 3250, 5330, 91AA.*

VINCA 18

Verificare con attenzione gli habitat terrestri per i quali è prevista compensazione, poiché appaiono incongruenze tra gli habitat per i quali è prevista compensazione (e.g., Habitat 5330 e 9340) e tutti gli habitat per i quali appare necessario prevedere attività di compensazione (Habitat 1210, 3250, 5330, 91AA).*

Si riporta stralcio della risposta del proponente alla richiesta VIA 103 che è riferita anche a VINCA 17 e VINCA 18 (come da risposta, pag. 439 per VINCA 17, pag. 441 per VINCA 18):

“Come riportato nel precedente riscontro alla richiesta di integrazione VIA 102, per il versante Siciliano la fonte bibliografica utilizzata per la verifica della presenza, distribuzione ed estensione degli Habitat di interesse comunitario è lo shape file della cartografia degli Habitat dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 prodotta dalla Regione Sicilia (documento ufficiale di riferimento più aggiornato) scala 1:10.000 (shape file, di agosto 2023, scaricabile all'indirizzo: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/download/tematismi/progetto-carta-habitat-10000/>). Tale shape è stato integrato e confrontato con gli shape della Carta Habitat secondo Corine Biotopes (HCB) e con lo shape Carta Habitat secondo natura2000 (HN2) scaricabili allo stesso indirizzo, allo scopo di restituire una cartografia Corine Biotopes (AMW2402) e una Cartografia degli Habitat terrestri in All. I della Dir. 92/43/CEE (AMW2404 Cartografia Corine Biotopes – Regione Sicilia) delle aree interferite dal progetto ampliate di un buffer di 50 m”.

Dalla sovrapposizione degli ingombri di progetto (comprese aree di cantiere, lavorazione deposito) con la cartografia degli Habitat sopra citata, risultano coinvolti i seguenti Habitat:

- 2110 - Dune embrionali
- 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- 9330 – Foreste di *Quercus suber*
- 9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

Al contrario, non risultano coinvolti

gli Habitat:

- 3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*;
- 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici;
- 91AA* – Boschi orientali di quercia bianca.

Anche in questo caso il proponente, come nel caso della VIA 102, afferma che sulla base delle fonti bibliografiche utilizzate *non risultano coinvolti gli Habitat 5330 “Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici” e 91AA* “Boschi orientali di quercia bianca”* (AMV3052 pag 300; AMW2400 pag 12).

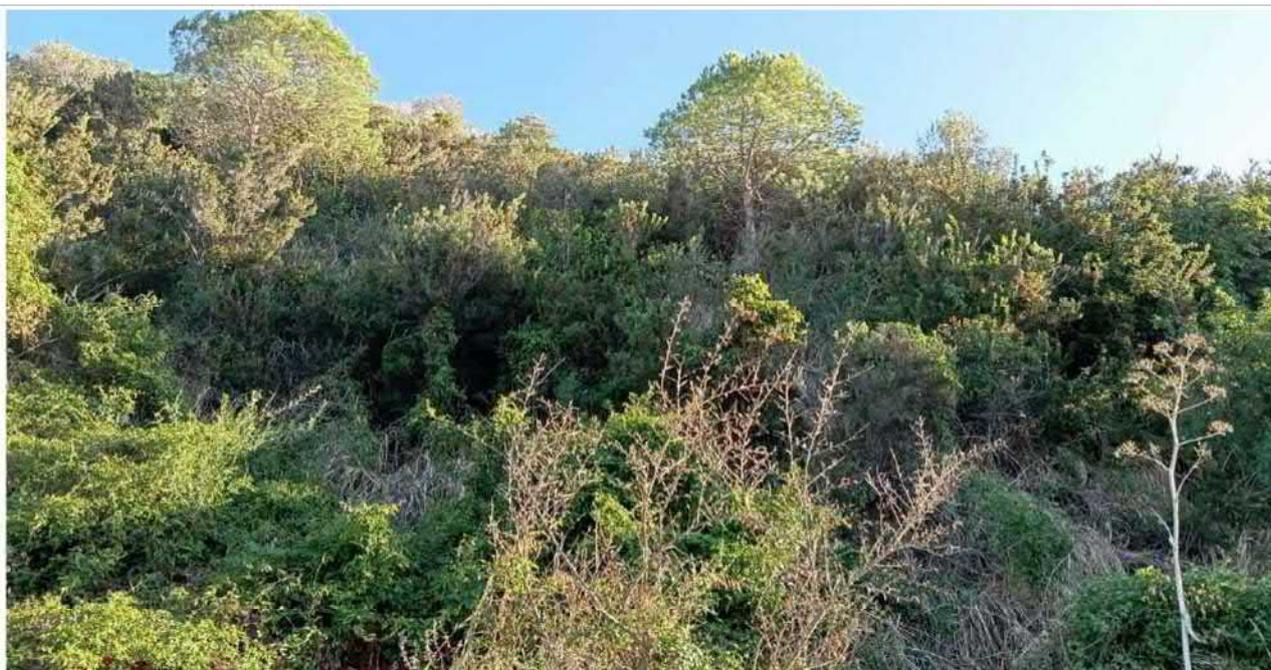
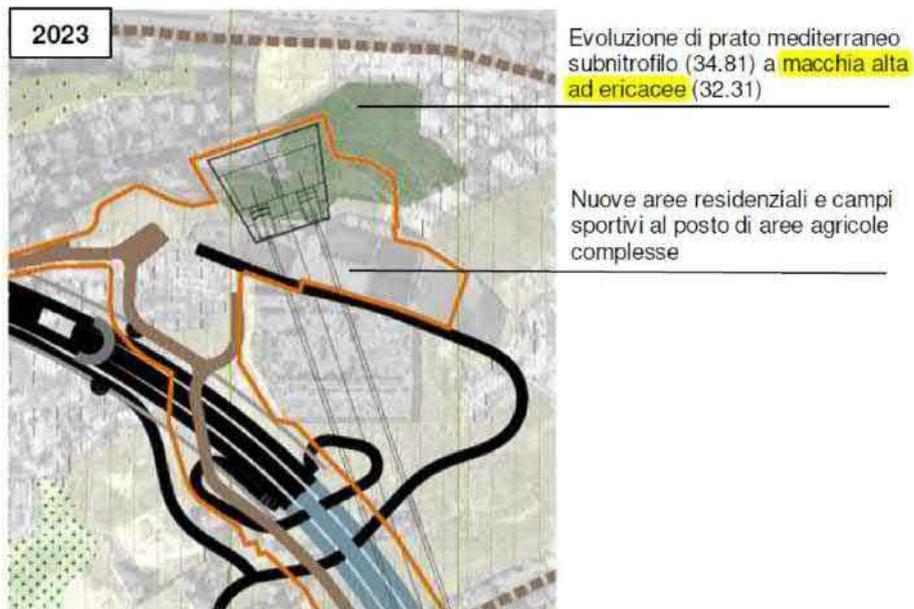


Foto 1 e 2- Zona del blocco di ancoraggio Ponte presso il Cimitero di Granatari: presenza di macchia mediterranea alto-arbustiva/arborescente ascrivibile all'habitat comunitario 5330 "*Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici*" della Direttiva 43/92/CE (foto settembre 2024)



A tale risultato era peraltro arrivato lo stesso proponente che, in data 2023 aveva già evidenziato nella zona del blocco di ancoraggio la presenza di "*macchia ad ericacee*" (AMR972 pag 353).



In conclusione, alla luce di quanto emerso, **appare strana e contraddittoria pertanto l'affermazione del proponente che gli habitat 5330 e 91AA* non risultino coinvolti negli ingombri di progetto anche all'interno del buffer dei 50 mt che – si ricorda – è inammissibile per le Linee Guida VInCA**; mancano pertanto in questo caso i presupposti conoscitivi sia sull'ambiente interferito dal progetto che delle opere previste.

Bibliografia

Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2009 – Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Consultabile online: <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

VINCA 27

Relativamente a quanto sopra e a tutte le aree costiere interessate, alla luce della presenza certa di Habitat 1120, 1110 e 1170, redigere una VINCA a livello appropriato.*

Risposta del proponente

*Si è ritenuto opportuno integrare lo studio d'incidenza prendendo in considerazione anche i Siti Natura 2000 che erano stati in precedenza oggetto di screening ma che necessitano invece di valutazione appropriata in considerazione della necessità di analizzare eventuali incidenze indirette, in particolare sugli habitat marini di interesse comunitario e sulle specie di interesse comunitario *Caretta caretta* e *Tursiops truncatus*.*

La presenza degli habitat marini 1120, 1110 e 1170 è riscontrata, infatti, anche nei siti ZSC IT9350173 "Fondali di Scilla", SIC ITA030045 "Fondali di Capo Milazzo" e ZSC ITA030032 "Capo Milazzo"; *Tursiops truncatus* è segnalato per i siti ZSC IT9350173 "Fondali di Scilla" e SIC ITA030045 "Fondali di Capo Milazzo"; per quest'ultima area è segnalata anche la presenza di *Caretta caretta*.*

In ragione di queste considerazioni, e sulla base delle richieste VINCA 28 e VINCA 29, nella revisione della VINCA appropriata AMRW0993 sono trattati anche i seguenti siti:

- ZSC "Spiaggia di Catona" (IT9350183)
- ZSC "Fondali di Scilla" (IT9350173)
- SIC "Fondali di Capo Milazzo" (ITA030045)
- ZSC "Capo Milazzo" (ITA030032)

Sono pertanto stati integrati nello studio d'incidenza i capitoli descrittivi delle caratteristiche, degli habitat e delle specie faunistiche di interesse comunitario nonché delle misure di conservazione di ciascuno di essi. Inoltre sono state valutate le eventuali interferenze indirette tra le opere in progetto, inclusa la cantierizzazione, e l'ambiente marino.

Quanto evidenzieremo in merito al riscontro per VINCA 27 inevitabilmente include in gran parte anche le risposte a VINCA 28 (e indirettamente ad altre attinenti l'ambiente marino).

Riportiamo anche la richiesta VINCA 28 e la risposta:

*In riferimento a: ZSC "Spiaggia di Catona" (IT9350183) e "Fondali di Scilla" (IT9350173), effettuare una valutazione appropriata di incidenza per valutare eventuali impatti sulla specie *Tursiops truncatus*, dovuti al traffico navale per il trasporto dei materiali, e sugli habitat marini 1110, 1120* e 1170, che potrebbero subire incidenze legate alla potenziale alterazione delle condizioni idrografiche ed all'aumento della torbidità legati alla realizzazione dei pontili provvisori per la costruzione del ponte.*

Il proponente risponde:

I siti di interesse ZSC "Spiaggia di Catona" (IT9350183) e "Fondali di Scilla" (IT9350173) sono trattati nella revisione della VINCA appropriata AMRW0993 all'interno della quale sono dettagliate le valutazioni sugli effetti del traffico navale a carico dei cetacei e sulle interferenze a carico degli habitat marini.

Il sito ZSC “Spiaggia di Catona” (IT9350183) non è coinvolto dagli ambiti di impatto definiti per l’ambiente terrestre e si escludono, quindi, effetti sugli habitat di interesse comunitario, appartenenti alla serie psammofila dunale, presenti nell’area protetta (nel sito non sono segnalate specie di interesse comunitario).

*Il sito “Fondali di Scilla” (IT9350173) è interessato in modo marginale dall’ambito di impatto dell’ambito marino, definito per il rumore subacqueo. Si possono escludere effetti sugli habitat di interesse comunitario segnalati per la ZSC (1120 e 1170), mentre sono oggetto della valutazione appropriata i potenziali effetti sulla specie *Tursiops truncatus*.*

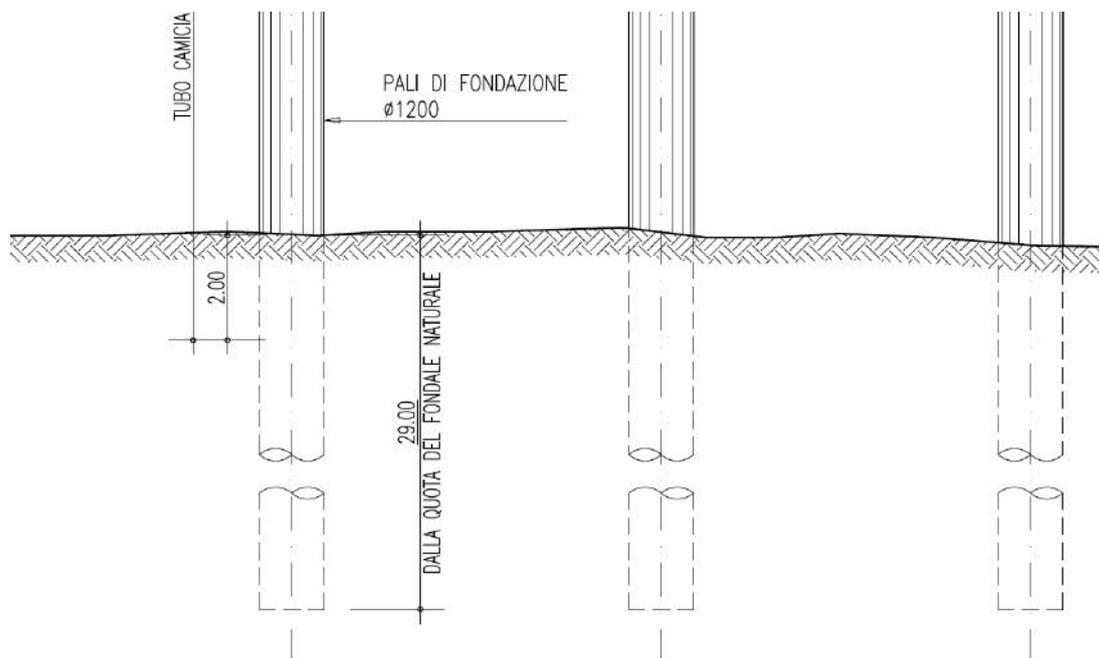
Relativamente alle descrizioni fornite nel SINCA sui pontili, riprese da altri elaborati, **si rimanda alle nostre osservazioni a VINCA 3 dove abbiamo evidenziato aspetti progettuali importantissimi, NON OGGETTO DI VALUTAZIONE ALCUNA A VALLE ANCHE DI INFORMAZIONE INCOMPLETA SULLA MODALITA’ DI COSTRUZIONE**, che ad ogni buon fine riportiamo senza le tavole di riferimento (vedasi nostre osservazioni a VINCA 3):

pag. 46 AMW2301 (richiamato come documento di riferimento per la risposta fornita a VINCA 27)

Per quanto concerne gli habitat della fascia litorale e infralitorale, è stata considerata una probabile perdita per le aree che ricadono nelle zone nelle quali è prevista la costruzione dei pontili temporanei (per i quali si prevede un immorsamento nel terreno pari a 29 m di 40 pali, 4 file x 10 colonne, aventi un diametro di 120 cm e lunghezza variabile in funzione alla profondità del fondale; i pontili avranno un ingombro planimetrico di 66 m x 24 m, con un impalcato in calcestruzzo gettato in opera su una maglia di pali trivellati e un tempo di utilizzo che si stima essere di 6,5 anni)

Per terreno, come abbiamo già dimostrato in VINCA 3, si intende il fondale.

Riportiamo solo ingrandimento dell’elaborato progettuale di riferimento (CZ0257) dove si comprende la profondità prevista in ambiente marino pluriprotetto:



Di questa precisazione su profondità di “immorsamento” riportata in elaborato AMW2301 di riferimento in risposta a VINCA 27, nel SINCA non vi è riporto né analisi degli effetti reali, ma quanto sopra è da noi dettagliatamente analizzato nelle osservazioni a VINCA 3 che si invita a leggere attentamente per comprendere ancora una volta la non corretta analisi dell’incidenza del progetto sui Siti Natura 2000 e motivi istitutivi degli stessi.

Nel SINCA, al pari di quanto abbiamo dimostrato per l’ambiente terrestre, non sono stati presi in considerazione diverse possibili conseguenze derivanti dalle attività/opere previste anche in ambiente marino.

Ciò ha portato alla non considerazione delle incidenze possibili, probabili e/o certe su habitat e specie di cui ai siti per i quali il MASE ha richiesto la Valutazione Appropriata nelle quali, come dimostreremo a seguire, la quasi totalità delle azioni/opere e conseguenti effetti, non sono state neanche oggetto di riporto e di analisi, né singolarmente né congiuntamente, parimenti, la durata, frequenza ed altro ancora.

Poiché tutti sono accomunati da questa sottovalutazione, quanto esporremo si può tranquillamente estendere ad essi, includendo anche gli habitat prioritari marini e le specie marine di cui al formulario di entrambe le ZPS dello Stretto (1220, il Tursiope, la Pinna nobilis ecc.).

Si ricorda infatti che le Linee Guida VINCA richiedono la verifica con diverse indicazioni precise, e tra queste, la durata, la frequenza, il cumulo, inoltre, richiamando l’allegato G di cui al DPR 357/97 e smi, anche il rischio incidenti.

Tra le innumerevoli previsioni progettuali vi sono le seguenti movimentazioni (pag. 51 elaborato CZVW0002):

Traffico marittimo associato ai pontili di servizio.

Considerando che, allo stato attuale, non sono chiusi i contratti di fornitura, si possono dare indicazioni non vincolanti sulle modalità di trasporto.

• *Conci di torre: sono formati da $21 \times 2 = 42$ elementi del peso massimo di circa 1200 t ciascuna.*

Si prevede di utilizzare open deck barge adatte al trasporto di 4 concii per un periodo dell’ordine di approssimativamente 15 mesi.

• *Trasversi delle torri: n°3 elementi del peso di circa 1000 t ciascuno con trasporto effettuato nello stesso periodo di montaggio dei concii per le torri.*

• *Sul solo versante siciliano, si deve aggiungere il trasporto dei cavi per un totale di circa 1400 bobine di circa 120 t di peso ciascuna, per un totale di 170.000 t.*

• *Cemento: è previsto in media il trasporto di 7.000T/settimana per un periodo di circa 37 mesi. Eventuali altre forniture per quantità minori fino al termine del cantiere.*

• *Per il trasporto degli inerti fra le due sponde sono previste in media 15.000 T/settimana per un periodo di 36 mesi.*

• *Il trasporto delle terre e rocce da scavo dalla sola Sicilia è previsto in 45.000 T/settimana su un arco di 24 mesi.*

• *Oltre a queste attività, è previsto il trasporto fra le due sponde del personale di cantiere in piccole imbarcazioni.*

Nella tabella che segue questo elenco nell’elaborato CZVW0002, si ritrovano ulteriori specifiche e tra queste, che i volumi di mc da trasportare dalla Sicilia alla Calabria per i siti di deposito (pontili in ZPS con habitat e specie marine nei rispettivi formulari Natura 2000), sarebbero:

- 1.232.627 milioni di mc di materiale destinato a siti di deposito in Calabria, provenienti dalla Sicilia,
- 290.630 mc per la Sicilia (pontile SP3 a Villafranca Tirrena)
- Ogni viaggio nave sarebbe di 1500 tonnellate
- I viaggi inizierebbero al 24° mese e terminerebbero al 60° (quindi 3 anni)

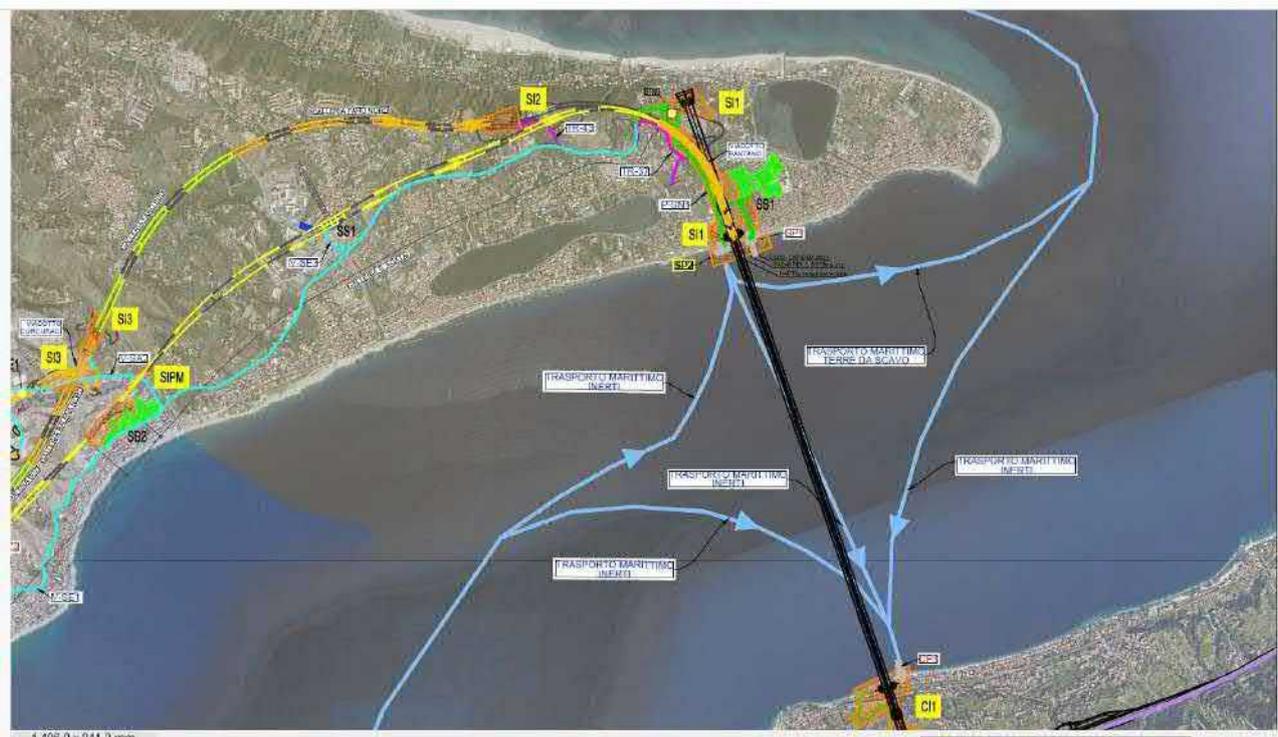
Ai quali si aggiungerebbero gli altri innumerevoli viaggi per altrettanto innumerevoli forniture come da tabella a pag. 52 sempre dell'elaborato CZVW0002 che si invita a leggere attentamente e tra questi, 1200 viaggi solo per gli inerti, dalla Sicilia al pontile di Cannitello.

A questo andrebbero aggiunte le opere definitive (difesa spondale, traslazione strada, vasca di laminazione, vedasi nostre osservazioni sia di aprile 2024 che a VINCA 3)

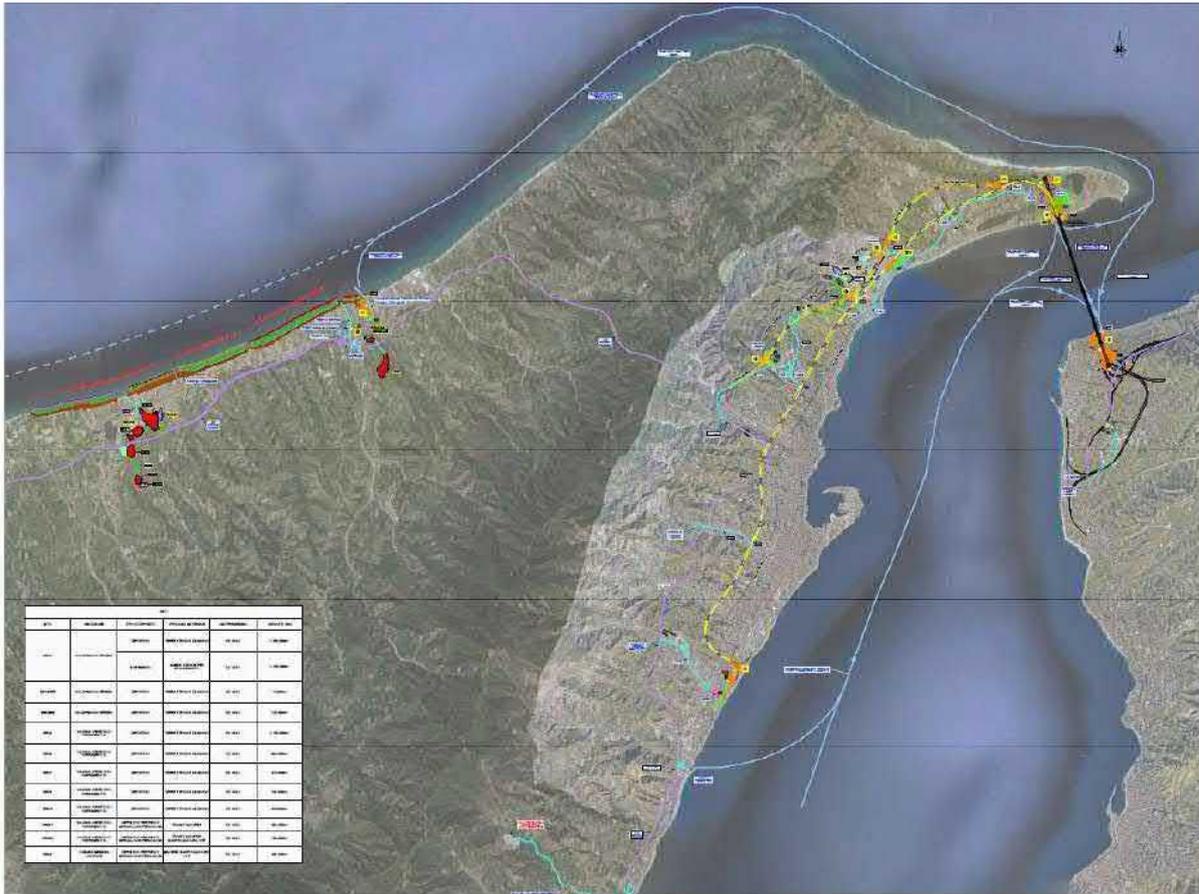
Ciò comporta inevitabilmente un aggravio della componente marina non oggetto di alcuna valutazione secondo quanto espressamente richiesto dalle Linee Guida VINCA poiché di quanto sopra non si è riscontrato riporto e conseguentemente, alcuna analisi nel SINCA.

Le Valutazioni appropriate presentate per i siti marini di cui alle richieste VINCA del MASE, non considerano effetti impliciti e il rischio incidenti che è invece da considerare, perché a fronte di così ingente movimentazione, non può essere in alcun modo escluso. Non vi è dubbio che qualsiasi proponente un qualsivoglia progetto ponga ogni attenzione per scongiurare rischi sia per l'incolumità degli operatori che per il territorio, ma è altrettanto certo che – come le cronache ci raccontano – tutto può accadere.

Per comprendere questa sottovalutazione, riportiamo screen shot dell'elaborato CZVRW0721 (non riportato né richiamato nel SINCA) con l'indicazione della movimentazione in termini di percorsi in ZPS con – nei formulari – habitat e specie marine di particolare interesse comunitario:



In alto, dettaglio area ristretta, sotto, intera tavola, le linee azzurre indicano le movimentazioni via mare

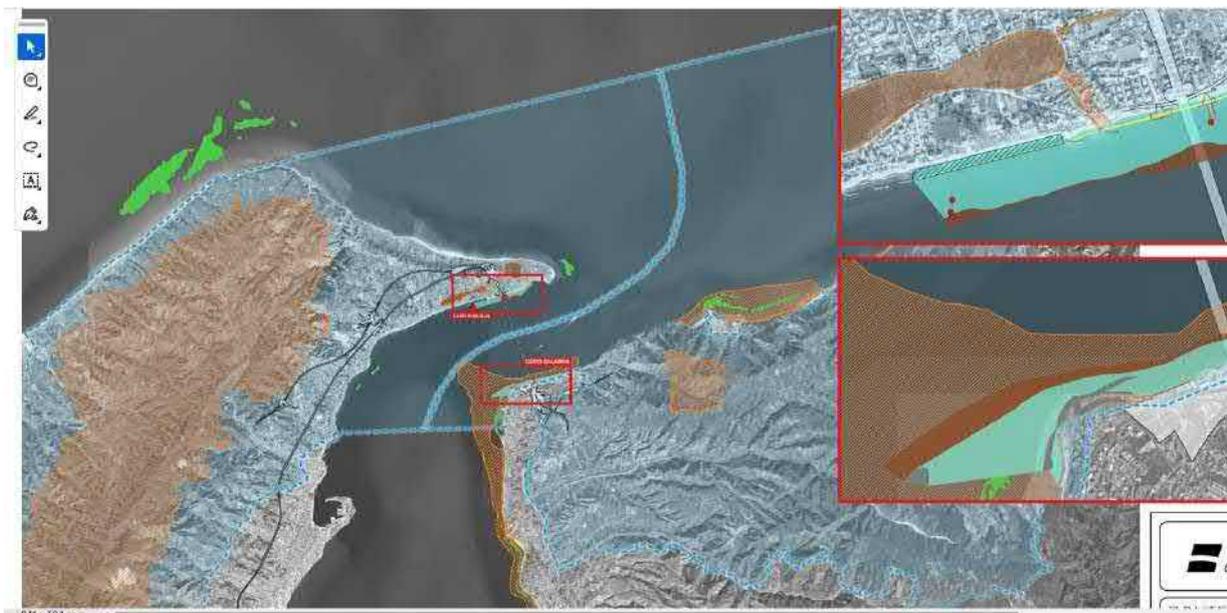


Le linee blu corrispondono ad “itinerari marittimi” che – come è evidente - interessano non solo l’ambito marino delle ZPS, ma anche aree esterne con presenza di posidonia oceanica (vedasi relazione AMW3100), habitat marino protetto anche fuori dai perimetri dei Siti Natura 2000 e norme nazionali, in ambito marino caratterizzato sia da eventi meteorologici intensi che da correnti e complessi “scontri” della corrente montante con la discendente, collegati sia alle fasi lunari (massimi picchi in coincidenza con luna piena e luna nuova) sia con altri fattori.

A ciò si aggiunge la nota correlazione tra gli eventi meteorici estremi con il dissesto idrogeologico e l’acclività dei territori per la conformazione geomorfologica, la brevità dei corpi idrici (fiumare) tra la sommità dei Monti Peloritani e dell’Aspromonte e le piene dirompenti con incremento della velocità e del trasporto dei sedimenti e delle acque, con la previsione di diversi cantieri in adiacenza a fiumare, opere a ridosso, viabilità, che incrementano le possibili “sinergie” di effetti negativi sulla componente anche marina.

Nel SINCA quanto sopra non è stato considerato, né si rinviene una sovrapposizione delle aree protette, dei posidonieti e degli altri habitat con gli itinerari previsti.

Si riporta a seguire screen shot parziale delle aree marine, elaborato AMW3101, elaborato attinente alla procedura VINCA, riportato in parte nel SINCA:



Le parti scure nei riporti ridotti in alto a destra indicano le “foreste di Kelp”, le parti verde chiaro i banchi di posidonia oceanica, sul versante siciliano le beach rocks che nel riquadro in piccolo in alto sono state “ristrette” (vedasi nostre osservazioni a VINCA 3 per dettagli).

La mappa sopra riportata non evidenzia gli habitat rilevati in zona prossima (se non coincidente direttamente) al ripascimento previsto sul versante tirrenico.

Si riporta screen shot di pag.108 dell’elaborato AMW3100 dove si evince chiaramente la presenza di Posidonia oceanica e Cymodocea nodosa nell’ambito marino interessato dagli interventi di ripascimento costiero sul versante tirrenico.



Figura 24 - Mappatura Posidonia oceanica, Cymodocea nodosa e habitat a scogliera, su base bibliografica nell’area tirrenica messinese.

Il SINCA, come si è già evidenziato, è riporto in parte rielaborato e sintetizzato di ulteriori elaborati di approfondimento, ognuno per settori diversi: ambiente marino, habitat, fauna suddivisa per

componenti/sub componenti, senza una valutazione di insieme della “somma” delle azioni/attività/opere/cantieristica ecc, neanche in termini non solo di sovrapposizione ma anche di durata, frequenza, cumulo ecc.

Come abbiamo evidenziato, l’analisi degli effetti si è compiuta in un raggio estremamente limitato rispetto alla capacità di diffusione degli elementi derivanti da azioni ed opere in ambiente marino, e solo in riferimento ai pontili da realizzarsi, senza considerare né le movimentazioni né il rischio incidenti né il regime di correnti complesso e periodico nell’ambito delle 24 ore, che caratterizza l’area dello Stretto di Messina. Senza considerare anche le particolari condizioni meteorologiche che da sempre sono caratteristica – per la loro variabilità e manifestazione anche violenta – dell’area dello Stretto di Messina.

Riportiamo pertanto cosa si determina nell’elaborato dedicato ai pontili (AMW2301), per i quali si era richiesta integrazione (risultava tutto demandato al progetto esecutivo, compresa la conoscenza dei fondali, come riportato nella relazione generale del progettista, procedura marzo 2024, vedasi nostre Osservazioni di aprile 2024):

pag. 46

Da un punto di vista più prettamente naturalistico, in merito alla biologia marina si riporta un estratto sugli impatti della Relazione “AMW3100 – Relazione specialistica sull’ambiente marino nell’areale dello Stretto di Messina“.

*La stima dell’impatto è stata effettuata in base alla prossimità di ogni habitat presente con i pontili (e con le attività cantieristiche ad essi associate), i cantieri (a terra e a mare) e, una volta completata, con l’opera in sé, tenendo in considerazione le caratteristiche ecologiche e la sensibilità ai principali impatti correlati di ogni habitat e delle biocenosi ad essi associate. La valutazione dell’estensione spaziale degli habitat sottratti è stata effettuata in seguito alla mappatura dell’area di studio, e al calcolo della loro estensione totale, stimando l’area della porzione di habitat che potrà essere maggiormente interessata dagli impatti associati all’opera in quanto caratterizzata da una maggiore prossimità ad essa e alle attività cantieristiche. Inoltre, al fine di ottenere una stima il più conservativa possibile (data la sensibilità e il valore ecosistemico, culturale e sociale dell’area presa in esame) è stata valutata un’area totale di impatto per ogni habitat, maggiore di quella per cui è stata stimata una perdita, **considerando l’effetto che le attività cantieristiche potranno avere anche sulle porzioni di habitat adiacenti a quelle per le quali si prevede una perdita.***

Per quanto concerne gli habitat della fascia litorale e infralitorale, è stata considerata una probabile perdita per le aree che ricadono nelle zone nelle quali è prevista la costruzione dei pontili temporanei (per i quali si prevede un immorsamento nel terreno pari a 29 m di 40 pali, 4 file x 10 colonne, aventi un diametro di 120 cm e lunghezza variabile in funzione alla profondità del fondale; i pontili avranno un ingombro planimetrico di 66 m x 24 m, con un impalcato in calcestruzzo gettato in opera su una maglia di pali trivellati e un tempo di utilizzo che si stima essere di 6,5 anni) e lo svolgimento delle attività che saranno ad essi correlate (l’attracco delle chiatte, lunghe 91.5 m e larghe 21.5 m, per lo sbarco dei conci prefabbricati delle torri e delle bobine dei cavi costituenti gli stralli del ponte, e l’attracco delle navi cementiere per il pompaggio del cemento). Una sovrapposizione fra le strutture cantieristiche provvisorie e le definitive relative alle attività di realizzazione dell’opera e gli habitat riscontrati.

Segue mappa, poi:

pag. 47:

I maggiori impatti che potrebbero essere ad essi associati sono: (i) danni fisici provocati dalla costruzione dei pontili temporanei, (ii) l'aumento della torbidità causato dalle operazioni di immorsamento dei pali, (iii) l'immissione in ambiente marino di inquinanti relativo all'aumento del traffico navale costiero, (iv) il trasporto di specie alloctone veicolato dal traffico navale, (v) l'inquinamento acustico, l'emissione di inquinanti, e l'aumento della frazione organica e della torbidità delle acque correlata alle attività di cantiere a ridosso della costa e (vi) la riduzione dell'intensità della radiazione luminosa causata dalla presenza dei pontili temporanei e dell'opera in sé su tutti gli habitat dipendenti da condizioni di marcata fotofilia.

*Per quanto concerne l'alto circalitorale, e in particolare le biocenosi maggiormente sensibili a variazioni luminose (come le foreste di *Laminaria ochroleuca*, *Bachelot de la Pylaie*, 1824, associate all'habitat 11.24 - Fondi marini rocciosi sublitorali e "foreste" di kelp), la probabile perdita di habitat stimata è stata associata all'ombreggiatura che sarà proiettata perennemente dall'opera, in aggiunta ad altri impatti quali l'intensificazione del traffico navale.*

Qui di seguito è riepilogata la perdita e l'impatto stimato sugli habitat associati all'area di studio sul versante siciliano e calabrese:

Segue indicazione degli habitat e superfici interferite, pag. 48 e le mappe dell'area considerata.

Per entrambi i versanti, essa rappresenta solo quella in prossimità di entrambi i moli:

pag. 48:



Figura 5.2: - Mappa perdita habitat Sicilia

Pag. 49:



Figura 5.3 - Mappa perdita habitat Calabria

Da notare che dal riporto dell'elaborato specifico sull'ambiente marino, si cita come attracco di mezzi marittimi solo (pag. 46): *“(l’attracco delle chiatte, lunghe 91.5 m e larghe 21.5 m, per lo sbarco dei conci prefabbricati delle torri e delle bobine dei cavi costituenti gli stralli del ponte, e l’attracco delle navi cementiere per il pompaggio del cemento).”*

Ma non si valuta la ingentissima movimentazione su entrambe le sponde, di milioni di mc di materiale derivante dalle operazioni di sbancamento e scavo gallerie, previsto dopo la realizzazione dei pontili circa 2 anni dopo l'inizio delle opere e per la durata di 3 anni secondo l'elaborato CZVW0002.

Quindi, le incidenze possibili vengono limitate alla sola area di interferenza in prossimità dei pontili, delle caratteristiche dei quali abbiamo già evidenziato nel par. VINCA 3, 4, 6 e cenni in altri paragrafi, non riportati nella loro completa descrizione, nel SINCA, **pur prevedendo intervento che con certezza elimina l'habitat 1170 versante siciliano nonché Beach Rocks**. Si rimanda per approfondimenti alle nostre osservazioni alle richieste VINCA sopra richiamate.

Riferendoci alla richiesta VINCA 28, ad esempio, e ai dati sinteticamente da noi sopra riportati sul traffico navale di cantiere, per ciò che concerne il possibile impatto dell'aumentato traffico marittimo dovuto alla movimentazione dei materiali sulla specie *Tursiops truncatus*, gli scenari proposti dell'elaborato di riferimento AMRW0884 (fig. 49 a 0 metri e fig. 50 a 65 m di profondità e figure da 51 a 57) mostrano che, in alcune condizioni di movimentazione dei materiali nell'area dello Stretto, la rumorosità aumenterebbe con varia intensità e dispersione soprattutto sulle frequenze 7-22 kHz e, in misura minore, sulle frequenze 150-160 kHz.

Non è dato sapere cosa accada nelle frequenze 23-149 kHz, frequenze che sono anch'esse nel normale range acustico del tursiope. Mentre dalle figure citate appare chiaro come le attività di trasporto materiali, pur nella loro dinamicità spazio-temporale, agiscano su un pattern che peggiora la situazione in merito all'attraversamento dello Stretto o all'uso da parte del tursiope delle aree prossime ai luoghi di sbarco dei materiali, non si fa neanche alcun cenno al ben noto "effetto Lombard" che comporta una alterazione delle caratteristiche acustiche (in frequenza e intensità) della vocalizzazione dei tursiopi per compensare il mascheramento causato dall'aumento della rumorosità

ambientale e che rappresenta anche una causa di stress per la specie in questione, con impatti anche sulle sue capacità di alimentarsi.

Il problema va considerato anche tenendo conto dell'aumento della torbidità costiera dovuta ai lavori, soprattutto in fase di costruzione dei pontili, che costringerebbero i tursiopi presenti in zona a un maggior uso delle emissioni sonore per le proprie esigenze vitali. Questo comporterebbe un effetto Lombard ancora più esacerbato e probabilmente molto impattante per via della durata dei disturbi, che potrebbe risultare in due diverse risposte da parte dei tursiopi: l'abbandono delle aree interessate durante i lavori di costruzione e movimentazione materiali o un aumento indefinito delle condizioni di stress nel caso in cui, per esigenze naturali, decidessero di non lasciare l'area.

Tornando quindi agli effetti derivanti dalle movimentazioni tutte (non solo di quasi due milioni di mc di materiale di scavo), limitate per la valutazione da esse derivanti - come si è già evidenziato sopra - alle "adiacenze" dei pontili, riteniamo necessario fornire qualche dato sulle correnti dello Stretto, senza considerare altri fattori (anemometria ad esempio, vedasi paragrafo specifico delle nostre osservazioni al par. VINCA 58 e 59)

In base a una pubblicazione dell'ENEA del 2012 https://www2.enea.it/it/Ricerca_sviluppo/documenti/ricerca-di-sistema-elettrico/correnti-marine/2011/171-rds-pdf, la velocità massima in superficie dovrebbe essere di 2,7 m/sec, cioè circa 9,8 km/h.

In base ai dati forniti dall'Istituto Idrografico della Marina, nel 2024 le correnti massime dello Stretto di Messina sono pari a 9,63 km/h (2,68 m/sec) a Punta Pezzo e 7,59 km/h (2,11 m/sec) a Ganzirri.

Queste velocità consente di calcolare come **un sedimento**, derivante dai lavori previsti per i pontili, **possa, in soli circa 18 secondi (sul lato calabrese) o circa 24 secondi (sul lato di Ganzirri) percorrere teoricamente i 50 metri di buffer previsti.**

Ovviamente, tutto dipende anche dalla granulometria del materiale presente in sospensione, ma già questa stima grossolana fa capire come il materiale in sospensione derivante dall'esecuzione dei lavori dei pontili ha necessità di spazi notevolmente maggiori per sedimentare, tanto maggiori quanto minore è la granulometria. Considerando che viene citato l'uso di fanghi durante lo scavo per il posizionamento dei piloni, è evidente l'impatto che questi lavori avrebbero non solo come effetto diretto sul sito, ma anche nell'area di diffusione del plume, decisamente e logicamente più ampia di quanto ipotizzato. Si rimanda per le beach rocks (habitat 3170 lato Sicilia) alle nostre osservazioni a VINCA 3.

Le sole interferenze considerate, oltre ad essere state limitate all'area di azione dei pontili e poco oltre non hanno incluso alcuna valutazione sulle dinamiche complesse marine dello Stretto, la movimentazione di milioni di mc di materiale di scavo da e per diverse destinazioni che interessano **l'intera area**, si estendono al Tirreno dove abbiamo già riportato, nelle Osservazioni di aprile 2024, la presenza di habitat prioritari, dove sono previsti anche ripascimenti, mentre non si fa nessun riferimento al prevedibile e da prevedersi e valutarsi (secondo le linee guida VINCA) come "rischio incidenti".

Nessuna valutazione si rinviene inoltre sugli scarichi previsti in mare, sia in fase di cantiere che di esercizio, comprese le vasche di laminazione previste su entrambe le sponde in corrispondenza dei cantieri e delle opere definitive dei punti di arrivo del ponte. Nessuna valutazione degli effetti indiretti sui cetacei, neanche sull'unico oggetto di riferimento specifico con rimando ad approfondimenti all'inizio lavori (vedasi nostre osservazioni a VINCA 31).

Vi è nello Stretto di Messina la più che nota capacità di spostamento delle ingenti masse d'acqua anche a grandi distanze; di contro, negli "aggiornamenti" vi è la sottovalutazione degli effetti su specie e habitat che sono sottoposti a rigorosa protezione non solo comunitaria (Pinna nobilis, per citarne una delle diverse), la sottovalutazione di altri effetti noti in letteratura scientifica (aerosol marino inquinante) sugli habitat costieri, la non presa in considerazione degli effetti derivanti dalle opere definitive su entrambe le sponde (difesa spondale e traslazione strada tra Ganzirri e Torre Faro) e incremento dell'erosione costiera segnalata nella Valutazione Appropriata per la Spiaggia di Catona ZSCIT9350183).

Tutte le valutazioni appropriate richieste dal MASE per le ZSC marine e costiere, sono non corrispondenti alle Linee Guida VINCA e, non considerando le azioni e le opere previste in relazione alle caratteristiche dei siti e degli ambienti in cui si effettuerebbero, con evidente sottovalutazione delle reali incidenze, sia singolarmente che congiuntamente con quanto previsto dal medesimo progetto.

Si ritiene pertanto che alle richieste non sia stata fornita corretta integrazione e approfondimento secondo le Linee Guida VINCA.

Si riportano le conclusioni del SINCA per alcuni dei siti ZSC marini, che evidenziano la non valutazione di aspetti esplicitamente richiesti dalle Linee guida VINCA sulla base dell'analisi priva di tutti gli elementi conoscitivi necessari sia delle opere/azioni da effettuare sia della durata, frequenza, delle caratteristiche delle correnti dell'area, del rischio incidenti ecc.

Pag. 357:

Non è ad oggi disponibile una cartografia ufficiale degli habitat della ZSC IT9350173 Fondali di Scilla; tuttavia, sul sito della Regione Calabria (https://old.regione.calabria.it/website/organizzazione/dipartimento11/subsite/settori/parchi_aree_naturali_protette/reinat2000/misurediconservazionezscdesignazionezps/obiettivi/) sono disponibili delle Tavole aggiornate al 2024 in cui sono rappresentati gli habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC. La sovrapposizione cartografica dell'impronta delle opere in progetto e delle aree di cantiere con il perimetro della ZSC IT9350173 (l'area ricomprende delle superfici marine a nord della costa calabrese) evidenzia come esse siano localizzate all'esterno del perimetro del Sito stesso ed è pertanto possibile escludere interferenze di tipo diretto, in termini di sottrazione di superficie di habitat di interesse comunitario.

*Si possono, inoltre, **escludere anche interferenze di tipo indiretto in quanto il sito non è coinvolto da transiti navali previsti nella fase di realizzazione delle opere**, che interessano l'area dello stretto, tra Ganzirri e Cannitello, e la costa settentrionale della Sicilia fino al pontile di Saponara Marittima.*

Gli effetti indiretti non riguardano solo il traffico, ma la capacità di diffusione degli inquinanti, del materiale trasportato, dell'alterazione delle aree trofiche di specie particolari come il Tursiope e non solo, della somma delle azioni/sversamenti accidentali e non, della diminuzione della risorsa trofica, del rumore ecc.

Pag. 360, in relazione alle Misure di Conservazione adottate dalla Regione Calabria per la ZSC: In merito a Tursiops truncatus, unica specie faunistica indicata nel Format, non sono presenti dati rispetto alle condizioni di conservazione e, di conseguenza, nemmeno un obiettivo specifico. Dalladescrizione del progetto e dalle condizioni con cui verranno condotte le lavorazioni (considerandol'intero sistema della cantierizzazione) si desume che non si potranno innescare fenomeni di disturbo per la specie.

Si rileva pertanto una carenza conoscitiva di specie di interesse comunitario nel format allegato al Decreto di adozione delle misure di conservazione che, come avevamo evidenziato nelle Osservazioni di aprile 2024, erano state richieste dal MASE per la presenza di una procedura di infrazione. Vi è anche il verbo “desumere” che si basa su informazioni carenti e non considerazioni delle caratteristiche dei movimenti delle masse d’acqua.

Ciò non toglie che – al di là del non aggiornamento sullo stato delle specie di cui ai Siti in capo alla Regione, - sarebbe dovuto essere il proponente il progetto ad effettuare studi specifici in tempi congrui e verifica incrociata con i fattori di pressione sul Sito (e relativi motivi istitutivi), cui il progetto si somma, non si elide. Vedasi anche nostre osservazioni al par. VINCA 31.

Per il tursiope in riferimento alla ZPS ITA030042, in relazione alle misure di conservazione di cui ai DDG 14/24 e 59/24 si arriva a definire il progetto “*coerente*” con esse. Non si dispone di tempo sufficiente per incrociarle tutte e dimostrare l’assoluta incoerenza ma vi è il divieto di usare mezzi di pesca con effetto FAD: negli studi si sono posti limiti materiali a indagini ed effetti (50 mt), sono state riportate solo parte delle previsioni progettuali senza correlarle alle modalità, rischi, condizioni naturali (correnti, anemometria) ecc, e risulta non comprensibile come si possa affermare che il progetto sia coerente con la misura di conservazione che viene riportata nel SINCA a pag. 253:

“il Format prevede come obiettivo il mantenimento del grado di conservazione della specie nel sito attraverso la tutela dell’habitat”

L’habitat è il mare, l’interfaccia con la costa e tutto ciò che avviene sulla terraferma che per scelta o posizione, od entrambe, si riversa in esso.

Il mare è oggetto di innumerevoli attività e progetti, dei quali non si è neanche verifica né la sommatoria né la durata, frequenza, rischio incidenti.

Non ripetiamo le innumerevoli previsioni progettuali e di esercizio nuovamente, abbiamo in più paragrafi evidenziato ciò. E’ chiaro che ogni componente, incluse quelle di cui alle ZSC per le quali era stata richiesta la Valutazione Appropriata, le specie di cui ai rispettivi formulari, senza considerare quelle di interesse conservazionistico a prescindere, non sono state oggetto di corretta verifica di incidenza.

ZSC IT9350183 SPIAGGIA DI CATONA

PAG. 363

Il braccio di mare antistante il SIC è caratterizzato da un intenso traffico navale sia mercantile sia per il trasporto passeggeri tra Calabria e Sicilia, con conseguente disturbo all’integrità del sito.

Le acque marine sono caratterizzate da un basso livello qualitativo, essendoci qualche carenza relativa al servizio di depurazione delle acque. Inoltre, l’arenile è interessato da fenomeni di erosione che causano un progressivo arretramento della linea di costa.

(..)

Non è ad oggi disponibile una cartografia ufficiale degli habitat della ZSC IT9350183 Spiaggia di Catona; tuttavia, sul sito della Regione Calabria

(https://old.regione.calabria.it/website/organizzazione/dipartimento11/subsite/settori/parchi_ree_naturali_protette/retnat2000/misurediconservazionezscdesignazionezps/obiettivi/) sono disponibili delle Tavole aggiornate al 2024 in cui sono rappresentati gli habitat di interesse comunitario presenti

nella ZSC. L'habitat 2230 non è cartografato presumibilmente per la difficoltà nella sua rappresentazione a causa della superficie esigua corrispondente (0,01 ha).

La sovrapposizione cartografica dell'impronta delle opere in progetto e delle aree di cantiere con il perimetro della ZSC IT9350183 evidenzia come esse siano localizzate all'esterno del perimetro del Sito stesso ed è pertanto possibile escludere interferenze di tipo diretto, in termini di sottrazione di superficie di habitat di interesse comunitario.

Si possono, inoltre, escludere anche interferenze di tipo indiretto in quanto il sito non è attraversato da elementi della viabilità di cantiere.

Quindi pur in presenza già di pressione negativa che provoca l'arretramento della costa per erosione, non si è valutata la realizzazione di opere definitive (difese spondali e traslazione strada, nostre osservazioni a VINCA 3) ed effetti conseguenti, né gli aspetti di cantiere, durata, complessità, rischio di alterazione della posidonia oltre l'area considerata per esistente presenza di movimento delle masse d'acqua ingenti nello Stretto e conseguente incremento dell'erosione costiera derivante dalla sua scomparsa per torbidità, inquinamento ecc.

Ci fermiamo qui. E' evidente, ancora una volta, la sottovalutazione di effetti negativi certi, la non valutazione di molti neanche riportati, la non considerazione e, a seguire, la non valutazione della sommatoria delle azioni/opere, la durata, la frequenza, il rischio incidenti ecc., in contrasto con quanto richiesto esplicitamente dalle Linee Guida VINCA e sulla base di insufficiente analisi, le determinazioni assunte con il "giudizio dell'esperto" (vedasi par. VINCA 1) sono incongrue.

VINCA 31

Integrare la documentazione di evidenze scientifiche sperimentali funzionali alla verifica della ragionevolezza dell'affermazione che l'illuminazione del Ponte avrà un impatto nullo sulla componente cetacei.

Il proponente risponde (pag. 473 AMW 3252):

Non sono presenti in letteratura dati oggettivi che possano dimostrare che ci potrebbe essere un impatto – positivo o negativo - sui cetacei dovuto all'illuminazione del Ponte, né sono disponibili dati monitorati in opere simili.

*Al fine di verificare quali potrebbero essere le ripercussioni dovute all'illuminazione, **all'avvio dei lavori e durante le fasi di costruzione dell'opera, sarà avviato un monitoraggio dedicato specifico con particolare attenzione alla specie del Tursiope che è quella maggiormente osservabile in prossimità della costa.***

Tale monitoraggio, in via sperimentale, sarà eseguito con l'utilizzo di sistemi acustici di attrazione di specie specifici per agevolare il passaggio sotto il ponte dei gruppi di tursiope.

RIFERIMENTI DOCUMENTALI

AMRW0884 - Relazione specialistica ambiente marino – cetacei - §8

Si rileva preliminarmente che ogni approfondimento, ivi incluso un “**monitoraggio dedicato specifico con particolare attenzione alla specie del Tursiope**” è **demandato all'avvio dei lavori e durante le fasi di costruzione dell'opera.**

Il tursiope (che non è affatto l'unico cetaceo presente nello Stretto di Messina, ma fa parte di una moltitudine di altre specie di cetacei che frequentano lo Stretto, tutte rigorosamente protette) è in formulario Natura 2000 sia delle due ZPS che della ZSC IT9350173.

Non è ammissibile richiedere l'approvazione per un'opera che ha incidenza certa sulla componente faunistica, Tursiope incluso, demandando all'inizio lavori e durante i lavori, un “monitoraggio”.

Le norme comunitarie prevedono la verifica preliminare, non postuma all'approvazione, verifica che deve essere effettuata sia secondo protocolli precisi di indagine (a parte la ricchissima bibliografia scientifica esistente e vedasi anche le nostre osservazioni di aprile 2024 e relativi articoli sugli avvistamenti nell'area dello Stretto), sia su dati certi e contenuti precisi di cui alle Linee Guida VINCA ripetutamente richiamate sia nelle richieste del MASE sia dal proponente nel SINCA che da noi in ogni paragrafo relativo alle richieste VINCA.

In merito a quanto riportato su VINCA 31, nell'elaborato AMRW0884, pagina 90, si ritiene opportuno contestare in toto **l'affermazione che l'unica specie riscontrata sia il tursiope**, in quanto le campagne di monitoraggio sono state molto limitate nel tempo e nello spazio e il testo non considera la moltitudine e ricchezza di specie di cetacei che passano da secoli attraverso lo Stretto di Messina, come ampiamente documentato dalla imponente letteratura scientifica esistente, che sembra sconosciuta ai redattori del testo in questione.

Pur non citato nella risposta, si è visionato l'elaborato MAW0140, nel quale vengono riportati i dati della campagna di monitoraggio 2024, che pur essendo corretta e aggiornata secondo gli standard in uso nel Mediterraneo, è stata limitata a **due campagne di 5 giorni ciascuna**, una a marzo e la seconda tra giugno e luglio.

Gli unici avvistamenti effettuati sono tutti relativi a tre giorni a marzo, mentre nessun altro avvistamento è stato effettuato nel resto dei giorni e nella seconda campagna (estiva).

Tutti gli individui avvistati erano *Tursiops truncatus* e, grazie alla tecnica di fotoidentificazione della pinna dorsale, quattro individui sono stati riavvistati, mentre uno risulta già fotoidentificato nel 2011. Questo fatto conferma l'esistenza di gruppi di Tursiopi che utilizzano stabilmente lo Stretto di Messina in diversi settori, come evidenziato nella stessa relazione, in relazione ai quali l'impatto delle attività previste andrebbe valutato con approcci diversi.

Lo studio, nelle conclusioni, conferma l'elevata importanza dello Stretto di Messina come area di passaggio e migrazione delle diverse specie di cetacei e ne conferma la necessità di tutelarlo.

Le campagne di monitoraggio, inoltre, nella loro diversità, hanno evidenziato come la più alta rumorosità subacquea estiva comporti un diradamento delle presenze dei cetacei e lascia supporre che l'attraversamento dello Stretto possa avvenire prevalentemente in periodo notturno, quando la rumorosità è minore, ma questa probabile ipotesi non è stata citata nello studio. Questo fatto evidenzia come un elevato aumento della rumorosità conseguente ai lavori previsti per la costruzione delle opere a mare e dei pontili, prolungati nel tempo, potrebbero avere un impatto impedente per le migrazioni dei cetacei nello Stretto, con conseguenza gravi sulle distribuzioni degli stessi in ambito mediterraneo.

Allo stesso tempo la campagna di rilevamento dimostra come il traffico quotidiano di attraversamento dello Stretto con le navi sia private che dello Stato, non abbia alcuna influenza sulle popolazioni del Tursiope rilevate.

Come spiegato in altre parti e nelle precedenti nostre osservazioni di aprile 2024, **l'ombra del ponte è un impedimento diurno non fisico all'attraversamento dello Stretto**, soprattutto in considerazione della copertura trasversale totale e della sua ampiezza laterale (circa 60 m); tale ombra, ovviamente, avrebbe una collocazione spaziale diversa ed una intensità diversa in base alle diverse ore del giorno, alle diverse stagioni ed alla copertura del cielo. **La mitigazione proposta** (una illuminazione a led nell'area sottostante il ponte) è **insensata**, in quanto le luci avrebbero un effetto verticale costante, che non potrebbe seguire l'ombra dinamica e che costituirebbe un ulteriore e diverso elemento d'impatto della infrastruttura.

La fantasiosa proposta di utilizzazione di richiami acustici specie-specifici (da quale lato dello Stretto? Da sud a Nord o da Nord a Sud o entrambi? Per quale specie? Uno per ogni specie?) per favorire il transito dei cetacei nello Stretto non merita alcun commento, essendo al di fuori di qualunque minima accettabilità scientifica, anche perché non sono noti in letteratura suoni specifici che possano attrarre i cetacei.

Si ritiene che neanche alla richiesta VINCA 31 il proponente abbia fornito riscontro e approfondimento.

VINCA 42 - VIA 102

Verificare la “presenza, distribuzione ed estensione dell’**Habitat comunitario 1210** nelle aree di interesse dalle opere localizzate sul litorale sabbioso, valutandone l’eventuale interferenza e prevedendo interventi mitigativi e/o compensativi”

Si riporta stralcio della risposta del proponente:

È stata verificata la presenza dell’habitat 1210 sia per il versante siciliano che calabrese. In particolare per il versante Siciliano la fonte bibliografica utilizzata per la verifica della presenza, distribuzione ed estensione, degli Habitat di interesse comunitario è lo shape file della cartografia degli Habitat dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 prodotta dalla Regione Sicilia (documento ufficiale di riferimento più aggiornato) scala 1:10.000 (shape file, di agosto 2023, scaricabile all’indirizzo: <https://www.sitr.regione.sicilia.it/download/tematismi/progetto-carta-habitat-10000/>. Tale shape è stato integrato e confrontato con gli shape della Carta Habitat secondo Corine Biotopes (HCB) e con lo shape Carta Habitat secondo natura2000 (HN2) scaricabili allo stesso indirizzo, allo scopo di restituire una cartografia Corine Biotopes (AMW2402) e una Cartografia degli Habitat terrestri in All. I della Dir. 92/43/CEE (doc. AMW2404 Cartografia degli Habitat terrestri in All I DIR. 92/43/CEE – Regione Sicilia) delle aree interferite dal progetto ampliate di un buffer di 50 m. Dalla sovrapposizione degli ingombri di progetto (comprese aree di cantiere, lavorazione e deposito) con la Cartografia degli Habitat sopracitata, **l’Habitat 1210 non risulta presente nell’area del litorale siciliano coinvolta dal progetto.**

Osservazioni: si fa presente che a seguito di sopralluoghi effettuati a settembre 2024 lungo tutto il tratto di litorale compreso tra il canale Due Torri e Capo Peloro è possibile individuare comunità vegetali psammofile di tipo pioniero ascrivibili al codice Corine Biotopes 16.12 “Arenile con comunità vegetali annuali (*Cakiletea maritima*)” che sono a loro volta inquadrati nell’habitat comunitario 1210 “Vegetazione annua delle linee di deposito marine”. Le specie guida rinvenute sono *Cakile maritima* (specie a ciclo annuale che, come si evince dalla foto scattata a settembre 2024 sta lentamente cominciando la ricolonizzazione stagionale del litorale sabbioso in questione) e *Salsola kali*; altre specie tipiche di tale ambiente rinvenute lungo tale tratto di litorale sono *Polygonum maritimum*, *Matthiola tricuspidata*, *Glaucium flavum*, *Eryngium maritimum*.



Tratto di litorale coinvolto dal progetto veduta verso sud (settembre 2024), in cui crescono diverse specie psammofile alcune delle quali come, *Cakile maritima* e *Salsola kali*, sono specie guida nella individuazione dell'habitat 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" secondo il Manuale di interpretazione degli habitat (Biondi et al., 2009).

Si fa presente che tutte le foto sono state scattate nel mese di settembre nel tratto di litorale coinvolto dal progetto.



Stralcio del documento AMW2402 "Cartografia Corine Biotopes Regione Sicilia". In cartografia vengono rappresentati soltanto i codici Corine Biotopes 16.2112 e 16.11 "Arenile privo di vegetazione"; mentre non viene riportata la presenza dell'habitat Corine Biotopes 16.12 "Arenile con comunità vegetali annuali (*Cakiletea maritimae*)".

La mancata individuazione dell'habitat comunitario 1210 da parte del proponente lungo tale tratto di litorale sabbioso è da ricollegarsi al fatto che, come viene esplicitamente ammesso nel documento

AMW2400 (pag. 10), la presenza/ assenza di tale habitat si basa sulla semplice (e insufficiente) consultazione della fonte bibliografica a disposizione, ossia attraverso la consultazione della Cartografia dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 (scaricabile on line sul sito della Regione Sicilia).

In realtà, su parte di quegli arenili considerati “privi di vegetazione” (cod. Corine Biotopes 16.11) crescono, come viene evidenziato nelle foto di cui sopra, comunità vegetali psammofile di tipo pioniero ascrivibili al codice Corine Biotopes 16.12 “Arenile con comunità vegetali annuali (*Cakiletea maritimae*)” che sono ascrivibili all’habitat comunitario 1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine.

D’altronde, sarebbe illogico e innaturale escludere la presenza di tale habitat in questo tratto di litorale, dato che il 1210 costituisce generalmente il più frequente habitat costiero, il primo tra quelli che si avvicendano sul litorale procedendo dal mare verso l’interno e a cui fa seguito naturalmente l’habitat 2110 “Dune mobili embrionali”, questo peraltro rilevato ed evidenziato dal proponente *in loco*.

Alla luce di quanto detto e data la presenza dell’habitat 1210 sul tratto di litorale siciliano coinvolto dal progetto, manca quella reale quantificazione delle superfici ricoperte da tale habitat nelle aree interessate dal progetto per le quali, come espressamente richiesto dal MASE (AMW0352 pag 297-298), deve essere verificata la “*presenza, distribuzione ed estensione dell’Habitat comunitario 1210 nelle aree di interesse dalle opere localizzate sul litorale sabbioso, valutandone l’eventuale interferenza e prevedendo interventi mitigativi e/o compensativi*”.

Ciò conferma ancora una volta la necessità di dovere effettuare ulteriori sopralluoghi per verificare, caso per caso la presenza di habitat comunitari tutelati dalla Direttiva 43/92 e la loro reale consistenza. Stesso discorso deve essere fatto per gli elementi floristici, almeno quelli considerati più importanti di particolare interesse naturalistico, perché inseriti in speciali elenchi (Red List) relativi a specie a rischio d’estinzione secondo le categorie IUCN, oppure riportate nei Formulari Natura 2000 dei siti coinvolti dal progetto.

In conclusione, mancano in questo caso i presupposti conoscitivi sia sull’ambiente interferito dal progetto che delle opere previste.

Bibliografia

Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2009 – Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Consultabile online: <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

VINCA 43

Fornire informazioni integrative utili a comprendere se nel calcolo delle compensazioni è prevista la sola parte di habitat coperta dalle infrastrutture o anche quella relativa alle aree di cantiere e alle aree adiacenti in cui è prevedibile una perdita di habitat per effetto della movimentazione di materiali, torbidità e opere accessorie.

Il proponente risponde

L'analisi dei consumi di Habitat ha previsto un'analisi cartografica in ambiente GIS che ha previsto la sovrapposizione delle aree di cantiere/siti di deposito/aree di lavorazione e delle opere di progetto fuori terra con le cartografie degli Habitat delle due Regioni Sicilia e Calabria con un'operazione di taglio automatica.

Successivamente sono state calcolate le superfici coinvolte dal progetto in maniera permanente e in maniera temporanea, sempre tramite un'operazione automatica realizzata in ambiente GIS.

Il consumo definitivo si riferisce alle superfici occupate in maniera permanente da opere di progetto fuori terra mentre il consumo temporaneo si riferisce a superfici occupate da opere provvisorie (cantieri, depositi, aree di lavorazioni, piste di cantiere temporanee) in cui sarà possibile intervenire con azioni di ripristino attivo. Le superfici di lavorazione fuori terra coincidono con le aree di cantiere e gli ingombri delle opere di progetto fuori terra.

Si evidenzia che per quanto riguarda effetti derivanti da emissioni in atmosfera e polveri, movimentazione di materiali, inquinamento del suolo e delle acque e diffusione di specie esotiche sono individuate le misure di mitigazione specifiche riportate nel elaborato ARW2400 che consentono di limitare e contenere potenziali ulteriori consumi di Habitat.

Anche le superfici occupate dai cantieri di dimensioni minori di 50 mq sono state comunque considerate consumi definitivi anziché temporanei e quindi compensate.

Si sottolinea inoltre che sono stati considerati, precauzionalmente, consumi definitivi anche le superfici di Habitat interclusi dalle opere di progetto anche se gli stessi non saranno sottratti.

La localizzazione delle aree consumate temporaneamente e definitivamente è riportata negli elaborati AMW2405 e AMW2406

Quanto osserveremo a seguire include anche VINCA 17, VINCA 18 e VINCA 50 della quale si riporta la richiesta MASE:

Integrare nell'analisi degli habitat la valutazione di incidenza e perdita di habitat per l'habitat il 3170 (stagni temporanei mediterranei), che costituisce un habitat prioritario tutelato dalla Direttiva e che occupa superfici non cartografabili all'interno dei 6220* e pertanto non riportabile nel portale della Regione Siciliana.*

Dimostreremo in questo paragrafo **l'esistenza - all'interno del buffer dei 50 mt** impropriamente individuato per i monitoraggi - **degli habitat che il proponente afferma non esserci.**

E' necessario ribadire che, in fase di indagini ambientali, il proponente ha **stabilito aprioristicamente buffer, IN CONTRASTO CON LE LINEE GUIDA VINCA**, come abbiamo già evidenziato nelle osservazioni ai punti VINCA 1, VINCA 2, ed altri ancora, con i limiti a seguire:

- **50 mt per gli habitat**
- **1 km dal perimetro del cantiere per la restante fauna.**

- 500 mt dai “rilevati”
- 100 mt in ambito marino per i pontili

Abbiamo già evidenziato nelle nostre osservazioni a VINCA 1 e VINCA 6 e in altre, **che – contrariamente a quanto ripetuto ai fini della rassicurazione da parte del proponente sulle “compensazioni”, non esistono cantieri inferiori ai 50 mq**, (il più “piccolo” è di 5. 969 mq, vedasi a seguire) così come nelle osservazioni a VINCA 6 (habitat 6220), VINCA 4 (habitat 2110, 6220), abbiamo dimostrato più dettagliatamente che non vi è compensazione con “ripristino attivo” né mediante “mantenimento” incrociando le informazioni con gli elaborati sui cantieri, ed in particolare con CZVW0002 perché di fatto **ciascuna area di cantiere è definitiva** e i siti di cava per morfologia dell’area non consentono alcun ripristino.

Preme in questa breve analisi del “riscontro” fornito dal proponente, evidenziare nuovamente come il limite di buffer stabilito aprioristicamente a 50 mt per gli habitat dai perimetri dei cantieri e opere definitive, **abbia portato ad un calcolo non corretto della superficie degli habitat realmente oggetto di incidenza negativa indiretta.**

Per effetto delle lavorazioni (impensabile che le polveri si attestino a 50 mt così come il rischio incidenti, non valutato, ed altro ancora di cui si è già scritto), per la morfologia dei luoghi che rende impossibile non prevedere che uno sbancamento su una sommità – quale è il caso che andremo a riportare – non possa estendersi oltre: un limite così stretto non corrisponde alla realtà dei luoghi, degli equilibri ecosistemici e degli effetti non considerati derivanti dalle opere.

Il limite di 50 mt di buffer ha comportato anche il non rilevare habitat prioritari e non, per i quali il MASE aveva specificatamente richiesto ulteriori informazioni.

Al di là di habitat che ci sono, oltre il cinquantunesimo metro (e che ci sono anche dentro il cinquantesimo ma non rilevati), e usando come esempio uno dei tanti cantieri nonché opere definitive, per la morfologia dell’area acclive avrà inevitabilmente conseguenze negative sugli habitat non monitorati solo perché fuori dai 50 mt e in contrasto con le Linee Guida VINCA.

Poiché è impossibile fare questo confronto con tutti gli habitat di entrambe le regioni, abbiamo preso ad esempio l’area del blocco di ancoraggio lato Sicilia.

Dalla sovrapposizione degli ingombri di progetto desunte dal documento AMW2406 con le e aree coperte dall’habitat 6220* (aree in verde) desunte a loro volta dalla cartografia degli Habitat dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 (pubblicate sul sito della regione Sicilia) si evince che l’habitat 6220* direttamente coinvolto non è soltanto quello di cui alla sovrapposizione delle opere fuori terra (linea gialla) e dei cantieri (linea viola).

Si riporta screen shot elaborato AMW2406:



Sotto, una sovrapposizione fatta da noi, con la distribuzione dell'Habitat 6220* (in verde) in prossimità dell'area di esazione e ancoraggio: l'area di progetto è indicata dalle linee gialle. Vi è tra le altre l'habitat 91AA*, nonché l' habitat 3170 di cui si è già detto in VINCA 1, VINCA 6 e VINCA 50.



Lavori ingenti per opere ingenti non possono in alcun modo non avere incidenza sugli habitat fuori dal perimetro rilevato e indicato nelle tavole di riferimento, nonché nel calcolo delle “compensazioni”. Siamo tra l'altro in area con pendii ripidi, con frane già in atto, e ogni movimento terra comporta con certezza scivolamenti e necessita per la tenuta delle opere definitive, interventi di sostegno rilevanti.

Alla richiesta VINCA 18

Verificare con attenzione gli habitat terrestri per i quali è prevista compensazione, poiché appaiono incongruenze tra gli habitat per i quali è prevista compensazione (e.g., Habitat 5330 e 9340) e tutti

gli habitat per i quali appare necessario prevedere attività di compensazione (Habitat 1210, 3250, 5330, 91AA*).

Il proponente risponde:

Come riportato in riscontro alla richiesta di integrazione VIA 103 e VINCA 17, per il versante Siciliano dall'analisi dei consumi risultano coinvolti dal progetto i seguenti Habitat:

- 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

- 9330 – Foreste di *Quercus suber*

- 9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

(...)

Pertanto gli Habitat 1210, 3250, 5330, 91AA* e 9340, citati nell'osservazione VINCA 18, non vengono coinvolti per cui non si prevedono misure compensative

Per tutti gli Habitat coinvolti dal progetto sono stati redatti progetti di ripristino e di compensazione secondo quanto previsto dalla Direttiva Habitat e dalle Linee Guida Nazionali VInCA Ministeriali (Elaborati da AMRW1007 a AMRW1036 e da AMW2409 a AMW2423) come descritto nelle precedenti risposte alle osservazioni VIA 104 e VINCA 6

Gli habitat che si afferma non esserci e per i quali non sono state previste misure compensative, ammesso che possano essere “compensabili” ci sono, sia dentro (vedasi nostre osservazioni a VINCA 50) che fuori dal perimetro indagato per il quale si è adottato un buffer che è non solo non consentito dalle linee Guida VINCA ma anche non congruo rispetto alla vasta attività di cantiere prevista, alla quantità di lavorazioni e superfici sottratte per eseguirle, delle opere definitive, della morfologia dei luoghi che non è piatta, anzi, dalla anemometria dell'area che è tra le più ventose d'Italia (aspetto non considerato completamente neanche quando richiesto esplicitamente dal MASE, VINCA 58), oltre al rischio incidenti di cui si è detto in altri paragrafi, mai considerato.

L'attenzione richiesta dal MASE non c'è stata, per quegli habitat che era già chiaro che avrebbero subito effetti negativi dal progetto.

Il calcolo delle “compensazioni” è - su base metodologica e di riporto delle incidenze - inficiato anche da un buffer incomprensibile e inammissibile.

Non è immaginabile pensare che i cantieri che elenchiamo in sintesi a seguire, con tabella elaborata da noi, siano limitati, come effetti negativi a soli 50 mt dai perimetri di lavorazioni ingentissime, senza considerare le opere definitive.

CANTIERI COMUNE DI MESSINA

N.	DENOMINAZIONE CANTIERE	ESTENSIONE IN M2 06/09/2024 CZVW0004 RISPOSTA INTEGRAZIONE MASE E MIC	ESTENSIONE IN M2 PD 31.05.2012
21.	Cantiere operativo GANZIRRI SI1	277 768	280000
22.	Cantiere operativo FARO SUPERIORE SI2	34 810	58000
23.	Cantiere operativo CURCURACI SI3	35 317	12000
24.	Cantiere operativo PACE SI4	21 342	17700

25.	Cantiere operativo ANNUNZIATA SI5	37 104	33800
26.	Cantiere operativo CONTESSE SI6	112 603	105000
27.	Cantiere operativo POSTO MANUTENZIONE MAGNOLIA SIPM	47 419	42000
28.	STAZIONE METROPOLITANA PAPARDO SS1	8 206	8700
29.	STAZIONE METROPOLITANA ANNUNZIATA SS2	6 846	7300
30.	STAZIONE METROPOLITANA EUROPA SS3	5 969	8700
31.	Cantiere logistico GANZIRRI SB1	52 059	21000
32.	Cantiere logistico MAGNOLIA SB2	36 088	14000
33.	Cantiere logistico CONTESSE SB3	31 163	14000
34.	Cantiere logistico ANNUNZIATA SB4	8 596	8000
35.	CAVA LOCALITÀ CURCURACI SC1	13 831	elevata
36.	CAVA MAGNOLIA (TORRENTE PACE) SC2	8 801	elevata
37.	: CAVA LOC. CATANESE SUD SC3	16 336	elevata
38.	Area di lavorazione AL1 (Curcuraci)*	7 950	
39.	Area di lavorazione AL2 ** (Pace)	41 155	
40.	Recupero ambientale - deposito rifiuti speciali non pericolosi SRAS (Pace)	33 918 (385 000 m3)	33945
	TOTALE	837.281	664.145

CANTIERI IN PROVINCIA DI MESSINA ESCLUSO IL CAPOLUOGO (SR8 è in ZPS)

DENOMINAZIONE CANTIERE	ESTENSIONE IN M2 06/09/2024 CZVW0004 RISPOSTA INTEGRAZIONE MASE E MIC	ESTENSIONE IN M2 PD 31.05.2012
Cantiere industriale VILLAFRANCA TIRRENA SI7	62 720	63000
Cantiere industriale SAPONARA MARITTIMA SI8	10 265	10200
Cantiere logistico VILLAFRANCA TIRRENA SB5	7 595	7300
Sito di recupero ambientale SRA4 (Venetico)	143 574 (1.720.000 m3)	Estensione in m2 non indicata (1530000 m3)

Sito di recupero ambientale SRA6 (Valdina)	54 742 (640.000 m3)	Estensione in m2 non indicata (640000 m3)
Sito di recupero ambientale SRA7 (Valdina)	28 032 (319.000 m3)	Estensione in m2 non indicata (319000 m3)
Sito di Recupero Ambientale definitivo e intermedio SRA8 (Villafranca Tirrena/ Saponara)	103 650 (2.365.000 m3)	54430
Sito di recupero ambientale SRA8 bis/ter (Saponara/Villafranca Tirrena)	22 654 m2 + 2 728 m2 (125.000 m3 + 15.000 m3)	21800
Sito di Recupero Ambientale SRA9 (Valdina)	16 934 (135 000 m3)	19300
Sito di Recupero Ambientale SRA10 (Valdina)	51 845 (435 000 m3)	50200
Recupero ambientale - deposito rifiuti speciali non pericolosi SRAS1 (Venetico)	29 048 (350 000 m3)	29000
Recupero ambientale - deposito rifiuti speciali non pericolosi SRAS2 (Valdina)	19.183 (180 000 m3)	17500
TOTALE	552.970	272.730

CANTIERI IN CALABRIA

DENOMINAZIONE CANTIERE	ESTENSIONE IN M2 06/09/2024 CZVW0004 RISPOSTA INTEGRAZIONE MASE E MIC	ESTENSIONE IN M2 PD 31.05.2012
Cantiere operativo CANNITELLO CI1	294 844	295000
Cantiere logistico SANTA TRADA CB1	26 854	37000
CAVA DI PRESTITO CC1 (Campo Calabro)	41 425	14370
Sito di Recupero Ambientale CRA3 Limbaldi /Nicotera	64 973 m2 deposito definitivo – 37.278 m2 deposito intermedio (1 520 000 m3 deposito definitivo + 335 000 m3 deposito intermedio)	
Sito di Recupero Ambientale CRA4 (Terranova Sappo Minulio)	16 373 m2 deposito definitivo – 9.449 m2 deposito intermedio (140 000 m3 deposito definitivo + 40 000 m3 deposito intermedio)	
Sito di Recupero Ambientale CRA5 (Varapodio)	14 081 (72 500 m3 deposito definitivo + 87 000 m3 deposito intermedio)	

Recupero ambientale - deposito rifiuti speciali non pericolosi CRAS (Seminara)	19 674 (240 000 m3)	
TOTALE	524.951	346.370*

*Non sono inseriti i due cantieri CRA1 e CRA2 di Melicuccà, non più previsti

Non abbiamo il tempo di verificare tutti gli habitat, impossibile nel rispetto dei soli 30 giorni consentiti per analizzare un progetto di tale complessità e vastità e con informazioni dirimenti ai fini della procedura di Valutazione di Incidenza, “distribuiti” in numerosi elaborati di cui il SINCA riporta parti non sempre complete.

Abbiamo voluto solo dimostrare come il calcolo sia inficiato ab originem da un buffer inspiegabile e non comprensibile sotto ogni profilo scientifico oltre che normativo.

Nella richiesta VINCA 43 il MASE chiede anche sulla “torbidità”, termine che in genere si utilizza per l’ambiente marino. Si rimanda alle nostre osservazioni a VINCA 27 e 28, da incrociare con diverse altre nostre osservazioni (VINCA 3 tra le varie) a dimostrazione che **gli effetti in ambito marino non possono mai, neanche volendo, limitarsi alle “adiacenze” dei pontili, in virtù delle correnti fortissime che caratterizzano lo Stretto di Messina e non considerate nel SINCA.**

Prima di chiudere, si fa presente che nell’area in oggetto (in particolare nell’area dove dovrebbe sorgere l’area di esazione) l’habitat 6220* è rappresentato da comunità vegetali che risultano essere in Italia esclusive dell’area dello Stretto di Messina; si tratta in particolare del *Tricholaena teneriffae-Hyparrhenietum hirtae* (Wildpret & Rodriguez in Rivas-Martínez et al. 1993) Brullo, Scelsi & Spampinato 1997, un’associazione vegetale la cui originalità fitocenotica è data dalla presenza di *Tricholaena teneriffae* (L.f.) Link, specie dal notevole significato biogeografico a distribuzione saharo-sindariana, in Europa presente **esclusivamente sulle sabbie plioceniche** dell’area dello Stretto di Messina; **tale specie risulta peraltro inserita tra le entità considerate minacciate d’estinzione e riportata nelle Liste rosse regionali e nazionali** (Conti *et al.*, 1997; Scoppola & Spampinato, 2005), **inspiegabilmente esclusa (insieme ad un altro contingente di specie considerate rare ed endemiche) da qualsiasi forma di monitoraggio ante operam al fine di valutarne la reale ed effettiva diffusione nel territorio in oggetto e i rischi che correrebbe per leopere previste.**



Tricholaena teneriffae-Hyparrhenietum hirtae, associazione vegetale la cui originalità fitocenotica è data dalla presenza di *Tricholaena teneriffae* esclusiva per l'area dello Stretto, presente laddove dovrebbe esser realizzato l'area di esazione.

Anche alla richiesta VINCA 43 il proponente non ha fornito adeguato riscontro/risposta.

VINCA 44

Integrare la documentazione relativamente agli impatti a scala di habitat e di ecosistemi previsti sulle lagune costiere Lago di Faro, Lago di Ganzirri (con particolare riferimento anche a Canale Margi, Torrenti Caracciolo e Senia), al fine di consentire una esaustiva valutazione di incidenza, attualmente non praticabile. In particolare, in riferimento all' Habitat 3280 - Capo Peloro - Laghi di Ganzirri ZSC ITA030008, in Sicilia appare necessario approfondire la caratterizzazione floristico-vegetazionale della cenosi igro-idrofila del canale di collegamento fra i due laghi costieri nell'ambito del progetto di compensazione dovuta a perdita di habitat.

Il proponente risponde:

L'ecosistema della laguna di Capo Peloro è stato oggetto di uno specifico approfondimento, contenuto nell'elaborato AMW1921, nel quale sono riportati i risultati delle indagini su campo svolte nel 2024 in merito agli habitat e alle specie di interesse comunitario della ZSC ITA030008 "Capo Peloro – Laghi di Ganzirri" nonché della RNO "Laguna di Capo Peloro".

(..)

*Il Canale Margi si presenta infatti fortemente antropizzato e in condizioni di elevato degrado, sia per la morfologia rettilinea e regimentata del canale, sia per la presenza di urbanizzazione diffusa lungo entrambe le sponde. Ciò si riflette in particolare nella tipologia di vegetazione ripariale, dominata da canneti a *Phragmites australis*, spesso invasi da formazioni della specie invasiva *Arundo donax*, e priva delle specie floristiche caratteristiche dell'habitat 3280.*

(..)

La risposta rimanda ad altri elaborati, uno dei quali (ARW2400) già analizzato nelle nostre osservazioni alle richieste VINCA da 3 a 7 cui si rimanda. Siamo andati quindi a verificare l'elaborato AMW1921, che a sua volta risponde anche alle richieste VINCA n. 46, VINCA 51, VINCA 64 e in parte a VINCA 63. Queste ultime due saranno oggetto di approfondimento nelle osservazioni a VINCA 54 e VINCA 56.

Per quanto appreso dall'elaborato ASW0078 (non richiamato dal SINCA), le nostre osservazioni riguardano indirettamente anche **VIA 75 e VIA 76** in riferimento alla interferenza con la falda che alimenta i Laghi di Faro e Ganzirri derivante dalle previsioni sia della fase di cantiere che di esercizio.

Abbiamo confrontato le determinazioni e le metodologie di indagine di cui all'elaborato AMW1921, con il SINCA. Poiché il riporto di diverse affermazioni di entrambi richiederebbe molto spazio per evidenziarne le non congrue corrispondenze, si è deciso di riportare preliminarmente parte delle conclusioni di cui all'elaborato AMW1921, presentando in elenco le nostre considerazioni e poi, evidenziare gli aspetti macroscopici degli esiti della valutazione.

Riporteremo inoltre dati non considerati nel SINCA, che pure sono stati oggetto sia delle nostre Osservazioni sin dal 2002, **sia di evidenza di INCIDENZA NEGATIVA SIGNIFICATIVA NON MITIGABILE E NON COMPENSABILE** congiuntamente a tutto ciò che è previsto nell'area della ZSC ITA030008, nel parere CTVIA n. 1185/2013, pag. 207 e da noi richiamato nelle Osservazioni dell'aprile 2024 (pag. 245).

A ciò si aggiunga che nella lettura non facile in cui sono state "distribuite" informazioni fondamentali, abbiamo rinvenuto ulteriori interventi presso Ganzirri, anch'essi privi di alcuna verifica "congiuntamente" e ritenuti utili e fattibili.

Permane indiscutibile ed evidente il mancato riporto di tutto ciò che graverebbe sul delicatissimo sistema lagunare pluri protetto, con assenza di valutazione del cumulo oltre che di singoli interventi neanche accennati nel SINCA.

Vedremo anche come gli interventi proposti in altro elaborato riguardino anche il canale degli Inglesi e quindi si ritiene di poter analizzare anche la richiesta **VINCA 51**.

Tornando alla richiesta VINCA 44.

Le conclusioni di cui all'elaborato AMW 1921, pag. 48:

4 Conclusioni

Gli approfondimenti svolti nel corso del 2024 sulle componenti vegetazionali e faunistiche del sistema lagunare dei laghi di Ganzirri, incluso nella ZSC ITA030008 Capo Peloro – Laghi di Ganzirri e nella RNO Laguna di Capo Peloro, ha consentito di costruire una fotografia dello stato di fatto delle diverse componenti e del relativo grado di conservazione.

Si è osservata in generale una forte pressione su tutte le componenti, determinata dall'elevato grado di antropizzazione di tutta l'area (urbanizzato, strade, strutture turistiche, pesca, miticoltura, ecc.) e dal conseguente disturbo antropico.

In merito agli habitat di interesse comunitario è stata confermata la presenza dell'1150 Lagune costiere all'interno dei due laghi di Faro e Ganzirri, caratterizzato da un buon grado di conservazione e per il quale non sono prevedibili incidenze dirette né indirette, considerato che le opere in progetto si collocano ad una certa distanza dai laghi e che non sono prevedibili effetti significativi determinati dall'ombreggiamento sul livello trofico del lago e sulla conservazione delle specie caratteristiche di habitat. Nella porzione litoranea della RNO è stato rilevato l'habitat 2110 Dune mobili embrionali, il cui stato di conservazione è tuttavia pessimo, sempre a causa della pressione antropica legata alla fruizione della spiaggia; in via precauzionale l'habitat è stato comunque confermato e per l'incidenza diretta in termini di perdita di superficie di habitat causata dalla realizzazione delle opere è previsto uno specifico progetto di compensazione. (...)*

Infine per quanto riguarda l'avifauna i laghi di Faro e Ganzirri sembrano rappresentare un punto di sosta occasionale durante la migrazione per diverse specie di interesse comunitario, che all'apparenza compaiono regolarmente, ma con numeri bassi, tanto in inverno che nei periodi di migrazione. Le altezze di volo mantenute dagli uccelli, come riportate in letteratura e osservate sul campo, indicano una bassa probabilità di collisione con il viadotto Pantano in quanto in linea generale inferiori rispetto all'altezza del viadotto stesso. Per minimizzare il possibile impatto della struttura, si è previsto di adottare barriere anticollisione nel tratto di viadotto tra i due Laghi e di mantenere un sentiero di volo libero dalla vegetazione parallelo al Canale Margi, utilizzabile anche da Chiroteri. Si ritiene dunque fondamentale evidenziare quanto segue:

- 1) Né l'elaborato di riferimento (AMW1921) né il SINCA contemplano le valutazioni obbligatorie di cui all'allegato G del DPR 357/97 e smi, e tra queste, “*il rischio incidenti*”, affermando invece che la cantieristica è distante e senza considerare col corretto riporto, la deviazione prevista del canale Margi, considerandolo solo “*indirettamente*” interferito ma così non è;
- 2) Entrambi gli elaborati (AMW1921 e AMW0993) non considerano le analisi sul sistema sotterraneo e connessione con le falde idriche di cui all'elaborato ASW0078 del 6/9/2024 che

non richiamano né prendono in considerazione. In esso a pag. 77 si rileva che vi sarebbe una intercettazione della falda che alimenta la Laguna di Capo Peloro, di **363 mc al giorno OVVERO 132. 495 MC/ANNO, nello scenario B, “simulazione più realistica”, in quella “A” avremmo 1043mc/giorno OVVERO 380.695 MC/ANNO. I dati sulla funzionalità della falda che sono alla base delle rassicurazioni di cui all’elaborato ASW0078 risalgono al 1952, ovvero, 72 anni fa. Di questo elaborato, dato, analisi, previsione ecc, non vi è nulla nel SINCA e nell’elaborato di riferimento AMW1921**

- 3) Questo calcolo – in una relazione calibrata non su quali sarebbero gli effetti sulle componenti ambientali ma sui pozzi e capacità, pur riportando dati sul cuneo salino ed altro (e senza tener conto delle opere in mare e relativa modifica dell’ingresso dell’acqua marina nella Laguna) – comporta **CON CERTEZZA INCIDENZA NEGATIVA IRREVERSIBILE** sui delicatissimi equilibri idrologici dell’area pluriprotetta e non vi è alcun riferimento nel SINCA;
- 4) Sempre nell’elaborato ASW0078, si descrive quanto avverrebbe presso il canale Margi e relativi scavi, rischio ingressione inquinanti ed altro, compresi additivi utilizzati per le costruzioni, calcoli su molti aspetti che avrebbero dovuto essere oggetto di quanto richiesto in VINCA 44 ovvero “Integrare la documentazione relativamente agli impatti a scala di habitat e di ecosistemi previsti sulle lagune costiere Lago di Faro, Lago di Ganzirri (con particolare riferimento anche a Canale Margi, Torrenti Caracciolo e Senia), al fine di consentire una esaustiva valutazione di incidenza, attualmente non praticabile.” **La “Valutazione di incidenza attualmente non praticabile” come riporta VINCA 44, PERMANE** e si aggrava ulteriormente avendo peraltro completamente omissso nel SINCA, di riportare la deviazione del canale margi, gli effetti degli scavi ed altro ancora, in relazione alla “scala di habitat ed ecosistemi”. Nell’elaborato ASW0078 questo e moltissimi altri aspetti avrebbero dovuto essere riportati, analizzati e calibrati anche in “scala di habitat ed ecosistemi” con corretta correlazione per gli organismi animali e vegetali che hanno ben altre capacità di tolleranza ad inquinanti e variazioni anche minime di salinità/qualità/quantità dell’acqua. Nel SINCA non vi è nulla di tutto ciò;
- 5) In entrambi gli elaborati non viene riportato nulla né delle dimensioni del cantiere previsto di ben **277 768 mq che interessano sia con le lavorazioni e rischio incidente sia con le annesse opere marittime, anche la costa e lo spazio marino afferente al Lago di Ganzirri con opere sia transitorie che definitive, non citate e non considerate e con effetti certi ineludibili, negativi**
- 6) Nulla viene riportato oltre che sull’interferenza della falda acquifera che alimenta la Laguna, sui previsti scavi ingenti per il Jet Grouting della Pila 3, sugli effetti della deviazione “temporanea” che hanno portato, insieme ad altri aspetti cantieristici e di esercizio, alla determinazione di incidenza negativa non mitigabile e non compensabile il pregresso Studio di incidenza - procedura 2013, nel parere CTVIA n. 1185;
- 7) Non vi è alcuna valutazione sul ruolo di connessione importantissimo del canale tra i due Laghi e relativi rischi per la tenuta delle caratteristiche chimico – fisiche, biologiche, naturalistiche in senso ampio;
- 8) I pochi effetti negativi indiretti richiamati in conseguenza del progetto vengono imputati al solo “ombreggiamento”, all’effetto barriera del viadotto, all’illuminazione; tutti vengono o mediante presunte mitigazioni (barriere anticollisioni sul viadotto), diversa disposizione luci e “cassette nido” e “alberature/corridoio” per i chiroteri, **ricondotti a risolutivi per le residue incidenze indirette** e nel SINCA l’habitat 1150 è esente da qualsiasi interferenza “**diretta**” (pag. 470)

- 9) Viene affermato che il Lago di Ganzirri è collegato al mare da un canale; **i canali sono due** ed entrambi subiscono con certezza gli effetti indiretti molteplici e prolungati derivanti dalle opere previste sia a mare che a terra e dalle attività previste, non citate e non considerate nella “valutazione” sia dell’elaborato specifico che del SINCA; analoga assenza di riporto del numero di canali esistenti presso il Lago di Ganzirri (elaborato AMVW0186 pag. 82);
- 10) I canali di collegamento col mare, ivi compreso il canale degli Inglesi (VINCA 51) è – contrariamente a quanto risposto al MASE, coinvolto, secondo l’elaborato AMV0178 e AMV0179 del 2011, richiamati dall’elaborato AMVW0186 del 6/9/2024 pag. 164 e 166 quindi di fatto **CONFERMATI ma NON RIPORTATI E VALUTATI NEL SINCA**, al pari di moltissimo altro;
- 11) Le affermazioni sull’avifauna sono supportate da rilevamenti compiuti e solo per le specie nidificanti, **in tre giorni**, (14 maggio, 19 maggio e 2 giugno) quando è ampiamente noto che diverse specie iniziano ormai precocemente la nidificazione, **incluso il Tarabusino – in allegato I della Direttiva UCCELLI che nidifica da alcuni anni**;
- 12) I dati sullo svernamento delle specie richiesti ad ISPRA e da essa forniti sono come del resto riportato, incompleti e viene sempre da ISPRA evidenziato il ruolo per i migratori;
- 13) La scarsa presenza di avifauna viene imputata a fattori di disturbo, questi, **rimuovibili**, non possono certo giustificare sia l’assenza di congruo censimento nell’arco solare, relegato solo a 3 giorni e solo per i nidificanti, sia la massiva e irreversibile alterazione del delicatissimo sistema lagunare. In calce a questa nota saranno riportate foto della presenza massiva di avifauna che i soli 3 giorni di rilevamento non possono in alcun modo sostenere che la Laguna non svolga, da sempre, ruolo fondamentale per la sosta dei migratori oltre che per gli svernanti e le specie nidificanti;
- 14) Le pressioni esistenti SONO INSERITE NEL FORMAT della ZPSITA030042 entro cui ricade la ZSCITA030008 di cui al DDG 14/24 e 59/24, aggiornate rispetto al precedente piano di gestione e **include le luci, modifiche nelle condizioni delle coste**; linee di costa ed estuari per zone costruite per tutte le specie di avifauna incluse quelle di cui alla ZSCITA030008; mentre nelle minacce vi è la previsione progettuale del proponente, ma ciò nonostante e ancora una volta, il SINCA considera le pressioni precedenti e non fa riferimento alle minacce, e contrariamente a quanto espressamente richiesto dalle norme comunitarie, **non valuta che le PRESSIONI ESISTENTI sono da ridurre e non implementare, come espressamente richiesto dalla normativa comunitaria e indirizzi della Commissione**, omettendo una corretta valutazione delle incidenze anche per questo aspetto importantissimo (vedasi ALL. III al DDG 14/24) e **non considerando, mai, per nessuna componente, che il progetto si somma alle pressioni, di certo non le elide**;
- 15) Le specie acquatiche presenti sono solo parzialmente citate, ma non considerando alcun effetto “**diretto**” sulla ZSC (che c’è, perché la deviazione del Canale Margi è diretto e non è certo la distinzione in codici habitat a poter far sostenere che non c’è), non viene parimenti considerato l’effetto indiretto derivante da quanto previsto sia in fase di esercizio che di cantiere, né viene considerato correttamente l’interscambio tra il mare Ionio, attraverso i due canali (non uno, ma due) interessati proprio in prossimità da ingenti lavorazioni e opere per anni, e il Tirreno (canale degli inglesi coinvolto in interventi, elaborato AMV0178 e AMV0179 del 2011, vedasi punto 9) e come questo interscambio potrebbe essere ridotto a seguito delle opere previste e come ciò implichi una perturbazione del Sito e dei motivi istitutivi, congiuntamente alle previsioni progettuali del Jet grouting per la PILA 3, della “deviazione” del canale e la sottrazione dalla falda che alimenta la laguna, di – a regime - **363 mc al giorno OVERO 132. 495 MC/ANNO, nello scenario B, “simulazione più**

realistica”, in quella “A” avremmo 1043mc/giorno OVVERO 380.695 MC/ANNO, dall’elaborato ASW0078 del 6/9/2024

- 16) Le beach rock **interferite direttamente** e ovviamente anche indirettamente, e di cui si è approfondito ampiamente nelle nostre osservazioni a VINCA 3 cui si rimanda, nell’elaborato AMW1921 sono citate, considerate importanti, riportate ricadenti in zona B della RNO Laguna di Capo Peloro, **ma nulla viene detto sulla loro distruzione diretta e indiretta per le opere dei pontili SP1 ed SP2 nonché delle opere definitive di difesa spondale e traslazione strada;**
- 17) Nessun riferimento alle previsioni progettuali ingentissime di scavi e trasporto di circa 2 milioni di mc da e per i pontili, altro materiale (vedasi CZW2001 tra gli altri) scavi nella stessa area della Laguna, incluso il canale Margi come indicati sinteticamente nell’elaborato CZW2007 pag. 6;

A valle di questa estremamente sintetica analisi del non riportato, non analizzato e sempre separato per parti in termini di componenti, si aggiunga anche che il SINCA - che riprende in parte quanto sopra:

- a) Riporta una parte delle analisi compiute nell’elaborato AMW1921 e considera confermato l’habitat 1150, non esistente l’habitat 3280. Se formalmente il canale Margi non può dirsi esattamente habitat 3280, **esso è in ogni caso habitat di specie** di cui al DDG 14/24 e 59/24 e non può essere modificato per il 100% della sua superficie; Inoltre nel format ALL II al DDG 14/24 è indicato l’habitat 1410 e come riporteremo in calce a questo paragrafo, **il canale MARGI E’ COD. 1410. Nel format allegato al DDG è “in condizione prevalentemente non buona” e obiettivo “mantenimento dell’attuale stato di conservazione” per il quale invece il progetto prevede alterazione certa irreversibile.**
- b) Alla luce di quanto sopra – che vale per tutti gli habitat della ZPS ITA 030042 nonché della ZSC ITA 030011 e ZSC ITA 030008 – non è ammissibile affermare che le previsioni (anche) su questa ZSC siano “coerenti” con le misure di Conservazione;
- c) Per il Nono (*Aphanius fasciatus*), confermato presente anche nel canale Margi, si afferma essere tollerante alle modifiche delle caratteristiche chimico fisiche delle acque ma ciò non corrisponde alla realtà e la specie ha difficoltà di altro genere e molto complesse, non considerate nel SINCA al pari dell’informazione dirimente di cui al FORMAT che è “**presente in 73 siti in 9 regioni**” ovvero, con distribuzione limitata con quello che ciò comporta sotto il profilo della conservazione della specie;
- d) Nessun rapporto dell’alimentazione da falda, come già evidenziato nelle nostre osservazioni aprile 2024, tratto dall’elaborato AMV 0186 pag. 73: *In questo contesto di estrema variabilità è chiaro che la definizione di un bilancio idrologico risulta estremamente difficoltosa, se non impossibile, poiché i livelli nei due laghi variano in maniera diversa nei diversi periodi dell’anno per diversi apporti dalla falda; inoltre anche gli apporti per ruscellamento dai versanti possono modificare repentinamente i deflussi tra il mare e i laghi nonché tra i laghi stessi. Nessuna valutazione anche per le ingenti modifiche derivanti dal progetto, sulle deviazioni dei flussi meteorici, anzi, vi è la previsione – ai fini del fabbisogno idrico – di intercettare le acque meteoriche, con buona pace delle ricariche delle falde, ovunque esse siano. Neanche di questa “novità” derivante dalla gravissima crisi idrica che ha colpito la Sicilia Messina compresa, vi è cenno nel SINCA.*
- e) Nessuna correlazione con i volumi intercettati dalle opere di cui all’elaborato ASW0078 del 6/9/2024 oltre che rischi di inquinamento di vario genere, del resto nel SINCA non si fa alcun

cenno al rischio incidenti richiamato dalle Linee Guida VINCA di cui all'allegato G del DPR 357/97 e smi;

L'elenco dei non riporti e delle non valutazioni e delle non informazioni e analisi è stato da noi elencato sinteticamente, e molte altre nostre disamine sono in paragrafi dedicati ad altre richieste VINCA.

Oltre a quanto già evidenziato sopra, i rilievi faunistici ridottissimi nel tempo e in contrasto con i protocolli per i monitoraggi ufficiali nonché della non corretta analisi rispetto a quanto è richiesto esplicitamente dalle linee Guida VINCA, **inficiano le risultanze di entrambi gli elaborati e rendono incongruo e non in linea con la normativa comunitaria quanto determinato.**

Inoltre:

- il degrado di un sito non consente di provocare ulteriore degrado
- i fattori indicati nel SINCA come pressioni negative (attività sportive ed altro) sono risolvibili, le opere e le azioni previste, **NO** e si sommano alle pressioni indicate nei format sopra richiamati e **NON SONO CONSIDERATE** nuovamente nella fase di aggiornamento.
- Le proposte di mitigazioni sono inutili e riduttive a fronte di ben altri impatti certi già acclarati nelle precedenti procedure.
- Nell'elaborato AMW1917, afferente pertanto alla procedura VINCA e relazionato al SINCA, nella scheda sintetica delle mitigazioni, per il cantiere S11, presso Ganzirri, si legge, nella descrizione del luogo, pag. 29 *“L'area è caratterizzata da un sistema urbano a prevalente destinazione residenziale. Le superfici restanti sono destinate a colture o semplici giardini.”*; pag. 31 *“Impatti rilevati: il viadotto Pantano (cantieri operativi S11 e S12 interseca le linee di volo di specie di interesse nidificanti (Falco pellegrino), estivanti (Beccapesci) o in sosta migratoria (ad esempio osservate nei monitoraggi del 2024 Tortora e Garzetta)”* . Come se sulla base di 3 giorni a maggio di rilevamento, fosse ammissibile limitare solo a quel che è stato osservato, ogni considerazione a fronte di ingentissima cantierizzazione e opere definitive, in sito pluri protetto, senza alcun ulteriore approfondimento sulla potenzialità, finalità istitutive, formulario.
- La disamina (breve) sulle altezze di volo rilevate nei soli 3 giorni di osservazioni e da bibliografia, degli uccelli possono essere smentite da chiunque frequenti l'area avendo osservato qualsiasi specie volare ad altezze diverse, compresi gli stormi di ardeidi in arrivo in migrazione che giungono da ben altre altezze rispetto a quelle indicate nel breve rapporto di indagini limitate e riduttive rispetto alla valenza del Sito sia per la fauna terrestre che acquatica, sia per la vegetazione acquatica di acqua dolce che marina. Vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59, VINCA 60.
- Non vi è alcuna considerazione sui migratori notturni che ovviamente non sono stati oggetto di rilevamento e relative altezze, solo oggetto di rilevamento radar dal lato calabrese (vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59). Chi si dedica da anni all'osservazione sa perfettamente che l'altezza è un parametro sia individuale dovuto alle condizioni fisiologiche sia al motivo dello spostamento che sta compiendo (se in cerca di luogo di sosta, se in fuga, se in spostamento migratorio ecc) e dipende anche dalle condizioni meteorologiche. Fattori che si sommano e che sono non prevedibili, non controllabili e non modificabili, non possono essere ridimensionati a prassi, “media” e portare a grave sottovalutazione degli impatti e a seguire, a mitigazioni inutili a fronte di flussi migratori ingentissimi già documentati ampiamente.

- Le mitigazioni proposte per i Chirotteri parimenti sono irrilevanti a fronte di una cantierizzazione ingentissima e opere definitive, incluse le illuminazioni che altererebbero la catena trofica oltre che decine di ettari di suolo naturale e semi naturale di cui non si è tenuto alcun conto nella disamina degli effetti indiretti in termini di alterazione delle popolazioni animali, tutte;
- La previsione di sospendere i lavori nel caso di rinvenimento di colonie non trasferibili, non è correlato alla tempistica prevista né al cronoprogramma al pari di altre specie;
- l'ombreggiamento, a fronte di modifica del canale con deviazione per anni (NON RIPORTATA E NON CONSIDERATA), rischio incidenti (NON CONSIDERATO), intercettazione falda e alterazione già acclarata (NON RIPORTATA E NON CONSIDERATA) diventa l'ultimo dei problemi seppur si sommi agli altri, tanti, nessuno dei quali considerato e se accennato, considerato separatamente e ininfluenza sulla sopravvivenza della laguna e suo ruolo nell'ambito dello Stretto contrariamente ad evidenza certa e già acclarata di incidenza negativa non mitigabile e non compensabile (cfr Parere CTVIA n. 1185/2013).

Infine, ricordiamo le misure di conservazione non citate nel SINCA e nelle determinazioni in esso sulle incidenze NULLE anche in riferimento alla Laguna:

riportiamo quanto già riportato nelle Osservazioni di aprile 2024, pag. 220:

ALLEGATO III Format ITA030042- Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina

IA (INTERVENTO ATTIVO, pag. 22 del file, sul 100% del territorio della ZPS

Indicazione della misura

Adeguamento dell'illuminazione pubblica a tutela della migrazione notturna.

*1) Verifica delle illuminazioni pubbliche **esistenti** e individuazione dei punti problematici.*

Adeguamento con adozione di:

- a) intensità ridotte;*
- b) Altezze ridotte e fascio verso il basso;*
- c) Spegnimento automatico con timer;*

RE (REGOLAMENTAZIONE DELLA MISURA):

Divieto di utilizzo di vetrate riflettenti (a specchio);

Obbligo di installazione sulle vetrate degli impianti sportivi (Padel), di fasce segnaletiche nere al fine di ridurre le collisioni;

Divieto di utilizzo di fasci illuminanti, diretti verso l'alto, sia fissi che mobili;

Obbligo di messa in sicurezza delle linee elettriche aeree con adeguamento finalizzato all'evitamento di collisioni ed elettrocuzione;

Divieto di esplosione fuochi d'artificio dal 15 marzo al 15 giugno;

Divieto di installazione di impianti mini eolici;

Obbligo per nuovi impianti di illuminazione pubblica, ammessi solo per pubblica sicurezza, di adozione di sistemi innovativi, già sperimentati all'estero, con collocamento al suolo;

Divieto di concerti all'aperto in aree naturali e semi naturali;

Sempre nel format della ZPS ITA 030042, stessa pagina (28), si legge:

RE

Limite alla riduzione delle superfici degli habitat delle specie

individuati nella Carta degli habitat terrestri di rilevanza per l'avifauna.

Conservazione del 100% delle superfici classificate con tipologie:

1. Aree a vegetazione erbacea; 2. Aree a vegetazione arbustiva; 3. Aree boscate; 4. Aree sabbiose costiere; 5. Aree umide;

Per comprendere meglio aspetti non analizzati i cui effetti indiretti e diretti (Canale Margi) sono indiscutibili e non eludibili, neanche correlati alla intensa anemometria dell'area dello Stretto di Messina (non considerata, vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59), si riporta parziale screen shot dell'elaborato CZW2007, pag. 6 sopra da noi richiamato, per comprendere la sottovalutazione di effetti certi, prolungati, non mitigabili, non considerati al pari di altri di cui diremo a seguire:

LOTTO 1	S11	1	CRONO		ORIGINE						
			INIZIO	FINE	OPERE/WBS	SCAVO IN GALLERIA [m ³ banco]	SCAVO ALL'APERTO [m ³ banco]	GIORNI/ MESE	m3/ giorno	PSN1	T
		1	14	19	Blocco d'ancoraggio		50.916	22	386		
		2	6	13	Anticipo PSN1		100.000	22	568		
		3	25	40	Struttura terminale		117.613	22	334	23%	
		4	52	70	Sistemazione finale + cabine		69.365	22	166	100%	
		5	52	70	Tratti all'aperto		616.566	22	1.475	70%	
		6	6	13	Anticipo Stradine		150.000	22	852		
		7	29	38	Viadotto Pantano, cls		98.912	22	450		
		8	0	0	Viadotto Pantano, impalcato			22	0		
		9	16	18	Fondazione torre		104.029	22	1.576	100%	
		10	6	13	Esterno Fondazione torre		200.000	22	1.136		
		11	6	9	Difesa spondale + nuova viabilità		19.028	22	216		
		12	40	45	Gallerie artificiali		115.653	22	876		

Scavi (e in questa tabella relazionati alla movimentazione) che durerebbero **dal sesto mese al settantesimo mese**, ovvero, una durata che varia e/o continua, **quasi 6 anni con – tra le altre - 18 mesi di lavorazione per “tratti all'aperto” con movimentazione di 1.475 mc al giorno, ovvero, considerando 22 giorni al mese indicati nella tabella, 22x18=396 giorni x1.475= 584.100 mc di movimentazione e solo per una delle previsioni nel cantiere che grava sul sito pluriprotetto della Laguna di Capo Peloro.**

Né il SINCA né nell'elaborato di riferimento, considerano, non solo questa (delle innumerevoli) azioni previste, ma neanche durata, frequenza, che si somma alle altre nella stessa area della ZSC ITA03008, nonché ZPSITA030042, nonché GEOSITO (mai considerato), nonché Riserva Naturale Orientata (citata in relazione ai valori e all'assenza di “piano di gestione”), nonché Biotopo di importanza internazionale come già richiamato nelle nostre Osservazioni aprile 2024.

Infine, per comprendere come né il SINCA né la relazione di riferimento AMW1917) abbiano ottemperato a quanto richiesto dalle Linee Guida VINCA, limitandosi al riporto di informazioni su cantieristica e opere definitive in modo estremamente generico, ridimensionato rispetto alla reale portata di entrambe, si riportano – da altri elaborati non afferenti alla procedura VINCA – informazioni sulle previsioni progettuali che hanno con certezza incidenza negativa certa, non mitigabile né compensabile con il delicatissimo ecosistema della ZSC ITA 030008.

Dall'elaborato AMVW0186 pag. 85

10.14 Canale Margi

Come scritto sopra, tale canale collega il Pantano Piccolo con il Pantano Grande. Nel corso della realizzazione del Viadotto Pantano, in cui è previsto il consolidamento del sottosuolo con jet grouting, in corrispondenza della pila 3 **tale operazione prevede un'interferenza con il canale Margi, poiché la sezione d'alveo insiste nell'area oggetto di consolidamento. Per ovviare a ciò si prevede la deviazione temporanea del canale in fase di costruzione**, tale fase avrà comunque la durata dei consolidamenti, alla fine della quale il canale verrà riposizionato nel suo assetto originario. Tale deviazione verrà eseguita in due fasi: durante la prima fase verrà infissa una palancola a lato del canale attualmente esistente in corrispondenza del punto di deviazione, comportando l'isolamento idraulico dell'area dove sarà realizzato il nuovo alveo. Nella seconda fase, verrà infissa una palancola per realizzare la deviazione dei volumi idrici verso il nuovo alveo, e verranno rimosse le palancole di isolamento di prima fase consentendo il deflusso nel nuovo canale. La deviazione del Canale comporterà quindi impatti relativamente solo all'idraulica del canale stesso. Una volta terminate le operazioni di consolidamento, il Canale Margi verrà ricondotto al suo alveo.

L'affermazione che il canale verrà ricondotto al suo alveo non è corretta, vedasi nostre Osservazioni di aprile 2024, abbiamo dedicato ben 30 pagine al Canale Margi.

Di tale deviazione **NULLA E' RIPORTATO nel SINCA e nell'elaborato cui rimanda per gli approfondimenti.**

da CZVW0002 pag. 51:

Descrizione sintetica delle operazioni interferenti con il traffico marittimo:

Pontili: sulle due sponde, sia in Sicilia che in Calabria, è prevista la costruzione di due pontili (SP1, CP1) a servizio dei cantieri più uno per il trasporto delle terre di scavo (SP2), da rimuovere a fine lavori. I pontili sono dimensionati per l'attracco di chiatte di diverse tipologie per la durata dei lavori dell'opera di attraversamento. I pontili SP1 e CP1 sono strutturalmente dimensionati per consentire lo scarico dei concetti di torre, del peso di circa 1200 t ciascuno.

Traffico marittimo associato ai pontili di servizio.

Considerando che, allo stato attuale, non sono chiusi i contratti di fornitura, si possono dare indicazioni non vincolanti sulle modalità di trasporto.

- *Conci di torre: sono formati da $21 \times 2 = 42$ elementi del peso massimo di circa 1200 t ciascuna. Si prevede di utilizzare open deck barge adatte al trasporto di 4 concetti per un periodo dell'ordine di approssimativamente 15 mesi.*
- *Trasversi delle torri: n°3 elementi del peso di circa 1000 t ciascuno con trasporto effettuato nello stesso periodo di montaggio dei concetti per le torri.*
- *Sul solo versante siciliano, si deve aggiungere il trasporto dei cavi per un totale di circa 1400 bobine di circa 120 t di peso ciascuna, per un totale di 170.000 t.*
- *Cemento: è previsto in media il trasporto di 7.000T/settimana per un periodo di circa 37 mesi. Eventuali altre forniture per quantità minori fino al termine del cantiere.*
- *Per il trasporto degli inerti fra le due sponde sono previste in media 15.000 T/settimana per un periodo di 36 mesi.*
- *Il trasporto delle terre e rocce da scavo dalla sola Sicilia è previsto in 45.000 T/settimana su un arco di 24 mesi.*

- Oltre a queste attività, è previsto il trasporto fra le due sponde del personale di cantiere in piccole imbarcazioni.

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa dei trasporti marittimi

SICILIA							
				ATTIVITA'		TOT. VIAGGI	
	OPERA DI ATTRAVERSAMENTO + VIAD. PANTANO	T/viaggio		T	Mese iniziale	Mese finale	N.
1	Conci di torre	5.000		58.347	28	39	12
2	Cavi	1.080		170.889	45	52	158
3	Collari	1.620		3.621	53	54	2
4	Pendini	190		4.051	50	53	21
5	Conci impalcato	2.200		40.205	59	63	18
6	Varie opera di attraversamento	1.000		50.000	19	60	50
7	Pantano	1.500		11.416	51	55	8
		TOTALE (A)		338.529			
	VARIE	T/viaggio	mcb	T	Mese iniziale	Mese finale	N.
1	Cemento per opere di collegamento	5.000		1.073.798	18	55	215
2	Cemento per Opera di attraversamento	5.000		158.353	18	26	32
3	Materiale derivante da TRS (es. ripascimento)	6.000	2.344.434	4.341.472	24	48	724
4	Inerti per Calabria	1.500	1.232.627	1.799.635	24	60	1.200
5	Inerti per Sicilia	1.500	290.630	424.320	24	60	283
6	Varie	1.500		100.000	18	60	67
7	Armamento ferroviario via terra	N/A					
		TOTALE (B)		7.897.578			
		TOTALE (A+B)		8.236.107			

Sopra, screen shot solo della tabella riepilogativa dei pontili in prossimità di Ganzirri. Sempre da elaborato CZVW0002.

Di tale complessa e duratura attività di trasporti marittimi perdurante per anni e anni, a ridosso dei canali di collegamento mare/lago di Ganzirri, con alterazione irreversibile delle Beach rocks (protette e in zona B della Riserva ed altro ancora) **NULLA E' RIPORTATO nel SINCA e nell'elaborato cui rimanda per gli approfondimenti.**

A ciò si aggiunga questa seppur descrizione sommaria (CZVW0004):

DESCRIZIONE EFFETTIVO UTILIZZO DEL LUOGO

*Area destinata a cantiere operativo, posto su tre livelli rispettivamente a quota di circa 2 msm, 5 msm, 58 msm. Saranno ubicati i corpi del pilone e del blocco di ancoraggio del ponte. Sarà attrezzato per:
per la costruzione dei blocchi di fondazione torri e di ancoraggio cavi;
per il montaggio della struttura terminale e del viadotto Pantano;
per lo stoccaggio e la movimentazione a piè d'opera dei cavi avvolti in bobine;
per lo stoccaggio e il trasporto con nastri delle terre di scavo e degli inerti attraverso i pontili.*

PRINCIPALI ATTIVITA' PREVISTE

Preparazione conglomerati, preparazione ferri di armatura, costruzione pile e ancoraggi ponte.

TIPOLOGIA IMPIANTI PRINCIPALI

Impianti di betonaggio da 120+120 e da 90 mc/h, gru a torre scorrevole, Impianto di stoccaggio materiale con vasche e silos di

accumulo terre e inerti; impianto di trasporto con nastri trasportatori.

Di tale complessa, variegata, duratura attività perdurante per anni e anni **NULLA E' RIPORTATO nel SINCA e nell'elaborato cui rimanda per gli approfondimenti.**

Cui si aggiungono i due pontili, SP1 ed SP2 di cui alla nostra ampia trattazione al paragrafo dedicato alla richiesta VINCA 3 dei quali riportiamo estrema sintesi tratta da altro elaborato non afferente al SINCA

Dall'elaborato AMW 3250 in risposta a VIA 27:

2.1.1.3 Pontili

I cantieri S11 e C11 sono interessati dalla presenza di pontili (SP1 e CP1) per l'attracco delle chiatte e lo sbarco dei conci metallici delle torri (e delle bobine in Sicilia). Ciascuno dei pontili di Ganzirri e Cannitello è realizzato adottando la configurazione di banchina a giorno su pali.

L'ingombro in pianta è in entrambi i casi di 66 m x 24 m, l'impalcato è in calcestruzzo gettato in opera e poggia su una maglia di pali trivellati in numero di 40 (4 file x 10 colonne), con un diametro 120 cm e lunghezza variabile in funzione della profondità del fondale; si prevede un immersionamento nel terreno pari a 29 m

Analoga informazione sull'immersionamento si rinviene nell'elaborato AMW2301 dal quale il SINCA ha preso la descrizione del pontile, ma non ha riportato ***“l'immersionamento nel terreno pari a 29 m” né che L'ingombro in pianta è in entrambi i casi di 66 m x 24 m né che l'impalcato è in calcestruzzo gettato in opera e poggia su una maglia di pali trivellati in numero di 40 (4 file x 10 colonne).***

Nell'elaborato CZVW0002 in relazione agli scarichi, si rimanda ad elaborati del 2011, che avevamo (non reperibili sul sito della procedura).

*Le reti fognarie di cantiere, nel completo rispetto degli standard qualitativi dettati dalla Normativa Nazionale e Regionale, **prevedono scarichi in corpi recettori naturali** o nelle reti fognarie delle urbanizzazioni prossime ai cantieri. Grazie alle strategie di sostenibilità idrica del cantiere che garantiscono il recupero, depurazione e riutilizzo delle acque, gli scarichi nei recettori risultano estremamente limitati sia in termini quantitativi che di frequenza allo scarico. **Per maggiori dettagli in merito si rimanda agli elaborati “CZ0019 – Allacci idrici e smaltimento acque – cantieri – planimetrie” per il versante Calabro e “CZ0195 – Allacci idrici e smaltimento acque – cantiere - planimetrie” per il versante Siciliano.***

Dall'elaborato CZ0195 del 2011, elenco installazioni previste nel cantiere che dovrebbe sorgere tra i due laghi e con intervento diretto nel canale Margi di collegamento:

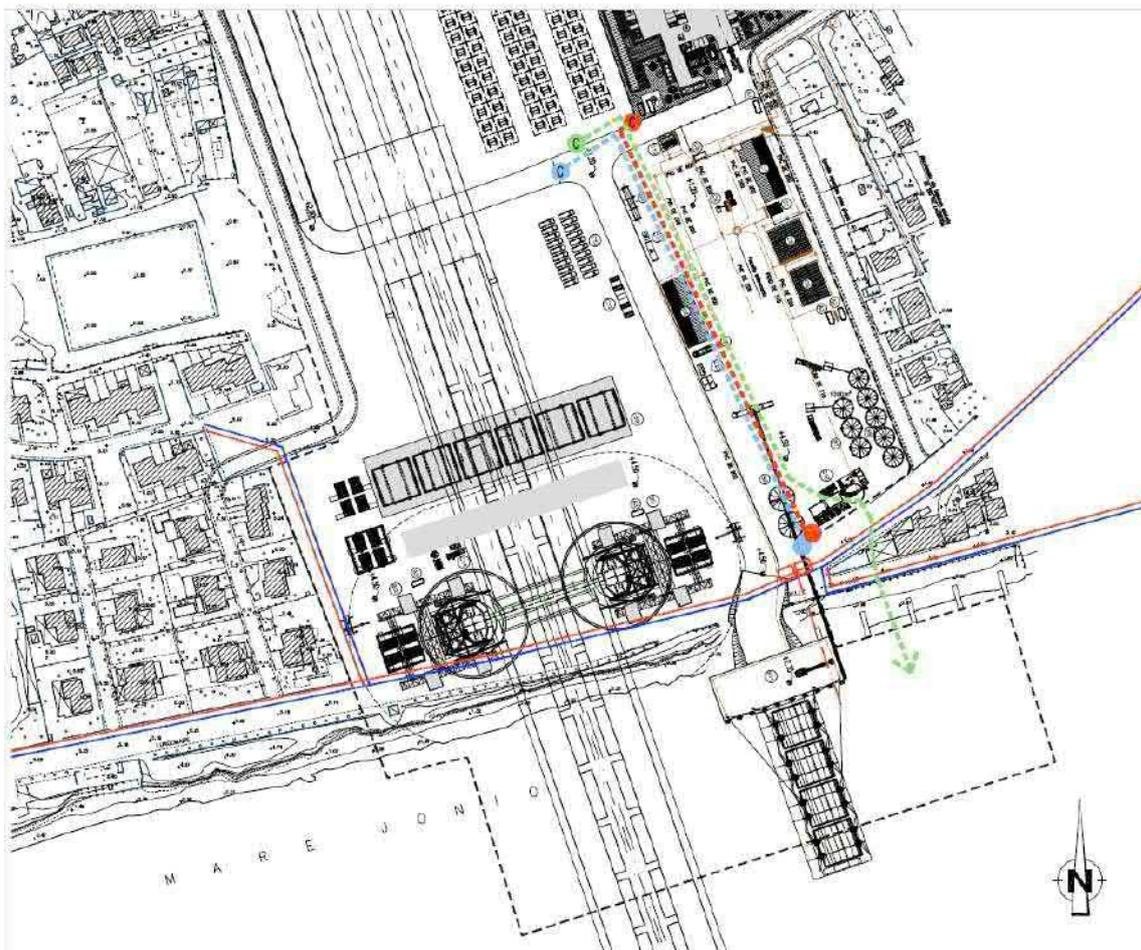
LEGENDA INSTALLAZIONI			
(A1)	Cabina elettrica di ricezione e distribuzione	(C6)	Officine mezzi pesanti
(A2)	Gruppo elettrogeno	(C7)	Rampa officina
(A3)	Trasformatore	(C8)	Lavaggio mezzi
(B1)	Impianto di betonaggio 120+120 mc/h BTN3	(C9)	Falegnameria
(B2)	Impianto produzione ghiaccio	(C10)	Servizi collettivi/spogliatoi
(B3)	Stoccaggio inerti	(C11)	Serbatoio H2O antincendio con pompaggio
(B4)	Gru a torre scorrevole (7t a 70m)	(C12)	Area di parcheggio mezzi pesanti
(B5)	Area lavorazione ferro d'armatura	(C13)	Parcheggio automobili
(B6)	Stoccaggio inerti basaltici	(C14)	Impianto bentonite e trattamento fanghi bentonitici
(B7)	Stoccaggio ceneri	(C15)	Laboratorio
(B8)	Stoccaggio cemento	(C16)	Impianto trattamento acque e fanghi di betonaggio
(B9)	Stoccaggio elementi di torre	(C17)	Compressori
(B10)	Stoccaggio bobine	(C18)	Impianto lavaggio betoniere
(B11)	Pontile di servizio	(C19)	Cisterna accumulo acqua da 1000 mc
(C1)	Magazzino	(C20)	Servizi igienici
(C2)	Deposito lubrificanti – olii esausti	(C21)	Impianto lavaggio gomme
(C3)	Deposito bombole	(C22)	Guardiania
(C4)	Distributore carburanti	(C23)	Serbatoi acqua industriale con autoclave
(C5)	Pesa a ponte		

Stoccaggio inerti, stoccaggio inerti basaltici, ceneri, cemento, lavorazione ferro d'armatura, impianto di betonaggio, gru da 7 a 70 mt, deposito lubrificanti – olii esausti, deposito bombole, distributore carburanti, lavaggio mezzi, impianto bentonite e trattamento fanghi bentonitici, impianto trattamento acque e fanghi di betonaggio, impianto di lavaggio betoniere, gomme ecc.

NULLA DI TUTTO CIO' che comporta non solo produzione di emissioni sia solide che liquide che aree, ma anche il rischio incidenti, è riportato e analizzato nel SINCA ed elaborato di riferimento.

Così come nulla è considerato in relazione alla anemometria dell'area che è indiscutibilmente fattore di diffusione (vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59, VINCA 60).

Stesso elaborato, parziale screen shot di parte del cantiere previsto tra i due laghi:



LEGENDA	
	Rete idrica esistente
	Rete fognaria esistente
	Rete idrica cantiere di progetto
	Punto di allaccio alla rete idrica
	Cameretta di allaccio e manovra cantiere
	Rete smaltimento acque reflue cantiere
	Punto di allaccio alla rete fognaria
	Cameretta raccolta acque reflue cantiere
	Rete smaltimento acque meteoriche cantiere
	Punto di allaccio acque meteoriche
	Cameretta raccolta acque meteoriche cantiere

in verde, rete di smaltimento delle acque meteoriche di cantiere, in mare, sulle beach rocks, in collegamento con i canali Catuso e due Torri e per le correnti ingentissime (vedasi nostre osservazioni a VINCA 27), fin oltre la punta di Faro nel giro di pochissimi minuti.

Dall'elaborato AMVW0186, pag. 94:

11.1.4 Aree sensibili in Sicilia (in originale in grassetto e sottolineato)

*Le aree a sensibilità **molto alta** in Sicilia corrispondono agli specchi d'acqua del Lago di Ganzirri e del Lago di Faro collegati tra loro dal Canale degli Inglesi. I due specchi d'acqua vengono alimentati dalla falda freatica, da alcuni torrenti che vi sfociano e periodicamente dal mare, per cui il livello di salinità varia molto nei diversi periodi dell'anno. Altre zone a sensibilità molto alta sono localizzate in corrispondenza delle aree a rischio idraulico.*

Pag. 95:

Classi di sensibilità	Elementi sensibili
Molto alta	Pantano Piccolo, Pantano Grande, Canale Margi, Fiumara della Guardia in prossimità della Galleria S. Agata, Torrente Pace in prossimità località Pace, Venedda Minissale in località Minissale, Torrente Vetro (area attenzione PAI), Torrente Calvaruso (aree attenzione PAI)
Alta	Torrente Senia, Torrente Papardo in prossimità della fermata Papardo, Fiumara della Guardia in prossimità dello svincolo Curcuraci, Torrente Pace per il restante tratto principale, Fiumara Za'Era (ramo principale), Torrente Cocuzzaro (rami secondari), Torrente Saponara, Torrente Calvaruso
Media	Torrente Senia, Torrente Grotta (Rio in località Grotta), Fiumara Annunziata (ramo principale), Torrente Vetro (ramo a monte dell'abitato), Venedda Minissale nel tratto residuo rispetto alla sezione classificata come molto alta, Torrente Caracciolo a monte dell'autostrada ME-PA, Torrente Caracciolo a valle della SS18, Torrente Cocuzzaro (ramo principale)
Bassa	Torrente Papardo in prossimità della località Faro Superiore, Fiumara della Guardia in località Bianchi ed in Località Marotta Superiore, Torrente Caracciolo tra l'autostrada ME-PA e la SS18, Torrente Senia (asta secondaria)

Tab. 11.5 Valutazione del livello di sensibilità ai corsi d'acqua versante Sicilia

Sulla sensibilità di cui all'elaborato sopra citato con parziale riporto in screen shot delle risultanze sulla classe di "sensibilità", **NULLA E' analizzato e correlato alle fasi di esercizio e cantiere nel SINCA ed elaborato di riferimento.**

Si invita la Commissione a prendere visione di tutte le "sensibilità" per tutti i luoghi citati per entrambe le regioni, non potendo fare una disamina capillare su tutto in soli 30 giorni ed informazioni "distribuite" in centinaia di file.

Pag. 104

Unica eccezione riguarda la realizzazione del Viadotto Pantano, in cui è previsto il consolidamento del sottosuolo con jet grouting. In corrispondenza della pila 3 tale operazione prevede un'interferenza con il canale Margi, che collega il Pantano Piccolo con il Pantano Grande, poiché la sezione d'alveo insiste nell'area oggetto di consolidamento. Per ovviare a ciò si prevede la deviazione temporanea del canale in fase di costruzione, tale fase avrà comunque la durata dei consolidamenti, alla fine della quale il canale verrà riposizionato nel suo assetto originario. Tale deviazione verrà eseguita in due fasi: durante la prima fase verrà infissa una palancola a lato del canale attualmente esistente in corrispondenza del punto di deviazione, comportando l'isolamento idraulico dell'area dove sarà realizzato il nuovo alveo. Nella seconda fase, verrà infissa una palancola per realizzare la deviazione dei volumi idrici verso il nuovo alveo, e verranno rimosse le palancole di isolamento di prima fase consentendo il deflusso nel nuovo canale. La deviazione del Canale comporterà quindi impatti relativamente solo all'idraulica del canale stesso. Una volta terminate le operazioni di consolidamento, il Canale Margi verrà ricondotto al suo alveo.

Pag. 153:

Sono stati considerati i fattori di pressione relativi alla possibile alterazione dell'assetto idraulico, ovvero AUC3 'Modifica del deflusso per attività di costruzione in alveo o di interventi sull'alveo', e quelli relativi alla qualità delle acque, ovvero AUC1 'Immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali', AUC2 'Immissione di scarichi torbidi' e in fase di esercizio AUE2 'Immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali'. Per i fattori di pressione AUC1 e AUE2 si ha impatto residuale di livello 'medio', mentre per i fattori di pressione AUC2 e AUC3 il livello è importante.

Le azioni di progetto significative ai fini della stima operata sono costituite come illustrato in precedenza dalle lavorazioni che potrebbero comportare, in fase di costruzione una possibile contaminazione delle acque del canale. Inoltre, assume importanza, sempre nella fase di costruzione, la prevista temporanea deviazione del canale per consentire le operazioni di jet grouting in corrispondenza della pila n. 3 del viadotto Pantano.

Della sensibilità, dei fattori di pressione che perdurerebbero con “livello importante” e la “contaminazione delle acque”, **NULLA E’ RIPORTATO NEL SINCA ED ELABORATO DI RIFERIMENTO.**

Dall’elaborato ASW0078 che non ha analizzato le verifiche in riferimento alle componenti ambientali che possiedono ben diverse sensibilità che sarebbero dovute essere in capo al SINCA:

PAG 77

L’imposizione del carico piezometrico a -15 m s.l.m. dentro l’area di scavo ha fatto calcolare al codice le portate di emungimento corrispondenti a diversi valori di conducibilità idraulica per il “tappo di fondo” dello scavo, ossia la porzione di terreno pre-trattato con jet-grouting.

In Tabella 4-8 sono presentati i valori di conducibilità idraulica utilizzati per simulare il tappo di fondo e le portate a regime, differenziate per torre ovest ed est.

Le simulazioni hanno una durata di 365 giorni e le portate in uscita dalle torri subiscono un lieve aumento in funzione del tempo; per questo motivo vengono restituite quelle finali, considerate ampiamente conservative e rappresentative del raggiungimento dello stato stazionario

*Nella simulazione che considera una conducibilità idrauliche del tappo di fondo dell’ordine di quelle a cui si tenderà, secondo gli input progettuali, ovverosia di 1×10^{-7} m/s (d’ora in avanti **B**) è risultata una **portata totale di emungimento a regime pari a 4.2 l/s (363 m³/gg)**, mentre nella simulazione più pessimistica con impermeabilizzazione meno efficace del tappo di fondo e con conducibilità idrauliche di 1×10^{-6} m/s (d’ora in avanti **A**) il modello calcola 12.1 l/s (1043 m³/gg). E’ stata valutata infine l’ipotesi progettualmente di tenuta quasi perfetta del tappo di fondo, simulato con conducibilità idrauliche di 1×10^{-8} m/s (**C**), che genera portate di emungimento pari a circa 1.4 l/s (117 m³/gg).*

La simulazione A deve dunque essere considerata come un’analisi di rischio, essendo la simulazione B quella progettualmente più realistica. La simulazione C è invece una condizione ottimale difficilmente raggiungibile

Quindi, se non abbiamo capito male, ci sarebbe – secondo la simulazione fatta – un emungimento a regime di 363 mc al giorno OVVERO 132. 495 MC/ANNO DALLA FALDA CHE ALIMENTA LA LAGUNA, nello scenario B, “simulazione più realistica”, in quella “A” avremmo 1043mc/giorno OVVERO 380.695 MC/ANNO.

Vedremo poi a seguire, come tali volumi siano considerati IRRILEVANTI (e in ogni caso assenti nel SINCA).

PAG 119

L’area dei Pantani sarà interessata dalla realizzazione di numerose opere che in parte costituiscono dei potenziali centri di immissione in falda di inquinanti. Le fasi di lavorazione più sensibili per la problematica della immissione di agenti inquinanti in falda sono indubbiamente rappresentate dalla realizzazione di opere che non comportano emungimento. Infatti, nel caso di opere che avvengono con un contestuale emungimento (es. scavo di gallerie drenanti sotto falda),

essendo il flusso di falda diretto verso l'opera, che costituisce un elemento di drenaggio, non è prevedibile una diffusione di eventuali sostanze utilizzate durante la lavorazione verso la falda.

Nell'area dei Pantani la maggior parte delle lavorazioni avviene senza emungimento, sia perché la maggior parte delle opere si attesta al di sopra della superficie di falda, sia perché gli scavi in falda avvengono perlopiù senza drenaggio (fa eccezione solo la fase di approfondimento degli scavi delle torri, con tutte le limitazioni al drenaggio più volte richiamate).

Le operazioni che avvengono in assenza di emungimento sono le seguenti:

- 1. operazioni di approntamento ed esercizio delle aree di cantiere;*
- 2. operazioni di pre-trattamento nella zona delle fondazioni delle torri;*
- 3. operazioni di getto delle fondazioni nella zona delle fondazioni delle torri;*
- 4. realizzazione dell'opera di ancoraggio;*
- 5. realizzazione delle fondazioni del viadotto Pantano;*
- 6. scavo delle gallerie ferroviarie e stradali.*

Nel caso delle opere di cui ai punti 1, 4, 6 le lavorazioni avvengono sopra falda, quindi in zona insatura, pertanto l'eventuale impatto di immissione di inquinanti sarebbe in parte mitigato e rallentato dagli effetti di adsorbimento che si verificano in questo contesto. Negli altri casi le lavorazioni interessano direttamente la falda e pertanto una eventuale immissione di sostanze inquinanti avverrebbe direttamente in zona satura.

La tipologia di inquinanti che possono venire immessi in falda è di vario tipo e di entità variabile; l'elenco successivo riporta le principali tipologie:

- *Poliuretani e altri agenti chimici derivanti dall'utilizzo di resine bi-componenti e mono-componenti per l'impermeabilizzazione (in sede di Progetto Definitivo non se ne è previsto l'impiego, adottando miscele cementizie bi-componenti acqua/cemento, con bentonite ed eventuali additivi); tali sostanze sono comunque stabili;*
- *Nitrati e ammonio derivanti dall'uso di esplosivi (anch'essi non previsti in Progetto Definitivo);*
- *Idrocarburi sversati accidentalmente durante le lavorazioni;*
- *Inquinanti biologici derivanti da aumento di carico antropico nelle aree di cantiere;*
- *Variazioni di chimismo in falda per l'utilizzo di cementi e bentonite.*

Quest'ultimo punto in particolare merita una discussione più approfondita poiché ovviamente i cementi e le miscele bentonitiche sono tra le sostanze più utilizzate nell'ambito della realizzazione delle opere, ed in particolare per la realizzazione delle opere propedeutiche allo scavo delle fondazioni delle torri, che rappresentano le opere più prossime ai Pantani.

NULLA DI TUTTO CIÒ È CONSIDERATO NEL SINCA ED ELABORATO DI RIFERIMENTO.

Dall'elaborato ASW0078 (che non ha analizzato le verifiche in riferimento alle componenti ambientali che possiedono ben diverse sensibilità e vulnerabilità):

PAG. 120

La diffusione degli inquinanti è un fenomeno estremamente complesso da modellizzare che implica la conoscenza di dettaglio di alcune proprietà tipiche del mezzo poroso acquifero (es. dispersività) ma anche di proprietà tipiche dell'inquinante (coefficiente di diffusione molecolare, concentrazione ecc.), che però possono variare considerevolmente da caso a caso. Il problema è ancora più

complesso quando si prenda in considerazione la modellizzazione in zona insatura, poiché in questo caso subentrano aspetti ulteriori, quali i processi di adsorbimento, scambio ionico ecc. Alla luce di queste considerazioni è evidente che non è possibile eseguire stime di diffusione degli inquinanti sufficientemente dettagliate ma allo stesso tempo valide per diversi possibili tipi di inquinanti e concentrazioni

PAG 135

Sulla base della calibrazione eseguita con modello numerico emerge che i laghi ricevono acqua dalla falda, seppur in piccole quantità, stimate in 199.400 m3/anno per il Pantano di Ganzirri e in 16.400 m3/anno per il Pantano di Faro. Considerati i margini di errore che sempre risiedono nei risultati di una modellizzazione numerica, in cui le variabili di difficile controllo sono molto numerose, questi valori devono essere considerati come valori di massima, utili come riferimenti a livello di ordini di grandezza.

Se questi volumi vengono confrontati con quelli immagazzinati nei laghi, pari a circa 975.000 m3 per il lago di Ganzirri e a 2.500.000 litri per il lago di Faro (dati da Abbruzzese & Genovese, 10952) si ha effettiva conferma del fatto che si tratta di quantità piuttosto modeste.

Che un'alterazione della falda indicata – come richiedono le norme comunitarie – con lo scenario “peggiore” (ovvero “più conservativa”) porta a un “drenaggio di 12 lt/s” ovvero, **43.200/H PER 24 =1.036.000 LT GIORNO, PER 365 GIORNI UGUALE 378.432.000 LT/ANNO di cui all'elaborato ASW0078 del 6/9/2024**, ciò significherebbe che l'apporto di falda che contribuisce al mantenimento, o meglio, alla sopravvivenza del sito pluri protetto, diminuirebbe non in modo “modesto” ma determinante e gravissimo.

La citazione bibliografica riportata in parentesi (dati da Abbruzzese & Genovese, 10952) non aveva la data leggibile e siamo andati a cercarla nella bibliografia in calce all'elaborato.

Il dato bibliografico risale al 1952, **ovvero a 72 ANNI FA** e da allora tantissimo è cambiato e i volumi di approvvigionamento naturale con certezza non possono essere più quelli di ben 72 anni fa. La fonte bibliografica è:

Abbruzzese D., Genovese S. (1952) - Osservazioni geomorfologiche e fisico - chimiche sui laghi di Ganzirri e Faro. Boll. Pesca, Piscic. Idrob., 7: 3-20.

Pag. 136

Nel caso dell'ipotesi più conservativa, con tappo di fondo a conducibilità 10-6 m/s e portate emunte dell'ordine dei 12 l/s, ovviamente si avrebbero variazioni di poco più accentuate, ma comunque molto esigue, dell'ordine del 6% per il Pantano Grande, del 50% per il Pantano Piccolo e 39% per il canale Margi che, in termini di portate cumulative, corrisponderebbero ad una diminuzione totale di circa 0,9 l/s rispetto al flusso ante-operam.

Quindi, per calcolo “conservativo” si avrebbe una diminuzione dell'apporto di falda del 6% per il Pantano Grande, del 50% per il Pantano Piccolo e 39% per il canale Margi NON VALUTATO NEL SINCA ED ELABORATI DI RIFERIMENTO, rinvenuto da noi nella ricerca complicata dei file di progetto, da elaborato NON AFFERENTE AGLI ASPETTI COMUNITARI SPECIFICI PER LE SPECIE E GLI HABITAT TUTELATI DA PLURIME NORME.

PERCENTUALI COMPARATE A DATI DI RICARICA NATURALE RISALENTI A 72 ANNI FA. NON TENENDO CONTO DELLE INVOLUZIONI DEL TERRITORIO. DELLE

PRESSIONI E DEL MINOR APPORTO METEORICO CONCLAMATO, IMPREVEDIBILE, NON PROGRAMMABILE NE' CONTROLLABILE.

Sotto il profilo della conservazione e delle verifiche PRELIMINARI complete e accurate come richieste dalle Linee Guida VINCA, percentuali del genere, peraltro calcolati su pubblicazione scientifica datata che non tiene conto della siccità e non fornisce indicazioni sulla attuale reale capacità di “nutrimento” dei pantani e canale, NON SONO NON SOLO OGGETTO DI VERIFICA NEL SINCA – COME AVREBBERO DOVUTO - , MA NEANCHE MINIMAMENTE ACCENNATE.

Per le previsioni progettuali in fase di esercizio, oltre ovviamente al viadotto pantano, pile di sostegno, torri, strada traslata in mare ecc, si vedano anche le nostre osservazioni di aprile. Il canale Margi è oggetto di ampia e lunga disamina.

Preso atto che il SINCA ritiene “*coerente*” il progetto con le misure di conservazione di cui al DDG 14/24 e 59/24, **nonostante il progetto sia in palese contrasto con molte delle misure di conservazione già vigenti da gennaio 2024**, si evidenzia che tutto quanto previsto nel territorio afferente direttamente e indirettamente con la ZSC ITA03008, nonché Geosito istituito dalla Regione Sicilia con D.A. n. 106 del 15/04/2105, del DA n. 238/GAB, del 28/6/2019, [DA 238 2018 e Allegato 1 Aggiorn Siti di Interesse Geologico.pdf \(regione.sicilia.it\)](#) ed altre tutele di cui si è ampiamente scritto nelle nostre osservazioni di aprile 2024, sotto forma di cantiere e di esercizio, **non è stato preso in considerazione.**

Ivi compresi gli approfondimenti finalmente forniti su alcuni aspetti in elaborati non citati né correlati con il SINCA, ma come abbiamo evidenziato, MAI CONSIDERATI.

Neanche l’elaborato di riferimento, che pure qualche cenno fa al canale margi ma senza citare la deviazione e le opere di “ripristino” ha considerato le connessioni ecosistemiche, i delicatissimi equilibri esistenti tra i laghi, la falda, i canali di collegamento con il mar Ionio, e le ripercussioni a seguire su tutte le componenti, nessuna esclusa, senza considerare l’inevitabile diffusione di ogni genere di materiale trasportato e relativo rischio incidenti, né le opere in mare e ingentissima movimentazione da e per la Sicilia.

Entrambi, SINCA ed elaborato di riferimento del quale riporta parti, non hanno preso in considerazione neanche quello da noi trovato nel mezzo di 10 mila file e oltre, ASW0078 che esplica chiaramente che **la falda che alimenta il sito pluri protetto è oggetto di modifica SOSTANZIALE NON VALUTATA SOTTO IL PROFILO DELLA SOPRAVVIVENZA SIA DELLA STESSA LAGUNA CHE DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI CHE IN ESSA VIVONO E GRAZIE AD ESSA ESISTONO (10 SPECIE ENDEMICHE TRA PESCI, MOLLUSCHI, CROSTACEI, MAI CONSIDERATE)**. Alla fine dello “Screening”, fase I del SINCA; pressocchè non necessaria vista la dimensione e la portata spaziale del progetto su due ZPS e annessi siti ZSC marini e terrestri, si indica *NULLA* l’incidenza sull’habitat prioritario cod. 1150 che è connesso al mare e tra di esso tramite il canale Margi per il quale si è ritenuto sufficiente sostenere che non era configurabile quale habitat 3280 della Direttiva. Non si è considerato – tra gli innumerevoli effetti negativi certi attesi – neanche la deviazione prevista né la modifica dell’apporto di falda stimata **al 39%** e come questo incida sui dueLaghi e tutte le componenti ambientali e relative conseguenze senza considerare il 50% del Lago di Faro “intercettato” e il 6% del Lago di Ganzirri cui si sommerebbero le opere a mare ingenti e relativemodifiche dell’ingresso delle acque nei laghi, il tutto, è **BENE RIBADIRLO**, su dati di ricarica non aggiornati che non tengono conto delle mutazioni climatiche e della possibile ridotta portata della

falda. Senza considerare le altre opere (gallerie e altro) che l'elaborato cita ma che non riportiamo per brevità.

Elementi rappresentati nello Standard Data Form del Sito Natura 2000	ZPS ITA030042	ZPS IT9350300	ZSC ITA030008	ZSC IT9350172	ZSC ITA030011	ZSC IT9350173	ZSC IT9350183	ZSC ITA030032	SIC ITA030045	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/P//A	Significatività dell'incidenza
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO												
FASE DI CANTIERE												
1120* - Praterie di Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>)	X									Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Media
1170 - Scogliere rocciose	X	X		X						Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Media
1150* - Lagune costiere	X		X							Disturbo indiretto del livello trofico e della conservazione delle specie tipiche dell'habitat (ombreggiamento, isolamento ecologico)	/	Nulla
2110 - Dune embrionali	X		X							Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa
5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici		X								Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa
6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	X	X								Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa
9330 - Foreste di <i>Quercus suber</i>	X									Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa
9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	X									Perdita temporanea di superficie di habitat in fase di cantiere	/	Bassa

Eurolink S.C.p.A.

Pagina 471 di 636

Nella parte finale del SINCA, l'habitat prioritario 1150 – in formulario Natura 2000 della ZSC ITA030008, che ha con certezza incidenza negativa irreversibile, non mitigabile e non compensabile, non è più riportato, avendo determinato come da immagine sopra riportata – senza alcuna certezza scientifica e mediante il metodo del “giudizio dell'esperto” – che non accadrebbe nulla a valle di quanto abbiamo solo in minima parte riportato in queste osservazioni.

Di fronte ad alterazione certa dell'habitat prioritario cod. 1150, della certa alterazione dell'intera laguna, canale Margi compreso, qualsivoglia “mitigazione” proposta per i Chirotteri assume irrilevanza assoluta, congiuntamente alle “migliorie” del sistema di illuminazione sia per i chirotteri che per l'avifauna e la Caretta caretta. Per questi aspetti, compresi nella richiesta VINCA 63 e 64 (inclusa la Caretta caretta), vedasi le nostre osservazioni a VINCA 54 e VINCA 56.

Prima di inserire solo foto di uccelli, in risposta - senza ulteriori parole - alle poche specie rilevate dalle “indagini” svolte (in 3 giorni) e a dimostrazione – ove fosse ancora necessario - dell'importanza che rivestono per (anche) l'avifauna, riportiamo brevi cenni del botanico del gruppo di osservazioni, al Canale Margi che - a prescindere se sia habitat codificato o meno - è sempre habitat di specie **per il quale va mantenuto il 100% della superficie per i DDG 14/24 e 59/24 della Regione Sicilia** - , possiede specie rare come riportato dal botanico che da anni studia la preziosissima flora della ZSC e della ZPS. **Habitat** che grazie allo “stimolo” derivato dal leggere ripetutamente nel SINCA e relative risposte al MASE che non è alcun habitat codificato, **è invece afferente al 1410 della Direttiva 92/43/CE allegato 1:**

Sebbene la vegetazione lungo il Canale Margi risenta molto dell'antropizzazione, lungo le sue sponde si rilevano alcune specie importanti dal punto di vista naturalistico; in particolare si tratta di: *Juncus acutus* subsp. *acutus*

- *Carex extensa*, due alofite riportata riportata in Pignatti (1982) come specie rara e localizzata per la Sicilia; in particolare, la sua presenza per la porzione settentrionale

dell'Isola è circoscritta alla sola Riserva Naturale dei Laghetti di Marinello (Giardina et al., 2007);

Entrambe le specie si rinvencono **solo** lungo le sponde del canale Margi con pochissimi individui ed in nessun'altra parte delle Riserva.

Altra specie presente lungo il Canale Margi degna di menzione è *Cynanchum acutum* (fam. *Asclepiadaceae*), specie lianosa paleosubtropicale tipica degli acquitrini salmastri (Pignatti, 1982); in particolare, tale entità cresce nei canneti a *Phragmites australis* e *Arundo donax* del sopraccitato Canale; la specie un tempo era localmente considerata “..frequente nelle siepi attorno al laghetto di Ganzirri presso Messina...” (Zodda, 1900), mentre adesso risulta rara sia per la Sicilia (Pignatti, 1982) che all'interno della Riserva.



Carex extensa



Particolare dell'infiorescenza



Juncus acutus subsp. *acutus*



Particolare dell'infiorescenza



Cynanchum acutum L. subsp. *acutum*

La presenza (seppur sporadica) di *Carex extensa* e *Juncus acutus* lungo il Canale Margi permette di individuare lembi di vegetazione palustre alo-igrofila tipici di aree paludose salmastre interessate da apporti di acqua dolce dovuti alla risalita della falda freatica (come appunto lungo il Canale Margi).

Tali fitocenosi a *Carex extensa* e *Juncus acutus* rientrano, secondo il Manuale di Interpretazione degli habitat (Biondi *et al.*, 2009), tra le “comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all’ordine *Juncetalia maritimi* che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile” (vedi “frase diagnostica dell’habitat in Italia” del Manuale stesso); si è quindi in presenza dell’Habitat comunitario “1410: Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)”; in particolare, lungo il Canale Margi, *Juncus acutus* e *Carex extensa* risultano essere le specie guida per la individuazione dell’habitat Corine Biotopes 15.51 “Paludi salmastre mediterranee a *Juncus maritimus* e *J. acutus* (Mediterranean tall rush saltmarshes)”.

L’habitat 1410 è nei formulari sia della ZSC che della ZPS.

N.B.= tutte le foto sono state scattate lungo il Canale Margi

Prima di passare all’avifauna, si riportano informazioni sulle specie vegetali terrestri dei Laghi che vengono definiti negli elaborati di riferimento, privi di alcun interesse vegetazionale.

Sebbene la vegetazione intorno ai laghi di Faro e Ganzirri risenta molto dell’antropizzazione dei luoghi, lungo le loro sponde è possibile rilevare alcune specie importanti dal punto di vista naturalistico; in particolare si tratta di:

- *Cynanchum acutum*, specie lianosa paleosubtropicale tipica degli acquitrini salmastri (Pignatti, 1982); in particolare, tale entità cresce nei canneti a *Phragmites australis* e *Arundo donax*; la specie un tempo era localmente considerata “.. frequente nelle siepi attorno al laghetto di Ganzirri presso Messina...” (Zodda, 1900), mentre adesso risulta rara sia per la Sicilia (Pignatti, 1982) che all’interno della Riserva tipica, dove si rinviene sia al Lago di Ganzirri che in diverse stazioni del Lago Faro;
- *Sonchus maritimus*, specie erbacea tipica di ambienti umidi e presente con pochi individui nei canneti intorno al Lago di Ganzirri e nel Canale Due Torri.



Sonchus maritimus nella vegetazione spondale attorno al Lago di Ganzirri



Cynanchum acutum in antesi nei canneti del Lago Faro

In risposta ai rilevamenti di soli 3 giorni e determinazioni a seguire, si riportano solo alcune delle innumerevoli foto scattate da naturalisti presso i due laghi.

FOTO DI FOTOGRAFI NATURALISTI PRESSO I LAGHI DI FARO E GANZIRRI (E CANALE MARGI)

Foto per gentile concessione di tutti coloro che amano osservare la fauna e trovano ai Laghi di Ganzirri sempre da osservare specie e momenti speciali



In alto, falco pescatore in pesca al Lago di Ganzirri, sotto, altro falco pescatore, lago di Faro, sequenza di caccia



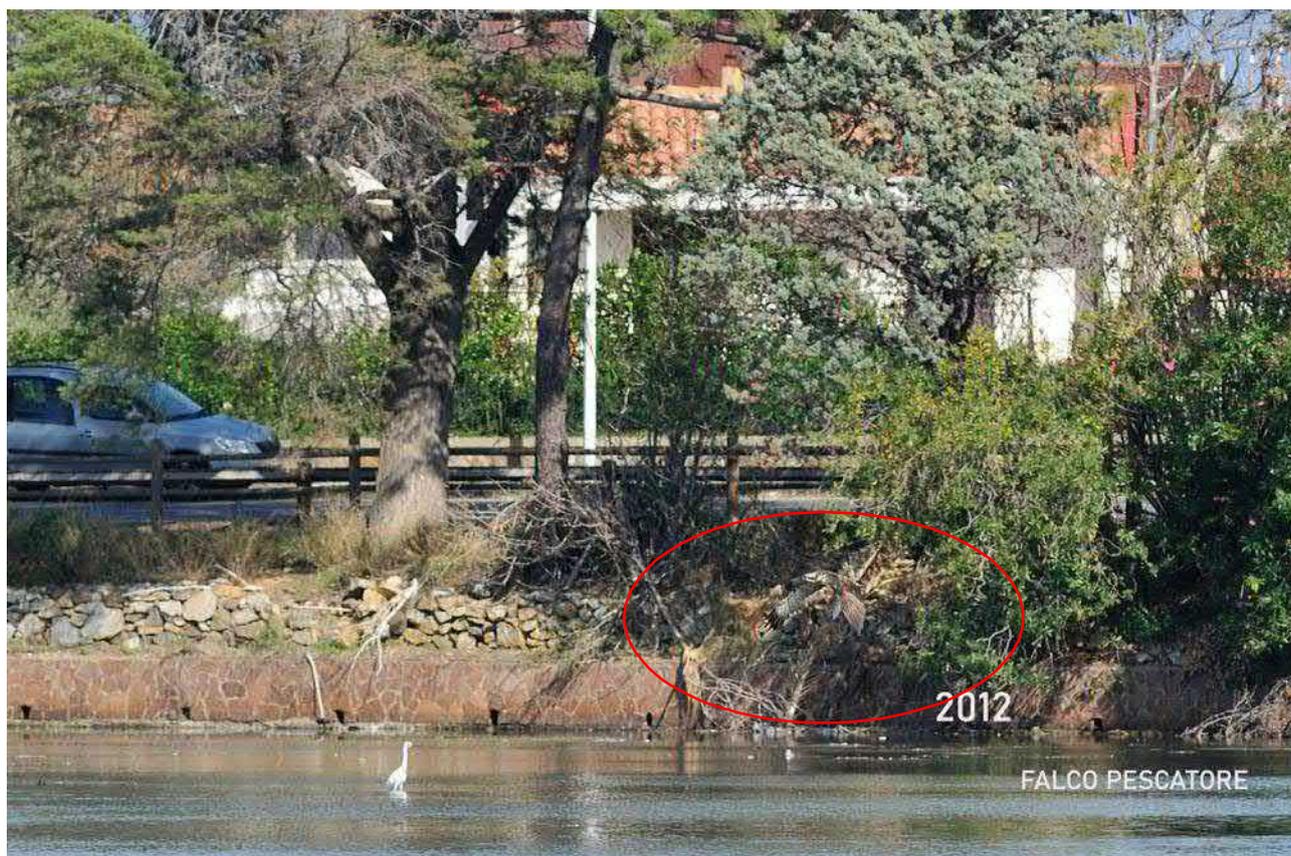




Sempre falco pescatore, sullo sfondo si intravede il cimitero di Granatari, dove dovrebbe sorgere il blocco di ancoraggio; sotto, altro falco pescatore, altro anno, sempre in pesca



Sotto, con pesce tra gli artigli, a sinistra una garzetta



Tarabusino in volo e sotto, in pesca tra la vegetazione, nidificante al Lago di Faro e migratore regolare



sotto, Smergo minore



Silvestro Pellicane ▶ **La fauna di
Messina e provincia**



21 nov 2023 · 🧑

Ganzirri 20-11-23 Non l'avevo mai visto, non riesco ad identificarlo con precisione.





Alessandro Micalizzi - Wildlife Photographer ▶ **La fauna di Messina e provincia**



2 g · 🧑🏻

Ghiandaia marina (Coracias garrulus)

10.09.2024 R.N.O. Laguna di Ca... [continua a leggere](#)



Michele Ungaro ▶ **La fauna di Messina e provincia**



24 gen 2024 · 🧑🏻

Mestolone

Lago di Ganzirri 23/12/2023





Silvestro Pellicane ▶ **La fauna di Messina e provincia**



11 mag 2022 · 🌐

Ganzirri 10-05-22 Sgarza ciuffetto



Marta Cutugno ▶ **La fauna di Messina e provincia**



28 lug 2020 · 🌐

Buongiorno

Ieri a Torre Faro verso le 16 mentre facevo il bagno ho avuto un piacevole incontro. È un chiurlo?



Chiurlo piccolo in migrazione, il 28/7/2020



Vincenzo D'angelo

Persona più attiva · 2 g · 🌐



Nitticora 10/9/2024 riserva naturale orientata capo Peloro



Anthony Arena ▶ **La fauna di Messina e provincia**



8 apr 2019 · 🌐

Ardea purpurea, Aprile 2019, Ganzirri





Davide Lupica ▶ **La fauna di Messina e provincia**

7 mag 2024 · 🐾

Sgarza ciuffetto. Ganzirri Maggio 2024



Michele Ungaro ▶ **La fauna di Messina e provincia**

26 nov 2020 · 🐾

Porciglione

Lago di Ganzirri novembre 2020





Silvestro Pellicane ▶ **La fauna di
Messina e provincia**

31 mar 2018 · 🧑🏻



Ganzirri 31-03-18 Marzaiole



Michele Ungaro ▶ **La fauna di Messina
e provincia**

25 lug 2023 · 🧑🏻



Airone cenerino e Fenicottero, un vecchio scatto dal
lago di Ganzirri

03/04/2022



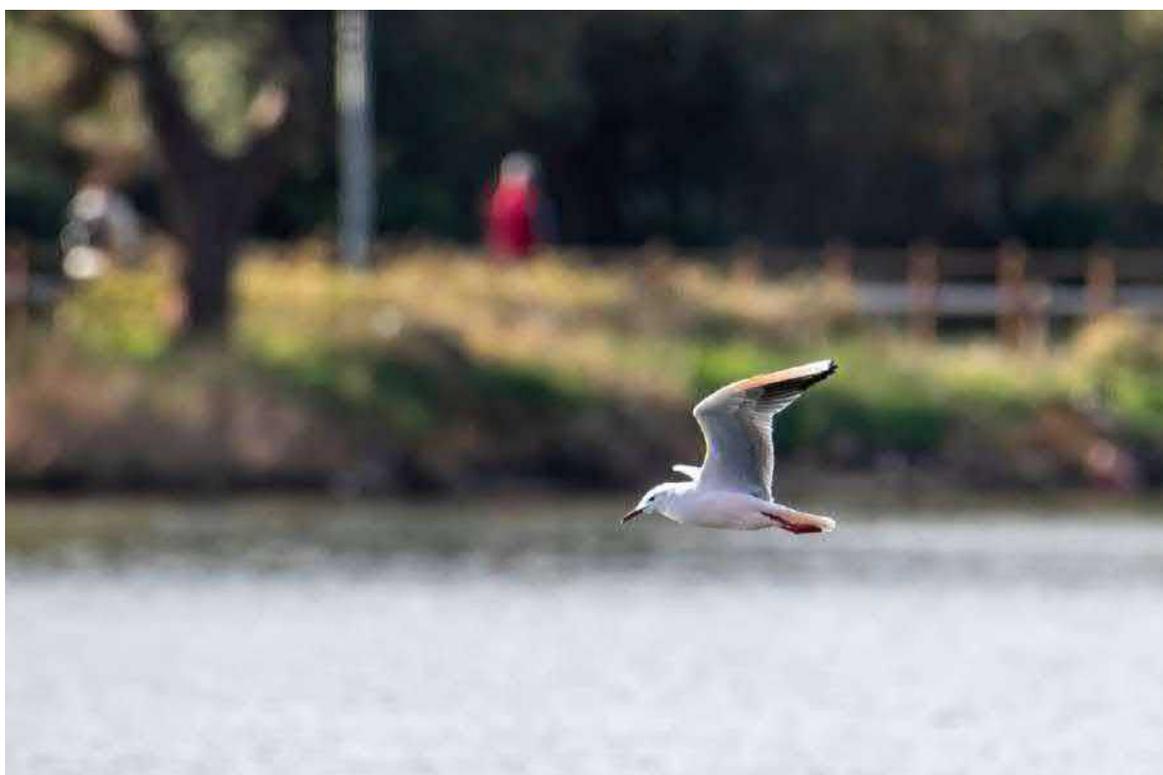


Vincenzo D'angelo ▶ **La fauna di Messina e provincia**

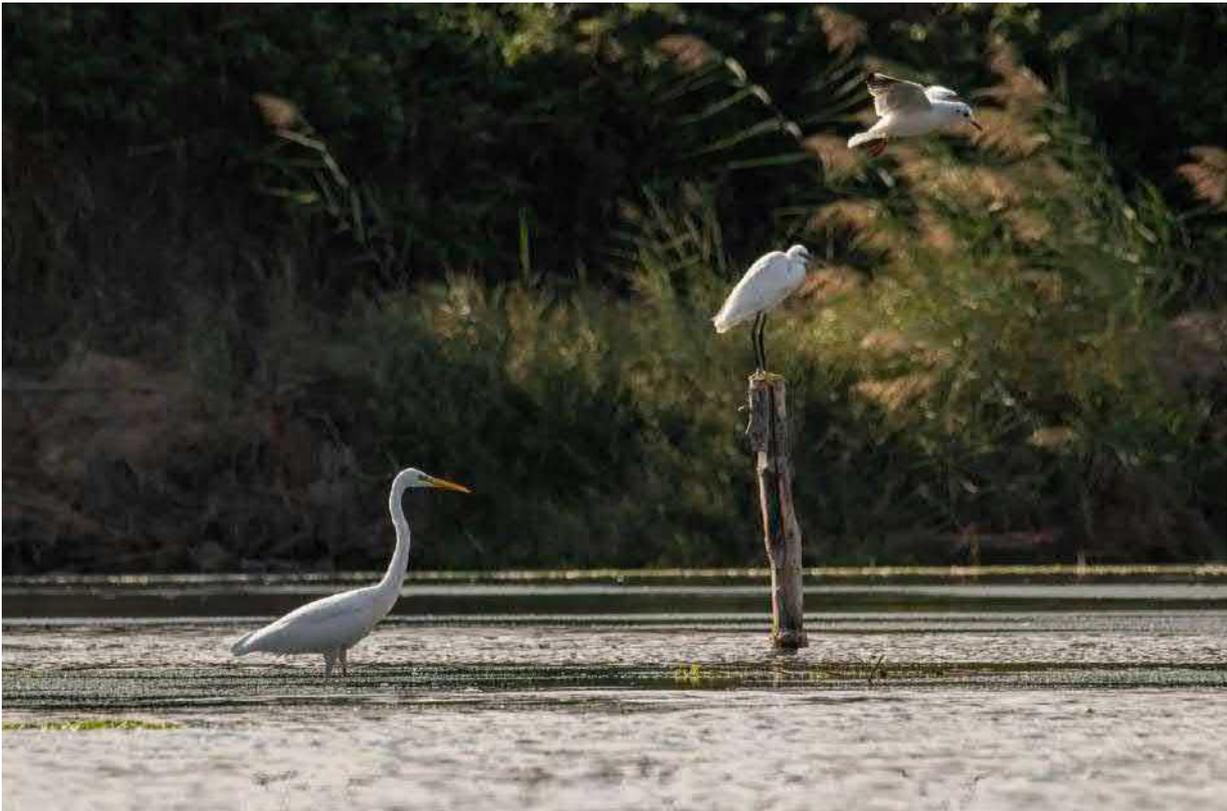


19 apr 2024 · 🧑

Scusate la scarsa qualità ero senza camera ed erano molto lontani avvistati stamattina intorno alle 11, 4 Fenicotteri rosa al lago piccolo di torre faro hanno spostato per circa 10/15 Min per poi andare via

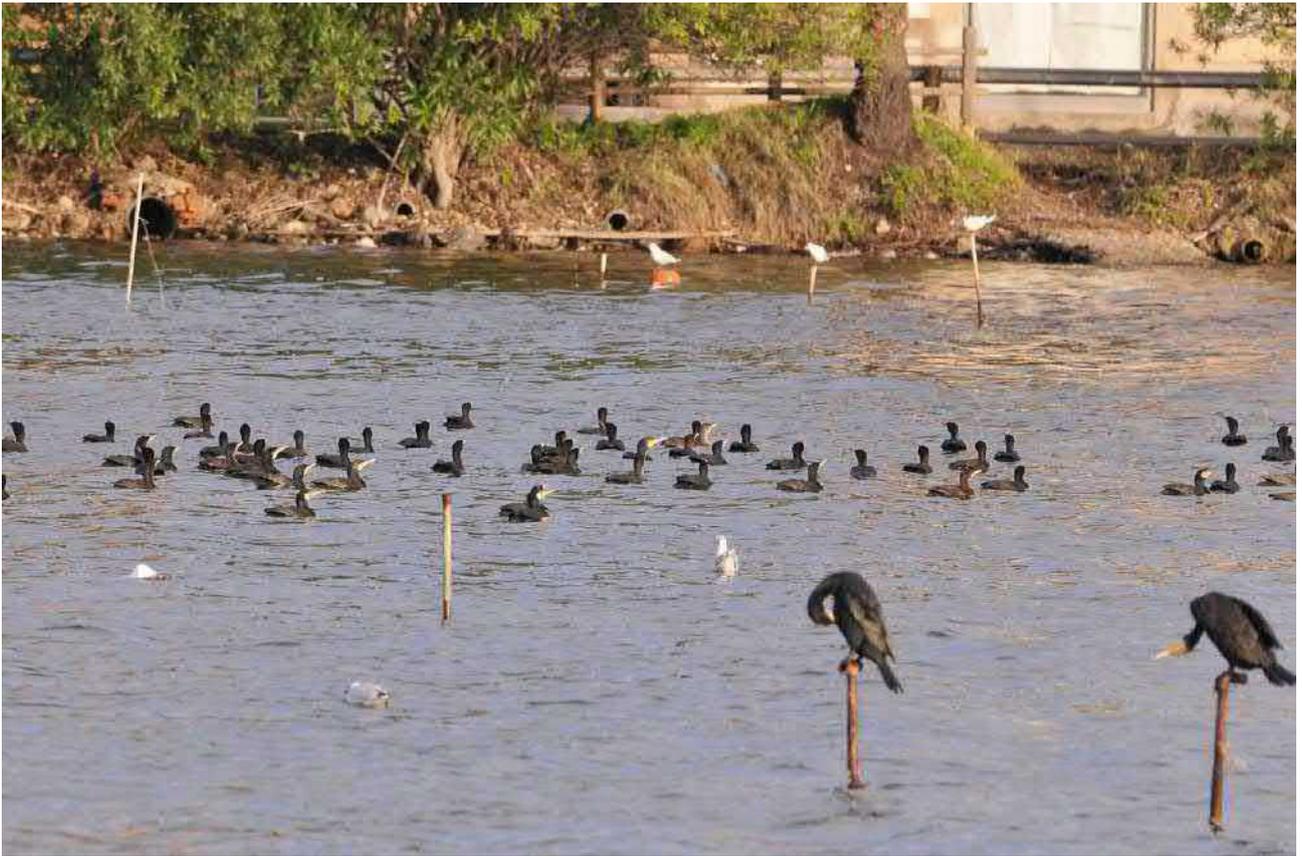


Gabbiano roseo adulto

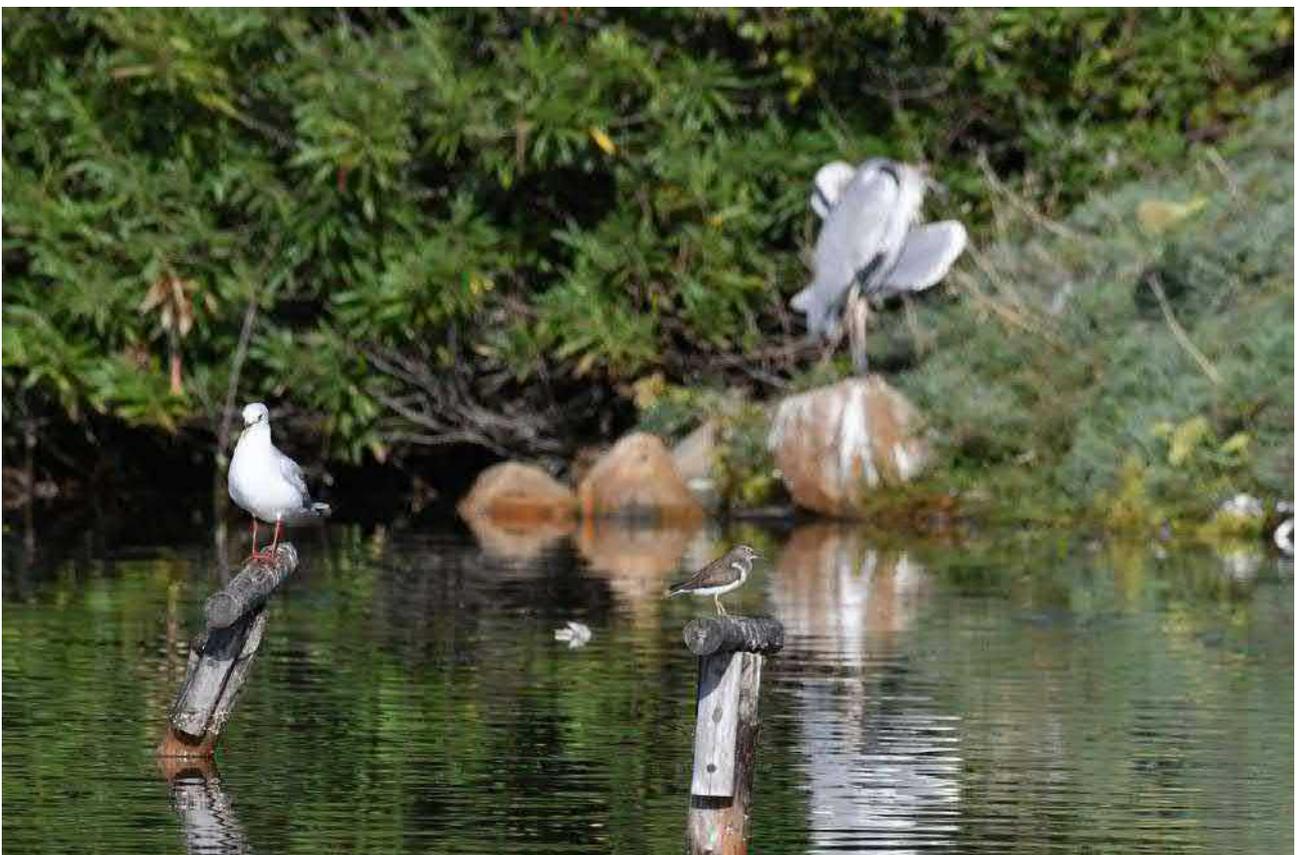


Airone bianco maggiore, garzetta e gabbiano comune, sotto, stormo di Piovanelli pancianera in liv.invernale





Cormorani, gabbiani comuni e beccapesci, sotto, piro piro piccolo, aironi cenerini, gabbiano comune





Nitticore adulte e un airone cenerino, sotto, un airone schistaceo e una garzetta





Martin pescatori, sotto, Spatola adulta





Airone bianco maggiore, sotto, Piovanello comune





Aironi guardabuoi e Garzetta, sotto Garzette e Airone cenerino





Beccapesci adulto, sotto, Spatola e Nitticora adulte





Gallinella d'acqua, stormo di aironi cenerini appena arrivato e in discesa verso il lago di Ganzirri





Garzetta, Cormorani, Airone cenerino, sotto, cormorani, Svassi piccoli, Tuffetti, sullo sfondo Garzette





Airone bianco maggiore e Aironi cenerini, sotto Aironi cenerini in più anni







Airone bianco maggiore, Airone cenerino, Garzetta

VINCA 50

Integrare nell'analisi degli habitat la valutazione di incidenza e perdita di habitat per l'habitat il 3170 (stagni temporanei mediterranei), che costituisce un habitat prioritario tutelato dalla Direttiva e che occupa superfici non cartografabili all'interno dei 6220* e pertanto non riportabile nel portale della Regione Siciliana (AMW3052 pag 500).*

Si riporta per intero la risposta del proponente:

Per la Regione Sicilia la cartografia degli Habitat dei Piani di Gestione pubblicata ad agosto 2023 rappresenta il documento di riferimento più aggiornato e non è prevista la revisione. Dai sopralluoghi eseguiti per l'attribuzione del grado di conservazione dell'Habitat 6220 l'Habitat 3170* non è stato comunque rilevato all'interno dell'area di analisi.*

Nella risposta (sia nel documento di cui sopra sia nel documento AMW2400 Pag 151), il proponente afferma di avere effettuato *sopralluoghi per l'attribuzione del grado di conservazione dell'habitat 6220* e che al loro interno non sono state rilevate superfici occupate dall'habitat 3170**; ciò non sorprende affatto, dato che in tali habitat cresce una vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile (Manuale interpretazione degli Habitat); trattandosi di comunità ad andamento stagionale è impossibile provare ad individuare tali microfitocenosi nel periodo estivo; viene di seguito presentata una piccola documentazione fotografica relativa ad uno di tali habitat rilevato sin dal 2011 nell'area di ingombro del progetto; in particolare, sono state rilevate specie di particolare interesse conservazionistico definite come specie guida di tale habitat dal Manuale stesso; si tratta di *Isoetes durieui* e *Isoetes sicula* (*syn: I. gymnocarpa*) (peraltro inserite nelle Liste Rosse Regionali secondo le categorie I.U.C.N.) ed ancora specie tipiche di tali *habitat* come alcune orchidee, quali *Serapias vomeracea*, *Serapias cordigera*, *Anacamptis morio* (*Orchis morio*), *Serapias lingua* (queste ultime specie inserite a loro volta nel Formulario Standard ITA030042).



Isoetes durieui, piccola felce che figura tra le specie guida nella combinazione fisionomica di riferimento dal Manuale di Interpretazione degli Habitat (foto scattate all'interno di 3170* presenti lungo il tracciato)

Qui di seguito vengono presentate alcune foto di orchidee rilevate nell'Habitat 3170* (Stagni temporanei medieterranei) rilevati all'interno delle aree coinvolte dal progetto.



Anacamptis morio



Serapias lingua



Serapias cordigera



Serapias vomeracea

Alla luce di quanto è emerso, sebbene l'habitat prioritario 3170* non sia stato rilevato all'interno dell'area di progetto nonché all'interno del limite dei 50 mt di buffer considerati per il monitoraggio sugli habitat – e sulla base della bibliografia consultata e da sopralluoghi effettuati in estate - , **esso è sicuramente presente, come dimostrano le foto.**

Al fine di valutare la reale consistenza delle superfici occupate da tale habitat considerato **prioritario nella conservazione**, la loro geolocalizzazione ed il loro stato di conservazione, è necessario effettuare ulteriori sopralluoghi nel periodo più indicato per la loro individuazione, ossia in tardo inverno/inizio primavera e non durante il periodo estivo, come fatto sinora.

CONCLUSIONI

Dalla lettura dei vari documenti prodotti, in particolare di AMW3252 e AMW2400, si evince che il progetto presenta diverse **contraddizioni, errori, lacune e omissioni** nella documentazione per gli aspetti ambientali presentata dal proponente, alcuni dei quali dimostrano la non regolarità o incongruenza, sia della procedura VIA sia della VINCA.

Vi sono degli errori/lacune a proposito della presenza/assenza di alcuni habitat; per esempio, esistono nelle aree coinvolte dal progetto alcuni Habitat (1210; 5330, 91AA*) per i quali nelle varie VIA e VINCA non sono stati considerati come presenti e che viceversa lo sono.

Una grave omissione riguarda l'habitat comunitario 3170* (*stagni temporanei mediterranei*) considerato dalla direttiva come prioritario nella conservazione per il quale, era già stata comunicata a Maggio 2024 la sua presenza all'interno delle aree coinvolte dal progetto, e che in risposta a settembre 2024 ne veniva nuovamente negata la presenza, anche in virtù di vani sopralluoghi effettuati in un periodo non consono al loro rilevamento (quello estivo) e che, vista la fase fenologicastagionale di tipo tardo-invernale/primaverile è necessario effettuare tra marzo e maggio.

Tutto ciò conferma ancora una volta la necessità – sempre – ai fini di una corretta procedura di Valutazione di Incidenza e Studio esaustivo - di dovere effettuare sopralluoghi per verificare, caso per caso la presenza di ulteriori habitat comunitari tutelati dalla Direttiva 43/92 e la loro reale consistenza e quindi il loro monitoraggio ambientale, senza inoltre i buffer adottati che sono incompatibili con le Linee Guida VInCA.

Va rilevato inoltre come già affermato precedentemente nelle osservazioni presentate a Maggio 2024, che nessun elaborato consultato presenta un elenco esaustivo delle specie vegetali di interesse conservazionistico, per cui la flora terrestre non è stata presa in considerazione nemmeno in questa occasione. E' pur vero che da quanto emerso finora numerosi sono gli elementi floristici presenti *in loco* che dovrebbero essere censiti e monitorati; tale lavoro dovrebbe riguardare per lo meno gli elementi della flora considerati di particolare interesse naturalistico, come gli endemismi e le entità inserite in speciali elenchi (Red List) relativi a specie a rischio d'estinzione secondo le categorie IUCN (Conti *et al.*, 1992; *ibid.*, 1997; Scoppola & Spampinato, 2005; Rossi *et al.*, 2013; *ibid.*, 2020)), oppure quelle specie riportate nei dataform (es: ITA030042).

Da questo punto di vista la documentazione prodotta a maggio 2024 di cui agli elaborati presentati a settembre, e relativa all'aspetti conservazionistici della flora, non solo non è stata aggiornata, ma risulta ancora più carente.

Continua a non esistere alcuna cartografia tematica relativa alla flora di particolare interesse naturalistico riportante la localizzazione degli endemismi, specie rare e a rischio d'estinzione secondo le categorie I.U.C.N.

Pertanto fin quando non saranno definite in maniera precisa le varie componenti botaniche interessate dall'opera mediante ulteriori studi floristici e vegetazionali non è possibile dare un giudizio di merito sull'implementazione del monitoraggio ambientale.

Si è già riportato nei par. VINCA 3, VINCA 4, VINCA 5, VINCA 6 ed altre ancora, ma si ritiene opportuno ribadirlo ulteriormente, che nel SINCA (elaborato AMW0993) e AMW2400 si è adottato:

- a) Un buffer di 50 per l'indagine sul campo di habitat e mediante cartografie, ovvero, tutto ciò che era presente oltre, non è stato non solo riportato ma neanche considerato in termini inevitabili di incidenze indirette, in contrasto con le Linee Guida VINCA che esplicitamente non consentono buffer
- b) Non è stata considerata la misura di conservazione di cui all'Allegato III format del DDG 14/24 e 59/24 della Regione Sicilia che su disposizione della UE ha trasformato gli habitat terrestri codificati in HABITAT DI SPECIE per i quali vige come misura di conservazione il mantenimento del 100% delle superfici degli habitat di specie di cui alle cartografie allegate ai DDG;

Gli habitat che ripetutamente il proponente afferma non esserci - oltre a quelli già evidenziati sopra e ricadenti DENTRO le aree di progetto - ci sono e non solo non sono stati indicati, a prescindere se codificati o come habitat di specie, ma sono stati omessi i prevedibilissimi impatti indiretti, molteplici, focalizzando solo su alcuni e inspiegabilmente, per le polveri ben oltre i 50 mt indicati, non tenendo

in debito conto la capacità dispersiva ampiamente nota non solo dalla letteratura scientifica ma anche dall'esperienza di vita di ogni cittadino dell'area oltre che del resto del mondo.

Si ritiene ancora una volta che la risposta del proponente non è conforme alle Linee Guida VINCA che esplicitamente non consentono l'adozione di buffer;

In conclusione, mancano i presupposti conoscitivi sia sull'ambiente interferito direttamente e indirettamente dal progetto che delle opere previste e alle richieste del MASE VINCA 50, VIA 102 e VIA 103 non è stata fornito congruo riscontro anche in considerazione del valore naturalistico del Sito ZPS ITA030042.

Bibliografia

Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2009 – Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Consultabile online: <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1992- Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF – S.B.I.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997- Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. 139pp. WWF – S.B.I.

Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai, M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del M

Rossi G., Orsenigo S., Gargano D., Montagnani C., Peruzzi L., Fenu G., Abeli T., Alessandrini A., Astuti G., Bacchetta G., Bartolucci F., Bernardo L., Bovio M., Brullo S., Carta A., Castello M., Cogoni D., Conti F., Domina G., Foggi B., Gennai M., Gigante D., Iberite M., Lasen C., Magrini S., Nicoletta G., Pinna M.S., Poggio L., Prosser F., Santangelo A., Selvaggi A., Stinca A., Tartaglino N., Troia A., Villani M.C., Wagensommer R.P., Wilhalm T., Blasi C., 2020 - *Lista Rossa della Flora Italiana. 2 Endemiti e altre specie minacciate*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Scoppola A., Spampinato G., Giovi E., Cameriere P., Magrini S., 2005. Le entità a rischio di estinzione in Italia: un nuovo Atlante multimediale. In: Scoppola A., Blasi C. (eds.), Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Palombi Editori. Roma + CD-Rom

VINCA 54

Integrare la descrizione della fauna terrestre con dati recenti e accurati, sia nell'area vasta che nell'area di interferenza dell'opera in progetto (comprese tutte le aree di cantiere), prevedendo di effettuare rilievi sul campo per tutti i gruppi faunistici, non solo l'avifauna.

Risposta del proponente (sintesi):

RISCONTRO/AZIONE

I dati sulla fauna terrestre sono stati aggiornati su tutte le sub-componenti di fauna presi in considerazione per la precedente stesura del SIA (2012).

A tale scopo [oltre all'aggiornamento dei dati sugli uccelli migratori raccolti mediante tecnologia radar, prodotto da Agriconsulting (MAW140÷MAW143)], sono state organizzate opportune campagne di rilevamento condotte tra il 15 maggio e il 15 agosto 2024, dal gruppo di specialisti. La tabella delle interferenze contiene l'elenco delle specie di interesse comunitario (Direttiva Uccelli, Direttiva Habitat) e le specie di interesse per la conservazione selezionate in base ai criteri riportati qui di seguito (SIA 4.2.10.2.7), e rilevate nel corso delle campagne di rilevamento del 2024 (report AMW1901, AMW1902, AMW1903, AMW1904, AMW1905, AMW1906, AMW1907, AMW1908, AMW1909, AMW1910, AMW1911, AMW1912, AMW1913, AMW1914) le cui risultanze sono state inserite nello Studio di Impatto Ambientale e nella relazione per la Valutazione di Incidenza Ambientale.

I principali dati che emergono dallo studio sono:

- si assiste a un generale impoverimento della fauna, sia vertebrata sia invertebrata, sul versante siculo, per un probabile effetto combinato dei cambiamenti climatici (con particolare riferimento agli ultimi fenomeni siccitosi primaverili) e del ripetersi degli incendi, con effetti particolarmente evidenti sulla fauna di Anfibi, tra cui la specie di interesse comunitario Discoglossus dipinto; il diverso andamento della stagionalità riscontrato nei risultati delle indagini sull'entomofauna sembra dare la stessa indicazione;*
- il versante calabro non mostra un andamento generale di diminuzione: da un lato calano (in modo meno marcato che sul lato siciliano) le specie dei mosaici agricoli complessi (Averla piccola, Saltimpalo) dall'altro si assiste a un aumento delle specie forestali (es Rampichino comune, Picchio rosso maggiore);*
- le specie di interesse comunitario tra gli Uccelli non Passeriformi presentano un quadro analogo a quello del 2010/2012 (Coturnice, Fratino);*

Discussione preliminare

Dagli elaborati di riferimento indicati nella risposta e ripresi nel SINCA (AMW0993) si legge che per le specie animali si è utilizzato come area di indagine un perimetro di 1 km dai siti di progetto, sia in fase di cantiere che di esercizio

Pag. 418 del SINCA:

Per disporre delle informazioni sintetiche delle interferenze dei cantieri e delle opere fuori terra con i popolamenti faunistici (ad esclusione degli uccelli migratori, trattati separatamente per i meccanismi e la portata degli impatti), si è provveduto a predisporre per ognuna delle specie prioritarie rilevate durante i monitoraggi 2024 (Coleotteri epigei, Coleotteri fitofagi, Lepidotteri notturni, Anfibi, Rettili inclusa Testuggine di Hermann, Teriofauna terricola, Lepre e Coniglio,

*Chiroteri, Uccelli nidificanti di ogni gruppo) una carta a piccola scala, da 1:75.000 a 1:90.000; carte d'insieme con l'inserimento delle aree relative ai depositi, se rilevanti, sono in scala 1:200.000 (Elaborato AMW1924). Su ogni carta sono riportati i punti di monitoraggio effettuati per il gruppo di appartenenza della specie, con l'indicazione di presenza o assenza o, ove possibile, indicazioni semiquantitative basate sull'abbondanza. Ove utile o necessario, le carte sono state integrate o confrontate con i dati dei rilevamenti del periodo precedente. Parallelamente ciascuna carta riporta la disposizione dei cantieri con **un buffer di un chilometro** di portata dal limite perimetrale, e analogamente la disposizione delle opere fuori terra con relativo buffer di un chilometro o 500 m dal limite perimetrale, in modo da valutare con una visione d'insieme, caso per caso, il possibile effetto dei meccanismi di disturbo.*

Analogamente per gli habitat, si è adottato un buffer di soli 50 m:

pag. 253 del SINCA

4.3.1.1 ITA030042 Descrizione degli habitat terrestri interferiti. *E' stato condotto nel 2024 uno studio specifico per l'aggiornamento del quadro conoscitivo degli habitat terrestri di interesse comunitario delle aree interferite dal progetto, **ampliate di un buffer di 50 m** (cfr. § 1.3 per definizione area di analisi), i cui esiti sono riportati nell'elaborato AMW2400 "Relazione habitat terrestri in All. I Dir. 92/43/CEE" e nella relativa carta, ovvero l'elaborato AMW2404 "Cartografia degli Habitat terrestri in All. I Dir. 92/43/CEE – Regione Sicilia".*

Commento.

Limiti spaziali e, come si evidenzierà a seguire, anche temporali, non hanno potuto rilevare gli effetti possibili derivanti dal progetto in ogni sua fase, con l'adeguato e necessario approfondimento, anche in relazione alle connessioni ecologiche, ecosistemiche e areali di attività delle specie. Si fa inoltre presente che le Linee Guida VINCA non consentono buffer e l'area di studio e di analisi delle incidenze varia di caso in caso da sito a sito.

Per la contemporaneità di cantieristica prevista oltre che di opere definitive è evidente che i limiti spaziali individuati dal proponente per le componenti faunistiche, ancor più ridotte per gli habitat di specie e/o habitat, nonché quelli temporali per il rilevamento sulla presenza/assenza, sono risultati essere base conoscitiva limitatissima a fronte di valenze ambientali riconosciute a livello comunitario e per le quali è richiesta una corretta analisi mediante la Valutazione Appropriata secondo i contenuti e le modalità di cui alle Linee Guida VINCA.

In merito alla risposta data nell'elaborato AMW3252 di cui alla richiesta VINCA 54, si esprimono le seguenti considerazioni.

La tabella A2-4, presentata nelle pag. 144-149 degli Studi di Settore MAW0141 sopra citati ha omesso 77 specie, già citate nel precedente documento (monitoraggio ante-operam, quarto rapporto conclusivo a cura di Ientile, Spina, Agostini & Calvario, elaborato MA0103 del 2011).

Nel complesso quindi le specie note per lo Stretto di Messina non sono 220, ma 297 (elenco in MA0103 del 2011), delle quali abbiamo fatto noi l'aggiornamento sullo status delle popolazioni e di queste 101 classificate come SPEC1-3 e 91 come *Decreasing* da BirdLife International (2017). È questa un'ulteriore conferma della superficialità con cui sono state redatte molte parti dei documenti.

La diminuzione di specie osservata nel 2024, come spiegato sotto, è obiettivamente dipesa soprattutto dalla rapidità dei rilievi, che non può essere consentita per un progetto faraonico come quello della costruzione del ponte sullo Stretto.

A parte il fatto che il monitoraggio della fauna morta per collisione e l'istituzione di due centri di recupero non possono essere considerati misure di mitigazione, né di compensazione (vedasi par. nostre osservazioni VINCA 58 e VINCA 59, VINCA 56), la descrizione dei gruppi faunistici con dati

recenti e accurati, come sotto mostrato, non è avvenuta; tutti i rilievi sono stati brevi, incompleti e in alcuni casi i risultati riportati sono certamente erranei.

Inoltre, i gruppi tassonomici sono stati selezionati sulla base dei possibili specialisti eventualmente disposti a lavorare per gli approfondimenti per lo Studio d'Incidenza Ambientale; questo ha comportato che i Molluschi terrestri siano stati del tutto dimenticati, da nessuna parte si parla di questi organismi, probabilmente ritenuti di scarso interesse.

Giusto per ricordarlo, è **presente anche una lumaca esclusivamente dunicola; si tratta di *Cernuella aradasi* (Pirajno, 1842), nota per le spiagge presso il faro di Capo Peloro a Messina. Sebbene sia stata recentemente trovata anche in una località calabrese, questa specie resta a forte rischio di estinzione sia per la sua distribuzione puntiforme sia per la sua localizzazione in ambienti profondamente alterati e fortemente esposti al rischio di ulteriore degrado ambientale. L'unica stazione siciliana coincide peraltro con l'area in cui dovrebbero essere eretti i piloni del Ponte sullo Stretto, ma forse per l'inconsistenza dell'animale nessuno ne parla.**

1) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915.

VINCA 1

(...) 'indicando e descrivendo "i criteri in base ai quali sono individuati i diversi livelli di significatività dell'incidenza (nulla, bassa, media, alta) con riferimento agli habitat e alle specie" ed esplicitando "le metodologie utilizzate per la valutazione degli effetti". Si chiede di considerare nella valutazione della significatività dell'incidenza parametri utili, quali ad esempio: lo stato di conservazione degli habitat o delle specie di interesse comunitario interferite ai sensi dell'ultimo report italiano ex art. 17'.

Risposte del proponente.

Il metodo del giudizio esperto, che viene ampiamente utilizzato nell'ambito delle valutazioni ambientali, è stato ritenuto il più appropriato in quanto la creazione di un gruppo di lavoro multidisciplinare, con professionisti esperti di ogni singola sub-componente naturalistica, che hanno svolto i rilievi su campo nel 2024, ha consentito di analizzare in maniera approfondita ed oggettiva ogni sub-componente (...) La valutazione dello stato di conservazione delle specie faunistiche si è invece basata sul confronto della distribuzione e dell'abbondanza o frequenza tra i dati del monitoraggio svolto nel 2024 rispetto a quelli del monitoraggio 2010-2012, dove ci fossero dati disponibili, e con applicazione del test di significatività.

Commento.

Non corrisponde al vero che la valutazione si è basata sui confronti 2010-2012 e 2024, in quanto, come sotto specificato nel 2024 sono stati effettuati rilevamenti veloci e non esaurienti. Un monitoraggio sulla base di rilevamenti di un paio di mesi non può essere confrontato con rilevamenti su base annuale, peraltro non esaustivi, come indicato in precedenza e come vedremo a seguire. Vedasi anche nostre osservazioni a VINCA 1

2) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915.

VINCA 8

Come già riportato per la biodiversità, il Proponente fa riferimento alla perturbazione dell'"habitat trofico e/o di sosta" o "catena trofica". Si chiede un adeguamento della tassonomia utilizzata a quella scientifica di settore al fine di consentire la verifica dell'adeguatezza dei relativi, sottesi criteri valutativi, ripresentando altresì le analisi integrate da carte d'idoneità validate con dati reali e aggiornati.

Risposte del proponente.

Le analisi relative alla componente FAUNA sono state condotte a partire da rilevamenti aggiornati, come richiesto nella VIA108/Vinca54, seguendo lo schema logico riportato nella pagina seguente. In particolare, a partire dai dati distributivi aggiornati in base ai monitoraggi effettuati nel maggio/agosto 2024, per le specie di interesse comunitario e le altre specie di interesse per la conservazione sono state redatte carte di idoneità ambientale a piccola scala (Elaborato AMW1923) per le specie vertebrate considerate di interesse per la conservazione, per le specie focali e per le specie ombrello, su base CORINE land cover'.

Nella risposta del proponente a VINCA 54 è riportato quanto segue.

'I principali dati che emergono dallo studio sono: si assiste a un generale impoverimento della fauna, sia vertebrata sia invertebrata, sul versante siculo, per un probabile effetto combinato dei cambiamenti climatici (con particolare riferimento agli ultimi fenomeni siccitosi primaverili) e del ripetersi degli incendi, con effetti particolarmente evidenti sulla fauna di Anfibi, tra cui la specie di interesse comunitario Discoglossus dipinto; il diverso andamento della stagionalità riscontrato nei risultati delle indagini sull'entomofauna sembra dare la stessa indicazione; il versante calabro non mostra un andamento generale di diminuzione: da un lato calano (in modo meno marcato che sul lato siciliano) le specie dei mosaici agricoli complessi (Averla piccola, Saltimpalo) dall'altro si assiste a un aumento delle specie forestali (es Rampichino comune, Picchio rosso maggiore); le specie di interesse comunitario tra gli Uccelli non Passeriformi presentano un quadro analogo a quello del 2010/2012 (Coturnice, Fratino).'

Commento.

La diminuzione di specie osservata nel 2024, come spiegato sotto, è obiettivamente dipesa soprattutto dalla rapidità dei rilievi, che non può essere consentita per un progetto faraonico come quello della costruzione del ponte sullo Stretto.

3) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915

VINCA 54

Integrare la descrizione della fauna terrestre con dati recenti e accurati, sia nell'area vasta che nell'area di interferenza dell'opera in progetto (comprese tutte le aree di cantiere), prevedendo di effettuare rilievi sul campo per tutti i gruppi faunistici, non solo l'avifauna.

Risposte del proponente (in parte già riportata all'inizio di questo paragrafo):

Sulla scorta delle conclusioni tratte nei report relativi alle singole sub-componenti (AMW901, AMW1902, AMW1903, AMW1904, AMW1905, AMW1906, AMW1907, AMW1908, AMW1909, AMW1910, AMW1911, AMW1912, AMW1913, AMW1914, AMW1915) le misure di mitigazione previste per ogni elemento della fauna terrestre sono state definite nell'ambito del SIA, al capitolo 4.5.5.3. Si prevedono misure di mitigazione di applicazione generale per ridurre l'impatto delle operazioni sulla fauna in termini di pratiche generali di cantiere per il controllo dell'inquinamento acustico, luminoso e controllo delle polveri. In casi di elementi di sensibilità riscontrati specificamente, sono state sviluppate ulteriori misure di mitigazione, relative alla fase di cantiere e/o di esercizio: MIT-P2 – Monitoraggio della fauna morta per collisione, raccolta degli esemplari feriti/danneggiati e conferimento a Centri di recupero della fauna selvatica; MIT-P3 – Istituzione di due centri di recupero della fauna selvatica (CRFS).

Commento.

A parte il fatto che il monitoraggio della fauna morta per collisione e l'istituzione di due centri di recupero non possono essere considerati misure di mitigazione, né di compensazione (vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59), la descrizione dei gruppi faunistici con dati recenti e accurati, come

sotto mostrato, non è avvenuta; tutti i rilievi sono stati brevi, incompleti e in alcuni casi i risultati riportati sono certamente erronei.

Inoltre, i gruppi tassonomici sono stati selezionati sulla base dei possibili specialisti disposti a lavorare per gli Studi d'Incidenza Ambientale; questo ha comportato che i Molluschi terrestri siano stati del tutto dimenticati, da nessuna parte si parla di questi organismi, probabilmente ritenuti di scarso interesse. Giusto per ricordarlo, è **presente anche una lumaca esclusivamente dunicola; si tratta di *Cerņuella aradasi* (Pirajno, 1842), nota per le spiagge presso il faro di Capo Peloro a Messina. Sebbene sia stata recentemente trovata anche in una località calabra, questa specie resta a forte rischio di estinzione sia per la sua distribuzione puntiforme sia per la sua localizzazione in ambienti profondamente alterati e fortemente esposti al rischio di ulteriore degrado ambientale. L'unica stazione siciliana coincide peraltro con l'area in cui dovrebbero essere eretti i piloni del Ponte sullo Stretto, ma forse per l'inconsistenza dell'animale nessuno ne parla.**

4) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915

VINCA 55

Rielaborare le tabelle relative alle interferenze sulla fauna terrestre in fase di cantiere, analizzando tutte le specie segnalate nei formulari standard e su quelle di interesse conservazionistico, sia vertebrati che invertebrati, motivando per ogni specie anche l'eventuale assenza di impatti. Laddove nell'analisi delle interferenze venissero riportate solo alcune specie, il Proponente fornisca anche i criteri e le motivazioni che giustifichino la valutazione proposta.

Risposte del proponente.

La tabella delle interferenze contiene l'elenco delle specie di interesse comunitario (Direttiva Uccelli, Direttiva Habitat) e le specie di interesse per la conservazione selezionate in base ai criteri riportati qui di seguito (SIA 4.2.10.2.7), e rilevate nel corso delle campagne di rilevamento del 2024 (report AMW1901, AMW1092, AMW1903, AMW1904, AMW1905, AMW1906, AMW1907, AMW1908, AMW1909, AMW1910, AMW1911, AMW1912, AMW1913, AMW1914). In caso di mancato rilevamento l'impatto non è stato valutato e considerato trascurabile.

Commento.

Non è giustificato che l'impatto su una specie non rilevata durante i monitoraggi sia considerato trascurabile, soprattutto se si considera la rapidità dei monitoraggi effettuati nel 2024; in ogni caso un ricercatore, conoscendo la presenza storica recente di una specie in un luogo, non può ignorare la sua esistenza. **Ciò inoltre è in contrasto con le Linee Guida VINCA, vedasi nostre osservazioni a VINCA 55.**

Risposte del proponente.

A tale scopo [oltre all'aggiornamento dei dati sugli uccelli migratori raccolti mediante tecnologia radar, prodotto da Agriconsulting (MAW140÷MAW143)], sono state organizzate opportune campagne di rilevamento condotte tra il 15 maggio e il 15 agosto 2024, dal gruppo di specialisti. La tabella delle interferenze contiene l'elenco delle specie di interesse comunitario (Direttiva Uccelli, Direttiva Habitat) e le specie di interesse per la conservazione selezionate in base ai criteri riportati qui di seguito (SIA 4.2.10.2.7), e rilevate nel corso delle campagne di rilevamento del 2024 (report AMW1901, AMW1092, AMW1903, AMW1904, AMW1905, AMW1906, AMW1907, AMW1908, AMW1909, AMW1910, AMW1911, AMW1912, AMW1913, AMW1914).

Commento.

La tabella A2-4, presentata nelle pag. 144-149 degli Studi di Settore MAW sopra citati ha omesso 77 specie, già citate nel precedente documento (monitoraggio ante-operam, quarto rapporto conclusivo a cura di Ientile, Spina, Agostini & Calvario, in MA0103 del 2011). Nel complesso quindi le specie note per lo Stretto di Messina non sono 220, ma 297, di cui 101

classificate come SPEC1-3 e 91 come *Decreasing* da BirdLife International (2017). È questa un'ulteriore conferma della superficialità con cui sono state redatte molte parti dei documenti.

Senza entrare nel dettaglio dei criteri ulteriori utilizzati per la definizione della individuazione della classe di vulnerabilità, si evidenzia che nell'incipit della risposta, **vi è già la evidente** - e non consentita dalle norme europee, - **sottovalutazione di tutta la componente faunistica.**

Si riporta l'incipit della risposta nell'elaborato AMW3252, pag. 514:

La tabella delle interferenze contiene l'elenco delle specie di interesse comunitario (Direttiva Uccelli, Direttiva Habitat) e le specie di interesse per la conservazione selezionate in base ai criteri riportati qui di seguito (SIA 4.2.10.2.7), e rilevate nel corso delle campagne di rilevamento del 2024 (report AMW1901, AMW1092, AMW1903, AMW1904, AMW1905, AMW1906, AMW1907, AMW1908, AMW1909, AMW1910, AMW1911, AMW1912, AMW1913, AMW1914). In caso di mancato rilevamento l'impatto non è stato valutato e si considerato trascurabile.

Si rileva nuovamente (vedasi nostre osservazioni per ulteriori dettagli a VINCA 1, VINCA 3, VINCA 4, VINCA 5, VINCA 6, VINCA 7) che:

- a) Tutte le componenti faunistiche di cui agli elaborati di riferimento indicati sono state oggetto di monitoraggi per arco temporale non idoneo alla ricerca, in inosservanza delle stesse Linee guida per i PMA del Ministero e di altri organi scientifici (ISPRA);
- b) E' stato adottato un buffer di 1 km dai cantieri/opere per la fauna (50 mt per gli habitat), in contrasto con le Linee Guida VINCA che esplicitamente (pag. 29, pag. 63 GURI n. 303 del 28/12/2019) **non consentono buffer a priori;**
- c) L'uso di buffer immotivato a fronte di mobilità di gran parte della fauna investigata è stato peraltro effettuato senza MAI UNA visione complessiva delle ingenti previsioni progettuali sia di cantiere che di esercizio. Ogni cantiere/opera è stato valutato singolarmente
- d) Non si è tenuto conto se non nell'elaborato di riferimento relativo agli anfibi AMW1907 (che andavano indagati non a giugno ma in ben altri periodi), della siccità e degli incendi devastanti degli anni precedenti, valutando pertanto non la capacità del sito nel lungo termine – senza un fattore di pressione indiscutibile - ma solo il momento esatto (e limitato nel tempo e nello spazio) del rilevamento;
- e) Il monitoraggio effettuato non secondo protocolli precisi e con limiti spaziali non ammissibili nella procedura di Valutazione di Incidenza, **ha portato alla sottovalutazione delle incidenze in relazione a tutto il progetto, gravissima, congiuntamente alla totale assenza della valutazione del cumulo delle incidenze, anche in relazione alla frequenza, durata,** ed altro ancora che per brevità si omette.
- f) Tale limitazione temporale e spaziale si è sommata anche al riporto – e solo di alcune – di incidenze per singole aree/componenti/sub componenti, riportate sempre singolarmente e mai con visione complessiva e amplificata come è immaginabile senza alcun dubbio che avvenga vista la vastità di opere/attività sul territorio dello Stretto di Messina, mare incluso;

Per ulteriori approfondimenti sulla componente faunistica, vedasi nostre osservazioni a VINCA 54, VINCA 58 e 59.

Quanto sopra lo dettaglieremo a seguire, con riporti già in parte richiamati in altri nostri paragrafi, ma è obbligo da parte nostra evidenziare subito che la frase **In caso di mancato rilevamento l'impatto**

VINCA 56

Integrare l'analisi delle interferenze sulla fauna terrestre riportata nei Formolari standard e su quella di interesse conservazionistico, analizzando nello specifico gli eventuali impatti derivanti dalla frammentazione degli habitat e dall'interruzione della connettività ecologica nelle aree in rilevato e quindi non in galleria/viadotto e valutando le interferenze dell'inquinamento luminoso anche sugli altri gruppi di fauna terrestre, oltre agli uccelli.

Risposte del proponente.

Le modalità di illuminazione previste sono sostanzialmente riconducibili alla finalità del transito in sicurezza, sia per il traffico stradale, sul ponte, che per quello aereo e marittimo nell'area. Le valutazioni degli effetti potenziali sui gruppi faunistici citati, tuttavia, hanno condotto a valutare l'esigenza di ridurre l'illuminazione del Ponte alle sole esigenze del transito in sicurezza. Si sono valutati anche i disturbi determinati dall'illuminazione dei collegamenti a terra e, durante la fase di costruzione, quelli indotti dalla illuminazione delle aree di cantiere (SIA 4.5.5.2).

Commento.

Per quanti sforzi si possano fare nel tentare mitigazioni, un'illuminazione in mare lunga più di tre chilometri causa indubbiamente sostanziali impatti notturni diretti e indiretti su varie specie animali, sotto discusse, e le mitigazioni proposte per tutte le componenti sono di fatto un incremento dei fattori di pressione negativi già esistenti che per le norme comunitarie devono essere ridotti, non incrementati. Vedasi nostre osservazioni a VINCA 56.

5) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915

VINCA 59

Integrare le informazioni relative alle misure di compensazione dovute al forte impatto previsto sulla componente rapaci (in particolare per il "worst case scenario" che prevede 548 fatalità) fornendo stime dell'efficacia delle misure adottate rispetto al worst case.

Risposte del proponente.

Secondo il "Piano d'azione nazionale per il contrasto degli illeciti contro gli uccelli selvatici" (Ministero dell'Ambiente e ISPRA, 2017), l'abbattimento dei rapaci con armi da fuoco è una pratica tuttora diffusa su gran parte del territorio nazionale, come dimostrano i dati raccolti dai centri di recupero della fauna selvatica. L'area dello Stretto di Messina è considerata in particolare un black spot. Un tempo il maggior numero di individui veniva ucciso in primavera, per via delle diverse modalità con cui avviene la migrazione di ritorno; attualmente il prelievo illegale è più intenso in autunno a seguito dell'attività di repressione condotta dal Corpo Forestale dello Stato, ora CUTFAAC, nei mesi primaverili. La concomitante presenza dei cacciatori sul territorio durante il periodo venatorio autunnale rende la repressione più difficile. Indicativamente, il CABS (Committee Against Bird Slaughter) stima che attualmente sullo Stretto vengano uccisi 200-300 rapaci in primavera e 400-600 in autunno. Per diminuire l'impatto delle potenziali collisioni dei rapaci in migrazione con la struttura di attraversamento si è inserita, tra le misure di mitigazione, l'implementazione di due centri di recupero della fauna selvatica (uno per ciascun versante dello Stretto), con l'intenzione di raccogliere, curare e reinserire in natura quanti più possibile dei migratori incorsi nella collisione, e di trattare altrettanto gli eventuali soggetti conferiti al centro

dopo traumi da impatto contro strutture aeree (pale eoliche, tralicci e fili elettrici), recinzioni, automobili. Al momento vi è un centro che opera con gestione volontaria sul lato Messinese e nessun centro a distanza utile sul lato Reggino.

Commento.

A partire dai primi anni '80 del Novecento si è svolto un controllo volontaristico in primavera, prima solo dal lato siciliano, poi da entrambi i lati, siciliano e calabrese, e nel corso di oltre 40 anni le associazioni ambientaliste hanno ottenuto un notevole successo, anche dipendente dalla graduale scomparsa dei bracconieri più accaniti e da un ricambio generazionale meno interessato a questa forma di bracconaggio, nata da un'antica anacronistica tradizione. Attualmente il bracconaggio primaverile nei confronti dei Rapaci migratori è quasi scomparso sui Peloritani (Messina), mentre ha ancora qualche recrudescenza dal lato calabrese e **la presenza dello Stato con servizi dediti alla repressione è fondamentale per evitare che possano – in assenza di controlli – riprendere le uccisioni illegali (stagione venatoria chiusa, specie particolarmente protette) di un tempo.**

Come è scritto nello studio di settore MAW0141, in autunno la migrazione è meno concentrata, anche perché i migratori non hanno fretta di raggiungere i siti riproduttivi, ciò non di meno è parimenti ingente, segue rotte di partenza e arrivo diverse da quella primaverile e interessa con determinati venti, l'area del progetto ponte; questo fatto spiega il motivo per cui la tradizione del bracconaggio è prevalentemente primaverile. Le stime degli abbattimenti illeciti autunnali di rapaci andrebbero prese con il beneficio dell'inventario, al pari del numero indicato per la primavera come i 548 uccelli veleggiatori che morirebbero nel '*worst case scenario*'.

In ogni caso le attività sia di controllo e repressione del bracconaggio sia di recupero fauna, rientrano tra le ordinarie attività in capo allo Stato membro per una corretta gestione del Sito e per il raggiungimento dei risultati e nel rispetto dell'obbligo di conservazione; non sono e non possono essere una misura di compensazione/mitigazione. Considerare una misura di mitigazione la realizzazione di due centri di recupero fauna ai due lati dello Stretto rappresenta con evidenza che gli estensori del documento non hanno chiaro cosa significhi '*mitigazione*'. Vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e VINCA 59.

6) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915

VINCA 60

Integrare la valutazione delle interferenze dell'infrastruttura con i Procellariformi, stimando le incidenze da collisione potenziali, identificando opportune misure di mitigazione e compensazione.

Risposte del proponente.

Conteggi ripetuti nel maggio 2024 hanno dato risultati paragonabili, con osservazioni nella fascia pomeridiana id massimi passaggio di 259 Berte minori e 82 Berte maggiori in una giornata (massima dimensione dei gruppi 27 per la Berta minore e 11 per la Berta maggiore). La stima delle altezze massime di volo di ciascun individuo durante il traffico nello Stretto osservato durante il monitoraggio 2024 (AMW1915) dà per le due specie il seguente quadro, con nessun caso di soggetti osservati in volo al di sopra dei 30 metri per la Berta maggiore e dei 10 m per la Berta minore.

Commento.

È molto probabile che uccelli pelagici come i Procellariformi volino generalmente ad altezze di poco al di sopra del livello del mare. Tuttavia anche casuali eventi meteorologici avversi possono provocare impatti. È recente (notte del 7 gennaio 2024) il caso di un Uccello delle tempeste codaforcuta *Hydrobates leucorhous*, che ha sbattuto contro un muro a Milazzo (Messina), sospinto dalla forte burrasca di Ponente nel Sud Tirreno; è stato salvato per puro caso dalle cure del Centro Recupero Fauna Messinese. Vedasi osservazioni a VINCA 60.

Eventi burrascosi avvengono con una certa frequenza nello Stretto di Messina (noto infatti per il mito di Scilla e Cariddi), peraltro caratterizzato da venti frequenti, in certi casi talmente forti da impedire

i movimenti di piccole e medie imbarcazioni. Il vento è quasi una costante nello Stretto di Messina e questo impedisce la sosta di aeroplancton (piccoli insetti che si fanno trasportare da deboli venti), pasto principale di uccelli aeroplanctofagi (rondoni e rondini), che infatti hanno solo piccole e localizzate colonie in questa parte d'Italia.

7) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915

VINCA 61

Integrare la valutazione con l'analisi delle interferenze relativamente al Charadrius alexandrinus, specie inserita Protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona, nell'allegato II della Convenzione di Berna e nell'allegato I della Direttiva Uccelli, i cui siti di nidificazione rientrano nelle aree interferite prevedendo opportune misure di mitigazione degli impatti.

Risposte del proponente.

Rilievi speditivi effettuati lungo circa 40 km di costa (30 sul versante siciliano, 10 su quello calabrese) hanno portato a confermare l'occupazione da parte del Fratino delle stesse aree di nidificazioni over era presente nel periodo 2010/2012. In questi tratti è stata effettuata una mappatura speditiva con ripetizioni, tra la metà di maggio e la fine di giugno dell'anno 2024. Nessuna delle azioni di progetto ha rilevanza dal punto di vista della persistenza dei popolamenti, la distanza dai cantieri e la presenza di barriere artificiali o naturali (strade affiancate da edifici e quinte arboree da un lato, con un salto orografico rilevante; massicciata ferroviaria dall'altro) annullano qualsiasi potenziale influenza del disturbo delle azioni di cantiere e del traffico in fase di esercizio, di conseguenza non si rendono necessarie misure di mitigazione. Considerato lo stato di rischio delle popolazioni per la ridotta consistenza e la pressione antropica in atto, appaiono invece urgenti misure di conservazione da parte degli enti gestori del territorio.

Commento.

In un contesto dibattimentale tra Ministero e progettista l'ultima frase scritta sembra fuori luogo; infatti è come dire che la situazione è così negativa che aggiungere altre possibili cause di impatti è irrilevante. Inoltre non risulta monitorata la zona sud di Messina, parimenti interessata da cantieri, dove la specie si è riprodotta negli ultimi anni, seppur con pochissime coppie.

8) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915

VINCA 62

Integrare i documenti con informazioni sulla presenza, distribuzione e relativi impatti su specie terrestri d'interesse comunitario segnalate nei Formulari standard aggiornati, quali la testuggine palustre siciliana (Emys trinacris), la testuggine terrestre (Testudo hermanni) e la tartaruga marina (Caretta caretta), oltre ad altre specie di particolare interesse conservazionistico, come quelle endemiche presenti su entrambe le coste. Si sottolinea che per le componenti della fauna soggette a protezione esistono informazioni recenti e rilevanti. Per la specie Caretta caretta riportare anche le aree di nidificazioni osservate dagli organi competenti negli ultimi anni.

Risposte del proponente.

Le indagini condotte nel corso del monitoraggio con rilevamenti specifici negli habitat vocazionali per Emys trinacris (AMW1907) e Testudo hermanni (AMW1908) non hanno portato ad alcun rinvenimento delle due specie. Peraltro, la letteratura di settore indica che i dati di presenza della Testuggine palustre siciliana nell'area sono inattendibili (AMW1907). Anche la mancata conferma di Testudo hermanni è coerente con le informazioni aggiornate sulla specie: nel settore orientale della Sicilia si registrano numerose stazioni – sebbene con piccole popolazioni – nei Nebrodi e

nell'area degli Iblei, ma la maggior parte di quelle nord-orientali dove risultava segnalata in passato non sono state confermate da dati recenti (Turrisi in AA.VV. 2008, Corti et al. 2014). Le informazioni recenti su Caretta caretta confermano invece la tendenza della specie all'incremento nell'area del basso Tirreno e dello Stretto. Le informazioni sono state richieste agli organi regionali competenti e sono state ricevute per tempo. Le organizzazioni coinvolte nel monitoraggio della specie sono le stesse che hanno effettuato i monitoraggi negli anni precedenti.

Commento.

In merito alla frequenza di *Caretta caretta* alcuni ricercatori suggeriscono che è possibile sia l'incremento delle popolazioni di questa specie, sia l'aumento di osservatori e la recente possibilità di diffondere notizie sulle nidificazioni di questo chelonide attraverso i social (Surdo & Massa 2020, Prato et al. 2022). La frase finale riportata dal progettista sembra voler dire che dato che la specie è in aumento, non si deve considerare un problema sacrificarne alcune. La *Emys trinacris* è presente ma in sito che non risulterebbe più interessato dai cantieri del progetto ponte.

9) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915

VINCA 63

Integrare le valutazioni fatte per l'avifauna relativamente all'impatto dell'inquinamento luminoso con un'analisi degli effetti della scelta progettuale illuminotecnica anche rispetto ad altri gruppi della fauna terrestre, e in particolare sulla specie Caretta caretta, che nidificando lungo i litorali dell'area può subire forti mortalità post schiusa.

Risposte del progettista.

La valutazione degli effetti delle scelte progettuali illuminotecniche è descritta nel paragrafo 4.5.5.3.4.4 del SIA, con l'analisi del perimetro di influenza dell'illuminazione delle aree di cantiere, che esclude effetti risultanti in impatti sulla fauna a distanze minime dai perimetri. Con il rispetto dei parametri qui previsti, si prevede l'impatto dell'illuminazione in fase di cantiere trascurabile, reversibile e mitigabile per tutte le sub-componenti faunistiche. Per quanto riguarda impatti specifici su Caretta caretta, con la misura di mitigazione p.CA-BI-027 (AMW1913) sono previsti monitoraggi continui nel periodo interessato dalle emersioni e dalle nidificazioni (15 maggio-15 settembre) in tutte le aree dei pontili, con il controllo delle eventuali interferenze, la messa in sicurezza dei nidi e lo spegnimento totale delle luci nei momenti di schiusa delle uova.

Commento.

Sembra abbastanza ovvio che una specie elusiva che si riproduce di notte sarà disorientata dalle luminarie del ponte e non deporrà più in sua prossimità, avendo previsto mitigazioni non congrue rispetto agli effetti prevedibili delle previsioni progettuali in immediata prossimità (compreso un tentativo di nidificazione in area di realizzazione pontili e opere definitive). Vedasi nostre osservazioni a VINCA 3, VINCA 27, VINCA 28.

10) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915

VINCA 64

Fornire ulteriori specifiche che consentano di valutare la fattibilità della misura di mitigazione proposta per i Chiroteri, considerando che verosimilmente il traffico sul viadotto Pantano non sarà limitato e quindi esente da fonti di disturbo (soprattutto rumore, vibrazioni e inquinamento luminoso).

Risposte del proponente.

Le strutture di supporto del Viadotto Pantano offrono una opportunità per l'installazione di cassette nido per Chiroteri, che costituiscano un'alternativa per eventuali rifugi rimossi durante la fase di cantiere e siano da supporto per la fase di reinsediamento delle popolazioni locali. Si valuterà in fase

esecutiva, con il coinvolgimento di uno specialista chiroterologo, il modo più opportuno di dislocare cassette nido per Chiroterri, di tipologia adeguata (v. Figura 7.7), in corrispondenza delle strutture del viadotto. Inoltre, per monitorare in continuo l'attività dei Chiroterri e ottenere informazioni sulle abitudini migratorie delle specie di Chiroterri nell'area, si posizioneranno bat-detector statici con rilevamento remoto (fig. 7.8) in corrispondenza del passaggio del canale Margi al di sotto del viadotto (dalla fase di cantiere), in tre punti a intervalli di distanza regolari sulla struttura del ponte (in fase di esercizio).

Commento.

Il chiroterologo certamente sarà a conoscenza del fatto che le cassette nido devono essere installate in luoghi poco rumorosi, poco illuminati e con un'esposizione adeguata rispetto ai punti cardinali. Ha previsto questo?. Inoltre si riporta link del MASE sugli effetti delle luci e altro sui Chiroterri, rilevato in data 6 ottobre 2024 [Impatto della luce artificiale sui chiroterri | Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica \(mase.gov.it\)](#). Si ritiene che si sia osservato anche rispetto a VINCA 64.

11) Richieste del Ministero che interessano gli elaborati di riferimento dello Studio d'Incidenza Ambientale AMW0993 e indicati nelle diverse risposte al MASE da AMW1901 a AMW1915

VINCA 65

Aggiornare ed implementare le misure di mitigazione previste per ogni componente della fauna terrestre fornendo un unico documento relativo a questa componente che evidenzia anche la distribuzione spaziale degli interventi, il cronoprogramma degli stessi e i risultati attesi.

Risposte del proponente.

Sulla scorta delle conclusioni tratte nei report relativi alle singole sub-componenti (AMW901, AMW1902, AMW1903, AMW1904, AMW1905, AMW1906, AMW1907, AMW1908, AMW1909, AMW1910, AMW1911, AMW1912, AMW1913, AMW1914, AMW1915) le misure di mitigazione previste per ogni elemento della fauna terrestre sono state definite nell'ambito del SIA, al capitolo 4.5.5.4. Si prevedono misure di mitigazione di applicazione generale per ridurre l'impatto delle operazioni sulla fauna in termini di pratiche generali di cantiere per il controllo dell'inquinamento acustico, luminoso e controllo delle polveri. In casi di elementi di sensibilità riscontrati specificamente, sono state sviluppate ulteriori misure di mitigazione, relative alla fase di cantiere e/o di esercizio: MIT-P2 – Monitoraggio della fauna morta per collisione, raccolta degli esemplari feriti/danneggiati e conferimento a Centri di recupero della fauna selvatica; MIT-P3 – Istituzione di due centri di recupero della fauna selvatica (CRFS).

Commento.

Vd. al n° 3 più sopra, oltre a quanto finora rilevato e a seguire, sulla non congruità dei monitoraggi che non hanno inevitabilmente riportato la reale distribuzione della fauna, congiuntamente ai buffer adottati di cui si è detto in relazione a VINCA 1 all'inizio di questo paragrafo.

Premessa generale

In tutti i documenti, sebbene realizzati da specialisti diversi, compare un'unica regia sia nell'impostazione generale che nelle conclusioni. Il problema generale è in ogni caso che, nonostante la richiesta di approfondimenti temporali (intesi come nuovi monitoraggi nell'arco delle quattro stagioni), gli estensori delle diverse relazioni hanno evidentemente avuto il mandato di chiudere tutto entro un paio di mesi. Si riportano le dichiarazioni in merito per ogni documento, che dimostrano la superficialità dei monitoraggi del 2024.

AMW1901 (chiroteri) Pag. 22

'La campagna di rilevamento è stata condotta tra il 15 maggio e il 15 giugno 2024, effettuando per ciascuna stazione un rilievo della durata di 15 minuti nella fascia crepuscolare (19:30 – 21:00) e un rilievo di 15 minuti nella fascia notturna 21:00 – 01:00'.

AMW1904 (Passeriformi) Pag. 31

‘Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio, è stato possibile effettuare una sola campagna, tra il 15 maggio e il 10 giugno (quando lo spettro delle specie nidificanti è comunque completo, v. Fornasari et al. 2002)’.

AMW1905 (Rapaci notturni) Pag. 12

‘Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio, è stato possibile effettuare una sola campagna nella seconda metà di maggio’.

AMW1906 (Uccelli acquatici) Pag. 12

‘Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio, è stato possibile effettuare tre soli rilevamenti, minimo per una eventuale stima della distribuzione delle coppie nidificanti, il 14 maggio, il 19 maggio e il 2 giugno 2024’.

AMW1907 (Anfibi e testuggine palustre) Pag. 15

‘Considerati i tempi ristretti di esecuzione della nuova fase di monitoraggio, è stato possibile effettuare una sola campagna di rilevamento nel periodo compreso tra maggio e luglio 2024’.

AMW1908 (Rettili) Pag. 16

‘Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio è stato possibile effettuare una sola campagna di rilevamento a cavallo tra maggio e giugno 2024’.

AMW1909 (Coleotteri epigei) Pag. 16

‘Nel 2024, il periodo di indagine è stato definito in 2 mesi (maggio e giugno), in cui è stata effettuata la predisposizione dei transetti e condotti i controlli sui campioni entomologici catturati a intervalli di 10-15 giorni dall’innescio delle trappole, con almeno due campionamenti al mese’.

AMW1910 (Coleotteri fitofagi) Pag. 19

‘Nel 2024, il periodo di indagine è stato definito in 2 mesi (maggio e giugno)’.

AMW1911 (Lepidotteri diurni) Pag. 11

‘Il monitoraggio è stato effettuato nei mesi di maggio e giugno 2024. Ogni stazione di ogni versante è stata campionata una volta al mese’.

AMW1912 (Lepidotteri notturni) Pag. 12

‘Il monitoraggio è stato effettuato nei mesi di maggio e giugno 2024. Ogni stazione di ogni versante è stata campionata una volta al mese’.

AMW1914 (Fratino) Pag. 13

‘Sono state effettuate tre ripetizioni per tratto, rispettivamente il 14 maggio, il 21 maggio e il primo giugno sul lato siciliano, il 10 giugno, il 18 giugno e il 24 giugno sul versante calabrese’.

Ciò inoltre, andando nel dettaglio, rileva indagini non effettuate in ogni caso su tutto il territorio interessato dal progetto, come si riscontra per diverse componenti e “sub componenti” nell’elaborato AMW1917 (“**RILEVAMENTO NON EFFETTUATO**”) di cui si riportano solo alcuni screen shot ma che evidenzia rilevamenti non effettuati in diverse aree:

Per SI3 pag. 41 definita “area incolta”, senza riferimento né ad habitat specifici né ad habitat di specie stante il ricadere in ZPS ITA030042:

via mare dello Scuto.
USO ATTUALE Aree incolte
USO PREVISTO DURANTE LA REALIZZAZIONE Cantiere operativo destinato alla realizzazione del viadotto autostradale.
USO FUTURO Sede del viadotto autostradale.

SPECIE FAUNISTICHE RILEVATE (grassetto) o POTENZIALI, di interesse conservazionistico o comunitario, in base alla distribuzione rilevata (corpo normale). Indicare con un asterisco (*) se l'area interessa un popolamento chiave di una specie di interesse
Sub-componente: TERIOFAUNA TERRESTRE
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LAGOMORFI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: CHIROTTERI
Elenco specie: <i>Hypsugo savii*</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Tadarida teniotis</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto previsto
Misure di mitigazione: Nessuna

Per SC1, pag. 22

Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: AVIFAUNA NOTTURNI
Elenco specie: <i>Otus scops</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: ANFIBI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: RETTILI
Elenco specie: <i>Tarentola mauritanica</i>, <i>Podarcis siculus</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: COLEOTTERI EPIGEI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: COLEOTTERI FITOFAGI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LEPIDOTTERI NOTTURNI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LEPIDOTTERI DIURNI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO

Siamo in prossimità di fiumara, di ambienti con habitat prioritario 6220, **l'Assiolo è in decremento**. È evidente, a parte il rilevare “nessun impatto”, “nessuna mitigazione”, “nessuna compensazione”, che anche i report dei monitoraggi, entrando nel dettaglio che si è andati a cercare in elaborati non afferenti al SINCA, non sono capillari neanche per tutte le previsioni progettuali. A ciò va aggiunto, ricordiamo, l'adozione di buffer di 1 km per le specie animali e 50 m per gli habitat ed è evidente che le affermazioni sulla non incidenza si basano su carenze non consentite dalle Linee Guida VINCA e il “giudizio dell'esperto” è – analogamente – su dati non congrui.

Discussione sugli elaborati specifici di riferimento per lo Studio d'Incidenza Ambientale

AMW1901 (chiroterri) Pag. 38

Come sopra indicato, i monitoraggi dei Chiroterri sono stati effettuati in un mese (15 maggio-15 giugno) e non maggio/agosto 2024; anche se fossero stati condotti in quattro mesi, non sarebbero stati sufficienti, in quanto è noto che i Chiroterri effettuano movimenti stagionali anche ampi (ad es. cfr. Fichera et al. 2021).

Gli estensori scrivono: *‘I chiroterri sono particolarmente sensibili all’inquinamento luminoso, è indispensabile quindi il controllo dell’illuminazione notturna attraverso l’adozione di luci con tono di colore ambra, dirette verso il basso, utilizzando nei cantieri una adeguata sensoristica che preveda lo spegnimento in caso di inattività’*. Inoltre propongono il controllo dell’illuminazione notturna attraverso l’adozione di luci con tono di colore ambra, dirette verso il basso, con adeguata sensoristica che preveda lo spegnimento in caso di inattività.

Va tenuto presente che la problematica delle luci vale in generale per la maggioranza delle specie animali, sia invertebrati che vertebrati, attratti di notte dalle luci. **È quindi imperativo essere certi che il problema dell’illuminazione sia risolto in modo definitivo, tramite prove sperimentali.**

AMW1903 (lagomorfi) Pag. 7-8

Gli estensori del documento scrivono: *‘ancora nel 2008 (AA. VV., 2008) la Lepre italica era considerata presente in tutta la Sicilia ad eccezione delle zone pianeggianti più interessate da agricoltura intensiva (Piana di Catania, Trapanese) e nell’estremità meridionale degli Iblei’*. Attualmente la Lepre italica è specie in declino anche in Sicilia.

AMW1903 (lagomorfi) Pag. 15

Gli estensori del documento scrivono: *‘Il Coniglio selvatico è inserito nel calendario venatorio ed è quindi sottoposto ad un prelievo costante e regolare. Come la Lepre italica soffre l’attività venatoria non correttamente gestita e il bracconaggio (Autori Vari, 2008). Inoltre, è soggetto a malattie epidemiche quali mixomatosi e malattia emorragica virale che causano effetti significativi sulle popolazioni’*. Inoltre a Pag. 24 dello stesso documento scrivono: *‘il Coniglio selvatico è in Sicilia in calo documentato e localmente a rischio di minaccia nell’area vasta, con una popolazione ridotta e localizzata e dipendente dall’adozione di misure di conservazione’*. Attualmente il Coniglio selvatico è in netto declino in Sicilia soprattutto per la virosi emorragica; si è discusso a tal proposito dell’inopportunità di considerarlo una specie ‘ombrello’.

AMW1904 (Passeriformi) Pag. 42-43

Sebbene gli estensori del documento sostengano che tra il 15 maggio e il 10 giugno *‘lo spettro delle specie nidificanti è completo’*, vi sono specie sedentarie precoci (ad es. Scricciolo, Fanello) e alcune transahariane tardive (ad es. Tortora, Averle). Volere ad ogni costo ritenere che un monitoraggio nell’arco di 25 giorni (non è dato sapere quanti realmente in campo) sia sufficiente per avere un quadro esauriente dell’avifauna terrestre nidificante è quanto meno presuntuoso.

In aggiunta, gli estensori del documento scrivono: *‘Le specie con almeno il 40% di decremento complessivo (3,3% all’anno tra il 2012 e il 2024) e meno di 10 stazioni occupate nel 2024 sono state considerate in cattivo stato di conservazione, quelle almeno con il 12% di decremento complessivo (1% annuo) indipendentemente e meno di 20 stazioni occupate nel 2024 in stato di conservazione inadeguato’*.

Versante calabro: *‘Tra le specie in incremento troviamo la Tortora selvatica e la Magnanina’*.

Versante siciliano: *‘31 specie in decremento (statisticamente significativo in 26 casi), 19 in cattivo stato di conservazione. Ben nove specie risultano non più rilevate, tra cui alcuni elementi in precario stato di conservazione a livello nazionale come Saltimpalo, Torcicollo, Averla capirossa (Rondinini et al 2022), o quasi tali, tra cui endemismi come il Codibugnolo siciliano o specie in Allegato I alla Direttiva Uccelli come la Tortora selvatica o la Magnanina’*. Essi stessi poi scrivono a Pag. 58 dello stesso documento: *‘La Tortora selvatica ha subito una drammatica riduzione su scala continentale fino ai primi anni 2000, tuttora in atto nel Paese secondo i dati del Farmland Bird Index’*.

Appare singolare che la stessa specie (Tortora, migratrice transahariana) sia in aumento nel versante calabrese e in diminuzione in quello siciliano; è molto probabile che questo sia dipeso ancora una volta dalla scarsità di monitoraggi, dovuta a sua volta alla fretta di concludere il Report. In ogni caso, le conclusioni del Report appaiono in contrasto con l'elevato numero di specie che essi hanno trovato in cattivo stato di conservazione.

AMW1905 (Rapaci notturni) Pag. 17

Gli estensori scrivono: *'Stupisce la totale assenza [della Civetta] dai rilevamenti effettuati in Sicilia, dove la specie veniva rilevata sia in ambito urbano sia in ambito rurale'*. Anche questa assenza fa supporre un monitoraggio temporalmente insufficiente.

AMW1907 (Anfibi e testuggine palustre) Pag. 15

In merito al monitoraggio dell'erpetofauna, soprattutto degli anfibi, è evidente come la metodologia applicata risulti completamente inadeguata in termini di copertura temporale del monitoraggio. Le pozze e gli stagni temporanei, ambienti importantissimi per la riproduzione di diverse specie di anfibi (Biasioli et al. 2011) presenti sia nel versante siciliano che in quello calabrese, sono ambienti effimeri ed altamente dinamici fortemente legati all'andamento delle precipitazioni sia primaverili che invernali ed autunnali. Il monitoraggio di tali ambienti non può quindi essere in alcun modo limitato ad un'unica stagione di un solo anno poiché la loro presenza e distribuzione spaziale muta in relazione a diversi fattori ambientali e climatici e, di conseguenza, questo influenza la presenza e la densità delle specie di anfibi presenti sul territorio, ambienti antropici compresi. Alcune delle specie censite inoltre, come il Discoglossa dipinto *Discoglossus pictus*, ed il Rospo smeraldino *Bufo viridis balearicus*, entrambe specie ad ampia distribuzione e valenza ecologica, in Sicilia oltre a riprodursi in primavera, tra Febbraio ed Aprile, si riproducono spesso anche in periodo autunnale ed invernale (AA.VV. 2008), proprio sfruttando pozze temporanee spesso non presenti in periodo primaverile e che rappresentano uno degli ambienti più importanti per la conservazione di questi endemismi. La presenza di giovani individui in periodo autunnale ed invernale, è inoltre gravemente minacciata dal traffico veicolare sulle strade nelle vicinanze delle pozze e degli stagni temporanei, sia in fase di cantiere che post operam; il traffico veicolare, anche a basse densità, è infatti una delle minacce principali per la conservazione degli anfibi (Scocciati 2001).

AMW1908 (Rettili) Pag. 10-11

Gli estensori del documento scrivono: *'Nonostante approfondite ricerche dirette al suo rinvenimento, le indagini sulla Testuggine di Hermann hanno portato ad una sola osservazione sul lato calabrese ed una sul versante siciliano. È probabile che per via della presenza e della continua espansione degli insediamenti urbani e delle aree fortemente antropizzate, in particolare nel versante siciliano, le possibilità di sopravvivenza degli esigui e localizzati nuclei locali della specie siano state seriamente compromesse nel corso di anni relativamente recenti'*.

Anche in questo caso sembra evidente che il numero di rilevamenti è stato troppo basso per riuscire ad intercettare specie elusive e in declino.

AMW1909 (Coleotteri epigei) Pag. 5

Nella fattispecie, questo report risponde alle richieste sugli aggiornamenti per la componente faunistica ai seguenti punti: Richiesta VIA 108 - Integrare la descrizione della fauna terrestre con dati recenti e accurati, sia nell'area vasta che nell'area di interferenza dell'opera in progetto (comprese tutte le aree di cantiere), prevedendo di effettuare rilievi sul campo per tutti i gruppi faunistici, non solo l'avifauna. Richiesta VInCA 54 - Integrare la descrizione della fauna terrestre con dati recenti e accurati, sia nell'area vasta che nell'area di interferenza dell'opera in progetto (comprese tutte le aree di cantiere), prevedendo di effettuare rilievi sul campo per tutti i gruppi faunistici, non solo l'avifauna.

La richiesta è di fatto univoca ed impossibile (dal punto di vista scientifico) da soddisfare nei due mesi (Maggio e Giugno) disponibili.

AMW1909 (Coleotteri epigei) Pag. 6-7

Gli estensori del documento scrivono: *‘Nella pianificazione dei rilevamenti del 2024 si è tenuto conto da un lato della rappresentatività del campione raccolto, dall’altro dell’esigenza di verifica della presenza delle emergenze faunistiche note per il territorio’*. A Pag. 13 dello stesso documento aggiungono: *‘Per le attività di monitoraggio effettuate nel corso del 2024, nell’area vasta si è ripetuto per quanto possibile anche in dipendenza dell’arco temporale dei rilievi, lo schema di campionamento utilizzato durante le campagne del 2010 e del 2011’*. E alle Pag. 94-96 *‘Raffronto con la precedente annualità di monitoraggio. Lo spettro delle specie rilevate è comunque influenzato dall’impossibilità di ottenere un quadro fenologico completo, a causa del ridotto arco temporale dei campionamenti’*.

Si rileva inoltre che sia la rappresentatività del campione raccolto, sia l’esigenza di verifica della presenza delle emergenze faunistiche note per il territorio non possono essere valide e comunque paragonabili con i rilievi fatti nel 2010-2011, poiché due mesi di rilievi non sono confrontabili con dodici. La *Nebria kratteri* viene considerata una delle specie più rappresentative nelle raccolte ma non risulta mai raccolta nel 2024 a riprova del fatto che naturalmente i campionamenti di due mesi non sono confrontabili con quelli di dodici.

Inoltre gli estensori scrivono: *‘Scopo del monitoraggio relativo alle sub-componenti faunistiche è quello di una loro diretta tutela in ogni fase di realizzazione del progetto (ante operam, in fase di realizzazione, post operam). Gli obiettivi specifici per la componente Fauna sono: verificare le eventuali alterazioni per tutti i gruppi faunistici sottoposti a monitoraggio e le loro variazioni; verificare l’efficacia delle misure messe in atto per ridurre i fattori di rischio di degrado; approfondire le indagini nelle aree di particolare valenza ecologica; approfondire le indagini per le specie di maggiore sensibilità così come emerse dalle fasi precedenti dello Studio di Impatto Ambientale e dagli Studi di settore; integrare il quadro di conoscenza sullo stato attuale delle comunità faunistiche in termini di diversità e di abbondanza specifica’*.

Gli obiettivi elencati richiedono indagini approfondite e molto lunghe nel tempo, certamente non due mesi di trappolamento. Il termine “*Coleotteri epigei*” non può far riferimento alla sola famiglia dei Coleotteri Carabidi che peraltro hanno anche specie ipogee, persino cieche; andrebbero considerate molte altre famiglie come gli Anthicidae, gli Staphylinidae, i Curculionidae ecc. Lo schema di campionamento non è dato solo dalla scelta di siti idonei alle trappole e dal loro numero, ma anche della periodicità dello svuotamento delle stesse per poter avere dati confrontabili ed integrabili.

Gli estensori del documento inoltre a pag. 7 scrivono a proposito del versante calabrese: *‘Nel corso del 2024 sono state campionate in totale 40 specie di coleotteri Carabidi, più precisamente, 40 nella area vasta e 12 nelle aree di cantiere. Rispetto alle 36 specie di Coleotteri Carabidi, campionate nel 2010-2011, nel corso del monitoraggio 2024, non sono state campionate 8 specie. I campionamenti del 2024 hanno però evidenziato la presenza di ulteriori 12 specie rispetto alle 36 del 2012, che vanno ad integrare il numero totale di specie presenti nell’area di riferimento e che sono in definitiva 48’*.

Quindi raddoppiando il numero di stazioni e riducendo i campionamenti a due soli mesi si sono campionate 8 specie in meno e 12 in più. Mentre le 8 in meno si possono comprendere facilmente per le 12 in più si potrebbe spiegare con il fatto che sono state posizionate il doppio delle trappole a caduta in siti dalle caratteristiche molto differenti da quelli del 2010-2011 e questo ha portato a risultati molto differenti. Quindi i risultati confermano l’inattendibilità data dal sommare i dati di raccolta dei due periodi e parlare di 48 specie campionate. Se si fossero campionate le specie nei bienni 2010-2011 e 2023-2024 sempre su 20 siti si sarebbero potuti avere dati confrontabili e ipotizzare dei trend per le specie.

Per quanto riguarda il versante siciliano essi scrivono: *‘Nel corso del 2024 in totale sono state campionate 29 specie di coleotteri Carabidi, esattamente (25 nella area vasta e 12 nell’area di*

cantiere). Delle 35 specie di Coleotteri Carabidi, campionante nel 2010-2011, 12 specie non sono state censite. Anche in questo caso, il dato potrebbe essere imputabile al periodo di campionamento, condotto per un periodo di due mesi, maggio e giugno, a fronte dei 12 mesi degli anni precedenti. Va sottolineato comunque che nel corso dell'attuale monitoraggio, **sono state censite 6 nuove specie, che vanno ad integrare il numero totale (41) delle specie presenti nell'area di riferimento**. Anche per la Sicilia ci sono state significative differenze tra le specie campionate nel 2010-2011 e quelle del 2024, più specie non censite e molte meno specie nuove, come nelle attese, considerati i tempi dei nuovi campionamenti.

Nella tabella “**5.1.3 Elenco stazioni di rilevamento dei Coleotteri epigei**” oltre al fatto che per “*Coleotteri epigei*” è stato ristretto il campionamento ai soli Coleotteri Carabidi, si può notare come le stazioni in Calabria siano raddoppiate passando da 10 a 20, con l'aggiunta di quelle in area di cantiere (10). Questo rende impossibile l'integrazione tra i dati precedenti (2010-2012) e quelli del 2024, che sono peraltro relativi ad un periodo enormemente più breve ma su una superficie doppia. Peraltro non si comprende come in Sicilia il numero di stazioni aggiunte in area di cantiere non sia paragonabile a quelle di Calabria (15 contro le 28 stazioni campionate nel 2010-2012).

Il capitolo 5 “**Descrizione delle attività di monitoraggio**” descrive molto bene i rilievi svolti nel 2010-2012 ma non fa alcun cenno a quelli del 2024. Nel capitolo “**5.2 Articolazione temporale dei rilievi**” si rileva che: *‘la confrontabilità dei dati riguarda soltanto specie con fenologia simile e periodo di attività corrispondente con i mesi indagati’*.

Al di là del fatto che gli estensori della relazione si limitano all'analisi dei soli Carabidae, sembra evidente da quanto scrivono che i nuovi rilevamenti non apportano novità rispetto ai precedenti. Nonostante questo a Pag. 107 del documento scrivono: *‘Per quanto riguarda gli impatti previsti, e relativo monitoraggio, vengono confermate tutte le previsioni, con le dovute rimodulazioni dei monitoraggi alla luce di quanto appena sopra esposto’*.

AMW1910 (Coleotteri fitofagi)

Gli estensori del documento scrivono: *‘Il monitoraggio effettuato nel 2024 replica la struttura presente nel PMA originale (MA_0066), con un set di 28 delle stazioni di campionamento nel versante siciliano e 12 nel versante calabrese che considera la distribuzione degli habitat di maggior pregio ed interesse’*. In realtà nell'elenco stazioni di pagina 16 ci sono 13 nuove stazioni in Sicilia e 10 in Calabria. Inoltre, a pag 45 due stazioni in Calabria (FE_CF_C_013 e FE_CF_C_014) non sono state campionate. Le dieci stazioni nuove sommate assieme non raggiungono la metà delle specie di interesse rispetto alle due sottratte (vedi tabella 6.8).

Nella tabella a pag. 42 va rilevato che “***Polyconia caroli* (Leprieur, 1883) END, R**” non è specie endemica italiana mentre “***Lachnaia caprai* (Grasso, 1958) D, LC e *Cryptocephalus (Cryptocephalus) hirticollis* Suffrian, 1847 D, LC**” sono specie endemiche di Sicilia.

E inoltre: *‘Per limitare il confronto tra la campagna di monitoraggio 2024 e le due campagne precedenti, all'interno di tale elenco sono state selezionate solo le specie con fenologia paragonabile, selezionando **prudenzialmente** solo quelle campionate sia nel mese di maggio sia nel mese di giugno’*. ***‘La campagna di rilevamento condotta nel 2024 conferma la presenza di 2 di queste specie: *Cryptocephalus hirticollis* Suffrian, 1847 e *Lachnaia caprai* (Grasso, 1958) sul versante siciliano. *Agapanthia asphodeli* (Latreille, 1804), precedentemente rilevata in Sicilia, è stata rinvenuta invece sul versante calabrese. Pur con la dovuta prudenza, questi risultati sembrano indicare un impoverimento dei popolamenti almeno sul versante siciliano’***.

Non si comprende come gli estensori del documento abbiano deciso di fare riferimento alle specie campionate in entrambi i mesi, se molte specie di fitofagi hanno fenologia molto ristretta. Va rilevato che il fatto di aver raccolto solo 2 specie su 10 (se si considerano quelle raccolte solo in maggio o giugno sono 23), secondo gli estensori del documento è dovuto a *‘un impoverimento dei popolamenti almeno sul versante siciliano’*, mentre può più facilmente essere correlato con l'inesperienza di chi ha effettuato i rilievi o con il numero limitato degli stessi. Le specie di Nitidulidae, Phalacridae,

Curculionidae s.l., Chrysomelidae s.l., Oedemeridae e Cerambycidae hanno fenologie e comportamenti molto differenti persino internamente alle singole Famiglie.

Le tabelle 6.6 e 6.7 presentano bene l'enorme divario tra i dati raccolti nel 2010-2011 e quelli dei campionamenti del 2024. Non si comprende come si possa procedere a delle considerazioni, di qualunque tipo, sulla base di quanto presentato.

Per citare qualche esempio il Nitidulidae *Xenostrogylus lateralis* trovato in 5 stazioni nel 2010 e 6 nel 2011 in Calabria non è stato raccolto nel 2024. Allo stesso modo *Acanthogethes fuscus* in Sicilia con 5 stazioni nel 2010 e 6 nel 2011 non è stato raccolto nel 2024. Anche il Chrysomelidae *Psylliodes puncticollis* rilevato in 8 stazioni nel 2010 e 6 nel 2011 non è stato raccolto nel 2024. Sembra di un certo interesse il fatto che le sole due specie rilevate *Cryptocephalus hirticollis* e *Lachnaia caprai* siano entrambe legate al Lentisco, pianta legnosa arbustiva, mentre *Caulostrophus zancleanus*, specie endemica di Sicilia limitata alla sola parte orientale della provincia di Messina, raccolta in quattro siti sia nel 2010 che nel 2011, non è stata rilevata nel 2024.

La metodologia dei rilievi 2011-2012 è un po' confusa, in particolare nelle date di monitoraggio. Si ha l'impressione che oltre a ridurre fortemente il periodo di campionamento, è stato modificato il disciplinare stabilito nel 2010-2011, rendendo impossibile un confronto dei dati raccolti precedenti con quelli attuali. Inoltre essi scrivono a pag. 29: '*Per i motivi sopra descritti, il confronto quantitativo tra i valori di IQBCF ottenuti nel 2010-2011 e quelli del 2024 non possono essere effettuati poiché i campionamenti, in termini temporali, non coincidono*'. Repetita juvant: i monitoraggi effettuati non sono sufficienti, a detta degli stessi estensori del documento; quindi perché presentarli?

E ancora scrivono: '*Per le attività di monitoraggio effettuate nel corso del 2024, nell'area vasta si è ripetuto per quanto possibile (anche in dipendenza dell'arco temporale dei rilievi) lo schema di campionamento utilizzato durante le campagne del 2010 e del 2011. L'identificazione delle stazioni di campionamento ha considerato la distribuzione degli habitat di maggior pregio ed interesse. Ove necessario, le stazioni inaccessibili per fondi chiusi o impercorribilità stradale sono state sostituite con stazioni il più possibile vicine a quelle inaccessibili e in contesti ambientali analoghi. Per le stazioni nelle aree di cantiere, per massimizzare la resa delle attività di campionamento, sono stati individuati siti ex novo nelle aree a maggior naturalità (minore grado di alterazione) limitrofe ai perimetri degli interventi*'.

A pag. 44 si legge: '*Un fattore che potrebbe aver influito sul mancato rilevamento nel 2024 degli elementi faunistici di pregio a fenologia tardo primaverile (specie segnalate nel 2010/2011) potrebbe essere il mutamento strutturale dell'assetto vegetazionale durante il decennio trascorso. La mancanza di piante nutrici agisce negativamente su diverse specie di interesse. Altro elemento da considerare è la differenza in termini climatici – Temperatura e piovosità – tra il 2010-2011 e il 2024*'. Visto che sono analizzati i Coleotteri Fitofagi e che molte specie sono monofaghe o al più oligofaghe è abbastanza ovvia l'opinione che la disponibilità di piante nutrici influenzi la loro presenza. Molto probabilmente i tempi ristretti e la mancanza di esperienza sulle metodiche di campionamento dei gruppi in esame ha influito molto negativamente e pesantemente sui dati ottenuti. Le analisi effettuate si basano praticamente quasi esclusivamente sui dati del 2010-2011 (vedi anche tabella 6.8), periodo che viene presentato dai rilevatori come lontano in termini vegetazionali e climatici dall'attuale sulla sola base dello scarsissimo numero di specie di interesse conservazionistico da loro raccolte.

Nella stessa pagina si legge: '*Anche per il versante siciliano valgono le stesse considerazioni avanzate per la Calabria. Fattori temporali di campionamento ma anche differenze negli andamenti termici e di piovosità e della struttura vegetazionale hanno inciso sulla presenza/assenza delle specie di interesse naturalistico*'. Quindi si dà per certo che le differenze sulla presenza/assenza delle specie di interesse naturalistico campionate sono legate a: 1) Fattori temporali di campionamento; 2) differenze negli andamenti termici e di piovosità; 3) differenze della "struttura vegetazionale".

Per tutte le ragioni già espresse non è chiaro come sia possibile indicare che i dati del 2024 '*si prestano alla verifica delle differenze in termini di specie (presenza/assenza) nelle diverse stazioni*'

e come sia possibile giungere alla conclusione che sia *‘avvalorata l’analisi dei raggruppamenti ecologici effettuata nel corso 2010/2011’*. La scala di valori utilizzata per il giudizio sintetico sui siti proposta a pag. 48 appare quindi totalmente aleatoria mancando di basi scientifiche utili a poter formulare una valutazione sugli ambienti indagati.

Essi inoltre scrivono: *‘Nel corso del campionamento 2024 nessuna specie di Coleotteri fitofagi o xilofagi inclusa in Dir. Habitat EU/92, All. 2 e IV e aggiornamenti è stata campionata nelle stazioni siciliane e calabresi studiate. Le specie elencate e attenzionate sono perlopiù entità legate a boschi vetusti e a grandi alberi pluricentenari, tipologie di microhabitat assenti nel comprensorio ristretto di studio, e comunque assenti nell’ambito delle stazioni di studio selezionate’*. Gli allegati II e IV comprendono specie di Lepidotteri, Coleotteri, Odonati e Ortotteri europei generalmente di grande taglia e attraenti, mentre mancano specie di altri taxa, soprattutto mediterranee, endemiche, piccole o poco appariscenti. Di conseguenza sono solamente 38 le specie di Coleotteri (su oltre 35000 europee) attualmente incluse nell’allegato II della Direttiva Habitat con pochissime specie italiane, nonostante l’Italia abbia il maggior numero di specie note per l’Europa e il maggior numero di specie endemiche. Pertanto sembra ovvio che le uniche specie italiane inserite nella Dir. Habitat non sono di ambienti interessati dai lavori del ponte sullo Stretto.

Non si comprende sulla base di quali studi si affermi che: *‘Lachnaia caprai e il corteggio di specie ad essa associate posseggono una elevata resilienza e capacità di colonizzazione’*. Anche le considerazioni sull’ecologia di *Cryptocephalus hirticollis* andrebbero supportate da adeguata bibliografia. Sembra infine che nessuno dei componenti del gruppo di lavoro sugli insetti fitofagi abbia mai pubblicato lavori inerenti le famiglie di coleotteri prese in esame in questo report.

AMW1911 (Lepidotteri diurni) Pag. 10

L’elenco delle stazioni a pag. 10 è intitolato *"Stazioni di rilevamento dei lepidotteri notturni"*. O si tratta di un refuso oppure si tratta di stazioni puntiformi (identificate da coordinate molto precise) e non di transetti. Nel caso dei lepidotteri notturni il monitoraggio non può essere fatto in altro modo che utilizzando fonti luminose, fissate in un punto, ma nel caso dei diurni si usa il transetto. Si potrebbe desumere che il monitoraggio per i Lepidotteri diurni è stato effettuato facendo osservazioni in un breve arco di tempo (10 minuti) intorno a quel punto. Tuttavia, a Pag. 12 del documento gli estensori del documento, a differenza di quanto avevano indicato a pag. 10, scrivono: *‘si è applicato il metodo time-constrained (rilievi standardizzati su intervalli di 10 minuti) che permette di ottenere dei risultati confrontabili a prescindere dall’ampiezza dell’ambiente campionato (Scalercio et al, 2007). Il campionamento per ogni sito ha avuto una durata di 10 minuti, permettendo di ottenere un’istantanea del popolamento di Lepidotteri diurni presente in quell’area’*. Nell’articolo di Scalercio et al. (2007) citato dagli estensori si legge: *“il metodo "time constrained" (10 minuti a visita) è stato portato avanti per 5 anni (1993-1998) prima di elaborare i risultati. Ciascun sito è stato monitorato 10 minuti ogni 3 settimane da marzo a novembre (9 mesi = 270 giorni), per un totale dunque di 13 visite all’anno per 5 anni. Dunque quasi 11 ore di osservazioni su ogni sito in 5 anni”*. Non sembra che sia questo il caso. Infatti le 45 stazioni (15 in Calabria e 30 in Sicilia) sono state campionate ciascuna solo due volte per 10 minuti (totale 20 minuti) in un periodo compreso fra il primo maggio ed il 30 giugno (contro le 11 ore distribuite in 5 anni dell’esempio precedente). Inoltre, i singoli siti, come si legge in Scalercio et al. (2007), dovrebbero essere visitati ad orari ogni volta diversi, proprio perché, diversamente da quanto scritto nel report, non sembra vero che *‘la maggior parte delle specie sono similmente attive fra le 8:30 e le 16:30’*.

AMW1911 (Lepidotteri diurni) Pag. 12

Gli estensori del documento scrivono: *‘Sono state costruite delle tabelle con le date del censimento, le specie di falene e il numero di individui per specie. Le statistiche descrittive sono state calcolate per ottenere un’idea generale della distribuzione delle falene, come il numero totale di falene per area campionata e per specie’*.

In realtà non si tratta di falene (Lepidotteri notturni) ma di Lepidotteri diurni; inoltre nelle tabelle non sono presenti le date; siamo certi che questi refusi siano dovuti alla fretta di consegnare il Report.

AMW1911 (Lepidotteri diurni) Pag. 17

Elencando le specie osservate in una delle stazioni del versante messinese, viene riportata *Erebia medusa*. Il Genere *Erebia* non è presente in Sicilia. *Erebia medusa*, in particolare, è presente in Italia in tutto l'arco alpino soprattutto orientale e in alcune località dell'Appennino settentrionale. Errori come questo o come quello sopra riportato a pag. 12 del documento, non volendo essere eccessivamente critici, fanno ritenere che la stesura del Report sia stata effettuata molto frettolosamente, senza una rilettura finale.

AMW1911 (Lepidotteri diurni) Pag. 36

Gli estensori del documento scrivono: *‘L’esperienza condotta nei monitoraggi precedenti stabilisce la necessità di estendere il campionamento da marzo a settembre, su base mensile’*. Questa frase suggerisce, se fosse necessario, che il monitoraggio è stato effettuato con ingiustificata fretta e a dimostrazione di ciò sono state rinvenute appena 28 specie per il versante siciliano e 66 per quello calabro (tra cui *Cacyreus marshalli*, specie aliena sudafricana legata ai gerani). Nonostante queste premesse, gli estensori del documento scrivono a Pag. 35 *‘La costruzione dell’Opera, che presenta potenziali rischi per la biodiversità [intendono diversità] dei Lepidotteri diurni, potrebbe anche offrire opportunità per migliorare la gestione ambientale e la prevenzione degli incendi, mitigando così alcuni degli impatti negativi e contribuendo alla conservazione delle specie native’*. Sembra molto difficile concordare con queste conclusioni, soprattutto dettate da risultati parziali e anche erronei.

Infine, gli estensori dello Studio d’Incidenza Ambientale non fanno alcun riferimento alla migrazione di diverse generazioni di alcune farfalle del genere *Pieris* (Pieridae) e *Vanessa* (Nymphalidae), che attraversano il Mediterraneo in maggio e alla fine dell’estate nei due sensi. Si tratta di un fenomeno visibile che ha attratto molti curiosi e appassionati e anche alcuni studiosi dei movimenti ciclici degli insetti attraverso i continenti (Benvenuti et al. 1994b, Massa 2008).

AMW1912 (Lepidotteri notturni) Pag. 57-58

Gli estensori del documento scrivono: *‘Nonostante il limitato periodo di campionamento del 2024, che non ha consentito di coprire la fenologia di molte specie, i dati ottenuti sono in linea con quelli delle indagini passate’*. Tuttavia, poiché le indagini passate sono state considerate insufficienti, era stato richiesto un approfondimento, che non è stato effettuato (infatti è temporalmente ridotto in maniera estrema); non si capisce come gli estensori del documento possano arrivare a queste conclusioni. E ancora: *‘Idaea longaria è strettamente associata agli ambienti costieri sabbiosi e salmastri, caratterizzati da vegetazione alofila (Bonelli et al., 2021). La frammentazione di questi habitat rappresenta una minaccia per la sua sopravvivenza’*; *‘Non viene confermata la presenza di Euplagia quadripunctaria (la distribuzione pregressa non interessava comunque le aree di cantiere). L’assenza di questa specie di interesse comunitario inserita nella direttiva Habitat come prioritaria è da ascrivere alla sua fenologia. Infatti, questa ha un periodo di volo che non coincide con i campionamenti effettuati nel 2024. Il suo mancato ritrovamento sottolinea la necessità di programmare future indagini in periodi che coincidano con il suo ciclo di vita e con quello di altre specie di interesse conservazionistico. Il monitoraggio continuo e accurato della biodiversità è essenziale per valutare lo stato delle specie di interesse e garantirne la conservazione’*.

Come si può osservare, sono gli stessi estensori del documento che ammettono la quasi inutilità di questo breve monitoraggio.

AMW1914 (Fratino) Pag. 19

Gli estensori del documento non hanno tenuto conto di un riferimento bibliografico importante (Surdo & Matteucci 2016), che riporta solo per l’area Trapanese della Sicilia 27 coppie di Fratini, con un

declino molto elevato negli ultimi anni. Inoltre scrivono: *‘Molteplici sono le tracce di questi mezzi [meccanici] anche nella zona afitoica. Interventi di pulizia meccanica intorno agli stabilimenti balneari non permettono la colonizzazione di vegetazione tipica, frammentando ancor di più gli habitat e gli habitat di specie. L’elevata idoneità ambientale dell’arenile per il Fratino rischia di essere seriamente compromessa’*. Questa dichiarazione consente di concludere che ulteriori attività (ad es. quelle di cantiere) cancelleranno definitivamente la residua popolazione di Fratino; si può comprendere che alle volte esistono motivazioni di interesse superiore, ma anche la conservazione di habitat e di specie a rischio dovrebbe essere considerato un interesse superiore. Si rileva che il monitoraggio non ha incluso la zona sud di Messina dove la specie ha nidificato in tempi recenti e dove sono previste diverse attività di cantiere.

AMW1915 (Procellariformi) Pag. 7

Gli estensori del documento scrivono: *‘Le informazioni disponibili nella letteratura scientifica sulle possibili collisioni degli uccelli marini con strutture artificiali hanno dimostrato un chiaro effetto attrattivo dell’illuminazione artificiale, in particolare su Procellariformi appena involati, che possono collidere con le strutture o atterrare in aree pericolose come le strade’*. Spesso nelle colonie di procellariformi capita che i giovani appena involati si dirigano verso le luci (ad es. di un porto) e questo primo volo può causare impatti con strutture realizzate dall’uomo. Già sopra si è discusso degli effetti meteorologici sull’altezza di volo degli uccelli pelagici.

Su questo punto si veda l’approfondimento a proposito della **visione negli uccelli**.

Inoltre sembra poco significativo parlare delle sole colonie italiane di Procellariformi, si dovrebbe parlare quanto meno di quelle centro mediterranee; infatti si tratta di uccelli che effettuano centinaia di chilometri durante i viaggi di foraggiamento, soprattutto quando uno dei due partner cova l’uovo (ad es. Benvenuti et al. 1994a, Borg et al. 2014). La loro conservazione va molto oltre i semplici confini territoriali Italiani.

AMW1915 (Procellariformi) Pag. 8

Gli estensori del documento scrivono: *‘Considerata la portata dei fenomeni migratori descritti e l’importanza per la conservazione di molte delle specie coinvolte, si ritiene che anche in seguito alla attuazione delle misure mitigative previste nelle schede l’incidenza rimanga perlomeno alta (significativa, non mitigabile). È pertanto necessario prevedere misure di compensazione e valutare il rischio di collisioni’*. Sembra ovvio che questa non può essere una soluzione per la tutela di specie che effettuano movimenti di grande portata. **Si sottolinea ancora il fatto che la loro conservazione è transnazionale, in quanto interessa anche popolazioni non appartenenti all’Italia**, alcune di esse sono specie inserite negli Allegati della Direttiva Unionale ‘Uccelli’ e il Paese che le ospita ha l’obbligo di mantenere l’habitat idoneo alla loro conservazione.

Infine, considerata l’ampia bibliografia mediterranea sui Procellariformi, gli otto riferimenti riportati dagli estensori del documento indicano un’eccessiva superficialità nell’approccio di questo importante e sensibile tema da parte loro.

AMW1918 (Schede delle specie)

Lo status e l’andamento delle specie si basa su bibliografia datata; gli estensori delle schede avrebbero dovuto consultare articoli recenti disponibili in rete [ad es. Massa et al. 2021, disponibile su <http://www.ornitologiasiciliana.it/bibliografia.php>, che considera il trend delle specie di uccelli in Sicilia in un arco temporale di 150 anni, Massaad et al. 2023, che fa un’analisi storica e attuale di tutte le specie di chiroterteri in Sicilia (citato solo per *Barbastella barbastellus*)].

AMW1920 (Misure di compensazione) e STUDIO DI SETTORE MAW0141 (Radar)

Qualunque misura di compensazione non modificherebbe il bilancio negativo nella perdita di biodiversità (intesa come sottrazione ingiustificata di individui e habitat di specie selvatiche a causa di opere dell’uomo). La proposta di un Osservatorio Ornitologico dello Stretto, o di due Centri di

recupero della fauna in Calabria e in Sicilia rispettivamente, si presentano come una promessa per ottenere il silenzio degli ambientalisti che semplicemente e volontariamente cercano di tutelare l'ambiente e la biodiversità, termini entrati nell'art. 9 della Costituzione Italiana. Vedasi nostre osservazioni par. VINCA 58 e 59.

MAW0141 (Radar) Pag. 30

Le osservazioni sono state effettuate dalle 9:00 alle 18:30 dal 22 marzo al 23 maggio 2024, ma il tramonto il 22 marzo ha luogo alle 18:21, mentre il 23 maggio alle 20:18; metodologicamente sarebbe stato più corretto continuare fino al tramonto e iniziare alle 7:00 quando non vi sono correnti ascensionali e il volo dei Rapaci è di norma basso, come avviene del resto nelle ultime ore del giorno.

MAW0141 (Radar) Pag. 77

Gli estensori scrivono: *‘Gli individui che proseguono la migrazione sono esposti ad un aumentato rischio di collisione, in particolare gli uccelli molto agili possono essere in grado di reagire anche a breve distanza, uccelli pesanti con bassa manovrabilità di volo sono esposti ad un maggiore rischio di collisione. Il problema si aggraverebbe in presenza di nuvole basse, quando i migratori potrebbero abbassarsi e concentrarsi alla quota del Ponte, e quando la pioggia sottile riduce il raggio visivo’*. E oltre: *‘Secondo quanto riportato ampiamente nell’Elaborato AMR 0993 (2024), che sintetizza e approfondisce le precedenti valutazioni, queste specie migratrici notturne potrebbero essere esposte, oltre all’aumentato rischio d’impatto con le strutture del Ponte dovuto alla riduzione, di notte, della visibilità delle stesse, anche ai possibili gravi effetti negativi determinati dalla presenza dell’illuminazione su di esse’*.

Nonostante i sofisticati rilievi, gli estensori del documento ammettono che il rischio di impatto esiste; essi non propongono soluzioni pratiche, ma compensazioni, che non possono essere assolutamente poste nella bilancia della conservazione della biodiversità.

MAW0141 (Radar) Pag. 79

Sembra doveroso sottolineare che Dimarca & Iapichino (1984), quasi quarant’anni prima di Agostini et al. (2021), avevano già evidenziato le vie percorse dai veleggiatori in risposta alla forza e direzione dei venti e in particolare il raggruppamento di individui e l’ampiezza del fronte del passaggio di falchi pecchiaioli attraverso lo Stretto. **È ampiamente noto che i venti influenzano il comportamento dei migratori; questo significa che anche i veleggiatori diurni possono cambiare direzione a causa dei venti e ritrovarsi di fronte a un ostacolo (il ponte sospeso sul mare)**, in modo particolare nelle giornate nebbiose, frequenti sia in primavera che in autunno, durante entrambi i flussi migratori.

Considerazioni generali sul rischio di impatto per gli uccelli veleggiatori e i migratori notturni

La struttura del ponte consiste in grossi cavi che sostengono numerosi altri cavi verticali che a loro volta sostengono il ponte vero e proprio. Questi cavi, essendo paralleli e a una distanza si presume ravvicinata, rappresentano nel complesso una barriera fisica per i veleggiatori, uccelli migratori perlopiù diurni che, come è noto, possono facilmente impattare contro fili di luce e telefono durante la migrazione. Inoltre può rappresentare una barriera per i numerosi migratori notturni, in particolare quando c’è nebbia o foschia. Il motivo per cui essi non individuano questo pericolo è spiegato di seguito.

La maggioranza dei vertebrati ha nella retina i coni e i bastoncelli. Nell’uomo, le radiazioni UV non sono in grado di oltrepassare il cristallino dell’occhio. La retina dell’occhio dei mammiferi è una membrana composta da 10 strati, i più importanti dei quali sono quelli dei bastoncelli, dei coni, delle cellule bipolari e di quelle gangliari; l’occhio umano quindi percepisce i colori tramite i coni ed i bastoncelli della retina.

Cornea e lente concentrano la luce sulle cellule fotorecetrici nella retina, i fotorecettori sono concentrati soprattutto nella fovea; i bastoncelli sono di un solo tipo, funzionano con luce scarsa, sono provvisti di una particolare sostanza, detta rodopsina, che consente di vedere in bianco e nero, mentre i coni sono di tre tipi, sono stimolati dalla luce brillante, contengono pigmenti visivi sensibili rispettivamente alle lunghezze d'onda dei colori che noi percepiamo come rosso, verde e blu. I bastoncelli contengono la rodopsina per la visione in luce molto debole; essa è simile sia nella struttura che nella capacità di assorbimento ai pigmenti dei coni più sensibili alle lunghezze d'onda medie e si è evoluta da questi pigmenti centinaia di milioni d'anni fa.

La visione UV è evoluta attraverso una singola sostituzione di un amminoacido nella posizione 90 dell'opsina. Ulteriori amminoacidi nelle posizioni 86 e 93 incrementano la sensibilità visiva alle lunghezze d'onda corte.

La visione degli uccelli comprende anche uno spettro inferiore (320-400 nanometri). Gli uccelli infatti hanno quattro pigmenti distinti. Le lunghezze d'onda UV sono viste come distinti colori e partecipano alla visione tetracromatica (Goldsmith 2006, Mitkus et al. 2016).

Gli uccelli hanno quindi una visione cromatica migliore della nostra, possiedono una maggiore varietà di pigmenti visivi e possono percepire la luce ultravioletta ed il piano di vibrazione della luce polarizzata, grazie alla presenza di cellule visive a doppio cono fornite di speciali fotorecettori che contengono goccioline di olio trasparente; il quarto cono è sensibile alle radiazioni UV e rende la vista tetracromatica. La dimensione dell'occhio nelle diverse specie di uccelli fornisce un'indicazione generale della capacità visiva, in particolare in condizioni di scarsa luce (Thomas et al. 2004, 2006).

Recenti ricerche hanno permesso di stabilire che alcuni uccelli sono in grado di discernere addirittura cinque colori primari (vista pentacromatica), potendo percepire due tipi diversi di lunghezze d'onda UV. È anche noto che gli uccelli migratori sono sensibili al campo magnetico terrestre; un magnetodetector è attivato dalla luce che passa attraverso gli occhi. La magnetite è coinvolta sia nell'individuare cambiamenti dell'intensità magnetica sia nella inclinazione dell'asse magnetico terrestre. La visione notturna è quindi alla base di processi magnetici e di riconoscimento degli astri. Secondo Mouritsen et al. (2005) nel cervello degli uccelli migratori si trova un'area attiva per la visione notturna che trasferisce informazioni direttamente dalla retina al talamo, poi alla regione interstiziale dell'iperpallio apicale e infine all'iperpallio apicale. I migratori notturni hanno la necessità dello sviluppo specializzato di tale sistema cerebrale per poter vedere di notte, grazie al campo magnetico e alle costellazioni. La microspettrofotometria ha mostrato che la visione degli uccelli è basata su quattro pigmenti con picchi di assorbimento nelle regioni del rosso, verde, blu e UV. L'esistenza del quarto pigmento (UV) è la più importante rispetto al tricromatismo umano (Wilkie et al. 1988).

Nell'uomo gli occhi sono frontali e restituiscono una visione binoculare ben sovrapposta, l'acutezza visiva e la capacità di discriminazione dei colori sono notevolmente più elevate nella parte anteriore della sfera visiva, mentre ci sono estese regioni del tutto cieche sopra e dietro la testa. La migliore capacità di percepire la profondità è orientata in senso anteriore. Al contrario, nella maggioranza degli uccelli (fatta eccezione per i Rapaci notturni) gli occhi sono situati lateralmente e restituiscono una copertura visiva anteriore limitata, mentre hanno un'estesa copertura di spazi situati sopra e dietro la testa. Le aree con vista binoculare e le zone cieche naturalmente sono differenti sia nella posizione sia nell'estensione tra le varie specie. In generale la regione di vista binoculare è piuttosto piccola e questo è stato osservato in particolare nelle specie che volano velocemente (ad esempio nelle anatre è inferiore ai 10°). In generale negli uccelli le regioni della retina che restituiscono la risoluzione più elevata e la migliore capacità di differenziare i colori sono situate lateralmente, non anteriormente e si trovano vicino all'asse ottico di ogni occhio (Martin 2011, 2021).

È stato accertato che negli uccelli la visione laterale svolge un ruolo primario in particolari aspetti del foraggiamento e dell'individuazione dei predatori. Il cervello degli uccelli è lateralizzato e ciò causa

un uso differenziato dell'occhio destro e di quello sinistro in risposta a differenti funzioni (Rogers 2008). Gli Uccelli scelgono di esaminare diversi tipi di oggetti e di scene usando preferenzialmente l'occhio destro o l'occhio sinistro piuttosto che utilizzare la visione binoculare (Franklin & Lima 2010). L'occhio sinistro è usato per l'osservazione di oggetti distanti, mentre quello destro per quelli più vicini (Birkhead 2012). La visione nella direzione del volo, mediata dalla regione binoculare situata nella parte anteriore del cervello, fornisce meno informazioni spaziali rispetto alla visione laterale. La visione frontale/binoculare è principalmente associata ad altre funzioni importanti quali il controllo della posizione del becco nelle attività trofiche o nell'imbeccata dei piccoli, o nella costruzione del nido; non è associata al controllo della locomozione. Inoltre la visione binoculare/frontale sembra avere funzioni piuttosto limitate, che entrano in gioco in prossimità dell'oggetto stesso piuttosto che a distanza.

Ciò non vuol dire che gli Uccelli non vedono gli oggetti lontani ma solo che la visione frontale/binoculare non assicura la migliore prestazione visiva che si ottiene invece dalle sezioni proiettate lateralmente dei campi visivi (Martin 2011, Douglas et al. 2012). Tuttavia, gli Uccelli possono girare il capo a destra e a sinistra per rendere la proiezione visiva laterale più diretta verso la direzione di volo. Alcune osservazioni di campo, video e immagini di uccelli in volo mostrano che spesso essi rivolgono il capo all'ingiù (vista a volo d'uccello); questa visione può essere ottenuta di fatto solo se la testa è diretta in avanti ed implica inoltre la necessità di movimenti laterali della testa.

Fatta questa lunga premessa, sembra evidente che la presenza di una barriera poco visibile (un muro è visibile, dei cavi verticali possono non esserlo, la foschia può renderli in molti casi non visibili) rappresenta un rischio per veleggiatori come grossi rapaci, cicogne e gru, ma anche passeriformi in transito notturno, uccelli che transitano in primavera e autunno regolarmente a migliaia nello Stretto di Messina.

Gli stessi estensori del documento sul radar sono consapevoli di questo e infatti hanno scritto: *'in particolare gli uccelli molto agili possono essere in grado di reagire anche a breve distanza, uccelli pesanti con bassa manovrabilità di volo sono esposti ad un maggiore rischio di collisione'*. Tuttavia uno stormo di piccoli Passeriformi che viaggia di notte ad una velocità di circa 30 km/h, per quanto agili, potrebbe non evitare l'ostacolo in caso di foschia, con o senza il vento che amplificherebbe il rischio di collisione, come del resto accertato dagli studi della procedura VIA del 2011 e confermato dal parere CTVIA n. 1185/2013.

Vedasi nostre osservazioni a VINCA 56, VINCA 58, VINCA 59

Bibliografia citata

- Autori Vari, 2008. Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati Terrestri. Studi e Ricerche,6 Arpa Sicilia, Palermo.
- Benvenuti S., Bonadonna F., Dall'Antonia L., Dall'Antonia P., Ioalè P. & Massa B., 1994a. Homing strategies of Cory's Shearwaters: route recorder results. *J. Orn.*, 135: 369.
- Benvenuti S., Dall'Antonia P. & Ioalè P., 1994b. Migration pattern of the red admiral, *Vanessa atalanta* L. (Lepidoptera, Nymphalidae), in Italy, *Italian Journal of Zoology*, 61: 343-351, DOI: 10.1080/11250009409355905.
- Biasioli M., Genovese S. & Monti A., 2011. Gestione e conservazione della fauna minore -Esperienze e tecniche di gestione per le specie d'interesse conservazionistico e dei loro habitat. Fondazione Cariplo.
- Birdlife International, 2017. Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status BirdLife Int., Cambridge.
- Birkhead T., 2012. Bird Sense. Bloomsbury, London.
- Borg J.J., Canale E.D., Massa B. & Tagliavia M., 2014. The breeding pelagic birds (Procellariiformes) of the Sicilian Channel. Pp. 183-233 in: Reti Ecologiche Transfrontaliere ReMaSi. ICCCE ed., Bivona.

- Dimarca A. & Iapichino C., 1984. La migrazione dei Falconiformi sullo Stretto di Messina. Primi dati e problemi di conservazione. Lega Italiana Protezione Uccelli, Parma.
- Douglas D.J.T., Follasted A., Langston R.H.W. & Pearce-Higgins J.W., 2012. Modelled sensitivity of avian collision rate at wind turbines varies with number of hours of flight activity input data. *Ibis*, 154: 858-861.
- Fichera G., Mucedda M., Pidinchedda E., Catalano P. & Sperlinga G., 2021. Attuali conoscenze sulla chiroterofauna dell'Etna. *Naturalista sicil.*, 45: 165-180.
- Franklin W.E. & Lima S.L., 2010. Laterality in avian vigilance: do sparrows have a favourite eye? *Anim. Behav.*, 62: 879-885.
- Goldsmith T.H., 2006. What Birds see. *Scientific American*, 295: 69-75.
- Martin G.R., 2011. Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach. *Ibis*, 153: 239-254.
- Martin G.R., 2021. *Birds Senses*. Pelagic Publ., Exeter.
- Massa B., 2008. In difesa della biodiversità. Perdisa ed., Ozzano Emilia (Bologna), 347 pp.
- Massa B., Ientile R., Aradis A. & Surdo S., 2021 One hundred and fifty years of ornithology in Sicily, with an unknown manuscript by Joseph Whitaker *Biodiversity Journal*, 12 (1): 27-89.
- Massaad M., da Silveira Bueno R., Bentaleb I. & La Mantia T., 2023. Bats of Sicily: historical evidence, current knowledge, research biases and trends. *Natural History Sciences. Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 10 (2): 45-58.
- Mitkus M., Nevitt G.A., Danielsen J. & Kelber A., 2016. Vision on the high seas: spatial resolution and optical sensitivity in two procellariiform seabirds with different foraging strategies. *J. Exper. Biol.*, 219: 3329-3338.
- Mouritsen H., Feenders G., Liedvogel M., Wada K. & Jarvis E.D., 2005. Night-vision brain area in migratory songbirds. *PNAS*, 102 (23) 8339-44. doi: 10.1073/pnas.0409575102
- Prato O.O., Paduano V., Baldi G., Bonsignore S., Callea G., Camera C., Culmone G., D'Angelo S., Fiorentino D., Galia G., Coriglione S., Genco L., Mazzotta G., Napolitano N., Palazzo F.P., Palilla G., Pelletti S.D., Mingozi T., Agresti L. & Casale P., 2022. Minor Sea Turtle Nesting Areas May Remain Unnoticed without Specific Monitoring: The Case of the Largest Mediterranean Island (Sicily, Italy). *Animals* 2022, 12, 1221. <https://doi.org/10.3390/ani12091221>.
- Rogers L.J., 2008. Development and function of lateralization in the avian brain. *Brain Res. Bull.*, 76: 235-244.
- Surdo S. & Matteucci P. 2016. Indagine comparativa sulla popolazione nidificante di Fratino *Charadrius alexandrinus* (Aves Charadriiformes) nelle saline della Provincia di Trapani. *Naturalista sicil.*, 40: 289-299.
- Scalercio S., Pizzolotto R. & Brandmayr P., 2007. Multi-scale analysis of butterfly diversity in a Mediterranean mountain landscape: mapping and evaluation of community vulnerability. *Biodiversity & Conservation*, 16: 3463-3479.
- Scoccianti C., 2001. *Amphibia: aspetti di ecologia e conservazione*. WWF Italia , Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze.
- Surdo S. & Massa B., 2020. Aggiornamento sulla nidificazione della Tartaruga marina *Caretta caretta* (Reptilia Cheloniidae) in Sicilia. *Riflessioni sul valore della Citizen Science. Naturalista sicil.*, 44: 115-126.
- Thomas R.J., Kelly D.J. & Goodship N.M., 2004. Eye design in birds, and visual constraints on behavior. *Ornithologia Neotropical*, 15 (suppl.): 243-250.
- Thomas R.J., Madeiros Mirra R. & Pollard A.L., 2006. Evidence for nocturnal inter-tidal foraging by European Storm-petrels *Hydrobates pelagicus* during migration. *Atlantic Seabirds*, 8: 87-94.
- Wilkie S.E., Vissers P.M.A.M., Das D., DeGrip W.J. & Bowmaker J.K., 1988. The molecular basis for UV vision in birds: spectral characteristics, cDNA sequence and retinal localization of the UV-sensitive visual pigment of the budgerigar (*Melopsittacus undulatus*). *Biochem. J.*, 330: 541-547

non è stato valutato e si considerato trascurabile E' IN INSANABILE CONTRASTO CON LE LINEE GUIDA VINCA.

Le determinazioni della Valutazione Appropriata devono essere obiettive e in caso di mancanza di certezza scientifica e **a valle di studi adeguati con quanto richiesto dalle Linee Guida VInCA**, deve essere fatto valere il principio di precauzione e di prevenzione, di cui all'art. 191 del TUE. **In assenza di ciò il governo non può dare approvazione:**

pag. 55 Linee Guida VINCA in GURI n. 303 del 28/12/2019:

1.8 Definizioni e criteri da rispettare per la Valutazione di Incidenza

Principio di precauzione

Il principio di precauzione è contenuto nell'articolo 191 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (UE) (ex articolo 174 del TCE). La politica dell'Unione in materia ambientale contribuisce a perseguire obiettivi quali la salvaguardia, la tutela ed il miglioramento della qualità dell'ambiente. Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio "chi inquina paga".

Secondo la Commissione europea, lo scopo del principio di precauzione è quindi quello di garantire un alto livello di protezione dell'ambiente grazie a delle prese di posizione preventive in caso di rischio.

Il principio di precauzione è invocato al fine di garantire un livello appropriato di protezione dell'ambiente e della salute, nonché quando un fenomeno, un prodotto o un processo può avere effetti potenzialmente pericolosi, individuati tramite una valutazione scientifica e obiettiva, se questa valutazione non consente di determinare il rischio con sufficiente certezza.

Nella procedura di Valutazione di Incidenza, il principio di precauzione deve essere applicato ogni qualvolta non sia possibile escludere con ragionevole certezza scientifica il verificarsi di interferenze significative generate da un piano/programma/progetto/intervento/attività sui siti della rete Natura 2000.

Pag. 46

Effetto cumulo

L'articolo 6, paragrafo 3, tratta questo aspetto considerando gli effetti congiunti di altri piani o progetti. Nell'ambito di tale analisi si devono considerare piani o progetti che siano completati; approvati ma non completati; o non ancora proposti ma previsti in uno strumento di pianificazione territoriale e quelli in fase di approvazione.

Una serie di singoli impatti ridotti può, nell'insieme produrre un'interferenza significativa sul sito o sui siti Natura 2000.

Effetti probabili

In linea con il principio di precauzione, le salvaguardie di cui all'articolo 6, paragrafi 3, e soprattutto 4, sono attivate non solo da una certezza, ma anche da una probabilità del verificarsi di incidenze significative.

Effetti indiretti

Gli effetti indiretti sono tipologie di interferenze generate dalla realizzazione di una azione esterna o interna ai siti Natura 2000 i cui effetti possono alterare però in modo negativo lo stato di conservazione di habitat e specie presenti nei siti Natura 2000 più prossimi.

Tra le altre, si segnala nuovamente la totale **ASSENZA DELL'EFFETTO CUMULO** non solo rispetto ad altre pianificazioni, **MA NEI RIGUARDI DELLO STESSO PROGETTO**. Ogni singola previsione è stata “analizzata” singolarmente, mai, mai, nell'insieme, mai.

Torniamo al principio di precauzione:

pag. 55

“1.11 Responsabilità delle Autorità competenti sul rispetto dell'art. 6.3 della Direttiva Habitat
Con riferimento a quanto espresso nelle sentenze della Corte di Giustizia Europea in merito alla competenza tecnico-scientifica dei valutatori al fine dell'accertamento dell'assenza di effetti pregiudizievoli per l'integrità del sito, è opportuno ricordare:

- ..., in virtù dell'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva 92/43, un'opportuna valutazione delle incidenze sul sito interessato del piano o progetto implica che, **prima dell'approvazione di questo, siano individuati, alla luce delle migliori conoscenze scientifiche in materia, tutti gli aspetti del piano o progetto che possano, da soli o in combinazione con altri piani o progetti, pregiudicare gli obiettivi di conservazione di tale sito. Le autorità nazionali competenti autorizzano un'attività sul sito protetto solo a condizione che abbiano acquisito la certezza che essa è priva di effetti pregiudizievoli per l'integrità del detto sito.** Ciò avviene quando non sussiste alcun dubbio ragionevole da un punto di vista scientifico quanto all'assenza di tali effetti (v. in C-404/09, EU:C:2011:768, punto 99, C-399/14, EU:C:2016:10, punti 49 e 50, Causa C-243/15.).

- Inoltre, va rilevato che l'articolo 9, paragrafo 4, della Convenzione di Aarhus esige che le procedure di cui all'articolo 9, paragrafo 2, della stessa offrano rimedi «adeguati ed effettivi». A tale proposito, va ricordato che l'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva 92/43 istituisce un procedimento di controllo preventivo fondato su un criterio di autorizzazione severo che, contenendo il principio di precauzione, consente di prevenire efficacemente pregiudizi all'integrità dei siti protetti dovute ai piani o ai progetti proposti, dal momento **che impone alle autorità nazionali competenti di negare l'autorizzazione di un piano o progetto qualora sussistano incertezze sull'assenza di effetti pregiudizievoli di tali piani o progetti per l'integrità di tali siti** (v. in particolare, C-127/02, EU:C:2004:482, punti 57 e 58, C-399/14, EU:C:2016:10, punto 48, Causa C-243/15).

Pertanto l'Autorità competente, e nello specifico il soggetto deputato alla valutazione (Valutatore) dei documenti prodotti per i Livelli I, II e III della VInCA, deve essere in possesso delle migliori conoscenze disponibili sul sito Natura 2000 in esame, nonché essere in grado di effettuare una **analisi rigorosa degli studi e delle informazioni trasmesse da parte del Proponente del piano/progetto/intervento o attività, ed avere le competenze necessarie per valutare in maniera oggettiva e certa in che modo la proposta possa incidere sul sito Natura 2000 interessato.**

In generale il Valutatore, ai sensi della Legge 241/90 e s.m.i, è tenuto ad operare sulla base del principio di buona fede nell'azione amministrativa.”

Nel caso specifico siamo di fronte alla “rilevata” assenza di specie per carenza di studi congrui, di possibilità di “analisi rigorosa” e si afferma di considerare per quelle non rilevate, un impatto “trascurabile”.

E' innegabile **da anni** che vi è incidenza negativa non mitigabile e non compensabile e si persevera presentando studi di volta in volta dediti a voler ridimensionare il valore immenso di questo territorio, in contrasto palese, nel loro esprimersi, con le norme comunitarie. Sottacendo per mancanza di congruità di indagine e di riporto complessiva, la vastità dell'impatto SU TUTTE LE COMPONENTI AMBIENTALI, NESSUNA ESCLUSA.

Noi stiamo offrendo al “Valutatore” una “**analisi rigorosa degli studi e delle informazioni trasmesse da parte del Proponente del piano/progetto/intervento o attività**” da anni e anni, perché

abbiamo “le competenze necessarie per valutare in maniera oggettiva e certa in che modo la proposta possa incidere sul sito Natura 2000 interessato”

Abbiamo nuovamente dimostrato la non corrispondenza degli studi presentati e l’incidenza CERTA su tutti i siti interferiti, direttamente e indirettamente.

Nel caso in oggetto, come già dimostrato in altri paragrafi e che in parte riporteremo a seguire, non vi è alcuna certezza scientifica, anzi, lacune conoscitive, **non risultato di assenza di specie e habitat, ma di monitoraggi non corretti, con temporalità inadeguata sotto il profilo anche della durata, per area di indagine artatamente limitata e incomprensibile a fronte di valori ambientali unici e di riconosciuto valore molteplice non solo a livello comunitario.**

Ciò si può tranquillamente estendere anche all’avifauna migratoria di cui ad altri elaborati e richieste VINCA 58 e 59, atteso il fatto che:

- a) I rilevamenti col radar sono stati ancora una volta, limitati a soli due mesi
- b) I rilevamenti con strumenti ottici hanno escluso le fasce orarie con maggiore passaggio di rapaci e cicogne in volo basso per assenza di termiche
- c) Non risulta che il raggio del radar coprisse la parte siciliana da dove molti migratori tagliano in diagonale
- d) Non risultano rilevate specie di cui ai precedenti studi del 2006 (e tra questi, ben 500 mila limicoli, nel 2024 si afferma che “*non sono stati osservati*” senza spiegare perché)
- e) **NESSUNO STUDIO E’ STATO FATTO PER LA MIGRAZIONE AUTUNNALE** di cui nella procedura del progetto ponte esiste solo un rilevamento risalente al 2010 e con numerose interruzioni per guasti e per un periodo limitato rispetto all’arco temporale della migrazione, e nonostante ciò il numero di possibili collisioni era altissimo (elaborato MA103 del 2011)
- f) **L’aumento di molte specie in status sfavorevole** non consente di poter procedere ad approvazioni sulla base di studi nell’arco temporale così limitato a fronte di fenomeno animale che possiede immane variabilità poiché dipende da numerosi fattori compreso quello meteorologico NON VALUTATO e non considerato.

E’ inverosimile che si affermi, in risposta a domanda e richiesta di chiarimenti, che se una specie è risultata assente, l’impatto viene considerato TRASCURABILE.

Si riporta stralcio di quanto già riportato nel paragrafo VINCA 1 e si chiede di rigettare l’intero progetto che non è in alcun modo privo di incidenza negativa, irreversibile, non mitigabile e completamente in grado di eliminare la COERENZA DELLA RETE contrariamente a quanto richiesto dalle norme comunitarie vigenti.

Si rimanda per ulteriori approfondimenti sulla incongrua temporalità dei rilievi effettuati sulla componente faunistica alle osservazioni a VINCA 1, VINCA 54, e per gli habitat, a VINCA 2, 3, 4, 5, 6, 7, con rilevamenti con buffer di 50 mt e 100 in ambito marino caratterizzato da correnti fortissime non valutate.

➤ AVIFAUNA

Dalle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)

<https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore?pagina=3>

Per l’avifauna (pag. 29 di 65):

Durata complessiva del PMA:

*nella fase ante operam, l'obiettivo è stabilire i parametri di stato e i valori di riferimento/obiettivo per le fasi di monitoraggio successive. **Durata minima: un anno solare.***

Dagli elaborati delle risposte al MASE:

AMW 1905 – Rapaci notturni

Pag. 11

4.2 Articolazione temporale dei rilievi

La “Proposta di implementazione del piano di monitoraggio della fauna” suggerisce l'esecuzione di tre sessioni di campionamento dalla seconda metà di marzo alla seconda metà di maggio, tre ulteriori sessioni di campionamento dalla seconda metà di settembre alla seconda metà di novembre.

Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio, è stato possibile effettuare una sola campagna nella seconda metà di maggio.

AMW 1906 Uccelli acquatici nidificanti

P4.2 Articolazione temporale dei rilievi

*La “Proposta di implementazione per il piano di monitoraggio della fauna” (AMR0894) **prevedeva l'esecuzione di un mappaggio speditivo con sei ripetizioni a intervalli quindicinali tra il primo marzo e il 30 maggio. Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio, è stato possibile effettuare tre soli rilevamenti, minimo per una eventuale stima della distribuzione delle coppie nidificanti, il 14 maggio, il 19 maggio e il 2 giugno 2024.***

AMW1914 FRATINO EUROASIATICO

PAG. 10

5 Descrizione delle attività di monitoraggio

(...)

Considerata la biologia riproduttiva della specie i rilievi, in una situazione ottimale, dovranno avere cadenza quindicinale dalla seconda metà di marzo alla prima metà di giugno (sei ripetizioni).

5.1 Identificazione dei punti di monitoraggio

I tempi a disposizione per il monitoraggio hanno permesso di effettuare un survey pilota delle aree vocazionali dalla seconda metà del mese di maggio, esplorando tutto il litorale siciliano tra Capo Peloro e Venetico Marina, per una lunghezza complessiva di 30 km.

PAG. 13

5.2 Articolazione temporale dei rilievi

Sono state effettuate tre ripetizioni per tratto, rispettivamente il 14 maggio, il 21 maggio e il primo giugno sul lato siciliano, il 10 giugno, il 18 giugno e il 24 giugno sul versante calabrese.

PROCELLARIFORMI – AMW 1915

Pag. 8

2.1 Dati del monitoraggio Ante Operam 2012

I rilievi relativi al periodo pre-riproduttivo, effettuati nei giorni 27 e 28 marzo, 22 e 23 maggio in Sicilia; 30 e 31 marzo, 16 e 17 maggio in Calabria, hanno riguardato complessivamente 12 specie, per un totale di 1023 individui (702 Berte minori, 110 Berte maggiori)

I risultati, seppur limitati a 6 giorni a maggio 2024 lato Sicilia e 4 lato Calabria, sono ritenuti “analoghi”.

3 Risultati

Sono stati contati complessivamente 1190 uccelli di 11 specie, di nuovo con i valori massimi per la Berta minore (637 individui) e valori comunque elevati per la Berta maggiore (152 individui), in modo del tutto analogo alle osservazioni effettuate nel 2012.

Tabella 3.1. Risultati dei conteggi degli uccelli marini, maggio 2024 (l'asterisco * indica le specie in Allegato I alla Direttiva Uccelli).

Specie	CAPO PELORO					CANNITELLO					TOTALE
	13/05	14/05	15/05	16/05	17/05	19/05	20/05	21/05	22/05	23/05	TOTALE
<i>Puffinus yelkouan</i> *	30	40	8	49	42	16	13	259	53	129	637
<i>Larus michahellis</i>	17	11	8	12	5	25	22	75	84	83	342
<i>Calonectris dromedea</i> *	1		1	10			44	82	5	11	154
<i>Thalasseus sandvicensis</i> *	9	5	8	1			8	1	2		34
<i>Egretta garzetta</i> *				3	5						8
<i>Larus audouinii</i> *							1			3	4
<i>Larus melanocephalus</i> *	2			1		1					4
<i>Hydrobates pelagicus</i> *		1	1								2
<i>Alca torda</i>										3	3
<i>Falco peregrinus</i> *							1				1
<i>Tringa totanus</i> *			1								1
Totale	59	57	25	78	52	42	89	417	144	229	1190

➤ ANFIBI

Dalle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)

<https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore?pagina=3>

Frequenza della raccolta dati

Gli anfibi devono essere monitorati con frequenza annuale durante i tre periodi “biologici”: riproduttivo, post-riproduttivo, pre-ibernazione.

AMW 1907 ANFIBI ED EMYS

Pag. 15

5.2 Articolazione temporale dei rilievi

Considerati i tempi ristretti di esecuzione della nuova fase di monitoraggio, è stato possibile effettuare una sola campagna di rilevamento nel periodo compreso tra maggio e luglio 2024.

➤ RETTILI

Dalle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)

<https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore?pagina=3>

Pag. 26 di 65 *Frequenza della raccolta dati*

Durante la fase ante operam, i censimenti a vista devono essere effettuati con regolarità nell’arco di 12 mesi con copertura temporale che tenga conto dei differenti cicli vitali delle varie specie (stagione riproduttiva). La frequenza dei campionamenti deve essere almeno stagionale e va mantenuta anche durante le fasi in corso e post operam.

AMW 1908 RETTILI (E TESTUDO HERMANNI)

Pag. 16

5.2 Articolazione temporale dei rilievi

Considerati i tempi di esecuzione del monitoraggio è stato possibile effettuare una sola campagna di rilevamento a cavallo tra maggio e giugno 2024.

E' del tutto evidente che la scelta di escludere da qualsiasi valutazione cautelativa -NEL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE PER CARENZA DI UNDIAGINI - le specie risultate assenti è IN CONTRASTO INSANABILE CON LE NORME COMUNITARIE VIGENTI.

Si invita la Commissione a visionare l'elaborato AMW1917 dove per singolo cantiere (senza mai una visione complessiva) si riportano gli esiti del monitoraggio dove si rinvenivano numerosi "**RILEVAMENTO NON EFFETTUATO**" per le diverse componenti e sub componenti in cui è stata suddivisa la fauna. Si invita anche a leggere le nostre osservazioni a VINCA 54 dove si richiama compiutamente la non analisi corretta della componente faunistica.

Solo a titolo di esempio si riporta lo screen sot di solo una pagina dell'elaborato AMW1917 che evidenzia la non corretta analisi anche di questa importantissima componente.

SB1 Ganzirridi 52. 059 m2 (dato estrapolato da CZVW0004), massivamente interessato da una continuità cantieristica dalla sommità fino al mare incluso, dalla realizzazione del blocco di ancoraggio e molto altro ancora, in zona con habitat 6220, in area Q (vedasi osservazioni a VINCA 11) dove sono previste aree di "*prescrizioni su edilizia esistente*", "*rivalutazione ecologica territoriale di interfaccia*", "*serbatoi verdi*".

Pag. 8 elaborato AMW1917:

Sub-componente: AVIFAUNA NIDIFICANTE
Elenco specie: <i>Larus michahellis</i> , <i>Columba livia</i> (Piccione domestico), <i>Columba palumbus</i> , <i>Streptopelia decaocto</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Cettia cetti</i> , <i>Sylvia melanocephala</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Cyanistes caeruleus</i> , <i>Passer italiae</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Serinus serinus</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: AVIFAUNA NOTTURNI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: ANFIBI
Elenco specie: Nessuna specie rilevata nel sito di campionamento
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: RETTILI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: COLEOTTERI EPIGEI

Si sorvola sulle specie per le quali si afferma di non aver rilevato alcun impatto, non vi è tempo sufficiente, ma Avifauna notturni e Rettili, non sono stati oggetto di rilevamento, in un'area che ha continuità ecosistemica con importantissimi habitat e habitat di specie e dove con certezza sono presenti anche anfibi non rilevati, per rilevamento in periodo non congruo neanche con le Linee Guida del Ministero.

Pag. 11, siamo in zona di cave circondate da habitat 6220, a fianco di fiumara ed altro ancora:

Sub-componente: TERIOFAUNA TERRESTRE
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LAGOMORFI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: CHIROTTERI
Elenco specie: <i>Hypsugo savii*</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Tadarida teniotis</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato

Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: AVIFAUNA NIDIFICANTE
Elenco specie: <i>Larus michahellis</i> , <i>Columba livia</i> (Piccione domestico), <i>Hirundo rustica</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Cisticola juncidis</i> , <i>Sylvia melanocephala</i> , <i>Pica pica</i> , <i>Passer italiae</i> , <i>Carduelis carduelis</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: AVIFAUNA NOTTURNI
Elenco specie: <i>Otus scops</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: ANFIBI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: RETTILI
Elenco specie: <i>Podarcis siculus</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: COLEOTTERI EPIGEI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: COLEOTTERI FITOFAGI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LEPIDOTTERI NOTTURNI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LEPIDOTTERI DIURNI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO

Quindi, sulla base di rilevamenti insufficienti, non in linea con le norme comunitarie, con i protocolli ministeriali per i PMA, a valle di siccità prolungata, con un buffer incomprensibile e inammissibile di 1 km dai perimetri, si afferma che se una specie non è stata rilevata, l'impatto è trascurabile.

Non si ha il tempo di fare ulteriori osservazioni, ma si invita a vedere che tra le diverse affermazioni di questa (ed altre schede), si legge “nessun impatto rilevato”, nessuna misura di mitigazione, nessuna misura di compensazione, sia per specie presumibilmente comuni, sia per specie in declino come l'Assiolo, o gli stessi chirotteri.

La richiesta del MASE era:

Rielaborare le tabelle relative alle interferenze sulla fauna terrestre in fase di cantiere, analizzando tutte le specie segnalate nei formulari standard e su quelle di interesse conservazionistico, sia vertebrati che invertebrati, motivando per ogni specie anche l'eventuale assenza di impatti. Laddove nell'analisi delle interferenze venissero riportate solo alcune specie, il Proponente fornisca anche i criteri e le motivazioni che giustifichino la valutazione proposta.

Non vi è stata alcuna *rielaborazione* corretta ed esaustiva sull'interferenza che abbia tenuto conto né delle specie di cui ai formulari né di quelle di interesse conservazionistico, né vi è alcuna motivazione ammissibile sulla “*eventuale assenza di impatti*”. I criteri e le motivazioni sulla valutazione proposta, ovvero di impatto trascurabile in caso di assenza, oltre ad essere in contrasto con le norme comunitarie, è **conseguenza di rilevamenti inficiati a monte da tempistica incongrua, buffer**

inammissibili e anche da rilevamenti non effettuati come si evince da attenta lettura dell'elaborato AMW1917.

Si ritiene che anche a VINCA 55 il proponente non solo non abbia dato congruo riscontro, ma abbia con chiarezza proceduto in contrasto palese con le Linee Guida VInCA e obiettivi di conservazione.

VINCA 56

Integrare l'analisi delle interferenze sulla fauna terrestre riportata nei Formolari standard e su quella di interesse conservazionistico, analizzando nello specifico gli eventuali impatti derivanti dalla frammentazione degli habitat e dall'interruzione della connettività ecologica nelle aree in rilevato e quindi non in galleria/viadotto e valutando le interferenze dell'inquinamento luminoso anche sugli altri gruppi di fauna terrestre, oltre agli uccelli.

Risposta del proponente

Frammentazione degli habitat e interruzione della connettività ecologica

*L'esame della eventuale interferenza delle aree in rilevato è stato effettuato per ciascuna specie di interesse comunitario e di interesse conservazionistico, esaminando in primo luogo prudenzialmente la sovrapposizione del **buffer chilometrico** dal limite delle aree di cantiere e delle aree in rilevato e, in caso di interferenza, successivamente la sovrapposizione del **buffer di 500 m** dalle sole aree in rilevato.*

(...)

Interferenze dell'inquinamento luminoso sugli altri gruppi di fauna terrestre, oltre agli uccelli

*L'inquinamento luminoso è stato valutato con particolare riferimento a necton e fauna volante invertebrata (ad esempio lepidotteri notturni) e vertebrata (uccelli migratori notturni, strigiformi e chirotteri). In generale le sorgenti inquinanti sono gli impianti di illuminazione esterna notturna. In fase di esercizio la sorgente luminosa principale è rappresentata dal Ponte e dalle strutture terminali delle Torri. Le modalità di illuminazione previste sono sostanzialmente riconducibili alla finalità del transito in sicurezza, sia per il traffico stradale, sul ponte, che per quello aereo e marittimo nell'area. Le valutazioni degli effetti potenziali sui gruppi faunistici citati, tuttavia, **hanno condotto a valutare l'esigenza di ridurre l'illuminazione del Ponte alle sole esigenze del transito in sicurezza**. Si sono valutati anche i disturbi determinati dall'illuminazione dei collegamenti a terra e, durante la fase di costruzione, quelli indotti dalla illuminazione delle aree di cantiere (SIA 4.5.5.2).*

Seguono dettagli sulle modifiche adottate e gli elaborati di riferimento sono:

RIFERIMENTI DOCUMENTALI

AMRW1029 - HAB05 Interventi di compensazione ambientale per perdita di Habitat 9330 - Planimetria di progetto

AMRW1922 - HAB04 Interventi di compensazione ambientale per perdita di Habitat 6220 - Planimetria dello stato di fatto

AMRW0972 - SIA - Relazione Vol.2/3 (Fase di riavvio L.58/2023) – § 4.5.,.5.2, 4.4.4.3.4.1 e4.5.5.3.4.2

Sulla ***Frammentazione degli habitat e interruzione della connettività ecologica*** abbiamo già ampiamente evidenziato che l'arbitrario, immotivato, inspiegabile buffer di 50 mt per gli habitat ha portato a ridimensionare ogni previsione logica e implicita della immane previsione progettuale riducendola in modo arbitrario e privo di fondamento; analogo buffer inspiegabile, per la fauna, posto ad 1 km e come leggiamo sopra, ridotto a 500 mt per i rilevati. Per quanto concerne le luci, non ci si addentra nel tecnicismo da riporto di cui al SINCA, **che per le Guide europee dovrebbe vedere la trasposizione di elementi tecnici in linguaggio comprensibile**

e adattabile agli approfondimenti e alle verifiche richieste. Ciò non è accaduto né per le luci né per altri aspetti progettuali, e solo di quelli riportati dei tanti previsti.

Le presunte migliorie all'impianto di illuminazione, sono solo una possibile miglioria progettuale, **rispetto ad una situazione che è già considerata PRESSIONE** e che le procedure VINCA richiedono come necessarie da valutarsi per una corretta Valutazione Appropriata insieme ad altri elementi.

Inoltre le luci non hanno effetti negativi solo sul "necton" ma anche sul Benthos, sulla vegetazione acquatica, su componenti anche non "volatrici".

Da Comunicazione della Commissione

Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 - Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE - Bruxelles, 28.9.2021 C(2021) 6913 final

Pag. 17:

Per stabilire i possibili effetti del piano o del progetto sui siti Natura 2000, è necessario individuare non soltanto i siti pertinenti ma anche gli habitat e le specie presenti in misura significativa al loro interno, così come gli obiettivi di conservazione specifici del sito.

Il riquadro 4 elenca esempi di fonti di dati che possono essere utilizzate a tale fine.

Riquadro 4: fonti da utilizzare per individuare le incidenze su un sito Natura 2000

- Il formulario standard Natura 2000 per il sito;
- obiettivi di conservazione specifici del sito (stabiliti negli atti di designazione delle zone speciali di conservazione (ZSC) o negli atti di classificazione delle zone di protezione speciale (ZPS), o nel piano di gestione del sito oppure in un atto separato);
- piani di gestione del sito (ad esempio che individuano le pressioni e le minacce sul sito);
- le indagini esistenti e i dati di monitoraggio sulle specie e sui tipi di habitat rilevanti, la loro distribuzione all'interno e intorno al sito, lo stato di conservazione, le pressioni e le minacce su di essi;
- mappe attuali e passate del sito;
- i piani regolari e altri piani pertinenti esistenti;
- materiale d'indagine esistente sul sito;
- dati esistenti sull'idrogeologia;
- dati esistenti sulle sostanze rilevanti (ad esempio deposito di azoto, composizione delle acque reflue scaricate);
- valutazioni dell'impatto ambientale per progetti o piani analoghi;

Le pressioni sono quelle esistenti, che per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione e obbligo di risultato devono essere ridotte per evitare il degrado del sito.

Le pressioni non sono state considerate nel SINCA, riferendosi in esso solo a quelle del precedente Piano di Gestione, per cui riportiamo solo due screen shot del lungo elenco di specie in Allegato I di cui all'Allegato I del DDG 59/24 dove tra le pressioni vi è l'inquinamento luminoso (ed altro ancora).

PRESSIONI		MINACCE	
Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
PC11; PD06; PF01; PF03; PF05; PF12; PF14; PF15; PF17; PG08; PG11; PH04; PH08; PC01; PG13; PI03;	Attività estrattive generatrici di inquinamento acustico; luminoso o altre forme di inquinamento; Trasmissione dell'elettricità e comunicazioni (cavi); Creazione di aree costruite convertendo altri tipi di uso del suolo; Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport; turismo e tempo libero; Attività sportive; turistiche e per il tempo libero; Attività e strutture residenziali; commerciali e industriali generatrici di inquinamento acustico; luminoso; calore o altri tipi di inquinamento; Modifiche dei regimi di piena; interventi di protezione dalle piene per aree costruite; Modifiche nelle condizioni delle coste; linee di costa ed estuari per zone costruite; Prelievo attivo di acqua per zone costruite; Caccia; Uccisioni illegali; Vandalismo o incendi dolosi; Altri tipi di disturbo e intrusione umani; Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli); Cattura e uccisione accidentale (dovute ad attività di caccia e pesca); Specie autoctone problematiche	PA01; PC01; PD03; PD06; PE01; PF01; PF06; PG08; PG11; PG15; PH04; PI01; PI02; PI03; PC06;	Conversion into agricultural land (excluding drainage and burning); Extraction of minerals (e.g. rock, metal ores, gravel, sand, shell); Solar power (including infrastructure); Transmission of electricity and communications (cables); Roads, paths, railroads and related infrastructure ; Conversion from other land uses to built-up areas ; Deposition and treatment of waste/rubbish from built-up areas; Hunting; Illegal shooting/killing; Use of lead ammunition or fishing weights; Vandalism or arson (incl. human-introduced wild fire); Invasive alien species of Union concern; Other invasive alien species (other than species of Union concern); Problematic native species; Discariche/Depositi di materiali inerti e dragati provenienti da estrazioni in ambiente terrestre e marino;
PC11; PD06; PF01; PF03; PF05; PF12; PF14; PF15; PF17; PG08; PG11; PH04; PH08; PC01; PG13; PI03;	Attività estrattive generatrici di inquinamento acustico; luminoso o altre forme di inquinamento; Trasmissione dell'elettricità e comunicazioni (cavi); Creazione di aree costruite convertendo altri tipi di uso del suolo; Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport; turismo e tempo libero; Attività sportive; turistiche e per il tempo libero; Attività e strutture residenziali; commerciali e industriali generatrici di inquinamento acustico; luminoso; calore o altri tipi di inquinamento; Modifiche dei regimi di piena; interventi di protezione dalle piene per aree costruite; Modifiche nelle condizioni delle coste; linee di costa ed estuari per zone costruite; Prelievo attivo di acqua per zone costruite; Caccia; Uccisioni illegali; Vandalismo o incendi dolosi; Altri tipi di disturbo e intrusione umani;	PD06; PE01; PE02; PE08; PF03; PF05; PF06; PF12; PF15; PG01; PI01; PI02; PI03; PL05;	Transmission of electricity and communications (cables); Roads, paths, railroads and related infrastructure ; Shipping lanes and ferry lanes transport operations; Land, water and air transport activities generating noise, light and other forms of pollution; Creation or development of sports, tourism and leisure infrastructure ; Sports, tourism and leisure activities; Deposition and treatment of waste/rubbish from built-up areas; Residential, commercial and industrial activities and structures generating noise, light, heat or other forms of pollution; Modification of coastline, estuary and coastal conditions for built-up areas; Marine fish and shellfish harvesting causing reduction of species/prey populations and disturbance of species (professional); Invasive alien species of Union concern; Other invasive alien species

Di certo non può dirsi “coerente” il progetto, con le misure di conservazione della ZPSITA030042, come si legge nel capitolo ad esso dedicato, ma tornando alla richiesta VINCA 56 ed alla sintesi della risposta:

L'inquinamento luminoso è stato valutato con particolare riferimento a necton e fauna volante invertebrata (ad esempio lepidotteri notturni) e vertebrata (uccelli migratori notturni, strigiformi e chiropteri).

Al di là della fauna “valutata”, sulla quale si è già scritto in più paragrafi di queste nostre osservazioni alle risposte/integrazioni fornite alle richieste VINCA, si rileva che la RE relativa proprio all’illuminazione, dopo aver “dimenticato” i decreti della regione Sicilia nella procedura di marzo 2024, è citata ma non nella sua interezza. Vedasi pag. 220 delle nostre Osservazioni di aprile 2024 per tutti i dettagli sulla Misura:

ALLEGATO III Format ITA030042- Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina

IA (INTERVENTO ATTIVO, pag. 22 del file, sul 100% del territorio della ZPS

Indicazione della misura

Adeguamento dell'illuminazione pubblica a tutela della migrazione notturna.

1) Verifica delle illuminazioni pubbliche esistenti e individuazione dei punti problematici.

Adeguamento con adozione di:

a) intensità ridotte;

b) Altezze ridotte e fascio verso il basso;

c) Spegnimento automatico con timer;

RE (REGOLAMENTAZIONE DELLA MISURA):

Divieto di utilizzo di vetrate riflettenti (a specchio);

Obbligo di installazione sulle vetrate degli impianti sportivi (Padel), di

fasce segnaletiche nere al fine di ridurre le collisioni;

Divieto di utilizzo di fasci illuminanti, diretti verso l'alto, sia fissi che mobili;

Obbligo di messa in sicurezza delle linee elettriche aeree con

adeguamento finalizzato all'evitamento di collisioni ed elettrocuzione;

Divieto di esplosione fuochi d'artificio dal 15 marzo al 15 giugno;

Divieto di installazione di impianti mini eolici;

Obbligo per nuovi impianti di illuminazione pubblica, ammessi solo

per pubblica sicurezza, di adozione di sistemi innovativi, già

sperimentati all'estero, con collocamento al suolo;

Divieto di concerti all'aperto in aree naturali e semi naturali;

Nel SINCA:

Pag. 296

□ *Rispetto alla misura RE "Regolamentazione per la riduzione delle collisioni e del disturbo", che prevede i divieti di utilizzo di vetrate riflettenti e di fasci illuminanti, diretti verso l'alto, sia fissi che mobili, e alla misura IA "Riduzione dell'inquinamento luminoso", che prevede l'adeguamento dell'illuminazione pubblica a tutela della migrazione notturna, il progetto in esame ha previsto una serie di interventi di miglioramento dell'impianto di illuminazione del Ponte (cfr. § 3.1.1), finalizzata a mitigare l'effetto attrattivo dello stesso, tramite la riduzione dell'illuminazione stessa alle strette esigenze imposte dalla sicurezza aerea, marittima e stradale, eliminando le luci di accento e ogni forma di illuminazione diretta verso l'alto e in orizzontale (cfr. § 7.4), nonché di revisione dell'impianto di illuminazione del Centro Direzionale (cfr. § 7.4.2).*

Si ritiene pertanto possibile affermare che, relativamente alla riduzione dell'inquinamento luminoso della ZPS ITA030042, le previsioni progettuali risultano essere coerenti con la misura di conservazione trasversale analizzata.

Nel riporto non vi è la completezza della RE e di certo non può essere affermato che "le previsioni progettuali risultano essere coerenti con la misura di conservazione trasversale analizzata" perché – secondo il SINCA – contribuiscono alla riduzione dell'inquinamento luminoso della ZPS ITA030042.

Non è difficile comprendere che se passi da un determinato numero di punti luce esistenti e da ridurre, ad esempio 100 e aggiungi 1000 (o 100.000), **di certo non "RIDUCI" ma INCREMENTI.**

E incrementi una PRESSIONE non considerata, né in termini di luci né di altro che per le norme comunitarie va ridotta, non incrementata.

Non è la tipologia "modificata" a ridurre, ma è l'illuminazione a prescindere dalla tipologia, che **INCREMENTA, DI CERTO NON ELIDE.**

La soluzione proposta è con certezza logica e incontrovertibile e indiscutibile e innegabile:

- **un incremento di pressione esistente**
- **un incognita in termini di non incidenza, anzi, conferma (E IMPLEMENTA) la pressione esistente e INCREMENTA LA MORTALITA' GIA' ACCERTATA DERIVANTE DALLE LUCI;**

L'impatto delle luci su tutte le componenti, comprese quelle acquatiche vegetali, fisse (Benhtos) e **non solo il necton, è conclamato a livello globale e acclarato da ampissima bibliografia scientifica.**

Riportiamo una sintesi estratta da una nota congiunta delle associazioni ambientaliste inviata anni fa all'amministrazione competente, per la parte relativa alle altre componenti (quindi escluso avifauna che è stata "distinta" per categorie nel SINCA) e sintesi degli effetti:

INSETTI

*Anche gli insetti sono fortemente colpiti dagli effetti negativi dell'illuminazione. Essa li attrae portandoli lontani dai loro areali, impedendone di fatto le normali attività biologiche. In una notte i ricercatori svizzeri hanno contato su un'unica parete illuminata di una fabbrica, 100.000 insetti disturbati nelle loro normali attività. **Le luci indeboliscono nel tempo l'entomofauna che a noi, apparentemente, sembra invece non avere effetti per la vitalità con la quale si osserva nei pressi delle illuminazioni.** (Klaus G. et alii, 2005)*

*La mortalità invece accertata, anche indiretta (il distoglimento dalle attività normali implica anche una riduzione costante della riproduzione) **provoca a sua volta una riduzione della risorsa trofica che ha effetti anche sulle altre specie animali.** Inoltre lo Stretto di Messina è rotta migratoria anche per molti insetti notturni e le luci del pilone avrebbero conseguenze catastrofiche nel tempo.*

MAMMIFERI

*Apparentemente gli insetti attratti dalle luci sono preda facile per i chiroterri (Pipistrelli), ma a medio termine **l'impoverimento dell'entomofauna provoca anche un impoverimento degli stessi predatori.** Le luci inoltre ritardano l'uscita dai rifugi dei pipistrelli, diminuendo pertanto le ore dedite alla ricerca di cibo e di conseguenza ad una riduzione del cibo assunto giorno dopo giorno.*

SPECIE MARINE

Le luci alterano il fotoperiodismo, e molte specie che frequentano la linea di costa, come conseguenza, subiscono alterazioni anche del ciclo riproduttivo. Inoltre nell'area dello Stretto sono presenti importantissimi posidonieti (peraltro protetti dalla Direttiva 92/43/CEE) indicati nel formulario Natura 2000, che svolgono un importantissimo ruolo di nursery. L'illuminazione che arriverebbe peraltro sia a distanza orizzontale che verticale, avrebbe degli effetti devastanti su questo habitat e le specie ad esso legate.

Fine estratto nota.

Il SINCA pone le migliorie come riduttive rispetto al precedente progetto, non lo mettiamo in dubbio pur non avendo il tempo di verificare ogni singolo riflettore, angolazione, inclinazione, altezza, lumen ecc rispetto al precedente, né posizione, numero, altezze ed ogni calcolo/dettaglio riportato che però – confrontando con gli elaborati di progetto citati – rimandano a quelli del 2011.

E' sufficiente leggere – oltre all'avere la certezza assoluta che ha impatto certo su tutta la fauna, anche indirettamente con la modifica della risorsa trofica attratta dalle luci e calo nell'arco temporale successivo (senza considerare le alterazioni ambientali per i cantieri e le opere) – quanto riportato a pag. 67 del SINCA **per avere (ulteriormente) la certezza che tale "miglioria" è solo una sperimentazione che nulla può a fronte di certezza di incidenza negativa costante, perenne INDISCUTIBILE, acclarata da bibliografia scientifica universale.**

Pag. 67 del SINCA:

A quanto sopra si conferma che per l'illuminazione architettuale del ponte si andranno a recepire pienamente le indicazioni della Relazione di Ottemperanza, eliminando quindi tutti gli apparecchi orientati verso l'alto e/o orientati orizzontalmente (traversi dei piloni e dei conci dell'impalcato).

Per l'illuminazione architettuale dei piloni e dei pendini si prevede l'utilizzo di proiettori a fascio stretto orientati dall'alto verso il basso. I proiettori saranno dotati di sorgenti LED RGBW in grado di riprodurre qualsiasi tipologia di colore compresa la colorazione con composizione spettrale meno impattante sui comportamenti soprattutto dell'avifauna.

La decisione di mantenere l'illuminazione delle strutture del ponte risiede principalmente nella volontà di renderle visibili da parte dell'avifauna al fine di ridurre i rischi di collisione.

L'utilizzo di proiettori cambia-colore RGBW consentirà di impostare l'illuminazione sulla colorazione desiderata. **Tale scelta progettuale nasce dalla constatazione che gli studi effettuati sull'interazione tra avifauna e colore della luce non sono concordi sulle effettive influenze che la luce, nelle sue varie caratteristiche spettrali, possa avere sui volatili.**

La letteratura consultata è comunque concorde sulla necessità di effettuare più approfonditi studi e sperimentazioni (si veda quanto proposto nella scheda progettuale P.CA.BI-001).

Si è pensato dunque che le installazioni luminose, con la capacità di variare la colorazione e di conseguenza la composizione spettrale della luce emessa, **possano offrire l'opportunità di utilizzare il Ponte quale "caso studio" in campo, tramite un monitoraggio continuo, stabilito da un protocollo gestionale elaborato e approvato dagli esperti multidisciplinari coinvolti.**

Il protocollo tecnico gestionale per le accensioni e le modulazioni dell'illuminazione **sarà implementato in fase di P.E.** sia considerando gli aspetti illuminotecnici associati ai compiti visivi sia i possibili impatti sulla avifauna, includendo un controllo sensoristico automatizzato in base alle condizioni di traffico e alle condizioni meteorologiche.

In relazione all'inquinamento luminoso sulla fauna, si è agito anche sull'**illuminazione in fase di cantierizzazione**, pertanto si prevede altresì quanto segue.

Per l'illuminazione delle aree di cantiere si è scelto di utilizzare sorgenti luminose LED con colore della luce e con una composizione spettrale più adeguati al fine di ridurre gli impatti sulle componenti biotiche dell'ambiente terrestre. Colorazioni "calde" tipo ambra 1800-2200K.

L'attuale evoluzione tecnologica dei diodi LED consente di ottenere sorgenti luminose con colorazioni differenti ma con elevati Indici di Resa Cromatica (CRI) che consentono pertanto un'ottima percezione dei colori.

Saranno utilizzati apparecchi di illuminazioni con specifica ottica asimmetrica cut-off senza emissioni di flusso luminoso verso la volta celeste. Tali apparecchi di illuminazione saranno installati con angolo di inclinazione pari a 0° (rif. UNI 10819:2021).

Quindi la soluzione proposta come "migliorativa" è un "**caso studio in campo**" **da implementarsi in fase di "progetto esecutivo"**.

Con buona pace del principio di precauzione, di prevenzione, della "coerenza della rete", dello status sfavorevole di molte specie che vedono in questo Stretto concentrazioni importanti, che collideranno e man mano che muoiono, nell'impossibilità assoluta di reperire quelle in mare e altrove, scoprendo un ulteriore calo nei territori di nidificazione anche lontani, saranno oggetto di "implementazione" **diventando, l'ostacolo aereo imponente nella rotta più pericolosa del mondo, una "milestone" come vedremo a seguire.**

La sperimentazione si estende anche con le proposte di "**compensazione**" che, come abbiamo già evidenziato in altro paragrafo (VINCA 58 e VINCA 59), sono oltre che inutili, anzi, utili a fare la conta dei danni e basta, inammissibili.

A pag. 146 sul "Centro ornitologico" proposto come compensazione per l'unica incidenza negativa certa individuata alla fine del SINCA, ovvero solo l'avifauna migratoria:

3.5.2 Obiettivi

Obiettivi coerenti con le finalità dell'Osservatorio saranno:

- **coordinamento e monitoraggio delle attività di studio e ricerca *collegate alle misure compensative, alle campagne di rilevamento radar e allo studio di ecologia della visione degli uccelli collegato all'ottimizzazione dell'impianto di illuminazione del ponte;***
- *valorizzazione delle attività ornitologiche distribuite sul territorio (programmi di monitoraggio e altre attività volontarie);*

Nel leggere il SINCA per punti specifici (mancando costantemente una visione complessiva e un riporto sull'insieme) avevamo preso molti appunti anche sulla illuminazione, ma alla fine, in senso anche concreto del termine, abbiamo deciso di riportare solo – relativamente all'illuminazione – quanto è previsto per il “**monitoraggio**”.

In esso, senza la necessità di aggiungere altro, **è del tutto evidente non solo l'incidenza negativa significativa NON SELETTIVA** (non dichiarata, non valutata), ma anche l'inutilità di ogni proposta, oltre che l'infattibilità e comunque solo enunciati, nonché l'incognita CERTA (semberebbe una contraddizione in termini, ma non lo è) sia di ogni proposta attuale che da “migliorare” in futuro, **PERMANENDO LA CERTEZZA DELLA MORTALITA' – NONSELETTIVA – DI TUTTE LE COMPONENTI IN TRANSITO, MIGRATORIO ODISPERSIVO CHE SIA, DIURNE E NOTTURNE.**

Ciò, in assoluto contrasto CON GLI OBBLIGHI DI TUTELA, IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI, IL MANTENIMENTO DELLA COERENZA DELLA RETE POSTI DALLE DIRETTIVE COMUNITARIE E IN VIOLAZIONE, ANCORA UNA VOLTA E SPERIAMO SIA L'ULTIMA, CON L'ARTICOLO 4 PAR. 4 DELLA DIRETTIVA UCCELLI PER LA QUALE NEL 2005 E REITERATO NEL 2009 E' STATA APERTA UNA PROCEDURA DI INFRAZIONE COMUNITARIA

La lettura del SINCA e il rimando ad altri elaborati (decine) ha comportato una perdita di tempo inaudita e pertanto, poiché rimangono altre “risposte” alle richieste VINCA da analizzare, non possiamo evidenziare, punto per punto, le incredibili proposte presentate per il “monitoraggio” delle morti, l'infattibilità di ciascuna, la estrema limitatezza assoluta oltre che l'impossibilità indiscutibile (i caduti in mare...), ma soprattutto **L'INUTILITA' di tutto ciò**, per quanto mai impossibili o anche se in minimissima parte possibili, ininfluenti miglie, aggravate - in questo “aggiornamento” – dalla:

- completa omissione di qualsivoglia informazione sulla particolare anemometria del territorio (esplicitamente richiesta dal MASE per VINCA 58 e non solo);
- dall'assenza della certezza ampiamente documentata (non nel SINCA e non nell'elaborato MAW0141) della rarefazione di molte specie per le quali lo Stretto di Messina rappresenta la rotta migratoria più importante e che può, anche se fosse per alcune di loro, meno importante di altre, incidere sulle meta popolazioni mai neanche minimamente considerate.

VI è un drammatico effetto negativo certo, notte e giorno, che NON HA COMPENSAZIONE ALCUNA NE' MITIGAZIONE ALCUNA e viene – l'illuminazione assente oggi – considerata quale “miglioria” per diventare, con il monitoraggio, una quanto mai improbabile “MILESTONE” sulla pelle, anzi, penne di – sommati, anno dopo anno, - MILIONI DI UCCELLI.

Ci limiteremo ad evidenziare in grassetto e sottolineato (per non confondere con il grassetto in originale) le affermazioni che riteniamo rientrare in quanto sopra sinteticamente da noi considerato inammissibile non solo da farsi, ma anche da considerarsi “miglioria”.

Pag. 510 del SINCA:

Un aspetto di particolare rilievo riguarda l'individuazione del migliore tono di colore per l'illuminazione di sicurezza e l'illuminazione stradale (richiamato nella scheda p.CA-BI-001) che sarà definito mediante una fase di sperimentazione (campo prove).

*La letteratura disponibile, infatti, offre indicazioni contrastanti sul **tono di colore** in grado di **minimizzare gli effetti attrattivi dell'illuminazione artificiale notturna** e, di conseguenza, si prevede di sviluppare a partire dalla fase ante-operam uno studio di ecologia visiva degli uccelli, articolato su:*

*a) **una fase di modellazione del problema biologico e della risposta comportamentale degli uccelli:***

*b) **una fase di laboratorio per selezionare specifiche tonalità di colore da utilizzare in esperimenti di campo e in fase di esercizio:***

*c) una fase **sperimentale di campagna diretta ai tre gruppi di uccelli interferiti dall'illuminazione notturna della struttura (Passeriformi, Caradriformi, Procellariformi)**, con individui catturati in modo incruento e poi rilasciati, per la pre-selezione delle frequenze luminose da valutare nell'illuminazione delle strutture (CORRE L'OBBLIGO DI EVIDENZIARE CHE IN SPOSTAMENTO/MIGRAZIONE NOTTURNA, NON SONO SOLO GLI ORDINI INDICATI MA ANCHE ALTRI, COMPRESA CICOGNA NERA, ARDEIDI, ANSERIFORMI E MOLTO, MOLTO ALTRO, E CHE PROPRIO I CARADRIFORMI, ALIAS LIMICOLI, CHE NON SONO STATI OGGETTO DI STUDIO, vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 E VINCA 59)*

Dopo l'entrata in esercizio si attuerà:

*d) una fase di studio comparativo degli effetti delle diverse tonalità di colore pre-selezionate, in modo da identificare le frequenze luminose con la migliore combinazione tra riduzione dell'effetto fototattico e **minimizzazione delle collisioni da parte degli uccelli in movimento.***

*Considerata l'incertezza, in base alla controversa letteratura sull'argomento, nel definire il miglior tono di luce per minimizzare l'effetto fototattico dell'illuminazione, **lo studio previsto e le sue conclusioni risulteranno fondamentali nella minimizzazione dell'impatto residuo dell'illuminazione.***

Le conclusioni raggiunte rappresenteranno una milestone nella letteratura sull'argomento.** Il trasferimento delle conoscenze alla comunità scientifica e tecnica permetterà di orientare la minimizzazione degli impatti in altre opere di portata analoga, **amplificandone l'effetto positivo.

IMPOSSIBILE NON DIRE CHE SORGE SPONTANEA UNA DOMANDA:

LA SPERIMENTAZIONE NON SI FA IN CORSO DI ESERCIZIO, MA PRIMA, E QUINDI, PERCHE' NESSUNO AL MONDO L'HA MAI FATTA ?

OPPURE E' STATA FATTA E NON C'E' RIMEDIO ? E NON VIENE DETTO ? COME TANTE ALTRE COSE CHE SONO STATE "DIMENTICATE" NEL SINCA ED ELABORATI DI RIFERIMENTO ???

Considerati gli obiettivi, si prevede di effettuare censimenti di animali morti per collisione:

• ***in fase di cantiere, dal momento dell'installazione delle prime strutture aeree, lungo il perimetro della struttura in corso di costruzione nella parte a terra, a piedi con la presenza di due rilevatori e l'impiego di un cane addestrato. con la seguente tempistica:***

1.1 ad intervalli di 7 giorni nel periodo di migrazione primaverile (metà marzo - fine maggio), caratterizzato da numeri più alti e altezza di volo mediamente inferiore rispetto al periodo di migrazione autunnale.

L'altezza dipende da innumerevoli fattori, nessuno dei quali considerato negli elaborati di cui all'aggiornamento ed integrazioni e chiarimenti. Non dipendono certo dalla stagionalità, può solo cambiare la frequenza di alcuni di questi fattori (maltempo) che in ogni caso accadono regolarmente in entrambi i flussi.

Per la migrazione autunnale, parimenti importante, vi è solo uno studio parziale risalente a 14 anni fa... Affermazione priva di elementi conoscitivi congrui.

1.2 a intervalli di 15 giorni nel resto dell'anno;

Quindi, nei 6 giorni che intercorrono tra la modalità proposta al punto 1.1 e i 14 giorni di cui al punto 1.2, può morire di tutto ma è bastevole fare una passeggiata col cane per avere dati e diventare, forse, ma più probabilmente mai, UNA "MILESTONE"; per inciso, la migrazione inizia già a fine gennaio/primi di febbraio e per l'elaborato MA103 del 2011, diverse specie hanno il picco a febbraio, periodo mai indagato ad oggi e non considerato neanche nel 2024

• ***in fase di esercizio, lungo il perimetro della struttura nella parte a terra, a piedi con la presenza di due rilevatori e l'impiego di un cane addestrato, con la seguente tempistica***

1.3 ad intervalli di 7 giorni nel periodo di migrazione primaverile (metà marzo - fine maggio), caratterizzato da numeri più alti e altezza di volo mediamente inferiore rispetto al periodo di migrazione autunnale, e nel periodo di dispersione dei Procellariiformi (settembre - ottobre),

1.4 a intervalli di 15 giorni nel resto dell'anno;

Vale quanto già detto sopra per la fase di "cantiere" e aggiungiamo che i Procellariiformi passano e frequentano l'area tutto l'anno, con picchi anche di migliaia al giorno, in inverno. Inspiegabili i mesi indicati (vedasi nostre osservazioni a VINCA 58 e 59, VINCA 60).

• ***In fase di esercizio, lungo le vie di servizio che percorreranno il Ponte per l'intera sua lunghezza, con un veicolo a bassa velocità (10-15 km/h).***

1.5 Due volte al giorno nel periodo di migrazione primaverile (metà marzo - fine maggio), caratterizzato da numeri più alti e altezza di volo mediamente inferiore rispetto al periodo di migrazione autunnale.

1.6 Una volta al giorno nel periodo di dispersione dei Procellariiformi (settembre - ottobre).

1.7 a intervalli di 15 giorni nel resto dell'anno.

Vale quanto già evidenziato sopra, infattibile, inutile, insufficiente, inammissibile

Censimenti lungo il perimetro della struttura:

- *I censimenti saranno condotti a piedi lungo il perimetro dell'opera al suolo;*
- **Ci si avvarrà di un cane addestrato ed affiatato con il conduttore;**
- **Ogni censimento avrà inizio entro i primi 30 minuti dal sorgere del sole;**
- **Si procederà con andamento a zig-zag entro una fascia di 25 m dalla struttura, a una velocità non superiore ai 2 km/h;**
- **Per ogni osservazione si procederà alla documentazione fotografica, alla registrazione della posizione con rilevamento GPS, all'identificazione ove possibile di specie, età e sesso e stato fisiologico (peso e misure biometriche, livello di adiposità);**
- *Le carcasse verranno rimosse e conferite a istituzioni scientifiche (Musei di Storia naturale, Università) individuate con apposite convenzioni, o altrimenti smaltiti secondo le normative sanitarie.*

Il tempo di fare zig zag per km su entrambe le sponde, registrazioni, foto, peso ecc, e il sole è sorto e i predatori naturali (e non) hanno già fatto sparire il 99% dei morti (o dei moribondi), sempreché' non ci abbiano già pensato i predatori notturni o quelli diurni (gabbiani) aiutati dalle luci "mitigate" per tutte le opere previste (comprese quelle sportive, ludiche, turistiche ecc) sotto i viadotti, i tralicci ecc.

Si presume che per la vastità del territorio da indagare, che andrebbe dai blocchi di ancoraggio alla riva del mare, ci vorrebbe un esercito, non due rilevatori (peraltro non si indica il numero, semplicemente perché' e' un assunto privo di alcuna validità, ma soprattutto, di utilità)

Censimenti lungo le vie di servizio del Ponte:

• **I censimenti saranno condotti a lungo i corridoi di servizio a lato della sede stradale, per tutta la loro lunghezza e su entrambi i lati del Ponte, con un veicolo idoneo a bassa velocità, a velocità non superiore ai 15 km/h;**

• **I censimenti avranno luogo: al mattino, con inizio entro i primi 30 minuti dal sorgere del sole; Al pomeriggio, con inizio tra 90 e 60 minuti prima del tramonto.**

- *Il rilevamento riguarderà sia i percorsi di servizio, sia la strada a normale percorrenza;*
- *Per ogni osservazione lungo i corridoi di servizio, si procederà alla documentazione fotografica, alla registrazione della posizione con rilevamento GPS, all'identificazione ove possibile di specie, età e sesso e stato fisiologico (peso e misure biometriche, livello di adiposità);*
- *Le carcasse incontrate lungo i corridoi di servizio verranno rimosse e conferite a istituzioni scientifiche (Musei di Storia naturale, Università) individuate con apposite convenzioni, o altrimenti smaltiti secondo le normative sanitarie.*
- **Per ogni osservazione relativa alle strade a normale percorrenza, si procederà soltanto alla documentazione fotografica, alla registrazione della posizione con rilevamento GPS, all'identificazione ove possibile di specie, età e sesso;**
- **Per ragioni di sicurezza del personale e del traffico veicolare, non si procederà alla raccolta delle carcasse; doppi conteggi in giorni successivi verranno evitati con il confronto delle coordinate e delle fotografie delle osservazioni.**

Frequenza e opportunità dei rilevamenti sugli animali morti per collisione verranno riesaminati sulla base dei risultati al termine del programma di ricerca previsto (quale misura compensativa, v. Revisione AM0606 F0) sull'effetto delle diverse temperature di colore dell'impianto di illuminazione, e comunque a intervalli di tre anni dall'inizio della fase di esercizio.

I risultati dei censimenti saranno fondamentali per stimare l'impatto negativo del Ponte sulla componente e, esaminati insieme ai risultati del Monitoraggi dell'avifauna migratoria, stimare l'effettiva efficacia delle misure di compensazione descritte nel seguito di questo documento.

Il conteggio effettuato due volte al giorno permetterà la raccolta degli esemplari feriti o defedati, che verranno conferiti a uno dei due Centri di Recupero della Fauna Selvatica attivati nell'ambito del presente progetto come ulteriore misura di mitigazione, uno per versante, attraverso il personale appositamente reclutato o con il coinvolgimento di associazioni locali già attive sul tema ed eventualmente disponibili alla collaborazione.

ANDIAMO CON ORDINE:

Con difficoltà oggettiva, sulle corsie normali, ci si limiterà a tentare di contare i morti e lì finisce;

Per le corsie di servizio solita prassi

Ogni 3 anni si tirano le somme (in fase di esercizio), nel frattempo – aggiungiamo noi - la IUCN aggiornerà lo status delle specie e saliranno i livelli CR (critici) il LC passerà a VU (vulnerabile), aumenteranno gli EN (endangered) e così via.

Nel frattempo, con la “compensazione” del centro ornitologico si farà un esame congiunto, per la stima dell'efficacia delle compensazioni previste (vedasi nostre osservazioni a VINCA 50 ed altre, abbiamo perso il conto);

Quelli feriti o “defedati” si cureranno, liberandoli in loco e se tra i volontari che si occupano, appunto, da volontari da decenni sono disponibili, si accetta la collaborazione...

Una sintesi perfetta sia delle “migliorie” sperimentali che delle “compensazioni” inesistenti.

7.4.4.2 Tasso di mortalità di fondo

Per tenere conto dei tassi di mortalità naturale “in bianco” verranno effettuati conteggi delle carcasse sul litorale “in bianco”, per tenere conto dei tassi di mortalità naturali. I conteggi verranno effettuati si tratti di litorale di 2 km in entrambe le direzioni rispetto a ciascun punto di fondazione dei due piloni, a partire dall'inizio dei lavori.

Non viene spiegato come si distinguerebbe una mortalità naturale da una innaturale, a parte fratture da sottoporre a raggi X o avvelenamenti da sottoporre ad analisi specifiche (e costose), ma come si è già evidenziato, manca la valutazione della incidenza indiretta che esiste, è ampia, indiscutibile, oggettiva, ma non riportata né considerata.

Ovvero, tra le cause, la perdita di habitat di specie dove riposare e recuperare le energie perdute, e la morte per inedia derivante anche da perdita di orientamento per le luci, che provocano la dispersione e – nel caso dello Stretto – il possibile proseguo in volo in mare aperto e morte per inedia in mare. Aspetto questo da noi citato nelle osservazioni di aprile 2024 e mai considerato in termini di ulteriore incidenza negativa che si somma a tutte le altre.

7.4.4.3 Coefficiente di taratura

Per stimare l'effettivo impatto delle collisioni e l'eventuale necessità di implementare misure compensative supplementari occorre tenere conto della rilevabilità delle collisioni, in quanto il numero di collisioni registrate dal conteggio degli animali morti sarà influenzato dagli animali morti/feriti caduti dal Ponte, sia per movimenti autonomi che per il vento che spinge, oppure allontanati dai gabbiani spazzini. Per risolvere questo problema, è necessario implementare uno studio per il calcolo di “tassi di collisione corretti”. Il tasso di perdita per caduta dalla struttura sarà valutato simulando la caduta di uccelli inanimati da diverse altezze delle torri del Ponte, una volta ultimate e prima dell'entrata in esercizio.

Nel rileggere la frase ci siamo resi conto che si ipotizza una morte che finisce sull'asfalto, “caduti dal ponte”, ma è evidente che a migliaia potrebbero neanche cadere sul ponte, semplicemente direttamente in mare...

I 3,300 mt di impalcato sul mare, sono privi – ma lo sapevamo già - di possibili “studi”, “rilevamenti con cani affiatati”, percorsi a piedi a 2 kmh, a 15 kmh e così via.... Ma basterà implementare uno studio per il calcolo di “tassi di collisione corretti” e la conta dei morti sarà inoppugnabile, magari per pubblicazioni scientifiche e nulla di più, visto che misteriosamente nessuno al mondo ha mai voluto/potuto sperimentare prima – secondo queste “proposte” - , luci che non provocano impatto...

Ormai ognuno è munito di cellulare, e si presume che tutti sappiano che esiste la “modalità notturna”, per non affaticare gli occhi e peggiorare la vista. Analogamente, nel rispetto della sicurezza sul lavoro, si spiega che bisogna regolare la luce dello schermo, alzarsi e far riposare la vista, si danno le distanze da mantenere ecc. Abbiamo un sistema visivo diverso dall'avifauna, dai lepidotteri, dai chiroteri, loro si orientano nella notte senza luci, per loro l'illuminazione è fatale e comporta stravolgimenti di altro genere, con spesso la morte come conseguenza.

Pag. 526

7.6 Livello di significatività delle incidenze prima e dopo l'adozione delle misure di mitigazione

Le misure di mitigazione messe in atto per limitare quanto più possibile l'impatto con la struttura di attraversamento e il suo sistema di sospensione sono basate su una sostanziale revisione dell'impianto di illuminazione, con l'eliminazione delle luci di accento e di ogni forma di illuminazione diretta verso l'alto e in orizzontale. Viene comunque mantenuto un sistema di illuminazione architettonica con proiettori con ottica a fascio strettissimo e diretti verso il basso in modo da rendere la struttura del ponte (torri e pendini) identificabili dagli uccelli nel passaggio durante le migrazioni e minimizzare i rischi di collisione.

Le misure di mitigazione – ovvero la “miglioria” dell'impianto di illuminazione - messe in atto, non sono misure di mitigazione, sono incremento della PRESSIONE già individuata nell'allegato I al DDG 59/24.

Affermare che siano “mitigazioni” non è formalmente corretto né corrispondente alle misure vigenti.

Inoltre nella disamina delle luci sulle componenti, focalizzate sugli uccelli, andrebbero sommate quelle sulle altre componenti, non rilevate e quindi non presenti secondo il SINCA, per tutti i limiti che abbiamo già evidenziato in altre osservazioni alle richieste del MASE e relative risposte.

La modifica della risorsa trofica è uno degli effetti (oltre alle collisioni) di alta mortalità sia per gli invertebrati che per i chiroteri, senza contare gli effetti su anfibi, pesci, benthos e necton.

La richiesta del MASE verteva sulle altre componenti, il proponente ha focalizzato sull'avifauna e siamo stati costretti ad evidenziare quanto sopra e non basterebbe un documento di 400 pagine per riportare la sintesi parziale di tutte le pubblicazioni scientifiche sull'impatto delle luci sulla fauna, non solo volante.

Alla richiesta, come a tutte le altre, le risposte/integrazioni/chiarimenti, non hanno risposto, anzi, indirettamente è **stata confermata l'INCIDENZA SIGNIFICATIVA NON MITIGABILE NON COMPENSABILE SU TUTTA LA COMPONENTE UCCELLI e aggiungiamo, indirettamente e non volutamente, su tutte le altre.**

Vi è, nel testo del SINCA, distribuito nei vari livelli (Screening, Valutazione Appropriata ed infine, la fase III), il ripetersi di concetti già espressi, la sintesi dei lavori precedenti che per completezza e obiettività, in linea con le esplicite richieste della normativa comunitaria e con descrizioni non particellizzate, non frammentate per componenti, sub componenti ecc, aveva correttamente portato ad una definizione di **NON OTTEMPERATA la procedura VINCA nel parere CTVIA 1185/2013.**

Anche della sintesi riportata di questo antecedente elaborato avremmo da scrivere, avendo letto bene ogni pagina degli studi dal 2002 ad oggi e conoscendo ormai a memoria lo scempio che si farebbe di un territorio preziosissimo ed unico.

Vi è la certezza, non il dubbio, l'ipotesi, la possibilità, ma LA CERTEZZA, che mentre si studia se il colore è meglio scuro o chiaro, se il sonoro serve oppure sarebbe anche peggio, se il sonoro con la luce sarebbe o meno il colpo di grazia certo per un migratore che ha percorso non meno di 4000 km (e a volte 8 mila) per arrivare fin qui e chissà dove deve ancora arrivare, **che MORIREBBERO MIGLIAIA, DECINE DI MIGLIAIA DI UCCELLI in migrazione e in spostamento più breve.**

Mentre si fanno i monitoraggi dei deceduti, a 2 km all'ora a piedi, a 15 kmh orari ma solo foto sennò le macchine ti investono (gli uccelli però possono morire in nome dell'egocentrismo umano), mentre un cane addestrato fiuta il cadavere e manifesta affiatamento con il padrone e **ogni altra inimmaginabile, improponibile, infattibile, inaccettabile proposta di monitoraggio, permane sempre LA CERTEZZA CHE TUTTO CIO' CHE 'E' PROPOSTO COME MIGLIORIA E' SPERIMENTALE PROVOCANDO INEVITABILMENTE MORTI NON DI DECINE MA DI MIGLIAIA DI ESEMPLARI DI SPECIE PROTETTE, A RISCHIO GLOBALE, EUROPEO, NON GARANTENDO PIU' IN ALCUN MODO LA "COERENZA DELLA RETE" RICHIESTA DALLA COMUNITA' EUROPEA.**

TUTTO CIO' CHE SI PROPONE PER TASTARE LA PRESUNTA MIGLIORIA DELL'ILLUMINAZIONE CONSIDERATA "MITIGAZIONE" E', SAREBBE, SPERIMENTALE E A SUPPORTO NON DI "MITIGAZIONE" MA DI IMPLEMENTO INDISCUTIBILE DI PRESSIONE GIA' ESISTENTE DELLA QUALE NON VI E' NEL SINCA ALCUNA OBIETTIVA CORRELAZIONE E RIPORTO E VALUTAZIONE.

Chiudiamo, RIBADENDO LA ASSOLUTA INCOMPATIBILITA' ANCHE DI QUESTA "MIGLIORIA" sia sotto il profilo delle Misure di Conservazione di cui al DDG 14/24 e 59/24 sia perché vi è la certezza che sarebbe una sperimentazione: non "migliora" ma **incrementa una PRESSIONE GIA' ESISTENTE**, con impatto certo, irreversibile, perenne, non mitigabile e NON COMPENSABILE DEL PROGETTO.

Riporteremo nuovamente alcune delle frasi dell'elaborato MA103 del 2011 su alcune delle tante specie analizzate con attenzione, non riscontrata in questa procedura 2024 in nessun elaborato, men che meno sui migratori, per ulteriormente ribadire che:

- **vi è certezza di incidenza negativa IRREVERSIBILE, NON COMPENSABILE, NON MITIGABILE su tutte le componenti ambientali, nessuna esclusa**
- **gli studi si sono dimostrati insufficienti e non in linea con i dettami europei per la Rete Natura 2000 e non solo rispetto alle LINEE GUIDA VINCA SCATURITE DA PROCEDURA EU PILOT 2014/6730/ENVI ANCORA APERTA**
- **la particellarizzazione delle componenti ambientali, tutte e il riporto solo parziale di tutte le previsioni progettuali nonché l'immotivata, arbitraria e irregolare scelta di buffer (habitat e fauna) hanno portato immotivatamente a considerare come incidenza significativa alta solo la componente avifaunistica migratoria**
- **la "Coerenza di rete" che le Direttive comunitarie richiedono di garantire viene meno, completamente, alterando irreversibilmente un sito unico in Europa per milioni di uccelli appartenenti ad oltre 300 specie metà delle quali protette e in cattivo stato di conservazione**

Ci si è stancati di leggere ogni X anni studi che non studiano come dovrebbero e non riportano come dovrebbero, la specificità di questo territorio che viene di volta in volta ridimensionato, banalizzato, come se ciò che si propone da farsi sia scevro da ogni impatto inducendo – chi non conosce bene la sua immensa valenza – a credere a ciò che si riporta. Ed ancora, a non dover cercare ciò che si tace, a credere che sia tutto a posto pur di fronte a oltre un milione di mq di territorio SOTTRATTO PER SEMPRE agli habitat, habitat di specie, all'occupazione di oltre 74 MILA MQ DI SPAZIO AEREO PERCORSO NOTTE E GIORNI DA MILIONI DI UCCELLI PROTETTI CHE L'EUROPA CHIEDE DI TUTELARE E DI PREVENIRNE IL DEGRADO DEGLI HABITAT, LA SCOMPARSA, LA RAREFAZIONE; il tutto

senza una visione di insieme, della valutazione del cumulo, senza il riporto corretto di tutte le previsioni e delle certe, obiettive conseguenze MOLTEPLICI, irreversibili, non compensabili né mitigabili sui Siti Natura 2000 interferiti massivamente e irreversibilmente.

L'incidenza negativa è acclarata su tutte le componenti ambientali, tutte.

SI RESPINGA UNA VOLTA PER TUTTE IL PROGETTO CHE È INCOMPATIBILE CON TUTTO IL TERRITORIO, LE SUE FRAGILITÀ, LE SUE VALENZE, IL SUO VISSUTO.

Come abbiamo già evidenziato nelle Osservazioni di aprile 2024, le argomentazioni sulla mancanza di alternative sono inammissibili, la procedura di cui all'art. 5 comma 10 del DPR 357/97 e smi è omessa e ancora una volta si è provato a sostenere che un'opera così massivamente invasiva e complessa, sia esente da qualsivoglia incidenza e – ove ammesse – risolvibili con "monitoraggi", "studi", "stime", "sperimentazioni" tali da diventare, chissà, un giorno, una MILESTONE per il pianeta, compensazioni inesistenti, impossibili.

Pianeta che ci prova da decenni a trovare soluzioni per l'impatto devastante delle luci e non ci è mai riuscito perché le luci, che lo si voglia o no, provocano alterazioni e morti.

Dall'elaborato MA103 del 2011 solo qualche stralcio, già riportato nelle nostre osservazioni a VINCA 58 e 59 cui si rimanda per tutti gli opportuni e fondamentali approfondimenti (le pagine di riferimento sono nei paragrafi specifici a VINCA 58 e VINCA 59):

Ordine ciconiformes:

I rischi di collisione con il ponte possono avvenire però più facilmente se l'attraversamento dello Stretto avviene di notte. In questo caso la ridotta visibilità può causare impatti da parte di uccelli che possano non avvistare in tempo le strutture.

La mancata percezione dell'ostacolo o un avvistamento solo da distanza molto ravvicinata possono rendere inevitabile l'impatto contro la struttura. Al tempo stesso, l'uso di luci per illuminare la struttura può provocare effetti negativi, venendo a rappresentare, in condizioni metereologiche particolari, un motivo di attrazione verso le strutture del ponte.

Le indagini condotte nella primavera 2006, tra il 3 aprile e il 15 maggio, indicano una notevole variazione nell'intensità della migrazione notturna e delle quote di volo degli uccelli, influenzate principalmente dalla direzione e dall'intensità del vento.

Complessivamente nel periodo di studio il 9,4% degli uccelli stimati, con il rilevamento radar a fascio fisso, attraversano l'area del ponte ad una quota compresa tra i 50 e i 400 metri di altezza slm.

*I dati raccolti durante il giorno con il radar sui Ciconiformi sono riferiti a 43 tracciati di volo, relativi a 252 individui. Alcuni di questi gruppi non sono stati determinati a livello specifico. Le concentrazioni rilevate nel corso di questa indagine per alcune specie appaiono modeste. **Il periodo indagato è però sicuramente breve rispetto alla durata delle migrazioni;** in particolare le specie della famiglia degli Ardeidi e Threskiornithidae, con popolazioni svernanti nel bacino del Mediterraneo, **migrano già a partire dal mese di febbraio** e sono quindi in gran parte sfuggite al censimento. **Dalla letteratura inoltre viene evidenziato un significativo passaggio nel corso della migrazione post-riproduttiva, da agosto a ottobre, periodo quasi del tutto non indagato.***

I rilevamenti radar notturni non hanno permesso di individuare con certezza i gruppi di appartenenza degli uccelli, i ciconiformi sono stati inclusi in una categoria definita "uccelli acquatici/limicoli". Le caratteristiche di volo di questi uccelli percepite dal radar sono assimilabili ad un'unica categoria che accoglie i seguenti taxa:

Pelecaniformi, Ciconiformi, Phoenicopteriformi, Anseriformi, Cardariformi e Gruiformi.

Quindi anche le stesse luci da usarsi, per come espresso nel SINCA quale "miglioria", per "segnalare" il ponte agli uccelli, avrebbe (ma lo sapevamo già), ulteriore impatto per la funzione "attrattiva". Così come sapevamo già (e l'abbiamo scritto) che a migrare di notte non erano solo gli Ordini indicati nel SINCA ma anche altri.

Riportiamo solo alcuni ulteriori precisazioni di cui agli studi del 2006 in MA0103, non riscontrati nella procedura 2024 pur avendolo "citato" e usato per improbabili comparazioni numeriche e di specie:

Cicogna nera (migra anche di notte):

l'eventuale scomparsa anche di pochi esemplari, per collisione, si ripercuoterebbe in maniera significativa sull'intera popolazione. Complessivamente possiamo definire l'impatto potenziale molto alto.

Fenicottero

*L'impatto dell'opera su questa specie è potenzialmente alto, essendo una specie che migra sia di giorno che di notte, **avendo un volo lento e scarse capacità di manovra per schivare ostacoli lungo il suo tragitto di volo.** Per queste caratteristiche è stata evidenziata come particolarmente vulnerabile all'impatto con cavi sospesi*

(Penteriani, 1998).

Ordine Anseriformi:

ORDINE Anseriformi

(...)

*I rischi di impatto con l'opera sono quelli già indicati per il gruppo dei Ciconiformi. L'impatto dell'opera, per questo gruppo di uccelli, da quanto rilevato nel corso di questa indagine può essere considerato basso, salvo alcuni casi sotto commentati. **Si ribadisce però il limite dell'analisi dei dati ad un periodo breve e la mancanza di informazioni specifiche per quanto riguarda i monitoraggi notturni.***

Moretta tabaccata

*La presenza seppur minima di gruppi in migrazione attraverso lo Stretto è di estrema rilevanza. **I rischi di impatto con l'opera, che non si possono escludere in condizioni meteo avverse o durante la notte, rappresentano un elemento di preoccupazione significativo.** Sebbene il numero di esemplari potenzialmente a rischio possa essere modesto, la rarità della specie, **lo stato critico di conservazione e l'importante ruolo rivestito dalla Sicilia nel corso delle migrazioni, possiamo considerare alto il potenziale impatto.***

Gru

***I rischi di collisione potrebbero essere significativi nelle ore notturne.** Lo stato di conservazione della specie è sfavorevole. L'impatto potenziale dell'opera è molto alto.*

ORDINE Passeriformes

*E' l'ordine che comprende il maggior numero di specie. Sono uccelli mediamente di piccola taglia, caratterizzati da un volo battuto intervallato da brevi pause. **Migrano principalmente di notte, alcune specie sia di notte che di giorno, altre solo di giorno.***

Nello Stretto di Messina le migrazioni diurne di alcune specie sono ampiamente documentate in letteratura. La migrazione notturna dei Passeriformi è stata per la prima volta indagata nel corso di questa ricerca.

(...)

*I dati raccolti evidenziano **un consistente flusso migratorio di Passeriformi attraverso lo Stretto.** Nell'area interessata dal progetto del ponte è stato stimato, tra il 3 aprile ed il 15 maggio 2006, in una fascia di quota compresa tra i 50 e i 3.000 metri, il passaggio notturno di 3.913.000 uccelli Passeriformi. **Il numero censito fornisce un chiaro quadro dell'importanza dell'area per la migrazione di questo gruppo di uccelli.***

L'impatto dell'opera è comunque legato alle interferenze con gli uccelli in volo, in migrazione attiva, attraverso lo Stretto. I rilievi effettuati in aprile e maggio con il radar hanno evidenziato un attraversamento dell'area di progetto del ponte a quote comprese tra 50 e 400 metri, del 9,4 % del campione. Queste percentuale su 3.913.000 uccelli rappresenta sicuramente un valore molto elevato

anche ove riferito a specie ampiamente distribuite. Infatti va considerato che, anche prendendo in considerazione tassi di collisione potenziale bassi, **la quantità di uccelli censiti è certamente sottodimensionata, in quanto riferita solo a parte della migrazione primaverile, ed in assenza di dati autunnali (indispensabili per poter ottenere valutazioni solide). Considerando la scala temporale di presenza dell'opera si giunge comunque a stime di impatti potenziali altissime.** .

(...)

I contingenti di molte specie sono presenti a concentrazioni talmente elevate che in condizioni di scarsa visibilità, soprattutto durante la notte e con venti particolari, potrebbero verificarsi delle estese morie di uccelli, come peraltro registrato in strutture analoghe all'estero. Difficile valutare le ripercussioni sulle popolazioni in transito, le quali interessano aree di nidificazione vastissime. Gli effetti sarebbero relativamente più marcati nel caso di popolazioni numericamente ridotte di specie vulnerabili o minacciate che transitano sullo Stretto. Complessivamente si può ritenere molto alto il rischio di impatto con le strutture del ponte per le specie appartenenti a questo vasto gruppo sistematico.

Allodola

Migra sia la notte che il giorno,

L'impatto potenziale dell'opera è alto

FAMIGLIA Motacillidae

Specie principalmente migratrici, effettuano movimenti diurni e notturni. Durante gli spostamenti diurni frequentemente si posano in corrispondenza di ambienti idonei.

Nello Stretto di Messina sono stati rilevati in alcuni giorni, cospicui contingenti in migrazione.

Solitamente gregari, spesso osservate associazioni monospecifiche.

L'impatto con l'opera è potenzialmente alto in situazioni di migrazione notturna.

FAMIGLIA Turdidae

*Questa famiglia comprende molte specie, alcune delle quali comuni e frequenti nell'area dello Stretto di Messina. Compiono movimenti notturni. Molte di queste specie passano in febbraio, marzo essendo migratrici intrapaleartiche altre, migratrici transahariane, passano in aprile e maggio, durante il periodo in cui sono stati concentrati gli sforzi della ricerca. **Tra queste specie ve ne sono molte potenzialmente ad elevato rischio.** Anche se si tratta di specie comuni, non interessate da particolari misure di conservazione, **le alte densità registrate nel sito lo rendono area critica per la loro conservazione.***

FAMIGLIA Sylviidae

(...)

Si tratta di uccelli che migrano esclusivamente durante la notte, non sono stati pertanto rilevati visivamente soggetti in migrazione attiva.

(..)

*Le notizie fornite dalla letteratura indicano in primavera per alcune specie dei giorni con **presenze quantitative eccezionalmente elevate, delle vere e proprie ondate.** Altre fonti bibliografiche indicano invece per alcune specie periodi di forte passo relativi solo alla migrazione post-riproduttiva, **periodo che non è stato purtroppo possibile monitorare.***

(...)

La presenza di un elevato contingente migratorio notturno, rilevato attraverso il radar, ci induce a pensare che molti dei migratori uccelli rilevati appartengano a specie di questa Famiglia. I rilevamenti attraverso campagne di inanellamento hanno del resto evidenziato un campione di cattura, quantitativamente scarso, ma qualitativamente ben diversificato. Le specie presenti sono le stesse specie di Silividi che transitano attraverso il Mediterraneo centrale, seguendo il ponte delle isole minori. La differenza di densità è sicuramente enfatizzata dalla mancanza di un effetto isola, gli uccelli sono cioè dispersi nel territorio.

Sono noti dati bibliografici che riportano il rischio di impatto con le strutture per queste specie, così come in generale per i Passeriformi, in particolare con strutture illuminate di notte come i fari, palazzi, ecc.

FAMIGLIA Laniidae

Le specie di questa famiglia sono migratrici. Le migrazioni avvengono durante la notte. In passato sono state molto più comuni, attualmente molte specie di queste specie sono in uno stato sfavorevole di conservazione e in forte declino in tutto l'areale.

Ci siamo limitati solo ad alcuni e solo a quelli in migrazione notturna

Per i chirotteri (VINCA 64)

Dal sito del MASE, ricerca effettuata in data 6 ottobre 2024:

[Impatto della luce artificiale sui chirotteri | Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica \(mase.gov.it\)](https://www.mase.gov.it/impatto-della-luce-artificiale-sui-chirotteri)

Impatto della luce artificiale sui chirotteri

Tutti i chirotteri italiani hanno alimentazione fondamentalmente insettivora e, conseguentemente, sono condizionati dai fattori che hanno impatto sugli insetti.

E' certo che l'illuminazione artificiale notturna causa impoverimento dell'entomofauna, benché le modalità con cui tale effetto si realizza siano state ancora scarsamente studiate: si dispone di dati sulle conseguenze fortemente negative dovute all'attrazione che determinate sorgenti luminose esercitano su moltissime specie di insetti, ma non si sa quasi nulla dell'impatto sugli insetti che, all'opposto, evitano le aree illuminate, né sulle conseguenze delle eventuali alterazioni dei ritmi circadiani e circannuali connessi alla luminosità, cui sono potenzialmente esposte tutte la specie.

Recentemente è stato anche evidenziato come moltissime specie di insetti siano sensibili e potenzialmente danneggiate dai fenomeni artificiali di polarizzazione della luce, dovuti in particolare agli oggetti con superficie liscia e scura; benché di rilevanza principalmente diurna, tale problema interessa anche la notte ed è aggravato dalla presenza di luce artificiale.

Per i pipistrelli, in estrema sintesi, i fenomeni citati si traducono in una minore abbondanza e varietà di prede. Va evidenziato come varie specie di chirotteri abbiano imparato a sfruttare le concentrazioni di insetti presso le luci artificiali. Per alcune è stato dimostrato come tale comportamento sia vantaggioso, per lo meno nel breve termine; per il pipistrello nano, in particolare, è stato suggerito che possa contribuire a fenomeni di espansione demografica ed esclusione competitiva a vantaggio della stessa specie.

E' stato tuttavia anche osservato come la ricerca delle prede presso i lampioni stradali esponga gli esemplari al rischio di mortalità per investimento da parte degli autoveicoli e, soprattutto, come

*altri chiroteri evitino le aree illuminate. Fra questi, molte specie di grande interesse conservazionistico, in particolare appartenenti ai generi *Rhinolophus* e *Myotis*.*

In analogia con la spiegazione in chiave antipredatoria del fatto che i chiroteri hanno attività essenzialmente crepuscolare/notturna, il comportamento lucifugo è stato posto in relazione a un maggior rischio di predazione presso le fonti di luce, dove possono essere attivi sia rapaci notturni, sia rapaci diurni.

Sono anche state suggerite motivazioni di ordine fisiologico: nei chiroteri, pur con differenze da specie a specie, la visione è migliore in condizioni di bassa luminosità e peggiora in luce intensa.

*Recenti studi hanno dimostrato come le luci artificiali possano condizionare l'attività di spostamento. In situazioni sperimentali di illuminazione controllata esemplari di vespertilio *dasycneme* hanno dimostrato di reagire alle luci, modificando momentaneamente le traiettorie abituali di volo; nel rinolofa minore sono stati accertati una drastica riduzione dell'attività in corrispondenza delle luci, dovuta principalmente a comportamenti di inversione di rotta al raggiungimento delle aree illuminate, e un ritardo nell'avvio degli spostamenti serali in corrispondenza delle fasi sperimentali caratterizzate da luci attivate.*

Le luci artificiali possono dunque rappresentare vere e proprie barriere, che riducono gli ambienti a disposizione e obbligano a traiettorie di spostamento alternative rispetto a quelle ottimali, con varie possibili conseguenze negative, come lo spreco di energie (percorsi più lunghi e tortuosi) e maggiori rischi a causa dell'esposizione a condizioni più ostili (predatori, fattori meteorologici sfavorevoli).

Per la conservazione dei chiroteri è quindi rilevante tutelare l'oscurità naturale notturna e prioritariamente occorre farlo presso le aree che per essi hanno maggior importanza biologica: i territori di caccia, i corridoi di transito (cioè le rotte abituali di spostamento, in particolare fra i siti di riposo diurno e le aree dove avviene l'alimentazione notturna) e i siti di rifugio.

Neanche alla richiesta VINCA 56 è stata fornita congrua risposta/chiarimento, ivi inclusa la Caretta caretta (VINCA 63) che ha tentato una deposizione in zona cantieri e pontili e che **a fronte delle attività molteplici previste in mare subirebbe non solo il "disturbo delle luci" ma molte altre alterazioni di cui non vi è alcun rapporto e analisi nel SINCA** (vedasi nostre osservazioni a VINCA 3).

VINCA 57

Fornire i criteri ecologici adottati per la scelta delle specie “ombrello” e delle specie “focali” selezionate

Risposta del proponente

(...)

Le specie ‘focali’ sono state proposte come indicatori di sensibilità al processo di frammentazione (Lambeck 1997). La loro selezione in paesaggi sottoposti a frammentazione antropogenica può facilitare l’individuazione delle specie più sensibili consentendo la definizione di appropriate misure di conservazione e la predisposizione di specifici piani di monitoraggio (Bennett, 1999).

(...)

Come riferimento documentale viene dato AMRW0972 - SIA - Relazione Vol.2/3 (Fase di riavvio L.58/2023) - §4.2.10.2

Le nostre osservazioni riguardano anche VIA 113

Fornire i criteri ecologici adottati per la scelta delle specie “ombrello” e delle specie “focali” selezionate, come già richiesto (cfr. RI 2012 VIAC054a).

La scelta di specie focali risulta del tutto arbitraria, ad esempio viene riportato che: *”Per gli uccelli rilevati mediante campionamenti puntiformi si è adottato in questo caso il criterio quantitativo della frequenza tra il 5 e il 20% delle stazioni. Per altre specie [di vertebrati, ndr] è stato applicato il giudizio esperto degli specialisti.”.*

Queste scelte, di fatto arbitrarie per tutti i gruppi, hanno portato alla esclusione di molte delle specie a maggiore interesse conservazionistico trovate nell’area, come elencate nelle tabelle 4-71, 4-72, 4-73 del documento AMRW0972 (pag. 1101, pag. 1103, pag. 1104 e a pag. 203 del SINCA, el. AMW0993). Si consideri ad esempio che le specie focali selezionate per i mammiferi, e cioè martora e faina, sono in realtà specie a basso interesse di conservazione come dichiarato dagli stessi proponenti (AMRW0972, Tabella 4-73).

La scelta delle specie ombrello appare altrettanto ingiustificata. Tra i mammiferi ad esempio viene selezionato esclusivamente il coniglio selvatico. Secondo la Lista Rossa dei vertebrati italiani (Rondinini et al. 2022) questa non è una specie nativa in Italia bensì introdotta in epoca storica, e dunque alloctona, seppur naturalizzata in Sicilia.

La trattazione di questa specie nell’ allegato AMW1903 è riferita principalmente al ruolo ecologico che essa svolge nel suo areale nativo nella penisola Iberica, dove essa gioca un ruolo chiave per il mantenimento di

specie di predatori come la lince pardina (*Lynx pardinus*) e l'aquila imperiale iberica (*Aquila adalberti*), che sono però assenti in Italia.

Le specie di avifauna presenti nelle aree anche interessate dalle opere, in alcune fasi del loro ciclo biologico (migrazione) o in concomitanza con perturbazioni prolungate che le spingono anche presso villaggi collinare e periferie urbane (specie stanziali e/o ind. Erratici), sopperiscono con una dieta più variegata rispetto alla Lince pardina e all'Aquila imperiale iberica. Tra esse, l'aquila del Bonelli (*Aquila fasciata*), l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), diversi rapaci del genere Aquila (Aquila anatraia minore *Clanga pomarina*, Aquila anatraia maggiore *Clanga clanga*, Aquila imperiale sottospecie orientale *Aquila heliaca heliaca*) con ecologia diversa. Analogamente il gatto selvatico (*Felis silvestris*) presente in ZSC ITA03011.

Inoltre, i campionamenti effettuati nel 2024 per i lagomorfi sono ritenuti dagli stessi proponenti infruttuosi per il coniglio selvatico, che appare in declino a causa della diffusione di malattie infettive. La scelta di questa specie, alloctona e poco presente nell'area vasta, come specie ombrello appare del tutto ingiustificata a fronte di molte altre specie di mammiferi presenti.

Il periodo di monitoraggio del 2024 è da ritenersi generalmente insufficiente per gli anfibi, per i quali sono stati considerati i soli mesi maggio-luglio. Questo è riconosciuto dagli stessi proponenti nel documento AMW 1907 (pag 26). Tra gli anfibi, viene comunque scelta come specie ombrello il rospo comune (*Bufo bufo*), anche se la ristrettezza del campionamento e la scarsa numerosità dei siti occupati rilevati (AMW 1907) rendono poco giustificabile questa scelta, cui si somma la grave siccità che ha colpito la regione che di certo ha contribuito ad una sottovalutazione della distribuzione degli anfibi.

La selezione di specie ombrello tra l'avifauna è altrettanto ingiustificata, dal momento in cui viene scelta una specie come l'alocco che ha preferenze boschive ma si trova anche in zone agricole e parchi urbani (come riportato anche nel documento AMW1905), e non è particolarmente legata ad habitat costieri massivamente interessati da plurime previsioni progettuali e opere definitive.

Risulta particolarmente rilevante l'assenza di specie di procellariformi tra quelle considerate come ombrello, anche se queste verosimilmente subiranno incidenze negative per l'impatto dell'opera più di quelle indicate e possono fornire indicazioni dell'impatto sulle specie migratrici marine in generale.

I proponenti stessi riportano l'alta frequenza dell'area da parte delle berte maggiore e minore:

“Il ripetersi di conteggi elevati (con picchi di oltre 250 Berte minori in una fascia di tre ore), *indica il verificarsi regolare di concentrazioni di individui in transito attraverso lo Stretto, per entrambe le specie target*” (AMW1915).

A proposito delle berte, i proponenti dichiarano che l'altezza di volo osservata nello stretto è generalmente bassa per queste specie (entro i 30 metri) e dunque gli eventi di collisione con l'opera sono da ritenersi poco probabili.

Questa considerazione, non tiene conto degli eventi meteorologici particolarmente intensi nell'area (vedasi par. 58 e 59, in relazione al rinvenimento di un Uccello delle Tempeste codaforcuta *Hydrobates leucorhoa* nell'entroterra di Milazzo, in occasione di una tempesta di Ponente, 7 gennaio 2024), inoltre non ha nulla a che fare con l'impatto in termini di disturbo durante la fase di costruzione dell'opera, né con la modifica alla risorsa trofica, come evidenziato negli stessi studi del proponente nelle precedenti procedure VIA (elaborato MA103).

L'erronea definizione di specie focali e specie ombrello ha effetti a cascata sulle carte di sensibilità faunistica riportate nella SINCA (documento AMRW0993, sezione 6.3.1.3), che non possono pertanto essere ritenute attendibili.

Inoltre, anche la stessa definizione delle carte di idoneità ambientale per le suddette specie è da ritenersi inadeguata (sezione 6.3.1.2).

I proponenti riportano che *“Le carte di idoneità ambientale (a piccola scala) sono state rimesse (Elaborato AMW1923) per le specie vertebrate considerate di interesse per la conservazione, per le specie focali e per le specie ombrello, su base CORINE land cover [...] Le diverse categorie ambientali sono state sottoposte a giudizio expert based secondo il metodo Montecarlo, con discussione e accordo fra tre esperti faunisti...”*. La definizione di aree di idoneità ambientale fatta sulla base del giudizio di tre esperti, e senza una valutazione statistica delle mappe risultanti, tramite punti di presenza cosiddetti indipendenti, non segue gli standard scientifici raccomandati per la creazione di mappe di idoneità ambientali. Si veda ad esempio *“Boitani et al. (2002) Rete Ecologica Nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei vertebrati. Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio”*.

Infine, come già esplicitato nei par. VINCA 1 ed altri, i rilevamenti delle specie animali sono stati limitati ad 1 km dai siti interessati dalle opere, per gli habitat a soli 50 mt, non rilevando pertanto la variabilità del territorio, la mobilità di molte specie e in contrasto evidente con le Linee Guida VIInCA.

VINCA 60

Integrare la valutazione delle interferenze dell'infrastruttura con i Procellariformi, stimando le incidenze da collisione potenziali, identificando opportune misure di mitigazione e compensazione.

Il proponente risponde:

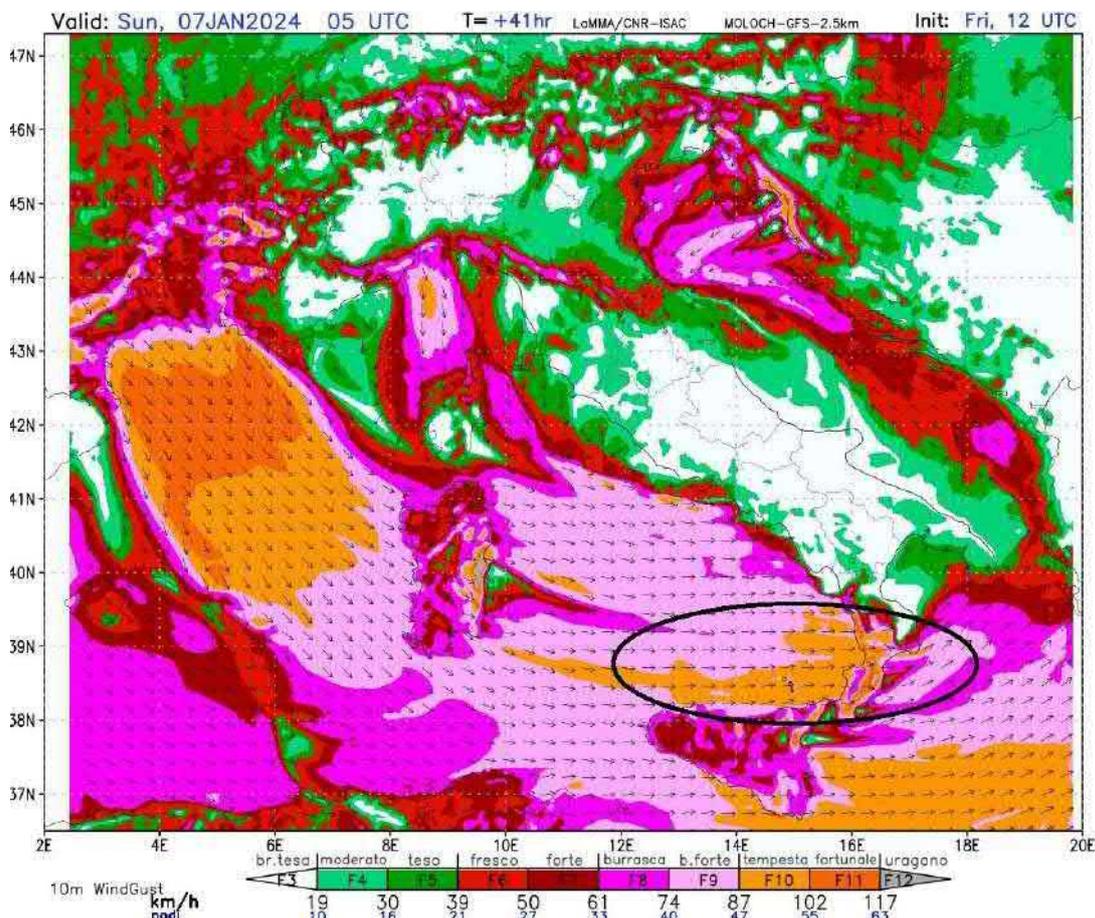
Conteggi ripetuti nel maggio 2024 hanno dato risultati paragonabili, con osservazioni nella fascia pomeridiana id massimi passaggio di 259 Berte minori e 82 Berte maggiori in una giornata (massima dimensione dei gruppi 27 per la Berta minore e 11 per la Berta maggiore)

La stima delle altezze massime di volo di ciascun individuo durante il traffico nello Stretto osservato durante il monitoraggio 2024 (AMW1915) dà per le due specie il seguente quadro, con nessun caso di soggetti osservati in volo al di sopra dei 30 metri per la Berta maggiore e dei 10 m per la Berta minore.

L'elaborato AMW1915 è stato già oggetto di nostre osservazioni nel par. VINCA 54 cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Sull'altezza di volo dei procellariformi (ma non solo di essi) abbiamo già evidenziato tra le altre cose, con il riporto della notizia e relativo link (par. VINCA 58 E 59) del rinvenimento di un Uccello delle tempeste codaforcuta *Hydrobates leucorhous*, specie pelagica rinvenuta in Italia solo 13 volte nell'ultimo secolo e mezzo e solo individui morti o moribondi. Si è fatto riferimento anche nel par. VINCA 54.

È stato rinvenuto nell'entroterra, a 200 m dal mare, il 7 gennaio 2024, a seguito di una tempesta di Ponente, che da mappa a seguire, era della scala F10, circa 55 nodi.



[Milazzo, “Uccello delle tempeste” in difficoltà salvato da un tredicenne. È caso raro in Italia - Oggi Milazzo - Oggi Milazzo](#)

[Salvataggio dell'uccello delle tempeste coda forcuta | Watch \(msn.com\)](#)



Per questo rinvenimento (e successiva liberazione) è stata inviata scheda di omologazione al Comitato di Omologazione Italiano di uccelli rari.

Se un uccello di cui si sono avute in un secolo e mezzo solo 13 segnalazioni di individui non vivi è finito dal mare aperto alla terraferma per il vento, **c'è da riconsiderare qualunque altezza di volo degli uccelli stimata e riportata nel SINCA ed elaborati di riferimento e relative risposte/integrazioni, per qualunque specie di uccello, non solo procellariformi** (vedasi par. VINCA 44, VINCA 58 e 59), essendo quelle riportate del tutto indicative e limitative e mai correlate alla complessa anemometria dell'area dello Stretto.

Ciò si aggiunge al non aver né risposto alla richiesta VINCA 58 laddove richiede “*eventuali scenari anemometrici e meteorologici estremi come quelli che caratterizzano lo stretto*”, risultati assenti in ogni elaborato visionato, SINCA incluso, e alla sottovalutazione delle situazioni non controllabili, non governabili, non prevedibili che non sono state oggetto di alcuna considerazione/valutazione. Questo aspetto è stato da noi trattato nelle osservazioni par. VINCA 58 e 59 cui si rimanda anche per visionare i grafici dei venti del periodo primaverile dal 2006 al 2024 ed altro ancora.

Analogamente si rimanda ai medesimi paragrafi VINCA 6, VINCA 58 e 59 relativamente alle compensazioni proposte, dove riportiamo nuovamente cosa richiedono le norme comunitarie per le corrette compensazioni, che non possono rientrare in quelle che dovrebbero essere le azioni poste dal gestore del sito per una corretta gestione e raggiungimento degli obiettivi di conservazione e obbligo di risultato.

Inoltre, se una berta che nidifica alle Isole Eolie muore sbattendo contro il ponte, **vanno considerate anche le conseguenze dell'evento, quali l'insuccesso riproduttivo (perdita dell'uovo deposto o morte del pulcino che non può essere allevato dal singolo partner sopravvissuto).**

Si rammenta inoltre, come già evidenziato nelle nostre Osservazioni di aprile 2024 e come richiamato nel par. osservazioni VINCA 54, che i procellariformi presenti nell'area dello Stretto non sono solo siciliani ma di altre aree e paesi del Mediterraneo. Quando non direttamente provenienti dall'Oceano Atlantico, quale è il caso dell'Uccello delle Tempeste codaforcuta sopra richiamato, **SPEC 1 e in declino**.

Infine, dall'elaborato MA103 del 2011, limitandoci solo alle Berte e non a tutte le diverse specie marine presenti nell'area si leggono informazioni importanti non riportate nella procedura 2024:

Berta maggiore:

La realizzazione del ponte e delle strutture annesse, ricadenti sul mare, rappresentano un elemento influente sulla normale dinamica di uso dell'ambiente.

(...)

Oltre al problema dell'attraversamento della fascia marina occupata dal ponte un altro aspetto sicuramente soggetto a cambiamenti sarà l'uso dell'habitat per il foraggiamento. E' verosimile che la presenza del ponte, durante la fase di costruzione e poi con l'entrata in esercizio, porti ad un esitamento del sito quale area di foraggiamento.

Berta minore:

molto comune, durante tutto il periodo di studio, oltre un migliaio di esemplari registrati, Le concentrazioni massime sono state riscontrate tra la seconda decade di aprile e la terza decade di maggio. Le frequenti osservazioni in questi periodi lasciano supporre la presenza di flussi migratori, con massima probabilità si tratta di soggetti nidificanti nelle piccole isole del Tirreno. Le ricorrenti osservazioni indicano inoltre una presenza stabile di nuclei nell'area dello Stretto e nei tratti di mare adiacenti. ***I rilevamenti indicano da gennaio a giugno una preferenziale rotta di soggetti provenienti dallo Ionio diretti sul Tirreno***. Le osservazioni riguardano esemplari singoli o gruppi costituiti da due o più esemplari, occasionalmente oltre 15.

Per quanto già noto in letteratura e per quanto rilevato in occasione di questo monitoraggio il sito è indiscutibilmente uno tra i più importanti, in Italia, per questa specie. I dati rilevati rispecchiano le problematiche già discusse per la Berta maggiore, il problema è però amplificato dall'importanza rivestita dal sito. Dall'area transitano un elevato numero di esemplari, si tratta delle densità relative più alte note per l'Italia. Trasformazioni ambientali indotte dalla realizzazione dell'opera potrebbero influire sia localmente, riducendo le potenzialità di ospitare la specie (primariamente alterazione dell'habitat di alimentazione) che su larga scala, in quanto potrebbero indirettamente esserne danneggiate le popolazioni nidificanti nel Tirreno, che giungono nel sito attraverso lo Ionio, quindi quei soggetti esclusivamente di passaggio nello Stretto.

Si fa inoltre presente che anche i procellariformi nidificanti nelle isole Maltesi si spingono per motivi di foraggiamento verso lo Stretto di Messina attraverso il Mare Jonio.

La fenologia riproduttiva della berta minore mediterranea (sincrona) copre i mesi da ottobre a luglio, quella della berta maggiore mediterranea (sincrona) da marzo a ottobre e quella dell'uccello delle tempeste mediterraneo (asincrona) da marzo-aprile a settembre-ottobre. La Berta minore si sposta nel Mar Nero tra agosto e settembre, la berta maggiore nell'Atlantico tra novembre e febbraio e l'uccello delle tempeste resta nel Mediterraneo durante l'inverno (ad eccezione degli individui delle

popolazioni più occidentali iberiche che possono svernare anche nell'Atlantico). È difficile comprendere quindi quali di questi movimenti siano in realtà migratori, di foraggiamento o erratismi; fatto sta che il mare Jonio e in particolare lo Stretto di Messina è interessato tutto l'anno dalla presenza di questi uccelli, perlopiù rilevabili dalla barca e non da terra.

Anche a questa richiesta il proponente non ha fornito riscontro adeguato

VINCA 58

Dall'analisi della VInCA presentata, l'avifauna appare subire danni particolarmente significativi, soprattutto per la mortalità per collisione di rapaci, secondo stime elaborate su dati 2006-2010.. Alla luce della rilevanza della mortalità attesa (difficilmente compensabile) per questa componente, appare necessario fornire integrazioni basate su dati aggiornati per l'avifauna migratrice con dati più aggiornati e tenendo in considerazione eventuali scenari anemometrici e meteorologici estremi come quelli che caratterizzano lo stretto, unitamente a misure di mitigazione e compensazione adeguate, senza le quali la commissione non è in grado di esprimersi.

VINCA 59

Integrare le informazioni relative alle misure di compensazione dovute al forte impatto previsto sulla componente rapaci (in particolare per il “worst case scenario” che prevede 548 fatalità) fornendo stime dell'efficacia delle misure adottate rispetto al worst case

Abbiamo volutamente accorpato entrambe le richieste VINCA 58 e 59, che sono inscindibili nella disamina della risposta/chiarimento fornita dal proponente.

Prima di procedere all'analisi delle risposte, è bene evidenziare che le richieste VINCA 58 e 59 riguardano la componente avifauna migratoria che nella procedura 2024 è risultata immotivatamente l'unica ad essere stata riconosciuta nel SINCA con Incidenza negativa significativa.

I siti ZPSITA030042 e ZPSIT9350100 sono stati istituiti perché rotta migratoria di importanza internazionale, per la tutela di innumerevoli specie in Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, ma per le innumerevoli previsioni progettuali e di esercizio, l'incidenza include altre specie di avifauna sia stanziali che svernanti, oltre ad altre classi animali, vegetali, sia in ambiente terrestre che marino, di cui ai rispettivi formulari Natura 2000.

Per dimensioni, articolazioni, complessità, distribuzione del progetto nelle sue diverse fasi l'incidenza negativa interessa tutte le componenti, in parte da noi analizzate per le altre richieste VINCA del MASE e relative risposte/riscontri, evidenziando la mancanza – tra le altre – dell'effetto cumulo.

In queste nostre osservazioni a VINCA 58 e 59 focalizzeremo sulla richiesta, evidenziando in ogni caso che ad essere colpiti direttamente non sarebbero solo i rapaci in migrazione, bensì tutti i migratori, diurni o notturni che siano.

E' obbligo altresì da parte nostra dedicare particolare approfondimento sulla migrazione partendo dalle informazioni non riscontrate nella procedura 2024 ma presenti nelle precedenti, per far comprendere meglio come **neanche a questa richiesta di chiarimenti ed integrazioni sia stato dato riscontro congruo.**

Alla VINCA 59 forniremo le osservazioni rispetto alle “compensazioni” proposte, nelle conclusioni della disamina dell'elaborato MAW0141, sempre in questo paragrafo dedicato ad entrambe le richieste VINCA (58 e 59).

Nessuna “compensazione” proposta è ammissibile né sotto il profilo delle linee comunitarie in materia di compensazioni, né “praticabili” : **NON ESISTE COMPENSAZIONE PER la perdita certa di decine di migliaia di migratori, lungo una delle rotte migratorie più vulnerabili del pianeta.**

Come del resto aveva correttamente riportato lo studio del 2011, MA0103, all.1 pag. 34 (pag. 55 del file):

Dalle analisi dei percorsi di volo e dalle informazioni note in letteratura è stata accertata una potenziale interferenza tra l'opera e gli uccelli Accipitriformi in transito migratorio attraverso lo Stretto. L'impatto dell'opera può essere considerato molto alto e non si prefigurano strategie di mitigazione o compensazione

Vedremo a seguire come questa determinazione per gli Accipitriformi (i rapaci) si estenda agli altri Ordini/famiglie.

➤ **IMPORTANTI INFORMAZIONI NON PRESENTI NELLA PROCEDURA ATTUALE**

Siamo obbligati a rilevare che l'attuale procedura sembrerebbe alimentata da una fretta particolare e inusitata, ancor più a fronte della complessità dell'opera, della indiscutibile importanza naturalistica dell'area in cui inciderebbe con innumerevoli previsioni progettuali sia in fase di cantiere che di esercizio, (oltre all'aspetto sociale che esula dalla procedura VINCA) che richiederebbe tempi decisamente più congrui per l'analisi attenta sia degli oltre ormai 10 mila file di progetto e studi, sia delle osservazioni prodotte da queste associazioni e comitati.

Poiché si presume che oltre a non possedere specifiche competenze in campo ornitologico, la Commissione chiamata a decidere non abbia probabilmente neanche il tempo di recuperare e leggere attentamente gli studi prodotti per le precedenti procedure, elaborato MA0103, MA0100 del 2011 sulla migrazione e sugli unici - a ieri - rilevamenti effettuati col radar, si è deciso di riportare in tabella semplice, una minima parte della approfondita check list correlata di informazioni anche sullo status (di allora) e sui rischi possibili di impatto, da noi sintetizzato

Ciò al fine di poter comprendere sia l'importanza assoluta di questa rotta migratoria per moltissime specie di avifauna protetta, sia per comprendere l'insufficienza delle informazioni riportate nell'elaborato AMRW 0993 (d'ora innanzi SINCA) e nell'elaborato MAW 0141 (d'ora innanzi Studio RADAR).

Gli elaborati MA0100 e MA0103 del 2011 sono – entrambi – richiamati nello Studio RADAR, e – come vedremo – parzialmente utilizzati ma con esiti diversi.

Leggendo le prime parti dello Studio RADAR ci ha colpito inoltre questa frase:

Il presente documento costituisce il Rapporto finale delle attività svolte dal gruppo di lavoro Agriconsulting. I dati e i risultati qui riportati integrano e sostituiscono i risultati preliminari riportati nel Rapporto di Campagna consegnato a Stretto di Messina SpA al termine dei rilievi (Documento RMFE- AO-24-01).

Come possa uno studio in altro anno (e ben 18 anni dopo) sostituirne uno non ci è dato comprenderlo ancor più che – come vedremo – vi è una parte in cui si arriva a togliere dal totale dei rapaci osservati nel 2024 una cifra importante, per giungere alla conclusione che i dati dei due rilevamenti sono coerenti, pur essendo cambiato e non poco il contingente migratorio sia in incremento per alcune specie sia in decremento pericoloso per altre.

Pertanto è ancor più doveroso evidenziare le differenze in termini di informazioni, chiarezza, completezza, approfondimento tra gli studi pregressi datati 2011 e quelli attuali.

Si è ritenuto opportuno fare questo approfondimento prima dell'analisi dello Studio RADAR per consentire una più immediata comprensione della insufficiente analisi compiuta sulla importantissima componente avifaunistica, motivo istitutivo di ben 2 ZPS di importanza non solo europea ma anche globale per diverse specie (peraltro entrambe IBA).

Non vi è dubbio che si possa anche rinunciare alla fretta e decidere di approfondire con testi pregressi, ma avendo già notato celerità incongrua a fronte di mole documentale importante da analizzare nelle sue diverse parti e fasi temporali, è stato inevitabile procedere come segue.

Quanto da noi riportato in tabella e in sintesi è testo di elenco sistematico estratto da “*QUARTO RAPPORTO CONCLUSIVO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO SVOLTE - QUANTIFICAZIONE DELLA MIGRAZIONE ATTRAVERSO LO STRETTO DI MESSINA IN PRIMAVERA 2006 ATTRAVERSO OSSERVAZIONI RADAR - BÄCHLER E., BRUDERER B., LIECHTI F.*” allegato 1 al MA0103 del 20/06/2011 per la procedura VIA/VINCA 2011.

L'elenco puntuale con citazioni bibliografiche e valutazioni a valle degli studi effettuati col radar è – nel testo originario – in forma narrativa.

Per brevità e comodità si riportano in formato tabella, **solo una minima parte delle centinaia di specie di cui all'elaborato sopraccitato, solo quelle il cui testo specifico rileva particolare importanza anche sul flusso autunnale ad OGGI MAI PIU' monitorato** e/o approfondimenti su status a rischio o flussi ingenti correlato con la definizione di rischio.

Si fa presente che le informazioni sulle Famiglie/Ordini che fanno riferimento sia al flusso autunnale che alla pericolosità della struttura in relazione a rarità/modalità migratoria e/o altro nel testo originario comprendono molte altre specie che non abbiamo riportato in tabella.

Per l'elenco completo si rimanda all'elaborato nella disponibilità della Commissione VIA. Nei precedenti studi vi sono innumerevoli informazioni su molti aspetti, inclusa la vulnerabilità delle specie su scala nazionale, europea e mondiale, e la gravità anche della perdita di un solo individuo, **informazioni non rinvenute nella documentazione della procedura 2024** se non per pochissime di cui si riporta lo status, il trend e la rarità (pag. 31 di 40 – Rapporto finale – Allegato 2, Studio RADAR, pag. 143 del file) senza evidenziare che anche solo la perdita di un individuo avrebbe gravissime ripercussioni sulla specie. In alcuni casi lo status riportato è datato e la specie ha visto innalzato purtroppo il livello di rischio.

Infatti diverse delle specie che vengono indicate nell'elaborato MA0103 del 2011, con status non ancora a rischio, sono nel corso del tempo diventate a rischio o il livello precedentemente indicato è assunto a maggiore vulnerabilità su scala globale. Diverse specie, per recente bibliografia, sono inoltre adesso considerate non solo migratrici diurne ma anche notturne (Cofta, 2022, rif. Bibliografico riportato in seguito).

Nella tabella che segue, da noi elaborata per una più veloce comprensione di ciò che non si riscontra nella documentazione 2024, SINCA e Studio RADAR, sono state da noi evidenziate in rosso le specie in ALLEGATO 1 DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE, (DIRETTIVA UCCELLI).

Non abbiamo invece modificato gli status SPEC e IUCN (che quindi risalgono al 2011) che saranno da noi riportati aggiornati alla fine della disamina della documentazione 2024, per tutta la check list dell'elaborato MA103, per evidenziare la differenza con quella invece ripresa nello Studio RADAR afferente a quella dell'elaborato MA100, al termine della disamina.

MA103 (2011) – allegato I - estratto da noi elaborato – In rosso specie in ALLEGATO 1 DIRETTIVA UCCELLI		
	SPECIE	LIVELLO IMPATTO PONTE
4	Svasso maggiore <i>Podiceps cristatus</i> <i>Be</i>	Modesta la presenza di questa specie. Potrebbe essere stato sottostimato il flusso di soggetti in migrazione, gli spostamenti notturni non sono facilmente documentabili. Non si può escludere una potenziale interferenza con l'opera.
7	Berta maggiore <i>Calonectris diomedea</i> CEE, Be, SPEC 2, VU	L'area rappresenta un sito di grande rilevanza, essendo un punto cruciale per gli spostamenti tra i due mari (Tirreno e Ionio) e un'importante area di foraggiamento. (.....) E' una specie strettamente legata all'area marina. La realizzazione del ponte e delle strutture annesse, ricadenti sul mare, rappresentano un elemento influente sulla normale dinamica di uso dell'ambiente. I rischi di impatto diretto con la struttura sono invece molto bassi, probabilmente nulli, poiché gli individui volano poco sopra il livello del mare, spesso sfiorandone la superficie. (...) Oltre al problema dell'attraversamento della fascia marina occupata dal ponte un altro aspetto sicuramente soggetto a cambiamenti sarà l'uso dell'habitat per il foraggiamento. E' verosimile che la presenza del ponte, durante la fase di costruzione e poi con l'entrata in esercizio, porti ad un esitamento del sito quale area di foraggiamento.
9	Berta minore <i>Puffinus yelkouan</i> Be, NonSPECE, VU	Per quanto già noto in letteratura e per quanto rilevato in occasione di questo monitoraggio il sito è indiscutibilmente uno tra i più importanti, in Italia, per questa specie. I dati rilevati rispecchiano le problematiche già discusse per la Berta maggiore, il problema è però amplificato dall'importanza rivestita dal sito. Dall'area transitano un elevato numero di esemplari, si tratta delle densità relative più alte note per l'Italia. Trasformazioni ambientali indotte dalla realizzazione dell'opera potrebbero influire sia localmente, riducendo le potenzialità di ospitare la specie (primariamente

MA103 (2011) – allegato I - estratto da noi elaborato –
In rosso specie in ALLEGATO 1 DIRETTIVA UCCELLI

		alterazione dell'habitat di alimentazione) che su larga scala, in quanto potrebbero indirettamente esserne danneggiate le popolazioni nidificanti nel Tirreno, che giungono nel sito attraverso lo Ionio, quindi quei soggetti esclusivamente di passaggio nello Stretto.
12	Uccello delle tempeste <i>Hydrobates pelagicus</i> CEE, Be, NonSPECE, VU	Il sito potrebbe rivestire un ruolo importante come area di foraggiamento e di transito.
15	SULA <i>Morus bassanus</i> Be, NonSPECE	Attualmente il sito riveste notevole importanza; si tratta di uno dei tratti costieri che accoglie tra le concentrazioni più elevate in Italia (Brichetti & Fracasso, 2003). (...) Le considerazioni su questa specie sono simili a quelle espresse per la Berta maggiore e la Berta minore. A differenza di queste due specie v'è però detto che la Sula non ha l'abitudine di volare bassa sul mare e spesso vola ad alcune decine di metri di altezza. Pertanto il rischio di collisioni non è da escludere.
16	Cormorano <i>Phalacrocorax carbo</i> Be, EN	Le informazioni raccolte sugli uccelli in transito, gli esemplari cioè che corrono il maggior rischio potenziale di impatto, sono scarse; questo può essere legato alle poche indagini condotte in loco nei periodi di maggiore passaggio (febbraio-marzo; ottobre novembre).

Pag. 17

ORDINE Ciconiiformes

I Ciconiformi sono uccelli con ampia aperture alare, poco agili nelle manovre in volo e che hanno quindi scarse capacità di evitare gli ostacoli a breve distanza. I dati raccolti evidenziano inoltre un aspetto significativo relativo alle quote di volo. In primavera, con venti a favore, che soffiano dai quadranti settentrionali, opposti cioè al senso di marcia degli uccelli, le quote di volo registrate sono mediamente più alte.

I dati elaborati sui tracciati di volo, registrati durante il giorno, indicano che l'81% degli esemplari si mantiene ad una quota superiore ai 400 metri, la restante parte al di sotto dei 400 metri. Con condizioni di vento opposte, quindi "vento in coda", la situazione cambia, gli uccelli mediamente volano a quote più basse. Il 41% degli esemplari registrati attraversa l'area del ponte al di sotto dei 400 metri. In queste condizioni, con il verificarsi di perturbazioni meteo, i rischi di collisione aumentano moltissimo. Durante il giorno possiamo pertanto affermare che solo in determinate circostanze il rischio di impatto con l'opera è da ritenersi molto alto.

I rischi di collisione con il ponte possono avvenire però più facilmente se l'attraversamento dello Stretto avviene di notte. In questo caso la ridotta visibilità può causare impatti da parte di uccelli che possano non avvistare in tempo le strutture.

La mancata percezione dell'ostacolo o un avvistamento solo da distanza molto ravvicinata possono rendere inevitabile l'impatto contro la struttura. Al tempo stesso, l'uso di luci per illuminare la struttura può provocare effetti negativi, venendo a rappresentare, in condizioni meteorologiche particolari, un motivo di attrazione verso le strutture del ponte.

Le indagini condotte nella primavera 2006, tra il 3 aprile e il 15 maggio, indicano una notevole variazione nell'intensità della migrazione notturna e delle quote di volo degli uccelli, **influenzate principalmente dalla direzione e dall'intensità del vento.**

Complessivamente nel periodo di studio il 9,4% degli uccelli stimati, con il rilevamento radar a fascio fisso, attraversano l'area del ponte ad una quota compresa tra i 50 e i 400 metri di altezza slm.

I dati raccolti durante il giorno con il radar sui Ciconiformi sono riferiti a 43 tracciati di volo, relativi a 252 individui. Alcuni di questi gruppi non sono stati determinati a livello specifico. Le concentrazioni rilevate nel corso di questa indagine per alcune specie appaiono modeste. **Il periodo indagato è però sicuramente breve rispetto alla durata delle migrazioni;** in particolare le specie della famiglia degli Ardeidi e Threskiornithidae, con popolazioni svernanti nel bacino del Mediterraneo, **migrano già a partire dal mese di febbraio** e sono quindi in gran parte sfuggite al censimento. **Dalla letteratura inoltre viene evidenziato un significativo passaggio nel corso della migrazione post-riproduttiva, da agosto a ottobre, periodo quasi del tutto non indagato.**

I rilevamenti radar notturni non hanno permesso di individuare con certezza i gruppi di appartenenza degli uccelli, i ciconiformi sono stati inclusi in una categoria definita "uccelli acquatici/limicoli". Le caratteristiche di volo di questi uccelli percepite dal radar sono assimilabili ad un'unica categoria che accoglie i seguenti taxa:

Pelecaniformi, Ciconiformi, Phoenicopteriformi, Anseriformi, Cardariformi e Gruiformi.

Il numero di uccelli stimato, mediante uso del radar a fascio fisso, durante le notti tra il 3 aprile e il 15 maggio 2006, appartenenti alla categoria "uccelli acquatici/limicoli" sono 387.000. Sebbene non sia possibile stabilire con che proporzioni siano distribuiti all'interno di questo valore i vari gruppi **l'ordine di grandezza evidenzia un flusso di estrema rilevanza.**

23	Sgarza ciuffetto <i>Ardeola ralloides</i> CEE, Be, SPEC 3, VU	Mancano osservazioni su esemplari in migrazione attiva. I gruppi osservati sono relativi a soggetti in migrazione che hanno effettuato brevi soste nel sito. L'ampia disponibilità di prede offerte dai laghi ha sicuramente spinto gli esemplari ad effettuare una sosta prolungata.
25	Garzetta <i>Egretta garzetta</i> CEE, Be, Wa	Gli ambienti umidi sono regolarmente frequentati, nonostante il loro elevato grado di antropizzazione. Per i gruppi in migrazione l'area rappresenta un importante sito di riposo e alimentazione. Naturalmente è prevedibile che molti esemplari passano senza comunque sostare. La realizzazione dell'opera, oltre ai rischi di impatto evidenziati per questo gruppo nell'ambito delle migrazioni, costituisce una barriera tra i due laghi, interferendo con le normali dinamiche di spostamento da un lago all'altro.
26	Airone bianco maggiore <i>Casmerodius albus</i> CEE, Be, Wa, NV	Coerentemente con la rarità della specie in ambito nazionale, le osservazioni

		sono limitate. Il quadro della fenologia indica comunque una significativa presenza della specie. La ricca ittiofauna dei laghi offre buone possibilità di sostentamento. Le interferenze con l'opera sono quelle già evidenziate per la Garzetta.
27	Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i> M, Be, LR	Le osservazioni sono frequenti, con diversi gruppi in migrazione. Rilevante è la presenza di un cospicuo passaggio migratorio, evidenziato in bibliografia. Le interferenze in tal senso con l'opera hanno una maggiore risonanza.
28	Airone rosso <i>Ardea purpurea</i> CEE, Be, Bonn, SPEC 3, LR	La realizzazione dell'opera in presenza di un flusso migratorio cospicuo, come quello riportato da Corso, determina un potenziale impatto sicuramente non trascurabile. I rischi sono in particolare legati alle abitudini migratorie notturne di questa specie.
Pag 23		
<p>FAMIGLIA Ciconiidae</p> <p><i>Le cicogne hanno abitudini migratorie del tutto simili a quelle dei rapaci diurni (Accipitriformi). Il volo migratorio avviene durante le ore di luce e viene sospeso al termine della giornata, con il tramonto. Spesso si osservano in natura associate a rapaci, dei quali generalmente seguono gli stessi percorsi. In questo caso l'area rappresenta un sito particolarmente critico essendo uno dei canali preferenziali nell'attraversamento del Mediterraneo. La massima parte del flusso migratorio che attraversa l'Italia passa da questo sito. I casi di potenziale impatto possono avere incidenza molto alta.</i></p>		
29	Cicogna nera <i>Ciconia nigra</i> CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 2, NV	Lo Stretto di Messina è indubbiamente il più importante canale di migrazione italiano per questa rara specie di cicogna. Sebbene il numero totale di esemplari che attraversano l'area è basso, l'eventuale scomparsa anche di pochi esemplari, per collisione, si ripercuoterebbe in maniera significativa sull'intera popolazione. Complessivamente possiamo definire l'impatto potenziale molto alto.
30	Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i> CEE, Be, Bonn, SPEC 2, LR	Meno rara della Cicogna nera, numericamente le presenze sono superiori. L'impatto dell'opera è comunque potenzialmente alto, per gli stessi motivi. Sebbene i contingenti siano maggiori allo stesso modo le probabilità di impatto sono maggiori.
31	Mignattaio <i>Plegadis falcinellus</i> CEE, Be, Bonn, SPEC 3, CR	Cospicuo è il passaggio migratorio, da quanto appreso in letteratura. Le

		potenziali interferenze tra i contingenti migratori e l'opera sono alte.
32	Spatola <i>Platalea leucorodia</i> CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 2, NV	Lo Stretto si può considerare un sito di rilevanza nazionale, data la concentrazione in periodo migratorio (cfr. Bricchetti & Fracasso, 2003). (...) Nell'area sono segnalate importanti concentrazioni in ambito nazionale. L'impatto potenziale dell'opera è da considerarsi alto.
33	Fenicottero <i>Phoenicopterus roseus</i> CEE, Be, Bonn, SPEC 3	L'impatto dell'opera su questa specie è potenzialmente alto, essendo una specie che migra sia di giorno che di notte, avendo un volo lento e scarse capacità di manovra per schivare ostacoli lungo il suo tragitto di volo. Per queste caratteristiche è stata evidenziata come particolarmente vulnerabile all'impatto con cavi sospesi (Penteriani, 1998). Tuttavia le informazioni ricavate indicano una presenza irregolare e alquanto modesta nell'area.
Pag. 27		
<p>ORDINE Anseriformi (...)</p> <p>I rischi di impatto con l'opera sono quelli già indicati per il gruppo dei Ciconiformi. L'impatto dell'opera, per questo gruppo di uccelli, da quanto rilevato nel corso di questa indagine può essere considerato basso, salvo alcuni casi sotto commentati. Si ribadisce però il limite dell'analisi dei dati ad un periodo breve e la mancanza di informazioni specifiche per quanto riguarda i monitoraggi notturni.</p>		
36	Oca selvatica <i>Anser anser</i> M Be, Bonn	Importanti nuclei svernano nelle coste del Nord Africa. In Sicilia non sono noti flussi migratori ma è probabile che questi passino inosservati. Non si può escludere una possibile interferenza.
38	Volpoca <i>Tadorna tadorna</i> Be, Bonn	Comune in Sicilia e in nord-Africa, non si può escludere che l'area dello Stretto sia interessata da un flusso migratorio.
44	Marzaiola <i>Anas querquedula</i> M Be, Bonn, SPEC 3, VU	Le informazioni relative a questa specie indicano un flusso migratorio in corrispondenza dell'area dello Stretto. I rischi di interferenza tra questa specie e l'opera non sono trascurabili. Localmente la Marzaiola, durante le migrazioni, può essere presente ad elevate concentrazioni, spesso con gruppi di molte centinaia di esemplari. Non si possono escludere quindi impatti diretti con l'opera.

48	Moretta tabaccata <i>Aythya nyroca</i> CEE, Be, Bonn, SPEC 1	La presenza seppur minima di gruppi in migrazione attraverso lo Stretto è di estrema rilevanza. I rischi di impatto con l'opera, che non si possono escludere in condizioni meteo avverse o durante la notte, rappresentano un elemento di preoccupazione significativo. Sebbene il numero di esemplari potenzialmente a rischio possa essere modesto, la rarità della specie, lo stato critico di conservazione e l'importante ruolo rivestito dalla Sicilia nel corso delle migrazioni, possiamo considerare alto il potenziale impatto.
54	Smergo minore <i>Mergus serrator</i> M irr Be, Bonn	Il rischio potenziale di interferenze con il ponte c'è, soprattutto perché è una specie legata all'ambiente marino costiero. I rischi di impatti sono quelli già ampiamente discussi. Complessivamente l'impatto può essere giudicato medio basso.

Pag. 33

ORDINE Accipitriformes

(...)

Dalle analisi dei percorsi di volo e dalle informazioni note in letteratura è stata accertata una potenziale interferenza tra l'opera e gli uccelli Accipitriformi in transito migratorio attraverso lo Stretto. L'impatto dell'opera può essere considerato molto alto e non si prefigurano strategie di mitigazione o compensazione.

(...)

Il rischio è fondamentalmente legato alle possibili collisioni tra gli uccelli e la struttura. Il ponte sospeso, le torri di sostegno e tutti gli elementi di connessione rappresentano una barriera posta in corrispondenza del loro normale tragitto di volo.

La probabilità di potenziale scontro degli uccelli con la struttura è mediamente alta, pur variando notevolmente in base alle condizioni meteorologiche. In giornate limpide, caratterizzate da una buona visibilità, questo rischio è estremamente ridotto.

Gli uccelli in volo avvistano la struttura e compiono le manovre necessarie per evitarla. Se le condizioni meteo però non sono buone, è presente foschia, nebbia, pioggia sottile, nuvole basse il rischio di scontro aumenta notevolmente. La ridotta visibilità impedisce gli uccelli di evitare il ponte. Il rischio è ulteriormente aggravato dalle limitate capacità di manovra a brevissima distanza di questo gruppo, caratterizzato da un'ampia apertura alare.

Un altro effetto negativo che si manifesta con la realizzazione dell'opera è legato all'alterazione della geomorfologia dell'area. La migrazione di questi uccelli è localmente influenzata da riferimenti topografici sul territorio, quali pianure, montagne, vallate, le quali vengono attentamente evitate o raggiunte. Il ponte sullo Stretto rappresenterebbe un nuovo elemento topografico di riferimento il quale potrebbe comportare un'alterazione al normale comportamento migratorio. Questo potrebbe richiedere un adattamento a diverse strategie di attraversamento dello Stretto, con un conseguente stress fisiologico e spreco di energie aggiuntivo.

I dati raccolti attraverso il radar hanno evidenziato una dinamica di attraversamento dello Stretto fortemente condizionata dai venti

In condizioni di vento opposte, quindi “vento in coda”, la situazione cambia, gli uccelli mediamente volano a quote più basse. Il 41% degli esemplari registrati hanno attraversato l’area del ponte ad una quota compresa tra i 50 e i 400 metri.

*Sulla base di questi dati possiamo affermare che tra il 17 e il 46% di rapaci che attraversano l’area durante il giorno seguono tracciati di volo teoricamente interferire con la struttura. **Se si verificano condizioni meteo avverse, che determinano scarsa visibilità, tra il 17 e il 46% di uccelli corrono un elevato rischio di collisione con la struttura.***

L’impatto derivato dalla realizzazione dell’opera per questo gruppo è indubbiamente da considerare alto.** Sebbene i rischi di collisione con l’opera sono molto alti solo in condizioni meteorologiche avverse, **le probabilità rimangono molto elevate.

*Il gruppo degli Accipitriformi comprende specie che svolgono il ruolo di predatore all’interno degli ecosistemi. **I predatori hanno una distribuzione limitata nel territorio. Questa particolare condizione al vertice della catena trofica li rende particolarmente vulnerabili e suscettibili alle perturbazioni ambientali nei livelli trofici inferiori.***

*Ulteriori riflessioni sugli effetti negativi scaturiscono da alcuni aspetti biologici come la longevità. Gli individui appartenenti a queste specie hanno solitamente una vita lunga, **il ricambio generazionale avviene cioè lentamente.** Gli esemplari inoltre sono fedeli ai siti di migrazione, percorrono cioè le medesime rotte nel corso della loro vita.*

Per tali motivazioni molte di queste specie sono particolarmente protette. Buona parte di esse sono minacciate e in Europa presentano uno stato conservazione sfavorevole; molte sono incluse nella Direttiva Comunitaria 79/409 “Uccelli Selvatici”.

Alcune di queste specie sono oggetto di particolari programmi di conservazione.

La possibile riduzione, a causa di collisioni con l’opera, anche di percentuali modeste dei contingenti migratori registrati, potrebbe ripercuotersi significativamente sulle popolazioni. Gli effetti negativi dell’opera potrebbero manifestarsi nei quartieri di riproduzione o di svernamento a migliaia di chilometri da Messina, magari anche in siti che godono di regimi speciali di protezione.

55	Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i> M, CEE, Be, Bonn, Wa, NonSPECE, VU	Nello Stretto di Messina tra i rapaci diurni è la specie più abbondante durante le migrazioni. Si stima che il numero totale di individui che in primavera attraversa lo Stretto vari da 30.000 a 35.000. Lo Stretto è uno dei tre punti cruciali per la migrazione di questa specie nel Mediterraneo. La massima parte degli esemplari che attraversano lo Stretto di Messina si riproduce nell’Europa centro-orientale. L’impatto dell’opera su questa specie è potenzialmente molto alto.
56	Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, VU	Lo Stretto rappresenta il più importante sito di migrazione per la specie nel Mediterraneo centrale (...) Un’importante rotta migratoria interessa lo Stretto. L’impatto potenziale dell’opera è molto alto.

57	Nibbio reale <i>Milvus milvus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 2, EN	Un modesto flusso migratorio è regolarmente registrato durante la migrazione pre-riproduttiva.
59	Capovaccaio <i>Neophron percnopterus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, CR	Data la rarità di questo avvoltoio, in Italia e negli altri paesi Mediterranei che lo ospitano, appare di grande importanza il flusso migratorio registrato sullo Stretto di Messina. (.....) Lo Stretto di Messina rappresenta un cruciale sito di migrazione. L'impatto dell'opera su questa specie potrebbe avere effetti gravissimi anche ove relativo a singoli individui.
60	Grifone <i>Gyps fulvus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, CR	E' una specie particolarmente sensibile al rischio di impatto con cavi sospesi. Negli ultimi anni le osservazioni di soggetti in transito sullo Stretto sono in aumento. Il rischio di impatto con l'opera è alto.
61	Avvoltoio monaco <i>Aegypius monachus</i> M ? CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 1, EX	Le osservazioni relative a questa specie sono del tutto eccezionali. L'areale di distribuzione in Europa è limitato a poche aree delle regione balcanica ed iberica.
62	Biancone <i>Circaetus gallicus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, EN	Le osservazioni su questa specie sono esigue ma regolari. Alcuni soggetti sembrano legati più stabilmente al territorio compreso nell'arco peloritano.
63	Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, EN	Lo Stretto di Messina è il sito di massima importanza internazionale nel Mediterraneo per questa specie. Il sito ospita le più alte concentrazioni di soggetti in migrazione, superiori agli effettivi registrati sul Bosforo ed a Gibilterra. L'area riveste un ruolo chiave nella salvaguardia della specie; l'impatto potenziale dell'opera è decisamente molto alto.
64	Albanella reale <i>Circus cyaneus</i> M, W CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, EX	Modesto ma regolare il passaggio di questa specie attraverso l'area.
65	Albanella pallida <i>Circus macrourus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 1	Tra le albanelle è la più rara. In Europa ha un ristretto areale di distribuzione; in forte diminuzione, recentemente è scomparsa da alcune nazioni. Lo Stretto di Messina è un sito di rilevanza internazionale. L'impatto potenziale dell'opera è molto alto, alla luce dello stato di conservazione della specie.
66	Albanella minore <i>Circus pygargus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, NonSPECE, VU	Lo Stretto di Messina rappresenta una delle più importanti rotte di migrazione per questa specie in Europa.

67	Astore <i>Accipiter gentilis</i> M irr Be, Bonn, Wa, VU	L'attraversamento dello Stretto da parte di questo rapace è un evento occasionale.
----	---	--

68	Sparviere <i>Accipiter nisus</i> Re, M Be, Bonn, Wa	Modesto ma regolare il flusso migratorio attraverso lo Stretto.
70	Poiana <i>Buteo buteo</i> M, N ? Be, Bonn, Wa	<i>ssp buteo</i> L'impatto dell'opera su questa specie può essere considerato basso. <i>ssp vulpinus</i> A Messina il flusso migratorio di questa sottospecie, originaria della Russia orientale, è riferito a pochi esemplari, ma riveste grande interesse.
71	Poiana codabianca <i>Buteo rufinus</i> M CEE, Be, Bonn, SPEC 3	Il sito rappresenta un'importante area, unica in Italia. Nel resto d'Europa la specie è molto rara nell'area occidentale, distribuita in poche aree della regione balcanica. L'impatto potenziale dell'opera su questa specie può essere considerato alto anche ove interessasse un numero ridotto di individui.
73	Aquila anatraia minore <i>Aquila pomarina</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 2	Modesto ma regolare, il passaggio di questa specie. Si tratta di uno dei pochi siti in Italia dove viene osservata regolarmente. E' una specie il cui stato di conservazione è precario. L'impatto potenziale dell'opera su questa specie può essere considerato alto anche ove interessasse un numero ridotto di individui.
74	Aquila anatraia maggiore <i>Aquila clanga</i> M irr CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 1	L'impatto potenziale dell'opera su questa specie può essere considerato alto anche ove interessasse un numero ridotto di individui.
76	Aquila imperiale <i>Aquila heliaca</i> A CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 1	Specie di comparsa accidentale in Italia, diciotto segnalazioni ritenute valide, la massima parte riferite all'area dello Stretto (Brichetti & Fracasso, 2003).
77	Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i> Re CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, VU	(...) i soggetti rilevati nello Stretto sono principalmente giovani e immaturi in dispersione. Nello Stretto di Messina avviene un importante scambio di individui tra le popolazioni dell'Italia peninsulare e quelle della Sicilia. Questi movimenti garantiscono un flusso genico aperto di grande importanza principalmente per la popolazione siciliana. Se dovesse verificarsi una riduzione o una scomparsa del flusso tra Sicilia e Italia peninsulare, sul lungo periodo, le popolazioni siciliane potrebbero andare incontro ad eventi negativi e modificare il

		normale assetto della popolazione. L'impatto potenziale dell'opera su questa specie può essere considerato alto anche ove interessasse un numero ridotto di individui.
78	Aquila minore <i>Hieraaetus pennatus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3	Lo Stretto di Messina è divenuto un importante sito di migrazione. L'impatto potenziale dell'opera su questa specie può essere considerato alto anche ove interessasse un numero ridotto di individui.
79	Aquila di Bonelli <i>Hieraaetus fasciatus</i> Re CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, CR	Lo scambio di esemplari tra Calabria e Sicilia è di grande importanza e garantisce la sopravvivenza nel distretto più periferico, il piccolo nucleo presente in Calabria. La scomparsa di esemplari, a causa di possibili collisioni con l'opera, costituirebbe un allarmante fattore di impatto sulla popolazione italiana.
80	Falco pescatore <i>Pandion haliaetus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, EX	Non si verificano concentrazioni particolarmente significative. Si può ritenere medio l'impatto potenziale dell'opera.

Pag 54

ORDINE Falconiformes

Nello Stretto di Messina da molti anni, in concomitanza con la raccolta di dati sugli Accipitriformi, sono state raccolte numerose informazioni anche sulle specie appartenenti a questo gruppo. I dati raccolti evidenziano un'importanza internazionale del sito per alcune specie (Grillaio, Falco cuculo e Falco della Regina).

(...)

L'impatto dell'opera è potenzialmente molto alto in quanto le possibili interferenze con l'opera sono quelle già discusse per il gruppo degli Accipitriformi, rappresentate dal rischio di collisioni con le strutture.

Possiamo pertanto affermare che i tracciati di volo rilevati di una percentuale compresa tra il 13 e il 27 % dei Falconiformi in attraversamento dello Stretto avrebbero potuto interferire con le strutture fisiche dell'opera. Se si verificano condizioni meteo avverse, tali da ridurre significativamente la visibilità, tra il 13 e il 27% di questi uccelli correrebbero il rischio di collisione con la struttura.

I Falconiformi, come gli Accipitriformi, comprendono specie predatrici, che rivestono un importante ruolo negli ecosistemi. Molte di queste sono minacciate e per esse sono previste particolari misure di protezione.

81	Grillaio <i>Falco naumanni</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 1, LR	Dalla letteratura emergono per l'area le concentrazioni massime note per l'Europa durante la fase migratoria. Molti esemplari sicuramente sfuggono al censimento primaverile nello Stretto, attraversando l'area in marzo, mese in cui non sono state mai effettuate osservazioni sistematiche.
----	--	--

		L'impatto dell'opera su questo contingente migratorio è potenzialmente elevato in quanto essa viene ad insistere su un sito di rilevanza internazionale per la specie, la quale versa in uno stato di conservazione particolarmente sfavorevole.
82	Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> Re, M Be, Bonn, Wa, SPEC 3	L'impatto potenziale dell'opera su questa specie è medio-basso, in quanto si tratta di una specie molto comune in Europa.
83	Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, NV	Lo Stretto di Messina è riconosciuto come sito di importanza internazionale per la salvaguardia della specie (Zalles & Bildstein, 2000). (...) L'andamento delle osservazioni negli anni ha mostrato notevoli fluttuazioni numeriche. In alcuni anni la specie è stata abbondantissima (oltre 6.500 esemplari nel 1992). L'impatto dell'opera su questa specie è potenzialmente molto alto.
84	Falco cuculo orientale <i>Falco amurensis</i> A Wa	Le osservazioni di questa specie sono riferite a singoli esemplari che non seguono le comuni rotte di migrazione. L'impatto dell'opera su questa specie è trascurabile.
85	Smeriglio <i>Falco columbarius</i> M CEE, Be, Bonn, Wa	Sebbene si tratti di un flusso migratorio modesto, l'area riveste un ruolo importante in ambito mediterraneo. L'impatto potenziale dell'opera è medio-basso.
86	Lodolaio <i>Falco subbuteo</i> M Be, Bonn, Wa, VU	Si tratta di uno dei siti del Paleartico Occidentale per il quale sono note le più alte concentrazioni (Zalles & Bildstein, 2000). Lo Stretto di Messina è riconosciuto come sito di importanza internazionale per la salvaguardia della specie (Zalles & Bildstein, 2000). (.....) Elevate concentrazioni sono regolarmente registrate nell'area dello Stretto. Il sito rappresenta un punto critico per la salvaguardia della specie. L'impatto potenziale dell'opera è alto.
87	Falco della regina <i>Falco eleonora</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 2, VU	E' uno dei rapaci europei più rari, con la popolazione nidificante a scala globale concentrata nel Bacino del Mediterraneo; (...) L'impatto dell'opera è potenzialmente alto.
88	Lanario <i>Falco biarmicus</i> Re CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, EN	Impatti negativi potrebbero emergere dall'apertura di cave o da sbancamenti, effettuati nei pressi delle colline circostanti la città di Messina, per la

		realizzazione di opere di allacciamento al ponte.
89	Sacro Falco cherrug M irr CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 1	Raro ma regolare nello Stretto, dato lo stato di conservazione particolarmente sfavorevole in Europa, l'impatto potenziale dell'opera su questa specie può essere considerato alto anche ove interessasse un numero ridotto di individui.
90	Pellegrino Falco peregrinus Re CEE, Be, Bonn, Wa, VU	L'impatto dell'opera è medio-basso.
91	Coturnice Alectoris graeca <i>spp. withakeri</i> Re CEE, Be, SPEC 2, VU	I rischi di interferenza con l'opera sono legati esclusivamente alle trasformazioni dell'habitat. Apertura di cave, sbancamenti per la realizzazione di nuove strade, possono sottrarre ambienti idonei o spezzarne la continuità.
93	Quaglia Coturnix coturnix M Be, Bonn, SPEC 3, LR	Le informazioni bibliografiche indicano comunque la presenza di un importante flusso; (...) Il potenziale impatto dell'opera è alto.
<p>Pag. 58 ORDINE GRUIFORMES (...) <i>Le informazioni tratte dalla letteratura storica indicano in molti casi la presenza di importanti contingenti migratori negli ambienti umidi circostanti lo Stretto, documentata dal rinvenimento di molti esemplari e dalla puntuale indicazione dei periodi di passaggio.</i> (...) <i>Rilevante è invece il passaggio di una specie, la Gru, segnalata regolarmente fino ad anni recenti, con folti gruppi in migrazione. Per quest'ultima l'impatto dell'opera è sicuramente alto.</i></p>		
96	Voltolino Porzana porzana M CEE, Be, Bonn, NonSPECE, EN	Sebbene il flusso di migrazione possa essere modesto, l'impatto potenziale è da considerarsi medio- alto, dato lo stato di conservazione precario della specie.
97	Schiribilla Porzana parva M CEE, Be, Bonn, NonSPECE, CR	Vale quanto detto per la specie precedente.
98	Schiribilla grigiata Porzana pusilla CEE, Be, Bonn, SPEC 3	Vale quanto detto per il Voltolino, sebbene sia la specie più rara del genere <i>Porzana</i> .
104	Gru Grus grus M CEE, Be, Bonn, SPEC 2, EX	I rischi di collisione potrebbero essere significativi nelle ore notturne. Lo stato di conservazione della specie è sfavorevole. L'impatto potenziale dell'opera è molto alto.

Pag. 63

ORDINE Charadriiformes

Come già illustrato per i precedenti gruppi le probabilità di impatto con l'opera, nelle giornate con scarsa visibilità e nelle ore notturne, possono essere elevate. **Gli effetti dell'opera, in termini di riduzione dei contingenti migratori, a causa dei decessi da impatto, potrebbero avere ripercussioni tali da incidere negativamente sulle popolazioni.**

Alcune delle specie note sono legate all'area, alcune di esse sono invece esclusivamente di passaggio. Delle specie esclusivamente di passaggio non è stato sempre possibile raccogliere informazioni o i dati raccolti sono esigui, **dato il periodo di rilevamento e le abitudini a migrare di notte.** In questo caso le considerazioni sono state formulate sulla base di quanto noto in letteratura.

(...)

Complessivamente si può quindi affermare che i dati riportati per specie, relativi alle sole osservazioni a vista (unico metodo cioè ad aver fornito indicazioni specifiche), **rappresentano un'ampia sottostima del reale flusso migratorio dei limicoli.**

(...)

Complessivamente i rischi legati alla costruzione del ponte sono, per questi uccelli, analoghi a quelli già evidenziati per gli gruppi. Le statistiche relative alle possibili collisioni degli uccelli in transito con le strutture del ponte **indicano un elevato rischio soprattutto durante la notte e nelle giornate con scarsa visibilità.** E' stato evidenziato che i venti influenzano le quote di volo. Tra il 19 e il 41 % del campione analizzato ha attraversato l'area ad altezze comprese nella prevista silhouette del ponte. **L'impatto potenziale dell'opera su questo gruppo di uccelli è alto.**

109	Cavaliere d'Italia <i>Himantopus himantopus</i> M CEE, Be, Bonn, LR	L'impatto dell'opera può essere considerato medio-alto.
111	Occhione <i>Burhinus oedicnemus</i> M CEE, Be, Bonn, SPEC 3, EN	Lo stato di conservazione delle popolazioni europee è sfavorevole e l'impatto potenziale dell'opera è alto.
113	Pernice di mare <i>Glareola pratincola</i> M ? CEE, Be, Bonn, SPEC 3	Le popolazioni europee hanno subito un netto declino nel corso di questo ultimo secolo. Il piccolo flusso migratorio, storicamente segnalato, potrebbe essersi assottigliato ulteriormente o essere scomparso definitivamente.
116	Fratino <i>Charadrius alexandrinus</i> M, N CEE, Be, Bonn, SPEC 3, LR	Scarso, ma presente stabilmente nella fascia litoranea attorno lo Stretto. Le alterazioni ambientali legate alle fasi di cantiere ed alla realizzazione delle infrastrutture collegate all'opera potrebbero influire negativamente sulla popolazione locale.
119	Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i> M CEE, Be, NonSPECE	Un importante flusso migratorio è segnalato nell'area dello Stretto. L'impatto dell'opera è potenzialmente alto.
120	Pivieressa <i>Pluvialis squatarola</i> M irr Be, Bonn	Frequenta i litorali, vale quante detto per il Fratino.
123	Piovanello tridattilo <i>Calidris alba</i> M Be, Bonn	Il litorale sabbioso che circonda lo Stretto rappresenta per questa specie un ambiente idoneo alla sosta e al foraggiamento.

131	Beccaccino <i>Gallinago gallinago</i> M Be, Bonn, SPEC3, NV	L'impatto potenziale dell'opera potrebbe essere alto su questa specie
-----	---	--

133	Beccaccia <i>Scolopax rusticola</i> M, W Be, Bonn, SPEC 3, EN	Importante la presenza di questa specie nell'area dello Stretto. Significativi numeri sono riportati storicamente per l'area. Sicuramente diminuita in tempi più recenti, l'area comunque è presumibilmente interessata da un flusso migratorio rilevante.
134	Pittima reale <i>Limosa limosa</i> M Be, Bonn, SPEC 2, CR	Mancano dettagliate informazioni recenti dell'area dello Stretto, ma presumibilmente è interessata da un flusso migratorio.
150	Gabbiano corallino <i>Larus melanocephalus</i> M, W CEE, Be, Bonn, NonSPECE, VU	Molto comune nello Stretto di Messina, soprattutto durante le migrazioni. Le interferenze tra l'opera e questa specie sono potenzialmente molto alte. I rischi sono legati sia alla possibilità di collisioni, sia alle variazioni nell'uso dell'habitat, essendo la specie strettamente legata all'ambiente marino.
151	Gabbianello <i>Larus minutus</i> M, W CEE, Be, NonSPECE	A Messina si osservazioni tra le concentrazioni maggiori per l'isola. L'impatto potenziale dell'opera è alto.
152	Gabbiano comune <i>Larus ridibundus</i> M, W Be, NonSPECE, VU	Molto comune in migrazione e durante l'inverno. Le potenziali interferenze con l'opera sono alte.
153	Gabbiano roseo <i>Larus genei</i> M, W CEE, Be, Bonn, SPEC 3, EN	Migratrice, non molto frequente come svernante.
154	Gabbiano corso <i>Larus audouinii</i> M CEE, Be, Bonn, SPEC 1, EN	Sebbene presente con modesti numeri, la sua presenza è di grande rilevanza. L'impatto con l'opera è potenzialmente alto.
156	Zafferano <i>Larus fuscus</i> M NonSPECE	Comune durante le migrazioni, alcuni soggetti svernano.
162	Beccapesci <i>Sterna sandvicensis</i> W, M CEE, Be, Bonn, SPEC 2, VU	L'impatto dell'opera su questa popolazione è alto.
163	Sterna comune <i>Sterna hirundo</i> M irr CEE, Be, Bonn	Probabilmente un modesto flusso transita attraverso l'area.
173	Tortora <i>Streptopelia turtur</i> M Be, Bonn, SPEC 3	L'impatto dell'opera è potenzialmente alto.
176	Cuculo <i>Cuculus canorus</i> M, N ? Be	Elevate densità rilevate nello Stretto. Impatto con l'opera potenzialmente alto.
177	Barbagianni <i>Tyto alba</i> M, N ? Be, Wa, SPEC 3, LR	A Messina sedentaria. Segnalato un piccolo flusso migratorio.
178	Assiolo <i>Otus scops</i> M, N ? Be, Wa, SPEC 2, LR	Nell'area dello Stretto migratrice abbondante, sebbene in diminuzione negli ultimi anni, nidificante probabile. In alcuni anni segnalato un importante flusso migratorio.

179	Gufo reale <i>Bubo bubo</i> Es CEE, Be, Bonn, SPEC 3	Le interferenze tra questa popolazione e la realizzazione del ponte sono principalmente legate alle trasformazioni ambientali, con possibile riduzione e frammentazione dell'habitat idoneo.
-----	--	--

181	Allocco <i>Strix aluco</i> Re Be, Wa, NonSPEC	Potrebbero verificarsi spostamenti locali, seppur modesti, tra le due coste.
182	Gufo comune <i>Asio otus</i> M, N Be, Wa, LR	In Sicilia e Calabria, svernante e migratrice, scarsa; nidificante molto localizzata.
183	Gufo di palude <i>Asio flammeus</i> M CEE, Be, Wa, SPEC 3, NV	Migratrice scarsa ma regolare, occasionalmente segnalata in inverno.
184	Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> M, N ? CEE, Be, SPEC 2, LR	L'impatto è potenzialmente alto.
Pag 96:		
ORDINE Apodiformes		
(...)		
<i>Migrano sia di notte che di giorno, sono instancabili volatori, effettuano lunghi spostamenti giornalieri senza compiere soste, non hanno bisogno di posarsi al suolo. Si alimentano durante il volo migratorio sfruttando l'areplancton di invertebrati. Il passaggio di questi uccelli nello Stretto di Messina, può avvenire ininterrottamente, per molte ore, per molti giorni; i conteggi a vista appaiono difficili.</i>		
(...)		
<i>Le potenziali interferenze con l'opera sono alte. Nelle giornate con scarsa visibilità e durante la notte i rischi di collisione con l'opera sono elevati. Tra il 4 e il 18 % di uccelli in transito sono infatti potenzialmente a rischio di collisione</i>		
185	Rondone <i>Apus apus</i> M, N ? Be	Abbondante durante la migrazione primaverile nello Stretto di Messina. L'impatto con l'opera è potenzialmente molto alto.
186	Rondone pallido <i>Apus pallidus</i> M, N irr Be, LR	L'impatto sulla popolazione derivato dall'opera è alto.
187	Rondone maggiore <i>Apus melba</i> M, N irr Be, LR	Le concentrazioni rilevate nello Stretto di Messina sono tra le più importanti note per l'Italia. L'impatto dell'opera è potenzialmente molto alto.
187	Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i> W, M, N CEE, Be, SPEC 3, LR	Le trasformazioni ambientali previste nelle aree umide dei laghi possono costituire un impatto medio-basso
189	Gruccione <i>Merops apiaster</i> M, N Be, SPEC 3	L'importanza rivestita dal sito, durante la fase migratoria, rende potenzialmente alto l'impatto dell'opera.
190	Ghiandaia marina <i>Coracias garrulus</i> M CEE, Be, Bonn, SPEC 2, EN	In Sicilia il flusso migratorio segnalato per lo Stretto di Messina è sicuramente tra i più importanti. L'impatto dell'opera è potenzialmente alto.

192	Torcicollo <i>Jynx torquilla</i> M, N Be, SPEC 3	Mancano informazioni recenti sul transito migratorio, sebbene le informazioni storiche indichino un passaggio cospicuo. Per quanto riguarda la popolazione nidificante l'impatto dell'opera è principalmente legato a
-----	--	---

Pag. 98

ORDINE Passeriformes

E' l'ordine che comprende il maggior numero di specie. Sono uccelli mediamente di piccola taglia, caratterizzati da un volo battuto intervallato da brevi pause. Migrano principalmente di notte, alcune specie sia di notte che di giorno, altre solo di giorno.

*Nello Stretto di Messina le migrazioni diurne di alcune specie sono ampiamente documentate in letteratura. **La migrazione notturna dei Passeriformi è stata per la prima volta indagata nel corso di questa ricerca.***

(...)

I dati raccolti evidenziano un consistente flusso migratorio di Passeriformi attraverso lo Stretto. Nell'area interessata dal progetto del ponte è stato stimato, tra il 3 aprile ed il 15 maggio 2006, in una fascia di quota compresa tra i 50 e i 3.000 metri, il passaggio notturno di 3.913.000 uccelli Passeriformi. Il numero censito fornisce un chiaro quadro dell'importanza dell'area per la migrazione di questo gruppo di uccelli.

*L'impatto dell'opera è comunque legato alle interferenze con gli uccelli in volo, in migrazione attiva, attraverso lo Stretto. I rilievi effettuati in aprile e maggio con il radar hanno evidenziato un attraversamento dell'area di progetto del ponte a quote comprese tra 50 e 400 metri, del 9,4 % del campione. Queste percentuale su 3.913.000 uccelli rappresenta sicuramente un valore molto elevato anche ove riferito a specie ampiamente distribuite. **Infatti va considerato che, anche prendendo in considerazione tassi di collisione potenziale bassi, la quantità di uccelli censiti è certamente sottodimensionata, in quanto riferita solo a parte della migrazione primaverile, ed in assenza di dati autunnali (indispensabili per poter ottenere valutazioni solide). Considerando la scala temporale di presenza dell'opera si giunge comunque a stime di impatti potenziali altissime.***

(...)

*I contingenti di molte specie sono presenti a concentrazioni talmente elevate che in condizioni di scarsa visibilità, soprattutto durante la notte e con venti particolari, potrebbero verificarsi delle estese morie di uccelli, come peraltro registrato in strutture analoghe all'estero. **Difficile valutare le ripercussioni sulle popolazioni in transito, le quali interessano aree di nidificazione vastissime. Gli effetti sarebbero relativamente più marcati nel caso di popolazioni numericamente ridotte di specie vulnerabili o minacciate che transitano sullo Stretto. Complessivamente si può ritenere molto alto il rischio di impatto con le strutture del ponte per le specie appartenenti a questo vasto gruppo sistematico.***

Pag. 99

Famiglia Alaudidae

Movimenti migratori avvengono sia durante il giorno che la notte.

(...)

*Nell'area non sono stati accertati nuclei sedentari, le presenze sono riferite a soggetti in migrazione. **L'impatto dell'opera è potenzialmente alto per alcune specie, il cui passaggio è regolare e cospicuo.** I principali rischi sono dovuti ai movimenti notturni attraverso l'area*

198	Calandra <i>Melanocorypha calandra</i> M CEE, Be, SPEC 3, LR	Le potenziali interferenze con l'opera sono rappresentate dai movimenti migratori di questi contingenti.
199	Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i> M, N ? CEE, Be, SPEC 3	In questi ultimi decenni le popolazioni hanno subito una vistosa diminuzione, in massima parte dell'areale europeo. Attualmente l'area è attraversata da un modesto flusso migratorio.
202	Allodola <i>Alauda arvensis</i> M Be, SPEC 3	Migra sia la notte che il giorno, L'impatto potenziale dell'opera è alto.
204	Topino <i>Riparia riparia</i> M Be, SPEC 3	Un importante flusso migratorio attraversa lo Stretto di Messina; si possono registrare anche concentrazioni rilevanti.
<p>Pag. 105 FAMIGLIA Motacillidae</p> <p><i>Specie principalmente migratrici, effettuano movimenti diurni e notturni. Durante gli spostamenti diurni frequentemente si posano in corrispondenza di ambienti idonei. Nello Stretto di Messina sono stati rilevati in alcuni giorni, cospicui contingenti in migrazione. Solitamente gregari, spesso osservate associazioni monospecifiche.</i></p> <p>L'impatto con l'opera è potenzialmente alto in situazioni di migrazione notturna.</p>		
210	Calandro <i>Anthus campestris</i> M CEE, Be, SPEC 3	Le informazioni note per la Sicilia lasciano supporre sia presente un flusso migratorio che interessa l'area. Alla luce dello status della specie, l'impatto dell'opera è potenzialmente alto.
211	Prispolone <i>Anthus trivialis</i> M Be	Comune nello Stretto di Messina, il passaggio migratorio è intenso in certi giorni. L'impatto dell'opera è potenzialmente alto.
215	Cutrettola <i>Motacilla flava</i> M, (N ?) Be	Il passaggio è cospicuo. Il potenziale impatto dell'opera è medio-basso.
219	Scricciolo <i>Troglodytes troglodytes</i> Re Be	Le interferenze con l'opera sono legate essenzialmente alla possibile trasformazione dell'habitat, con sottrazione di ambienti naturali o naturalizzati, caratterizzati da fitta macchia arborea o arbustiva.
220	Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> M, W Be, NonSPECE	Lo Stretto di Messina potrebbe essere interessato da un importante flusso migratorio, per accertare il quale sarebbero necessarie ulteriori ricerche nei periodi idonei.

FAMIGLIA Turdidae

*Questa famiglia comprende molte specie, alcune delle quali comuni e frequenti nell'area dello Stretto di Messina. **Compiono movimenti notturni.** Molte di queste specie passano in febbraio, marzo essendo migratrici intrapaleartiche altre, migratrici transahariane, **passano in aprile e maggio, durante il periodo in cui sono stati concentrati gli sforzi della ricerca. Tra queste specie***

ve ne sono molte potenzialmente ad elevato rischio. Anche se si tratta di specie comuni, non interessate da particolari misure di conservazione, le alte densità registrate nel sito lo rendono area critica per la loro conservazione.

223	Pettirosso <i>Erithacus rubecula</i> M, W Be, Bonn, NonSPECE	Molto comune nello Stretto di Messina. Il passaggio attraverso quest'area è cospicuo; l'attraversamento probabilmente avviene senza o con brevi soste, l'avvicendamento degli esemplari è probabilmente continuo. La frequenza potenziale di collisione con le strutture del ponte può ritenersi medio-alta.
224	Usignolo <i>Luscinia megarhynchos</i> Be, Bonn, NonSPECE	Frequente durante la migrazione primaverile, segnalate elevate densità per l'area dello Stretto. La frequenza potenziale di collisione con le strutture del ponte può ritenersi medio-alta.
226	Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i> M, W Be, Bonn	La frequenza potenziale di collisione con le strutture del ponte può ritenersi medio-alta.
228	Stiaccino <i>Saxicola rubetra</i> M Be, Bonn, NonSPECE	Comune sullo Stretto di Messina, segnalate concentrazioni rilevanti.
229	Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i> Re, M, W Be, Bonn	Queste due regioni sono inoltre interessate da un flusso migratorio e ospitano un contingente svernante.
231	Culbianco <i>Oenanthe oenanthe</i> M, N Be, Bonn	In passato presente nello Stretto ad alte densità; attualmente comune sebbene a densità più basse.
235	Passero solitario <i>Monticola solitarius</i> Re, M Be, Bonn, SPEC 3	Un modesto flusso migratorio è segnalato per lo Stretto di Messina.
236	Merlo dal collare <i>Turdus torquatus</i> M irr Be, Bonn NonSPECE	
237	Merlo <i>Turdus merula</i> Re, M, W Be, Bonn, NonSPECE	Un cospicuo contingente migratorio è storicamente segnalato.
239	Tordo bottaccio <i>Turdus philomelos</i> M, W Be, Bonn, NonSPECE	Rinvenuti a Capo Peloro, al di sotto del traliccio che sovrasta lo Stretto, oltre un centinaio di soggetti deceduti, il che conferma i rischi di interferenza tra questi uccelli in migrazione notturna e la presenza di alte strutture, soprattutto ove illuminate.

FAMIGLIA Sylviidae

(...)

Si tratta di uccelli che migrano esclusivamente durante la notte, non sono stati pertanto rilevati visivamente soggetti in migrazione attiva.

(..)

Le notizie fornite dalla letteratura indicano in primavera per alcune specie dei giorni con presenze quantitative eccezionalmente elevate, delle vere e proprie ondate. Altre fonti bibliografiche indicano invece per alcune specie **periodi di forte passo relativi solo alla migrazione post-riproduttiva, periodo che non è stato purtroppo possibile monitorare.**

(...)

La presenza di un elevato contingente migratorio notturno, rilevato attraverso il radar, ci induce a pensare che molti dei migratori uccelli rilevati appartengano a specie di questa Famiglia. **I rilevamenti attraverso campagne di inanellamento hanno del resto evidenziato un campione di cattura, quantitativamente scarso, ma qualitativamente ben diversificato.** Le specie presenti sono le stesse specie di Silividi che transitano attraverso il Mediterraneo centrale, seguendo il ponte delle isole minori. **La differenza di densità è sicuramente enfatizzata dalla mancanza di un effetto isola, gli uccelli sono cioè dispersi nel territorio.**

242	Usignolo di fiume <i>Cettia cetti</i> Re Be, Bonn	Segnalato un modesto flusso migratorio attraverso lo Stretto.
243	Beccamoschino <i>Cisticola juncidis</i> Re Be, Bonn	L'impatto dell'opera è relativo alle trasformazioni ambientali, alla sottrazione di superfici utili per la specie.
244	Salciaiola <i>Locustella luscinioides</i> M irr Be, Bonn, NonSPECE	Molto probabilmente passa spesso inosservata.
252	Magnanina <i>Sylvia undata</i> Re CEE, Be, Bonn, SPEC 2	A Messina è presente nell'area di Monte Serrazzo nei pressi di Curcuraci, in corrispondenza di estese aree di macchia fitta, costituita da <i>Erica</i> .
253	Sterpazzola di Sardegna <i>Sylvia conspicillata</i> M, N Be, Bonn	Mancano informazioni recenti. Un modesto flusso migratorio interessa la Sicilia orientale; il picco della migrazione ricade in marzo.
255	Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> Re Be, Bonn, NonSPECE	Le interferenze con l'opera sono principalmente legate alle possibili modificazioni ambientali legate alle fasi realizzative.
259	Sterpazzola <i>Sylvia communis</i> M, N Be, Bonn, NonSPECE	Probabilmente è molto comune nello Stretto.
260	Beccafico <i>Sylvia borin</i> M Be, Bonn, NonSPECE	Dati indicano univocamente un passaggio cospicuo in periodo autunnale, nella migrazione post-riproduttiva. Nel corso di questa indagine, le cui esplorazioni sono relative al solo periodo primaverile, la specie è stata rilevata ma a densità esigue.
261	Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> Re, M, W Be, Bonn, NonSPECE	Mancano informazioni relative al transito migratorio, potenzialmente elevato.

263	Luì verde <i>Phylloscopus sibilatrix</i> M Be, Bonn, SPEC 2	La maggior parte delle osservazioni note per lo Stretto di Messina si
-----	---	--

		riferiscono al periodo autunnale, non monitorato nel corso di questa indagine.
270	Balia dal collare <i>Ficedula albicollis</i> M CEE, Be, Bonn, NonSPECE	Un significativo flusso migratorio è stato evidenziato per l'area dello Stretto.
271	Balia nera <i>Ficedula hypoleuca</i> M Be, Bonn, NonSPECE	Migratrice, probabilmente più comune in autunno nell'area dello Stretto.
281	Pendolino <i>Remiz pendulinus</i> M Be	Un piccolo flusso migratorio autunnale è segnalato per l'area dello Stretto.
282	Rigogolo <i>Oriolus oriolus</i> M Be	Molto comune durante la migrazione primaverile, migra sia di giorno che di notte, il che può portare a rischio di impatto con le strutture del ponte. Nello Stretto di Messina si assiste ad un passaggio cospicuo , non segnalato per altre zone della Sicilia o Calabria
<p>Pag. 134 - FAMIGLIA Laniidae <i>Le specie di questa famiglia sono migratrici. Le migrazioni avvengono durante la notte. In passato sono state molto più comuni, attualmente molte specie di queste specie sono in uno stato sfavorevole di conservazione</i></p>		
283	Averla cenerina <i>Lanius minor</i> M irr CEE, Be, SPEC 2	
284	Averla maggiore <i>Lanius excubitor</i> A Be, SPEC 3	
285	Averla piccola <i>Lanius collurio</i> M, N CEE, Be, SPEC 3	Migratrice nell'area dello Stretto, potrebbe essere comune, ma mancano informazioni dettagliate
286	Averla capirossa <i>Lanius senator</i> M, N ? Be, SPEC 2	Mancano informazioni dettagliate sull'attuale flusso migratorio a Messina, sicuramente non è paragonabile a quello indicato storicamente, ma è in ogni caso cospicuo.
<p>Pag. 140 - FAMIGLIA Fringillidae <i>Le specie appartenenti a questo gruppo migrano abitualmente nelle ore diurne. Un rilevante flusso migratorio è ampiamente documentato. Queste specie sono migratrici intrapaleartiche, i dati raccolti con il radar hanno solo marginalmente coperto il periodo di migrazione di questo gruppo. L'area rappresenta un importante canale di migrazione per molte di queste specie. L'impatto dell'opera è medio-alto.</i></p>		
299	Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> Re, M, W Be, NonSPECE	Un importante flusso migratorio, interessa lo Stretto di Messina. (..) La frequenza potenziale di collisione con le strutture del ponte in condizioni di scarsa visibilità può ritenersi medio-alta.

301	Verzellino <i>Serinus serinus</i> Re, M, W Be, NonSPECE	Molto comune durante le migrazioni, apparentemente più comune in primavera, le densità note per quest'area hanno rilevanza nazionale. Concentrazioni tali non sono note per altre aree.
-----	---	--

303	Verdone <i>Carduelis chloris</i> Re, M, W Be, NonSPECE	Molto abbondante, rilevata ad alte concentrazioni, durante le migrazioni.
304	Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> Re, M, W Be	Molto comune durante le migrazioni. I valori segnalati per quest'area sono sicuramente tra i più rilevanti per la Sicilia e la Calabria.
305	Lucherino <i>Carduelis spinus</i> M, N ? Be, NonSPECE	in alcuni anni è molto numerosa e compie delle vere e proprie invasioni. L'area dello Stretto è sicuramente un sito di grande importanza nella migrazione.
306	Fanello <i>Carduelis cannabina</i> Re, M, W Be, SPEC 2	Un importante flusso migratorio interessa il sito.
317	Strillozzo <i>Miliaria calandra</i> M Be, SPEC 2	Un flusso migratorio interessa l'area, mancano informazioni precise. Molto comune in Sicilia, è verosimilmente elevato il flusso in transito dallo Stretto.

Si rileva che nell'attuale procedura, quanto sopra brevemente riportato da noi estrapolato da precedenti elaborati della società ponte (procedura VIA 2011, elaborato MA0103), non risulta – nella documentazione disponibile per la consultazione pubblica – né riproposto né aggiornato con il nuovo elaborato MAW0141 sia in termini di valutazioni sul rischio per specie/Ordine che sullo status delle popolazioni delle specie e/o dei nuovi dati acquisiti su alcune di esse.

Anzi, come si leggerà a seguire, quanto riportato nella procedura 2011, viene “sostituito”.

Eppure nuove pubblicazioni hanno evidenziato come alcune specie considerate migratrici diurne siano anche notturne (tra queste la Balia nera e la Balia dal collare), molte sono in decremento, di diverse vi sono importanti informazioni nuove.

Vi è – nello Studio RADAR 2024 (ricordiamo il codice, MAW0141) - il riporto della check list, con inserimento di specie e rimozione di altre, che si attesta a quella dell'elaborato MA0100 del 2011 con alcune aggiunte, in calce all'allegato 2 (pag. 32) ma nessuna ulteriore importantissima informazione per come invece riportata nelle precedenti analisi sulla medesima componente di cui si è riportato brevissimo stralcio sopra contenuta invece, sempre nel 2011, nell'elaborato MA0103.

77 specie nell'aggiornamento 2024 non sono riportate rispetto all'elaborato MA0103 del 2011, alcune delle quali regolarmente osservate e/o interferite dalle opere a terra o anche se accidentali, di importanza conservazionistica elevatissima e meritevoli, per le norme di tutela plurime, di attenzione e rilievo. Diverse regolari e non, hanno rilevato negli anni un trend in diminuzione che ha portato a nuovi status SPEC/IUCN.

Riporteremo alla fine dell'analisi e prima delle conclusioni, la check list da noi elaborata delle specie trattate con il dovuto dettaglio nel 2011 (MA0103) con quella dell'elaborato MAW0141 (Studio RADAR) per rimarcare non comprensibili mancati riporti che – come vedremo a seguire - non sono gli unici rilevati.

➤ **LO STUDIO DEL RADAR (MAW0141)**

Questo paragrafo da noi dedicato all'analisi dello Studio Radar 2024 che riscontra alla richiesta del MASE VINCA 58 necessita il riporto, obbligatoriamente, di frasi e screen shot. In esso, in calce ad ogni pagina è presente la seguente frase:

Il presente documento contiene informazioni sensibili e legalmente protette. È da considerarsi riservato e ad uso esclusivo delle persone destinatarie del documento stesso e autorizzate alla sua consultazione. È illegale fotocopiarlo, distribuirlo, divulgarlo o utilizzare le informazioni in esso contenute in maniera parziale e con l'occultamento del logo AGRICONSULTING. AGRICONSULTING S.p.A. - Via Vitorchiano, 123 - 00189 Roma. Tel. +39 06 330 881 – agriconsulting@agriconsulting.it, www.agriconsulting.it

La SdM è società è società pubblica che presenta studi per procedura pubblica soggetti ad osservazioni del pubblico ai fini della tutela ambientale sancita dalle norme vigenti sia nazionali che comunitarie. Pertanto la consultazione e il riporto è implicito nelle norme vigenti in materia di procedura VIA e VINCA quale è quella attuale.

Poiché è impossibile riportare per ogni screen shot il logo per come indicato nella scritta in calce ad ogni pagina, si inserisce qui e ove vi fossero riporti da altri elaborati, come sempre sarà specificato diversamente.



AGRICONSULTING

Tornando allo studio Studio RADAR, rileviamo alcuni limiti per le osservazioni dirette (per l'identificazione delle specie) in ausilio al rilevamento RADAR, sia temporali (fascia oraria ridotta rispetto al 2006) sia di visibilità come indicato a pag. 21: *“Il campo visivo dalla stazione, per lo più aperto verso lo Stretto, era limitato dalla presenza di alcuni alberi (eucalipti, pini) in un piccolo settore proprio in corrispondenza del tracciato del Ponte e in questa zona rendeva difficile l'osservazione di uccelli al di sotto di 120 m di quota.”*

Ciò rappresenta un evidente limite del metodo di indagine determinando una significativa sottostima dei contingenti di uccelli migratori che attraversano lo Stretto, sia per le specie veleggiatrici che quelle che effettuano regolarmente il volo battuto.

Inoltre anche quelle cosiddette “veleggiatrici” durante l'attraversamento perdono inevitabilmente quota man mano che esse “scivolano” dopo aver sfruttato le correnti ascensionali e sono quasi sempre costrette a proseguire in volo battuto; non sempre le condizioni meteorologiche consentono lo sfruttamento delle correnti ascensionali e l'attraversamento in planata, e anche le specie veleggiatrici sono costrette ad effettuare la traversata in volo battuto.

Ricordiamo che il motivo per cui gli Stretti sono fondamentali per i migratori è che

- A) La superficie marina, ambiente ostile per gli uccelli terrestri è più breve
- B) Per i veleggiatori, sulla terraferma vi è la formazione delle correnti ascensionali che essi possono sfruttare per fare km in “scivolata – dopo essere saliti in quota – superando parte della superficie marina verso l'altra terraferma (Calabria in primavera, Sicilia in autunno), senza dispendio di energia;
- C) Le correnti ascensionali non si formano sulla superficie marina, con rarissime eccezioni che dipendono dalla temperatura del mare ed altro che per brevità si omette; nella quasi totalità dei casi, sono assenti.

Si effettuerà una sintetica disamina, preliminarmente si evidenzia quanto segue:

- i dati dei rilevamenti sul versante siciliano dello Stretto di Messina, raccolti da 41 anni dalle associazioni ambientaliste, vengono citati e utilizzati con numeri medi/max **fino al 2011** nelle tabelle comparative degli Stretti europei, Bosforo e Gibilterra (pag. 9 all. 2, pag. 120 del file). Sono riportati i dati raccolti sul versante siciliano solo fino al 2010 (pag. 12 all.2, pag. 124 del file) mentre non sono stati considerati quelli dal 2011 al 2023 pur pubblicati sul medesimo bollettino ([infoMIGRANS \(areeprotettealpimarittime.it\)](http://infoMIGRANS(areeprotettealpimarittime.it))), che avrebbero potuto evidenziare nuove situazioni, nuovi interessanti avvistamenti, nuovi record e nuove preoccupanti assenze e/o riduzioni numeriche di alcune specie (Capovaccaio);
- in merito ai dati utilizzati per il flusso primaverile dopo il 2010, si rileva che vengono forniti totali in grafici di punti in Calabria, dal 2014 al 2023, come è noto da sempre, seppur importantissimi, sono parziali rispetto ai flussi registrati in Sicilia dove i migratori si concentrano prima dell'attraversamento, con poche eccezioni di cui si dirà; sono inoltre rilevati da punti in quota e distanti dalla postazione scelta per i rilevamenti radar;
- non si rileva chiarezza espositiva né dati in percentile né report giornaliero delle osservazioni sia dirette che con radar, contrariamente a quanto riportato nei precedenti studi della procedura 2011; I grafici presenti risultano – quanto meno per noi – poco comprensibili;
- si riportano alcune informazioni e solo sui rapaci, su status e vulnerabilità (pag. 31 all.2, pag. 143 del file) ma non sulle altre innumerevoli specie sia dei precedenti studi che da bibliografia oltre che nella check list finale che risulta priva di diverse specie importanti ed osservate sullo Stretto di Messina. Molte specie hanno subito ulteriori decrementi e assunto nuovi livelli di allarme globale per le popolazioni superstiti, sulla base di evidenze scientifiche degli organi ufficiali (IUCN, Birdlife International);
- non viene aggiornata l'informazione sull'attitudine alla migrazione notturna di alcune specie, dato riportato nei precedenti studi e recentemente con nuove informazioni disponibili già da oltre due anni nel libro *“Identificare i passeriformi europei in volo e altre specie selezionate di non passeriformi”* di Tomasz Cofta, Ricca editore, 2022. Il dato sulla fenologia migratoria e relativa temporalità sugli spostamenti è stato per anni poco noto ad eccezione di alcune Famiglie/Ordini, mentre in questo libro si acquisiscono nuovi dati su specie che nel report del 2006/2010 risultavano solo in migrazione diurna; alla luce di ciò, il numero delle specie che migra di notte e che con certezza rischierebbe di subire incalcolabili morie, è incrementato ma senza che sia stato riportato;
- Nel report 2006 (MA103, del 2011) sono stati indicati limicoli (500 mila), nel report 2024, **nessun limicolo**. Dalla formulazione della frase dello Studio RADAR non si riesce a comprendere se ciò sia stato dovuto all'altezza della posizione, alla visibilità in parte occultata o per completa assenza di tale importantissima componente o altro. Pag. 72: *“Riguardo le specie osservate, quelle con i numeri più elevati sono presenti in entrambi gli studi, alcune differenze sono state segnalate sopra, altre emergono tra le specie osservate con pochi individui e per i limicoli (che non abbiamo osservato nel nostro studio).”*
- Una specie, il Capovaccaio, è citato in alcune delle tabelle riepilogative delle specie osservate dai rilevatori che hanno accompagnato il radar nelle ore diurne (9,00 – 18,30), eppure è una specie di altissimo interesse conservazionistico per il quale non viene fornito alcun approfondimento specifico né riferimento al percorso compiuto nei giorni in cui è stato osservato.

Rispetto alla documentazione delle procedure precedenti, quella attuale presenta insufficiente riporto dei rilevamenti, non consente di comprendere l'andamento riportandone sommarie indicazioni anche numeriche ma pur sempre sommarie e con la rappresentazione dei tracciati - che si è faticato a comprendere - di soli 4 giorni di 2 mesi di rilevamenti, sul numero di individui di rapaci e cicogne transitati in “area ponte”.

Non si ritiene che l'esposizione sia stata sufficientemente esaustiva, né per specialisti né per non addetti ai lavori.

In ogni caso lo Studio RADAR – integra e sostituisce altro elaborato (pag. 10):

Il presente documento costituisce il Rapporto finale delle attività svolte dal gruppo di lavoro Agriconsulting. I dati e i risultati qui riportati integrano e sostituiscono i risultati preliminari riportati nel Rapporto di Campagna consegnato a Stretto di Messina SpA al termine dei rilievi (Documento RMFE- AO-24-01).

Non si comprende come si possa “sostituire” uno studio esistente, che riportava dati e informazioni importanti, approfondite e parzialmente discordanti, con uno che presenta sia limiti temporali di osservazioni dirette per l'identificazione contestualmente al radar (dalle 9,00 alle 18,30 anziché dalle 7,00 alle 19,00) sia di portata del radar stesso, inferiore, rispetto al precedente che già – come evidenziato nelle nostre osservazioni del 2011 e 2012, - non copriva l'intero Stretto.

Tornando allo Studio RADAR, non si è individuata alcuna informazione sul transito nelle prime ore del mattino e dopo le 18,30 dei rapaci e delle cicogne, eventualmente intercettato dal radar stante che il rilevamento visivo a supporto iniziava alle ore 9 e terminava alle ore 18,30 con prolungamento in occasione di intenso transito.

Questo aspetto assume particolare rilevanza perché è noto agli specialisti che il transito può iniziare dalle 5,50 (orario in cui si è registrata più volte la partenza in Sicilia) fino a quando non riscalda l'atmosfera, e le ore finali della giornata (visti passare fino al tramonto e spesso anche oltre): **queste sono fasce temporali in cui il volo dei veleggiatori si abbassa e/o non si alza per mancanza di correnti ascensionali.**

Preme ricordare inoltre che le specie prevalentemente veleggiatrici sono peraltro poche rispetto a quelle in transito ed effettuano regolarmente il volo battuto.

A ciò si aggiunga che **anche le specie veleggiatrici volano a volo battuto in ogni caso se le condizioni meteorologiche non consentono la formazione delle correnti ascensionali (transito con pioggia, venti forti, temperature basse).**

A maggior ragione la storia delle uccisioni sullo Stretto dovrebbe far comprendere, una volta per tutte, che è la conformazione del territorio associato alle condizioni meteorologiche complesse, a stabilire le rotte - ineludibili - tanto da aver portato alla costruzione di migliaia di appostamenti fissi su entrambe le sponde in precisi punti per ucciderli, proprio perché regolarmente utilizzati dagli uccelli migratori. Compresa la zona dei rilevamenti radar scelta per entrambe gli studi, come vedremo nelle conclusioni di queste osservazioni a VINCA 58 e 59.

Negli studi presentati non si nega ormai da anni l'importanza della rotta migratoria dello Stretto di Messina, prima del 2004 la componente avifaunistica era solo accennata; dopo quella data, con l'apertura della procedura di infrazione **2003/4090 ex articolo 226 del Trattato CE** nel 2005 e **reitero nel 2009** per violazione dell'art. 4 par. 4 della Direttiva 79/409/CE (ora 2009/147/CE), la componente avifaunistica assunse la sua meritata importanza quanto meno sotto il profilo della conoscenza e di studi da avviare.

Si rammenta infatti che nel parere della CTVIA n. 1185 del 2013, si legge, a pag. 196 (cap. 6 “Valutazione di Incidenza”) che (...) *vi è la necessità di procedere agli aggiornamenti e agli approfondimenti tecnici necessari allo studio di incidenza anche sulla base delle osservazioni*

contenute nella procedura di infrazione europea n. 2003/4090 **peraltro riproposta integralmente dalla Commissione Europea con nota n. 372/ENVI del 3/04/2009**". Su questo aspetto si tornerà in apposito capitolo.

Al 2024, l'aggiornamento, **dopo 18 anni dell'unico svolto in periodo primaverile (2006)** non rileva corretto approfondimento e il SINCA riporta stralci e non correla il progetto a questa ed altre componenti, effetti, singoli e congiunti e relative determinazioni per come richiesto dalle Linee Guida VInCA.

Il flusso autunnale, parimenti importantissimo, ad oggi è solo sulla base di un rilevamento parziale compiuto ben 14 anni fa.

Non riporteremo pertanto tutte le innumerevoli frasi dello Studio RADAR che ne attestano l'importanza in primavera, ma come si è già accennato prima, anche in autunno, in via di approfondimento in altre aree non pertinenti direttamente allo studio dell'impatto col ponte.

Pag 13:

*Nell'ambito del recente Studio di Incidenza del Ponte sui siti N2000 interessati dall'opera (Elaborato AMR0993), basato in larga misura sui risultati delle suddette attività di monitoraggio e analisi, è stato effettuato un aggiornamento dei dati disponibili sul fenomeno migratorio che interessa lo Stretto di Messina, è stata analizzata e valutata in dettaglio l'incidenza della realizzazione dell'Opera sull'avifauna migratrice in termini di sottrazione o perturbazione di habitat, disturbo causato dall'illuminazione del Ponte e rischio di collisione ed è stata affrontata una ulteriore fase di definizione delle misure di mitigazione e di analisi della loro efficacia. Al termine delle analisi effettuate **permane un giudizio di significatività media o alta dell'incidenza dell'Opera** e sono quindi state integrate nella progettazione **le opportune misure di compensazione delle incidenze residue**. I capitoli che seguono riportano i risultati del ciclo di monitoraggio della durata di 60 giorni tramite osservazioni dirette e strumenti radar nello Stretto di Messina durante la migrazione primaverile 2024.*

Non risulta, né nello Studio RADAR né nel SINCA, analisi e valutazione *in dettaglio* della *incidenza della realizzazione dell'Opera sull'avifauna migratrice in termini di sottrazione o perturbazione di habitat, disturbo causato dall'illuminazione del Ponte*. Vedasi nostre osservazioni ad innumerevoli richieste VINCA e relative risposte/riscontri.

Sulle mitigazioni e compensazioni si dirà successivamente sia nelle conclusioni che nelle osservazioni a VINCA 56, si conferma nello Studio RADAR la "**significatività media o alta dell'incidenza dell'Opera**", non viene però affermato, come fu nelle precedenti procedure, che per molte specie anche la perdita di un solo individuo può avere ripercussioni gravissime sulla specie e/o popolazione.

Lo abbiamo riportato noi in premessa a queste osservazioni a VINCA 58 e VINCA 59 – estrapolando importanti informazioni dall'elaborato del 2011 MA103, e ribadiamo che con i dovuti aggiornamenti sia su STATUS (non presenti in questo studio RADAR se non per pochissime specie e diversi non aggiornati) sia su trend (non considerati) **la situazione per molte specie è peggiorata e anche solo la perdita di un individuo possiede gravissime conseguenze sulla popolazione superstite.**

A pag. 29

3.1 Fenologia della migrazione: osservazioni dirette

Le osservazioni degli ornitologi sono state condotte giornalmente dalle 9:00 alle 18:30 e con continuità dal 22 marzo fino al 23 maggio. L'intervallo orario per le osservazioni è lo stesso utilizzato nelle altre stazioni di osservazioni nella zona, anche in passato. Le prime ore del mattino sono in genere caratterizzate da un'assenza di flusso di rapaci o da un flusso molto basso. Molte specie di questo gruppo e certamente quelle che passano con i numeri più elevati, sono "veleggiatrici", cioè sfruttano il vento e le correnti ascensionali (termiche) che si formano sui pendii o sulle zone irradiate

dal sole quando la temperatura dell'aria inizia a farsi più calda e quindi non si osservano la mattina presto. L'inizio delle osservazioni alle ore 9:00 rappresenta quindi un buon compromesso per assicurare di poter registrare il maggior numero di uccelli in transito senza "perderne" nelle ore precedenti. L'interruzione alle 18:30 coincide con la drastica diminuzione del passaggio dei migratori diurni e in genere le nostre osservazioni si concludevano in questo orario.

In alcuni giorni di intenso traffico però abbiamo notato code di uccelli in transito oltre questo orario e gli osservatori si sono trattenuti anche per due ore fino alla fine dei passaggi o fino a quando le condizioni di visibilità consentivano le osservazioni.

Preme riportare quanto appreso in 41 anni di osservazioni.

Il passaggio nelle primissime ore della mattina in genere dipende:

- dal ritardo accumulato dal singolo individuo (es. per condizione meteo avverse) e dal percorso ancora da compiere (fattori ignoti a chiunque);
- dalla dimensione del flusso del giorno prima
- dalle condizioni meteorologiche che vengono percepite dai migratori, sia che stiano sfuggendo da esse (se provenienti da sud), sia che arrivino da nord.
- Dall'età e dalla necessità di occupare (o meno) i siti di riproduzione

Ritardo sulla tabella di marcia porta i migratori ad accorciare i tempi di sosta, a partenze precoci (all'alba) e a passaggi tardivi la sera.

Motivazioni ignote e incontrollabili da chiunque, non prevedibili e non modificabili.

La migrazione primaverile è dettata dalla fretta di arrivare nei territori di nidificazione, come abbiamo evidenziato ad ogni procedura del progetto (Elkins, 2004). Devono poter occupare i territori più idonei per il successo riproduttivo.

Vale per tutti loro il detto "chi tardi arriva male alloggia" e perturbazioni ripetute in migrazione primaverile portano ad accumulare ritardo e in alcuni casi, a tentare gli attraversamenti anche con meteo avverso, come ripetutamente osservato nei 41 anni di campi. Tra i tanti casi, il 2 maggio del 2016, quando ben oltre 3000 rapaci su oltre 9600 passarono sotto una pioggia battente e vento forte da maestrale, osservati su Gesso, versante tirrenico del versante siciliano.

Circa 3000 falchi quel giorno sono passati con il piumaggio intriso di acqua, fattore che aggrava il dispendio energetico per aumento del peso e conseguente indebolimento, per una specie (il falco pecchiaiolo) che tra l'altro non si nutre in migrazione se non in via eccezionale (osservato solo tre volte in 41 anni) contrariamente ad altre specie che invece cacciano stando o cacciano mentre proseguono il volo (Falconidae, Circus tutte le 4 specie, diverse aquile, falco pescatore, biancone).

Come si è già detto inoltre l'orario di partenza ripetutamente osservato è intorno alle 5,50 e, **o che siano veleggiatori o che non lo siano, fino al riscaldamento dell'aria compiono volo battuto, potendo passare ovunque, zona ponte in primis che è considerata la parte più breve per raggiungere il continente.**

E' accaduto ripetutamente che da poche e nulle osservazioni, all'improvviso, anche in tardo pomeriggio, arrivassero contingenti importanti.

In caso di perturbazioni in zona di attraversamento, possono fermarsi oppure proseguire e questo accade se:

- gli animali hanno accumulato troppo ritardo per perturbazioni in Africa e/o nel canale di Sicilia
- se sta per cambiare la direzione del vento e subentrare scirocco molto forte che può bloccare la migrazione tra l'Africa e la Sicilia;

Se vi è stato un intenso flusso il giorno prima, anche solo per poche ore alla fine del giorno solare, il flusso la mattina presto sarà prevedibilmente numeroso, composto dagli individui che si sono fermati in sosta notturna sia in zona che in area vasta e che poi hanno ripreso il viaggio.

E' accaduto inoltre diverse volte di osservare rapaci in migrazione fino a quasi le 20 (ora legale) notando poi che si appropinquava un fronte perturbato da nord.

I migratori che giungono sullo Stretto sono in gran parte di fronte all'ultimo braccio di mare da attraversare e sembra sentino la necessità di lasciarselo alle spalle, in questo caso andando incontro al fronte perturbato.

Gli stessi bracconieri su Monte Ciccia e in tutte le altre località da cui sparavano, lasciavano le postazioni dopo il tramonto, spesso quando era già quasi buio.

E' evidente che ampia porzione di migratori diurni non è stata accompagnata dalle osservazioni e se registrate dal radar, fanno parte delle "tracce" indicate senza che nel testo si comprenda chiaramente quante potrebbero essere di rapaci e cicogne, avendo come indicazione solo "tracce lunghe". Né si è compreso nel testo, se i falconidi rientrano nelle "tracce lunghe" o in quelle "corte", pur rappresentando specie importantissime e di elevato interesse conservazionistico.

In assenza di dettagli sui passaggi in area "ponte", riportati solo per 4 giorni di maggio (e poco altro in allegato 1 allo Studio RADAR), risulta a noi poco comprensibile sia la frase che si riporta a seguire sia la figura ad essa associata:

Il flusso migratorio non si è distribuito uniformemente sull'area interessata dalle osservazioni. Rispetto alle quattro zone indicate nei metodi, il 61 % delle tracce originava nella zona alla sinistra del Ponte e in corrispondenza del tracciato e il 4% originava alla destra del Ponte. Molte altre tracce (il 27 %) transitavano alle spalle della stazione verso sud-est e solo l'8 % sono passate sopra i radar (Fig. 14).

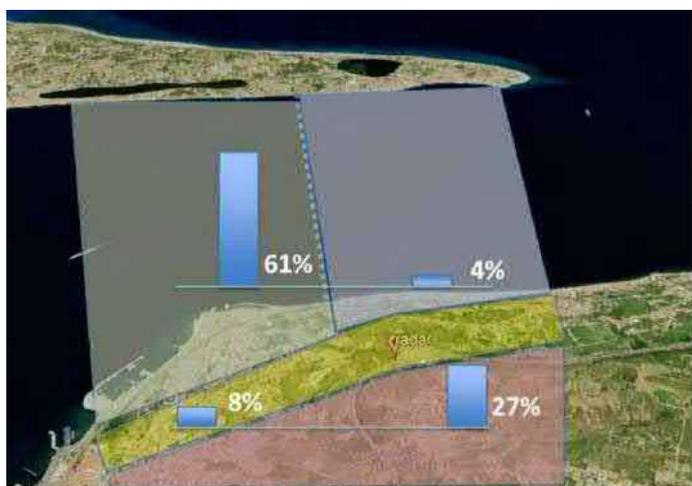


Figura 14. Origine del flusso migratorio in ciascuna delle aree nelle quali è stata suddivisa la zona delle osservazioni dirette (15'008 totali)

Non si comprende se il 61% sia passato a sinistra senza "interferire" con lo spazio aereo occupato dal progetto del ponte, o se sì. Sembrerebbe di sì ("e in corrispondenza del tracciato") ma questo dato non si rinviene sviluppato e accompagnato da chiarimento ulteriore neanche negli allegati. Si intende quindi che la maggioranza (61%) dei tracciati individuati sia a rischio di potenziale collisione trovandosi davanti una imponente struttura trasversale alla rotta ?

A pag. 31 si legge:

3.1.1 Rapaci

Nel periodo tra il 22 marzo e il 23 maggio 2024 sono stati osservati 15'008 rapaci diurni in migrazione. La specie con i maggiori contingenti è stata il falco pecchiaiolo seguita dal falco di

palude e dal nibbio bruno (Tab. 1). **Numerosi anche i rapaci indeterminati.** Si tratta in genere di uccelli individuati dal radar ma troppo distanti per poter essere identificati dagli ornitologi. L'andamento temporale delle osservazioni dei rapaci indeterminati è molto simile a quello complessivo dei rapaci e quindi è verosimile che la composizione dei rapaci indeterminati rispecchi quella delle specie osservate con maggiore frequenza negli stessi giorni e **di fatto che questi siano prevalentemente falchi pecchiaioli.**

Negli studi delle precedenti procedure (2006/2011) si evidenziava che era sì, questa (il falco pecchiaiolo), la specie più abbondante, ma che **vi erano molte altre specie che passavano, diverse delle quali con popolazioni in decremento e a rischio a livello sia europeo che globale.**

Negli anni, oltre che singolarmente, nel mezzo di stormi di falchi pecchiaioli, si sono osservati Capovaccai, Poiane codabianca, Poiane delle steppe, Nibbi reali, Albanella pallida, reale, minore, Falco di palude, diverse Aquile anatraie minori, Aquile anatraie maggiori, un'Aquila imperiale, diverse cicogne nere ecc.

Affermare che è verosimile che la composizione dei rapaci indeterminati rispecchi quella delle specie osservate con maggiore frequenza negli stessi giorni e di fatto che **questi siano prevalentemente falchi pecchiaioli**" può anche essere prudenziale sotto il profilo della ricerca scientifica, ma certamente **non può essere una certezza e non pone la giusta attenzione** per come avrebbe dovuto in uno studio finalizzato ad una analisi VINCA, insieme al resto del report, **al passaggio di specie di particolare vulnerabilità e interesse internazionale di conservazione. Affermare che siano "prevalentemente" falchi pecchiaioli pur – per limiti di rilevamento adottati - Numerosi anchei rapaci indeterminati** appare non solo non corretto, ma anche volutamente riduttivo. Si sarebbe dovuto correttamente affermare che per i limiti dei rilevamenti, tra gli indeterminati potevano essercispecie di cui ai precedenti report e/o noti per transiti e per Formulario Natura 2000, non che potesseroessere (senza il dovuto approfondimento) "prevalentemente" una sola specie.

Nella tabella 1 della stessa pagina, si riporta il dettaglio delle osservazioni e il totale, 15.008 di cui 3 Capovaccai, specie di altissimo interesse conservazionistico, protetto dalla Direttiva Uccelli, dalla Convenzione di Berna, Bonn, Washington, SPEC 1 e per la IUCN Red List con la determinazione di EN (ENDANGERED) dato NON AGGIORNATO NELLO STUDIO RADAR 2024.

Si riporta quanto scritto nei documenti della precedente istruttoria, già riportato all'inizio di questo paragrafo di osservazioni a VINCA 58 e VINCA 59:

*Data la rarità di questo avvoltoio, in Italia e negli altri paesi Mediterranei che lo ospitano, **appare di grande importanza il flusso migratorio registrato sullo Stretto di Messina.***

(.....)

Lo Stretto di Messina rappresenta un cruciale sito di migrazione. L'impatto dell'opera su questa specie potrebbe avere effetti gravissimi anche ove relativo a singoli individui.

Di questa fondamentale affermazione di estrema importanza (anche per altre specie, ma non ci si dilunga ulteriormente), nello Studio RADAR (2024) si rinviene solo un cenno in riferimento alle criticità **senza ulteriori dettagli in relazione ai due SITI ZPS dello Stretto di Messina** e alla loro importanza per (anche) questa specie (pag. 31 di 40 dell'Allegato 2 allo Studio RADAR, pag. 143 del file):

In base alle categorie della Lista Rossa Europea 2021 e alla classificazione SPEC (Burfield et al 2023) le seguenti specie di rapaci diurni presentano uno stato di conservazione particolarmente sfavorevole:

Aquila delle steppe (minacciata in modo critico-CR; SPEC1), *Capovaccaio* (vulnerabile-VU; SPEC1), *Falco cuculo* (VU, SPEC 1), *Smeriglio* (VU, SPEC3), *Lanario* (minacciata-EN, SPEC3), *Sacro* (EN, SPEC1), *Albanella pallida* (minore preoccupazione-LC, SPEC1), *Aquila imperiale orientale* (LC, SPEC1), *Aquila di Bonelli* (LC, SPEC3), *Albanella reale* (LC, SPEC3), *Astore* (LC, SPEC3), *Grillaio* (LC, SPEC3), *Gheppio* (LC, SPEC3).

Eppure risulta essere stato osservato direttamente (ben 3 esemplari) e sarebbe stato corretto aggiungere sia quanto osservato che le importanti informazioni già evidenziate negli elaborati precedenti, ancor più che rispetto al 2006, il Capovaccaio è passato da SPEC3 a SPEC1, ovvero vi è il massimo allarme per la sua sopravvivenza.

Inoltre, dal sito del IUCN red list, il Capovaccaio è passato a EN, non più VU come riportato nello Studio RADAR, e già dal 2021 [Neophron percnopterus \(Egyptian Vulture\) \(iucnredlist.org\)](https://www.iucnredlist.org/species/22695180A205187093):

https://www.iucnredlist.org/species/22695180A205187093

Egyptian Vulture

Neophron percnopterus

ABSTRACT

Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* has most recently been assessed for *The IUCN Red List of Threatened Species in 2021*. *Neophron percnopterus* is listed as Endangered under criteria A2abode+3bcde+4abode.

Download Text Overview

THE RED LIST ASSESSMENT

BirdLife International. 2021. *Neophron percnopterus*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2021*: e.T22695180A2...

LAST ASSESSED
21 July 2021

SCOPE OF ASSESSMENT
Global

Assessment in detail

NOT EVALUATED	DATA DEFICIENT	LEAST CONCERN	NEAR THREATENED	VULNERABLE	ENDANGERED	CRITICALLY ENDANGERED	EXTINCT IN THE WILD	EXTINCT
NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	EW	EX

Nel SINCA dove si sarebbe dovuto correlare lo studio RADAR con gli obiettivi di conservazione, gli obblighi di risultato posti dalla Direttiva Uccelli, la “coerenza della Rete”, in relazione al progetto nella sua complessità ed interezza, il Capovaccaio risulta indicato solo nel riporto del formulario Natura 2000, lista di specie osservate in Calabria dal sito *Observatory*, <http://www.straitobservatory.com/raptor-count/>) e bibliografia, rispettivamente, pag. 209, pag.216, pag. 608. Per comprendere ulteriormente sia l’importanza (anche) di questa specie, sia la inammissibile assenza di alcun approfondimento, riportiamo la bibliografia citata a pag. 608:

Andreotti A. & Leonardi G. 2009. Piano d’azione nazionale per il Capovaccaio *Neophron percnopterus*. ISPRA.

ISPRA già nel 2009 presentava un piano nazionale per questa specie. La situazione è peggiorata ma in nessuno degli elaborati di riferimento si cita cosa comporterebbe la morte anche solo di un individuo, come invece fatto nel 2006.

Più in generale, la mancanza di una completa identificazione delle specie e degli individui in transito non permette una valutazione qualitativa dell’impatto (ovvero su specie minacciate), aspetto anche

questo fondamentale per il rispetto delle norme comunitarie vigenti e degli obblighi di tutela in capo allo Stato membro.

In poche parole, sostenere che il rischio sarà di n. individui di migratori non ha molto significato se non viene correlato anche alle diverse specie, alla loro rarità, grado di minaccia, dimensione di popolazione, trend, ecc. e agli effetti che avrebbe sulla popolazione europea la perdita anche solo di un individuo. Fermo restando che – come si è riportato – anche la sola scomparsa di un individuo per molte di loro significherebbe un danno incalcolabile alle popolazioni che non appartengono alla sola Italia ma che l'Italia è chiamata a tutelare mediante il rispetto degli obiettivi di conservazione del Sito, a garantire i risultati derivanti dalla loro istituzione (ben 2 ZPS, mare incluso), evitandone la perturbazione e garantendo la “coerenza della rete”.

Torniamo dopo questa parentesi su una sola delle tante specie che necessiterebbero di analogo approfondimento - non possiamo farla per tutte - allo Studio RADAR.

A pagina 32 si trattano altre specie:

3.1.2 Altri uccelli

*Come detto nei metodi, specie non migratrici, comuni e che si riproducevano nei pressi della stazione di monitoraggio non sono state considerate tre le osservazioni. I numeri riguardano perciò una trentina di specie esclusivamente migratrici (Tab. 2). Le specie più abbondanti sono risultate due irundinidi (la rondine e il balestruccio), il rondone e il gruccione. Tra i grandi veleggiatori, la cicogna bianca, osservata in un'occasione in un gruppo di oltre 100 individui, è la specie rilevata maggiormente. Nel periodo studiato quindi è risultata nettamente predominante la componente di specie migratrici a lungo raggio o transahariane. **Le migratrici a corto raggio (es. Fringuello, Capinera) sono scarsamente rappresentate.** Dal punto, di vista trofico le specie di gran lunga più abbondanti sono quelle che si alimentano in volo.*

Si desidera rilevare che nell'elaborato MA103 del 2011, **non vengono citate solo due specie ma molte di più**, sia di Sylvidae (cui appartiene la Capinera) che Fringillidae (cui appartiene il fringuello) e che non risulta – da questo elaborato (“superato”), fossero “*scarsamente rappresentate*” trattandosi, almeno una delle due indicate, migratore notturno.

Si riporta pertanto la differenza di informazioni fornite tra i rilevamenti della primavera del 2006 (MA103 del 2011) e quelli del 2024 in relazione agli studi sull'avifauna, che costituisce oggi ancor più di prima, elemento FONDAMENTALE DA TUTELARE non solo sotto il profilo etico, ma anche e soprattutto sotto il profilo normativo sia nazionale che europeo.

Dall'elaborato (“sostituito”) MA0103 del 2011, allegato 1:

Pag. 119:

FAMIGLIA Sylviidae

(...)

Si tratta di uccelli che migrano esclusivamente durante la notte, non sono stati pertanto rilevati visivamente soggetti in migrazione attiva.

(..)

Le notizie fornite dalla letteratura indicano in primavera per alcune specie dei giorni con presenze quantitative eccezionalmente elevate, delle vere e proprie ondate. Altre fonti bibliografiche indicano

*invece per alcune specie **periodi di forte passo relativi solo alla migrazione post-riproduttiva, periodo che non è stato purtroppo possibile monitorare.***

*La presenza di un elevato contingente migratorio notturno, rilevato attraverso il radar, **ci induce a pensare che molti degli uccelli migratori rilevati appartengano a specie di questa Famiglia. I rilevamenti attraverso campagne di inanellamento hanno del resto evidenziato un campione di cattura, quantitativamente scarso, ma qualitativamente ben diversificato.** Le specie presenti sono le stesse specie di Silividi che transitano attraverso il Mediterraneo centrale, seguendo il ponte delle isole minori. **La differenza di densità è sicuramente enfatizzata dalla mancanza di un effetto isola, gli uccelli sono cioè dispersi nel territorio.***

Capinera (pag. 126):

*Molto comune, sedentaria, un cospicuo contingente giunge nel meridione di Italia, per svernarvi o di passaggio diretta alle coste del Nord-Africa. **Mancano informazioni relative al transito migratorio, potenzialmente elevato.***

Pag. 140

- FAMIGLIA Fringillidae

*Le specie appartenenti a questo gruppo migrano abitualmente nelle ore diurne. Un rilevante flusso migratorio è ampiamente documentato. Queste specie sono migratrici intrapaleartiche, **i dati raccolti con il radar hanno solo marginalmente coperto il periodo di migrazione di questo gruppo. L'area rappresenta un importante canale di migrazione per molte di queste specie. L'impatto dell'opera è medio-alto.***

Fringuello (pag. 141):

*A Capo Peloro (ME), **in autunno**, sino a 1.000-3.000 nelle giornate di picco, da metà settembre a metà dicembre, con picco a inizio novembre, inizio dicembre. Migrazione pre-riproduttiva meno cospicua da **inizio febbraio** a fine aprile, picco in marzo, massimi giornalieri a Capo Peloro di 200-600 individui (Corso, 2005).*

(...)

Un importante flusso migratorio, interessa lo Stretto di Messina. In autunno da Capo Peloro (ME), si osservano frequentemente individui arrivare dal mare e dirigersi verso l'entroterra, in migrazione attiva. La frequenza potenziale di collisione con le strutture del ponte in condizioni di scarsa visibilità può ritenersi medio-alta.

Nel 2006 si afferma ben altro per le due specie indicate nel 2024 come “scarsamente rappresentate”

Torniamo allo Studio RADAR 2024 dove viene riportato l'andamento dei rilevamenti, con grafici suddivisi per giorno/notte, e relative determinazioni.

Pag. 35:

3.2.1 Tracce di uccelli medio-grandi (con lunghezza tra 900 m e 7 km)

3.2.1.1 Andamento giornaliero e orario delle tracce

Tra il 22 marzo e il 23 maggio 2024 il radar ha rilevato 279'746 tracce di uccelli medio-grandi (lunghezza tra 900 m e 7 km) con una velocità di volo compresa tra 18 e 120 km/h. Il numero giornaliero di queste tracce era di poco superiore alle 4'000 ma ci sono state due giornate nelle quali

sono state registrate più di 10'000 tracce e circa una ventina di giornate (il 30% di quelle totali) con un numero di tracce inferiore a 3'000 tracce/giorno.

L'andamento giornaliero del numero delle tracce nel periodo di studio è mostrato in Fig. 16.

Risulta oltremodo interessante il picco registrato di Passeriformi nella prima parte della notte:

pag. 35:

*La differenza numerica tra i flussi dei due gruppi emerge anche dall'andamento medio orario delle tracce (Fig. 19). In genere le tracce notturne sono più numerose di quelle diurne. **I numeri più elevati nella prima parte della notte suggeriscono che queste siano prodotte dagli uccelli partiti dalle coste siciliane, dove si sono concentrati prima di intraprendere la traversata dello Stretto.** Da qui partono dopo il tramonto raggiungendo la costa calabrese in corrispondenza della postazione radar con un primo contingente più numeroso che poi dopo la mezzanotte si riduce gradualmente, probabilmente alimentato da gruppi meno numerosi e più sparsi di uccelli partiti da un fronte più ampio nell'entroterra siciliano.*

E' un po' come i box alla partenza della Formula 1: si aspetta il via e si parte e ovviamente la pole position è avvantaggiata. Ciò accade per i migratori notturni, che tendono ad essere e a voler essere prossimi al punto di partenza non appena scocca l'ora X, l'oscurità di cui necessitano per un viaggio quasi sicuro, con minori predatori, umani a parte, barriere e luci incluse.

Così i Passeriformi si approssimano alla costa e partono appena arriva il momento.

Quelli che hanno percorso la Sicilia di notte e giungono sullo Stretto in fascia oraria non più consona alla oscurità di cui necessitano, si fermano e vagano per riposare e nutrirsi ovunque ci sia naturalità o semi naturalità, **di certo il cibo non lo trovano né nei cantieri né nel cemento; il rilevamento radar 2024 conferma l'importanza delle aree prossime alla costa per tutte queste specie e indirettamente l'assoluta inutilità delle compensazioni proposte** (ripristino aree combuste; sterilizzazione colonie feline isole minori), **tutte a distanza dalle aree che verrebbero distrutte DEFINITIVAMENTE dal progetto sia in fase di cantiere che di esercizio** (vedasi tra gli altri, le nostre osservazioni a VINCA 6).

Abbiamo voluto evidenziare ciò per rimarcare la non congruità in assoluto delle compensazioni proposte per i migratori. Il recupero di aree combuste a distanza dalla zona di maggiore concentrazione, a km e km, è **priva di senso**.

La sterilizzazione delle colonie feline nelle isole minori è in capo alla corretta gestione dei Siti come indicato dalle Direttive Comunitarie e anche ammesso che un intervento del genere porti ad una maggiore possibilità di sopravvivenza dei passeriformi, di certo non elide la possibilità che giunti in prossimità dello Stretto, quelli "salvati" collidano con la struttura o muoiano per inedia in mare per effetto della distorsione ottica, perdendo l'orientamento e finendo in mare aperto, o sbattano direttamente abbagliati, di cui abbiamo ampiamente trattato nelle nostre Osservazioni di aprile 2024.

Analogamente le zone umide, tutte poste a distanza dai flussi che attraverserebbero l'area "ponte", non lungo la rotta seguita da quelle che non passerebbero altrove, da altre sì e in base ai punti di partenza, oltre ad essere già aree protette e in capo a gestori specifici che hanno l'onere (e l'onore quando sarà) di curarne il mantenimento, il recupero laddove necessario.

Non certo come intervento "compensativo/mitigativo" per la morte di migliaia e migliaia di uccelli, per la distruzione certa (ma non dichiarata in questa procedura) della Laguna di Capo Peloro, acclarata dalla precedente procedura (pag. 207 Parere n, 1185 del 2013, vedasi anche nostre osservazioni a VINCA 44). Sulle compensazioni, tutte, torneremo nelle conclusioni.

Tornando allo Studio RADAR, a pag. 47, dopo il riporto su velocità di volo, identificazione delle tracce lunghe ed altro, si riportano i dati dei passaggi in area "ponte":

“3.2.1.4 Attraversamento della linea del Ponte

Nel corso dello studio sono stati registrati col radar orizzontale 92'196 attraversamenti del tracciato del Ponte da parte di uccelli migratori, 71'476 (77,5%) nel senso della migrazione (da sinistra vs destra) e 20'720 (22,5%) in direzione contraria. L'andamento orario degli attraversamenti nei due sensi è riportato in Fig. 29.”

Si apprende quindi una cifra, per come riportata da intendersi per tutti i migratori, ma sarebbe stato più utile anche se più faticoso per tutti, un riporto giornaliero come fatto nel 2011 (elaborato MA0103), non con grafici accorpati e poco leggibili o somme finali non “tradotte”.

Infatti si legge (e si condivide) a pag. 49 che:

Inoltre, la finestra temporale utilizzata per le mappe copre tutto il periodo di monitoraggio e questo include giornate con condizioni metereologiche molto diverse tra loro e quindi anche le tracce hanno diverse direzioni e si concentrano in zone diverse.

Per una migliore descrizione delle zone nelle quali si concentrano i flussi è più opportuno utilizzare mappe giornaliere. A titolo di esempio riportiamo di seguito le mappe di densità relative ***alle quattro giornate con maggior flusso di rapaci già presentate in Fig. 28. La Fig. 31 è relativa al 06 05 24, una giornata caratterizzata da vento regolare da SSO e le tracce si addensano nella parte centrale dello Stretto. Queste sono quelle che attraversano la linea del Ponte. Ci sono però a sud della stazione tracce parallele che entrano nella costa e risalgono i crinali dietro la stazione radar.***

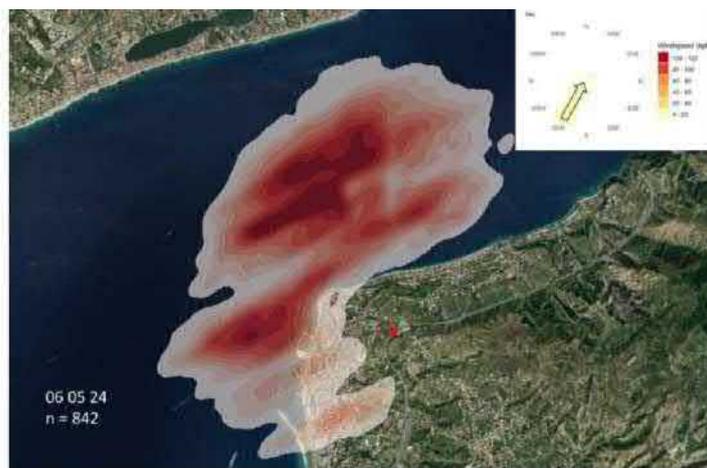


Figura 31: Densità delle tracce di rapaci registrate col radar orizzontale sullo Stretto di Messina il 06 05 24. N è il numero delle tracce. Nel riquadro in alto la direzione e velocità media del vento nella giornata, il punto rosso è la postazione radar.

Di queste mappe che possono rendere intellegibile la materia anche a chi non possiede conoscenza specifica del meraviglioso mondo della migrazione, soprattutto se chiamato ad esprimersi sia sulla completezza degli studi che sulla coerenza di quanto in essi si riporta rispetto al territorio, alle specie e alle norme di tutela, agli obblighi di conservazione ecc, **nel report ci sono solo per 4 giorni**, quelli con il maggior transito di rapaci dalla postazione di rilevamento, già citati prima.

La Fig. 32 mostra la densità di tracce nella giornata dell'11 maggio con venti (contro) moderati da NNE. Si noti come l'andamento delle tracce, che entrano sulla costa in corrispondenza di Cannitello, sia perpendicolare alla direzione del vento e trasversale alla linea del Ponte. Le tracce si concentrano nei pressi della costa calabra in corrispondenza del tracciato del Ponte.



Figura 32. Densità delle tracce di rapaci registrate col radar orizzontale sullo Stretto di Messina l'11 05 24. N è il numero delle tracce. Nel riquadro in alto la direzione e velocità media del vento nella giornata. Il punto rosso è la postazione radar.

Per brevità non riportiamo le altre uniche due mappe (12 e 17 maggio), ma sarebbe stato fondamentale trasporre lo studio importantissimo in comprensibile riporto delle risultanze.

Anche per poter fornire a questa Commissione, dati ulteriori importanti sui flussi anche quando inferiori e ritenuti **meno interessanti per gli estensori dello studio**, anche alla luce degli orari e dei limiti delle osservazioni dirette compiute. Molte sono le specie particolarmente a rischio osservate in tutto il periodo. Molte quelle che sono con certezza sfuggite alla determinazione specifica.

Per gli stessi Capovaccaï osservati (ben 3), non viene riportato il tracciato e se o meno in area ponte ed altro ancora che avrebbe potuto avere un interesse ulteriore per comprendere come il progetto non interferisca solo con tre specie (Falco pecchiaiolo, Falco di palude, Nibbio bruno) sulle quali si focalizza lo Studio RADAR, bensì con tutte le oltre 300 censite ad oggi nell'area dello Stretto di Messina, e relative vulnerabilità, tutele, andamenti delle popolazioni e così via.

In merito ai venti

3.2.1.6 Andamento del flusso migratorio in relazione alla velocità del vento

La velocità del vento sembra aver avuto una relazione inversa col numero di passaggi.

La Fig. 34 mostra che i giorni nei quali la velocità media nel corso della giornata era superiore a 15 km/h sono quelli in cui si è verificato un minor numero di passaggi.

Si ritiene che il campionamento dello studio in oggetto non sia rappresentativo a causa della durata limitata e delle condizioni che possono essere molto variabili. Indubbiamente venti troppo forti incidono sulle osservazioni e sulle rotte, **ma nei 41 anni di campi, abbiamo visto passare i migratori con qualunque vento ed intensità, anche estremamente elevata, tanto da far cadere non solo cannocchiali sui treppiedi, ma anche ribaltare cofani e spaccare lunotti posteriori, cadere persone, volare oggetti, il tutto con passaggio di rapaci sbattuti dal vento (e a portata di fucilata). E non solo pecchiaioli, nibbi bruni, falchi di palude, ma capovaccaï, cicogne bianche, cicogne nere, aquile minori, albanelle pallide, reali, grillai, falchi cuculi ed altro ancora.**

Inoltre può anche accadere che la conformazione dello Stretto porti a percepire (agli animali e agli umani) più forte il vento in una determinata località, mentre da dove partono vi è una anemometria normale, salvo poi doversi destreggiare con raffiche pericolose lungo il percorso.

Così come chi si occupa di migrazione ha approfondito le conoscenze in relazione ai venti, soprattutto quando ha – dall'avvento dei cellulari e anche prima con le cabine telefoniche – passato anni a

comunicare sul versante calabrese i possibili punti di arrivo dei vari contingenti, al fine di agevolare l'intervento sia degli ambientalisti che delle Forze dell'Ordine sul territorio, cercando di indicare i punti più probabili di arrivo per poter garantire la presenza e la repressione/prevenzione del bracconaggio in tempi veloci.

Si è quindi compreso che spesso un vento di intensità media sul versante siciliano diventava impetuoso su quello calabrese per l'effetto imbuto nello Stretto provocato dall'Aspromonte e dai Peloritani, o che mentre soffiava maestrale in Sicilia, nello Stretto erano presenti correnti sciroccali, spostando gli arrivi ipotizzati in un determinato luogo, più a nord.

Le variabili sono infinite ed è impossibile elencarle tutte, ma è chiaro che né il SINCA né lo Studio RADAR affrontano questa variabilità e men che meno rispondono al MASE in relazione ai venti dello Stretto.

Si riporta un articolo di Daniele Ingemi, meteorologo che spiega l'effetto imbuto dello Stretto per il quale **"Lo Stretto di Messina è uno dei luoghi più ventosi del bacino del Mediterraneo"**:



Nova ex coelo #006

frammenti dal mosaico della meteorologia italiana

	Le caratteristiche dei venti nello Stretto di Messina	15/05/2020
	Daniele Ingemi, Tecnico Meteorologo Ampro E-mail: danieleingemi14@gmail.com Pec: danieleingemi88@pecgiornalisti.it	<ul style="list-style-type: none"> • Stretto di Messina • scirocco • effetto Venturi • vento • Capo Peloro
<p>A causa della sua peculiare conformazione, a forma di "imbuto", lo Stretto di Messina è uno dei luoghi più ventosi del bacino del Mediterraneo. La particolare orografia dell'area calabro-messinese costringe le correnti d'aria nei bassi strati ad incanalarsi e amplificarsi notevolmente, scorrendo parallelamente all'orientamento della linea di costa. Le coste dello Stretto sono affiancate, sul vicino retroterra, da importanti montagne: la catena dei monti Peloritani sulla riva messinese, e il massiccio dell'Aspromonte sulla riva reggina, che trasformano questo braccio di mare in una grande e lunga valle fra Sicilia e Calabria.</p> <p>Fra i venti caratteristici dello Stretto di Messina, lo Scirocco è di sicuro il più violento e tempestoso. Questo perché i venti meridionali, che dalla costa libica o dalla Tunisia soffiavano in direzione dello Ionio, una volta abbracciate le coste della Calabria orientale e della Sicilia Ionica, tendono ad incanalarsi all'interno dello Stretto di Messina. Una volta "canalizzato" dentro lo Stretto, il flusso sciroccale comincia ad accelerare arrivato all'altezza della parte centrale dello Stretto di Messina, fra la penisola di San Ranieri (l'area dove sorge il porto di Messina), e il litorale di Gallico, lungo la sponda calabrese, dove la sezione trasversale fra i due litorali si restringe notevolmente. Proprio qui i venti da sud che risalgono lo Stretto tendono a rinforzare sensibilmente, per il cosiddetto "effetto Venturi".</p> <p>Con l'ulteriore restringimento della sezione, man mano che ci avviciniamo all'imboccatura nord, il</p>		

Con l'ulteriore restringimento della sezione, man mano che ci avviciniamo all'imboccatura nord, il flusso meridionale raggiunge i massimi picchi di velocità nell'estrema parte nord della strettoia, fra Capo Peloro e Villa San Giovanni. In questo punto, non di rado, le fortissime raffiche che risalgono da sud, per piegare più verso S-SO attorno Capo Peloro, raggiungono la soglia dei 100-120 km/h, mentre lungo l'imboccatura sud e nella parte centrale non si superano i 70-80 km/h. Da notare pure come nell'imboccatura nord, proprio a ridosso di Capo Peloro, i venti da S-SE e da Sud che risalgono lo Stretto, subito dopo aver impattato la penisola di Ganzirri, tendano a ruotare più da S-SO e SO, venendo avvertiti con una maggiore componente di libeccio (da 200° a 220°) dagli anemometri collocati dalla Società Stretto di Messina sul Pilone di Capo Peloro, l'imponente traliccio (alto 233 m sul livello del mare) che negli anni 50 portava l'elettricità in Sicilia. Grazie all'effetto "Venturi" le massime velocità si raggiungono proprio in superficie, nello strato d'aria fra 0 e 100 metri di altezza. Oltre i 100 m di quota la valle si allarga e l'effetto "Venturi" è meno rilevante. Il 24 novembre del 1991, durante una delle sciroccate più violente degli ultimi decenni, gli anemometri installati sul Pilone di Capo Peloro registrarono una raffica di circa 163 km/h (88 nodi), mentre l'anemometro più in alto, a poco più di 100 m, misurò un picco di oltre 142 km/h (77 nodi). Oltre allo Scirocco le burrasche che interessano lo Stretto si associano a intensi venti di ponente, maestrale, e in misura minore dalla tramontana. Quest'ultima risulta parzialmente schermata dai rilievi dell'appennino calabrese. La tramontana è quindi costretta a scavalcare velocemente i Peloritani settentrionali, incanalandosi successivamente lungo le principali vallate dove scorrono le fiumare, per gettarsi con forti raffiche di caduta, molto turbolenti e irregolari, sia come direzione che velocità. Spesso questo tipo di raffiche si presentano molto localizzate e il notevole effetto di compressione prodotto dalla componente discendente del vento può produrre anche dei danni significativi allorché si supera la soglia dei 100 km/h. Il 31 Dicembre del 1979, durante una forte "maestralata", gli anemometri del Pilone registrarono una massima raffica di 152 km/h (circa 82 nodi). Notevoli pure i 148 km/h del 28 dicembre 1999, quando l'Italia e le aree tirreniche furono colpite "dalla coda" della tempesta di vento atlantica ("Martin") che il 26 dello stesso mese aveva messo in ginocchio il nord della Francia e parte della Mitteleuropa, causando enormi danni e tanti disagi. Versione completa dell'articolo con Bibliografia su: <https://www.tempostretto.it/news/ecco-perche-lo-scirocco-e-il-vento-piu-tempestoso-dello-stretto.html>

Redazione: Ferrario – Baldi – Cassardo.

Rev. 0

Versione completa dell'articolo con Bibliografia su:

<https://www.tempostretto.it/news/ecco-perche-lo-scirocco-e-il-vento-piu-tempestoso-dellostretto.html>

Bibliografia riportata in P. Narducci: *Bibliografia climatologica in Italia* (disponibile al sito: http://www.meteoam.it/sites/all/files/BIBLIOGRAFIA_FIN_N.pdf)

Cicala, A., *Alcuni aspetti del regime dei venti sulla zona di Messina attraverso lo spoglio delle registrazioni anemometriche della stazione di Castanea delle Furie*, "Riv. Met. Aer.", v. XXXI, n. 1, p. 4956, Roma 1971. –*Dati raffrontati ad alcuni elaborati statistici della stazione presso l' OSSMA di Messina e del Posto Semaforico di Forte Spuria. Le cartine di registrazione anemometriche sono comprese tra il mese di marzo 1953 e il mese di settembre 1954.*

Cicala, A., *L'ambiente atmosferico sullo stretto di Messina*, "Riv. Met. Aer.", v. XXXIX, n. 2, p. 123137, Roma 1979.

De Pasquale, O., *Introduzione alla climatologia dello Stretto di Messina, 1955, Persefone, 1, p. 4048.*

A pag. 54 inizia la descrizione del transito dei piccoli uccelli:

3.2.2 Tracce di piccoli uccelli (con lunghezza tra 200 e 900 m)

3.2.2.1 Andamento giornaliero e orario delle tracce

Nel periodo tra il 22 marzo e il 23 maggio 2024 sono state rilevate 671.262 tracce con lunghezza tra 200 e 900 m e con velocità compresa tra 18 e 120 km/h, riferibili a piccoli uccelli. Di queste **183.548 (27%) durante il giorno e 487.714 (73%) durante la notte.**

L'andamento giornaliero e orario delle tracce è molto simile a quello delle tracce più lunghe. La velocità media delle tracce di 36,5 km/h (38,9 di giorno e 35,6 di notte) è invece di poco inferiore a quella delle tracce lunghe.

Le altre informazioni estratte da queste tracce sono molto simili a quelle descritte per le tracce lunghe e sono riportate in un'appendice in fondo a questo rapporto (Appendice 1). Nel corso dello studio sono stati registrati col radar orizzontale **51'428 attraversamenti del tracciato del Ponte da parte di uccelli di piccola taglia, 36'250 (70%) nel senso della migrazione (da sinistra vs destra) e 15'178 (30%) in direzione contraria.**

Dalla frase sopra riportata non riusciamo a comprendere se i 51.428 sono quelli che avrebbero intercettato lo spazio aereo occupato dal ponte, o meno. Infatti, **tutti i grafici che seguono indicano l'altezza "media" che viene indicata sopra i 700 m.**

Né riusciamo a comprendere di questi 51.428 quanti sarebbero migratori notturni e quanti diurni.

In ogni caso, gli unici grafici riportati sulle altezze dei piccoli uccelli **superano i 700 metri, avvalendosi della "media" e non potendo disporre dei singoli rilevamenti giornalieri come effettuato nel 2006 non possiamo verificare le diverse altezze.**

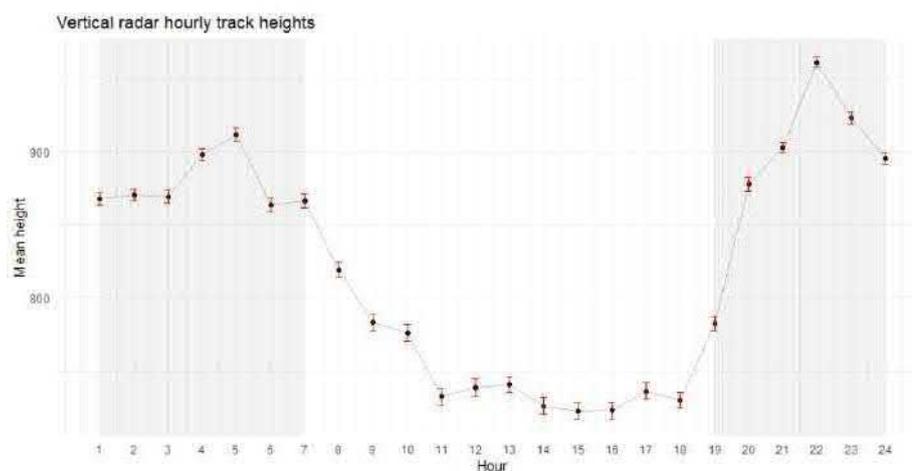


Figura 38. Andamento medio orario delle quote di volo (m \pm ES) degli uccelli migratori che hanno attraversato lo Stretto di Messina nel periodo di studio

In alto, screen shot pag. 56

Infatti, la quota media di tutte le tracce diurne (96'635) è risultata di 753,1 +1,6 m mentre la quota media delle tracce notturne (175'344) è risultata di 897+1,2 m, con una differenza quindi di 144 m tra le due.

Non presentiamo di seguito i grafici di distribuzione delle quote perché lo faremo più avanti utilizzando le tracce nella zona di sovrapposizione tra i due radar sulla linea del Ponte alle quali sono state associate le specie e gli individui.

Sull'altezza dei rapaci si legge (pag. 56):

E' stato possibile misurare con precisione la quota di volo di alcune delle specie transitate sulla stazione (Tab. 5). Aquile minori, aironi cenerini e falchi pecchiaioli sono le specie che volano più in alto. Tutti gli altri hanno quote medie inferiori ai 400 m.

Specie	quota di volo	n	ES
Aquila minore	458	8	27
Airone cenerino	407	3	63
Falco pecchiaiolo	404	1611	3
Rapace indeterminato	398	447	6
Falco pescatore	363	1	
Poiana	362	2	46
Cicogna bianca	329	1	
Albanella sp.	315	3	30
Cicogna nera	304	4	0
Falco sp.	294	20	15
Falco di palude	287	73	12
Gheppio/Grillaio	285	2	20
Rondone	282	20	12
Cormorano	280	2	23
Nibbio bruno	273	9	50
Sparviere	270	1	
Gheppio	268	2	74
Gabbiano reale	266	47	8
Rondine	255	2	7
Airone rosso	229	1	

Tabella 5. Quote di volo (m sim + ES) rilevate col radar di alcune specie che sono transitate sulla stazione

Alla luce della variabilità della migrazione, sarebbe stato più corretto scrivere che *Aquile minori, aironi cenerini e falchi pecchiaioli sono le specie che sono state osservate volare sulla stazione più in alto. Tutti gli altri sono stati registrati a quote medie inferiori ai 400 m.*

Per come formulato si sarebbe portati a credere che aquile minori, falchi pecchiaioli e aironi cenerini non sbatterebbero mai. Al termine delle conclusioni riportiamo alcune foto di Falchi pecchiaioli approdati in Calabria nella zona di Cannitello (approdo ponte), dove si vedrà che le altezze sono ben lungi dall'essere "più in alto".

Anche in questo caso vi è la parola "medie", quindi alcuni più bassi, altri più in alto.

Nel report del 2006 (MA103), vi erano informazioni di immediata comprensione e completezza.

A proposito di altezze, si è deciso di riportare la tabella di pag. 21 dell'elaborato *Quantificazione della migrazione attraverso lo Stretto di Messina in primavera 2006 attraverso osservazioni radar del 2006 in MA0103 allegato 2, procedura VIA del 2011*, per meglio comprendere la chiarezza espositiva che è indispensabile per una corretta valutazione (come richiede la UE), ancor più che lo Studio RADAR del 2024 non è trasposto e analizzato in riferimento alle ZPS nel SINCA ma solo riportato per stralci:

Tabella 3: Raggruppamenti di specie di uccelli utilizzati per l'analisi dei tracciati di volo. I gruppi sono suddivisi tra "entro la quota del ponte" (<400 m slm) e "al di sopra della quota del ponte" (>=400 m slm). Per ciascun sottogruppo vengono forniti il numero di tracciati con componente positiva e negativa di vento in coda e la direzione media di volo.

Gruppo	Quota	Direzione di volo (°)	Numero di tracciati	
			Vento opposto	Vento in coda
Uccelli grandi (aironi, cicogne, gabbiani)	<400 m slm	25	9	7
	>=400 m slm	37	13	45
Pecchiaiolo	<400 m slm	101	86	32
	>=400 m slm	89	76	181
Falchi di palude	<400 m slm	90	34	26
	>=400 m slm	78	53	92
Albanelle minori e pallide	<400 m slm	89	16	2
	>=400 m slm	74	30	33
Falconi	<400 m slm	74	22	19
	>=400 m slm	58	60	133
Altri rapaci	<400 m slm	95	45	16
	>=400 m slm	74	46	135
Rondoni	<400 m slm	112	20	12
	>=400 m slm	70	90	292
Rondini	<400 m slm	99	60	26
	>=400 m slm	78	72	149
Limicoli/uccelli acquatici non identificati	<400 m slm	41	3	3
	>=400 m slm	34	8	37
Passeriformi non identificati	<400 m slm	85	15	23
	>=400 m slm	57	79	262

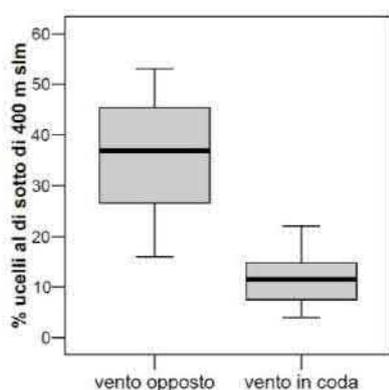


Figura 13: La percentuale di uccelli che volano al di sotto di 400m slm è significativamente più alta quando gli uccelli incontrano situazioni di vento opposto piuttosto che in coda. I dati sono accorpati rispetto ai 10 gruppi di specie di uccelli riportati in Tabella 3.

Pag. 21 allegato 2 dell'elaborato MA0103 del 2011 (pag. 233 del file)

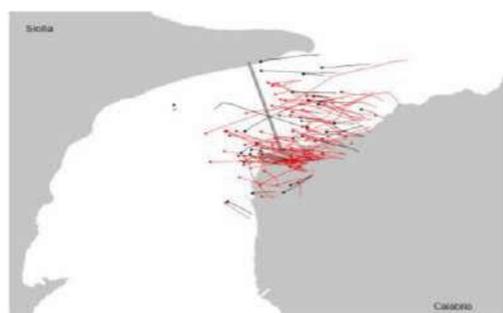
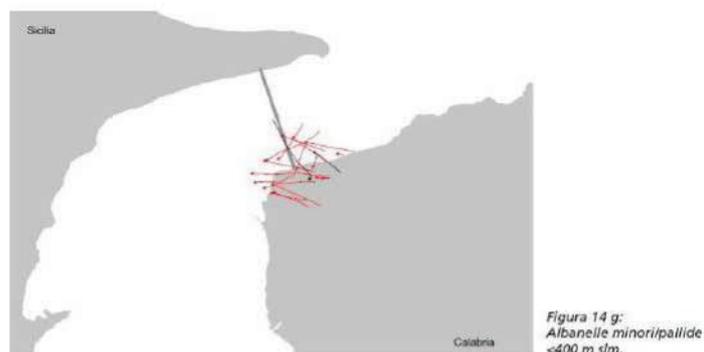


Figura 14 c: Pecchiaiolo <400 m slm.

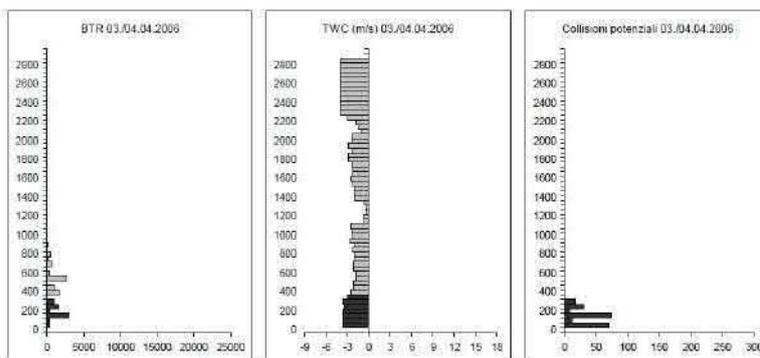
Sopra, rappresentazione passaggio del Falco pecchiaiolo sotto i 400 mt di altezza, sotto, albanelle minori/pallide (specie di difficile identificazione se femmine/immaturo). Lo Stretto di Messina è la rotta più importante al mondo in primavera per l'Albanella pallida, SPEC 1



Con analogia chiarezza, **sempre nell’elaborato del 2011**, si riportano i dati giornalieri e relative quote “ponte”. Si riporta a titolo solo di esempio la prima (allegato 2 MA0103 pag. 52, pag. 233 del file) di un lungo elenco, e **si invita la Commissione a prendere visione degli elaborati della procedura ante 2024 (ma “sostituiti” da questo) per una migliore comprensione dell’impatto del progetto ponte su milioni di migratori.**

Appendice B

Distribuzione altitudinale del BTR (traffico di uccelli al ponte), TWC (componente di vento in coda) e numero di potenziali collisioni per ciascuna delle notti nelle quali sono stati raccolti dati. Le barre scure indicano intervalli di quota inferiori ai 400 m slm, la barre chiare quelli superiori ai 400 m slm. Le assi y di tutti i diagrammi mostrano la quota espressa in metri slm. Le assi x dei diagrammi relativi al BTR ed al numero di collisioni indicano il numero di uccelli. Le assi x dei diagrammi relativi al TWC indicano la componente di vento in coda in m/s.



Torniamo allo Studio RADAR 2024, su altre rappresentazioni in relazione all’altezza seguiremo l’ordine di narrazione.

A pag. 58

3.3.3 Attraversamento della linea del Ponte

I risultati sugli attraversamenti della linea del Ponte sono presentati nel paragrafo 3.2.

Il paragrafo sopra riportato che avrebbe dovuto “tradurre” i dettagli del precedente e focalizzare sui risultati, **è esattamente di una riga** e rimanda al paragrafo precedente che abbiamo già analizzato e si è già rimarcato il limite delle informazioni e la non facile comprensione di quanto riportato in esso.

3.3.4 Mappa di densità del flusso migratorio

Come fatto notare nel caso delle mappe di densità prodotte con i dati del radar orizzontale, anche per il radar verticale la mappa che risulta considerando le tracce dell'intero periodo di monitoraggio è poco informativa (Fig. 39). Analogamente alle mappe orizzontali, una maggiore densità delle tracce in prossimità della stazione radar sulla costa calabrese è un risultato atteso se si considera che un maggior numero di piccoli echi sono rilevati in prossimità del radar e che alla produzione della mappa hanno contribuito milioni di punti. Dal momento che le quote di interesse sono quelle in corrispondenza del tracciato del Ponte si rimanda al paragrafo 3.4 per una più dettagliata presentazione dei dati di densità.

Pag. 60

3.4.1 Densità dei flussi

*La densità delle tracce calcolata su tutto il periodo di monitoraggio, così come presentata nel paragrafo 3.2.1.5, **risulta poco informativa**. Per gli stessi motivi spiegati sopra sull'opportunità di presentare le mappe di densità sulle tracce giornaliere riportiamo di seguito esempi relativi alle quattro giornate con maggior flusso di rapaci già presentate in Fig. 28.*

Quindi, ricapitolando, le tracce per comprendere le densità del flusso migratorio sono “*poco informative*” nel paragrafo 3.3.4 che rimanda al paragrafo 3.4, che a sua volta ribadisce che risulta **poco informativo quanto rappresentato nei paragrafi precedenti** e per agevolare la comprensione, per “*motivi spiegati sopra sull'opportunità di presentare le mappe di densità sulle tracce giornaliere*” riporta le *quattro giornate con maggior flusso di rapaci già presentate in Fig. 28*

Vengono quindi riportate le mappe col ponte e le densità, le stesse di cui al SINCA, **di soli 4 giorni**, quelli di maggior transito dei rapaci, ai nostri occhi bastevoli per confermare, ove ce ne fosse ancora bisogno, che l'impatto è inevitabile e non quantificabile, con certezza in contrasto con gli obiettivi di conservazione e obbligo di risultato per entrambe le ZPS.

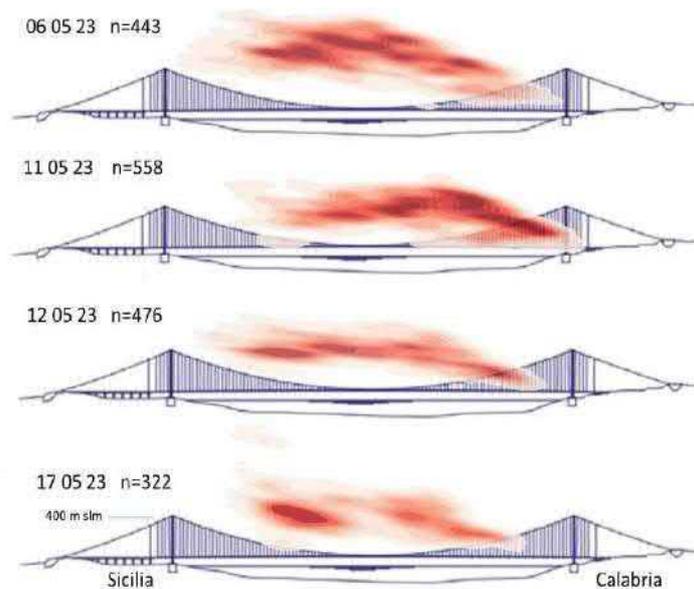


Figura 40. Mappe della densità delle tracce in relazione al profilo del Ponte in quattro giornate caratterizzate da un intenso passaggio di rapaci e diversa direzione del vento.
N indica il numero delle tracce che contribuiscono al Kernel di ciascuna giornata. Per la direzione del vento si faccia riferimento alla Fig. 28.

Pag. 60:

*Volendo determinare quale zona del Ponte fosse stata attraversata con maggior frequenza dai rapaci durante tutto il periodo di monitoraggio, abbiamo diviso il tracciato del Ponte in porzioni di 500 m e in ciascuna di queste abbiamo contato gli attraversamenti delle tracce **identificate**. La Fig. 41 mostra il risultato di questa analisi descrittiva da cui emerge che gli attraversamenti si concentrano nella metà del tracciato del Ponte verso la Calabria.*

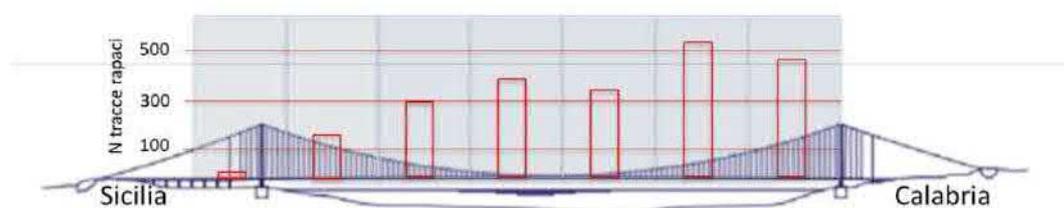


Figura 41. Numero di tracce di rapaci che hanno attraversato ciascuna delle porzioni di 500 m del Ponte a partire dalla costa in Calabria.
N tot= 2'194 tracce.

Segue con:

La quota media dei rapaci che hanno attraversato la linea del Ponte è di 390 m slm. La distribuzione delle quote è mostrata nella Fig. 43.

Seguono ulteriori grafici di maggiore dettaglio in relazione alla “*quota media*”, come riportato in queste figure di pag. 62

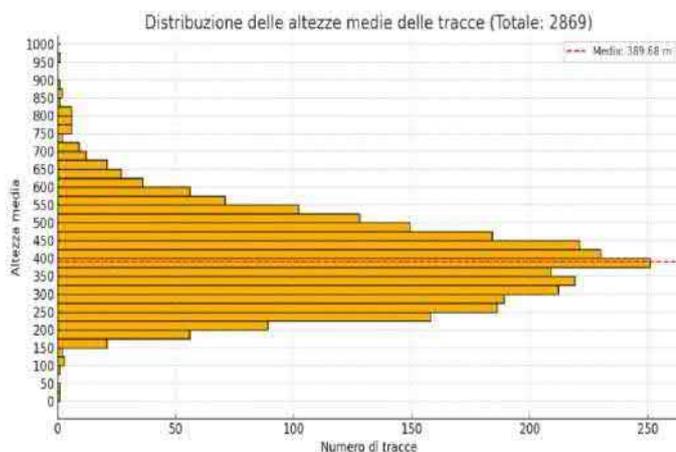


Figura 43. Distribuzione delle quote di volo dei rapaci sulla linea del Ponte

In 2'229 casi è stato possibile associare alla traccia anche l'identificazione della specie. La Fig. 44 mostra la distribuzione delle quote dei falchi pecchiaioli (quota media 402 m slm).

Da rilevare che il titolo del grafico è “*distribuzione delle altezze medie delle tracce (Totale: 2869)*”, e la frase sotto afferma che “*In 2'229 casi è stato possibile associare alla traccia anche l'identificazione della specie. La Fig. 44 mostra la distribuzione delle quote dei falchi pecchiaioli (quota media 402 m slm).*”

Se abbiamo compreso bene, dei 2.869 di cui al grafico sopra, facendo una semplice sottrazione abbiamo:

2.869 totale –
 2.229 identificati =
640 non identificati.

Che potrebbero essere Albanelle pallide, Capovacciai, Aquile imperiali, Aquile anatraie minori o maggiori ed altro ancora. Non abbiamo il tempo di verificare i dati giornalieri dei punti di rilevamento in Calabria in altre località, tutte in quota e sulle quali si dirà in seguito, né vi è indicazione giornaliera dei passaggi, ma in Sicilia nel corso del campo si sono osservate ben 38 specie, distribuite nel tempo e nello spazio (e nelle altezze e comportamenti).

Sempre basandoci sui dati di cui sopra, a seguire vi è un altro grafico che estrapola il Falco pecchiaiolo, con – nuovamente – la media:

“*In 2'229 casi è stato possibile associare alla traccia anche l'identificazione della specie. La Fig. 44 mostra la distribuzione delle quote dei falchi pecchiaioli (quota media 402 m slm).*”

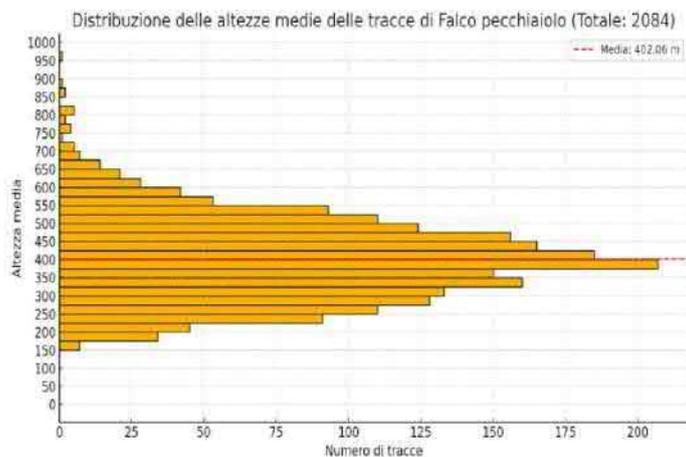


Figura 44. Distribuzione delle quote di volo dei falchi pecchiaioli sulla linea del Ponte

Quindi, tentando di comprendere le informazioni fornite, proviamo a fare una riepilogazione dei due grafici:

1° grafico

2.869 totale –

2.229 identificati =

640 non indentificati cui si deve poi sommare la sottrazione del secondo grafico:

2° grafico:

2.229 identificati -

2.084 pecchialioli =

145 appartenenti ad altre specie identificate ma non indicate, quanto meno per i soli 4 giorni di cui si riporta qualche informazione in più

Ovvero, **145 + 640 = 785 di cui non si dispone di informazioni né già note** in sede di rilevamenti per lo Studio RADAR (i 145) né per sempre ignote (640). All'interno del non irrilevante numero di 640 rapaci potrebbe esserci di tutto, dal più comune al più minacciato, non è dato saperlo.

Non si è riusciti inoltre a comprendere, dalle spiegazioni fornite, se le “tracce lunghe” comprendano o meno i falconidae, o solo parte di essi e magari quelli di maggiori dimensioni (falco pellegrino sottospecie calidus, falco sacro).

Quindi non siamo stati in grado di poter estrapolare informazioni sul transito dei rapaci tutti in base agli studi effettuati.

Seguono poi tabelle interessanti su altezze rilevate dagli osservatori in base a punti di riferimento noti per stabilire le quote, sotto, screen shot di pag. 63:

Le quote di volo sono anche state assegnate dagli ornitologi agli uccelli intercettati nel corso della campagna di osservazioni stimandole in riferimento a elementi del paesaggio di altezza conosciuta.

In Tab. 6 sono riportate le varie specie di rapaci ordinate per quota decrescente.

Sebbene non si tratti di misure strumentali abbiamo ritenuto di inserire questa tabella che può fornire un'indicazione del fatto che le misure stimate, sono inevitabilmente influenzate dalla (minore) distanza alla quale gli osservatori riescono a riconoscere la specie.

La Tab. 7 riporta allo stesso modo le quote di volo per le altre specie di migratori.

Rapaci	N	Quota slm	ES
Aquila Reale	1	360	
Rapace Ind.	935	337	12,2
Albanella Reale	3	325	10,5
Falco Pecchiaiolo	13.104	308	11,1
Biancone	4	283	15,7
Falco Pescatore	8	275	8,4
Albanella sp	44	266	9,7
Falco sp.	59	265	8,5
Capovaccaio	3	260	19,6
Falco di Palude	441	256	10,0
Poiana	23	225	8,9
Aquila Minore	23	214	9,0
Nibbio Bruno	233	214	8,7
Falco cuculo	15	212	9,6
Sparviere	9	206	6,3
Lodolaio	22	195	6,8
Albanella Minore	14	195	9,5
Falco Pellegrino	7	183	6,8
Gheppio/Grillaio	19	178	10,2
Grillaio	5	164	3,5
Nibbio reale	2	160	5,6
Gheppio	34	159	5,7
Tot	15.008		

Tabella 6. Quote di volo dei rapaci osservati dagli ornitologi

Tutti sotto i 400 metri ma nel testo vi è la specifica che “*le misure stimate, sono inevitabilmente influenzate dalla (minore) distanza alla quale gli osservatori riescono a riconoscere la specie*”
 Quanto sopra vale anche per la tabella riepilogativa delle altre specie:

Altri	N	Quota slm	ES
Nitticora	18	500	0,0
Ardeidi	34	325	9,5
Cicogna Nera	13	289	7,4
Airone Cenerino	102	283	9,6
Cicogna Bianca	240	216	13,8
Cormorano	33	194	13,2
Airone rosso	38	190	12,6
Topino	20	158	7,4
Rondone	1.094	146	5,6
Rondone Maggiore	49	143	4,7
Balestruccio	613	137	12,7
Gruccione	656	128	13,5
Passeriformi	40	120	0,0
Airone Guardabuoi	1	120	0,0
Rondine	1.495	110	2,9
Fringillide	42	110	2,2
Fringuello	4	110	1,4
Rondine Montana	3	110	1,4
Catrettola	4	105	1,0
Pispola	5	103	0,6
Tortora selvatica	3	100	0,0
Stiaccino	2	100	0,0
Capinera	1	100	0,0
Balia Nera	1	100	0,0
Sterpazzolina	1	100	0,0
Usignolo	1	100	0,0
Upupa	6	90	0,9
Saltimpalo	2	90	1,4
Averla Capriossa	8	89	1,4
Garzetta	7	84	3,2
Rigogolo	1	60	0,0
Tot	4.537		

Tabella 7. Quote di volo di altre specie migratrici stimate dagli ornitologi

Per nostra esperienza pluridecennale possiamo affermare con certezza che tutte le specie, rapaci e non, sono state viste volare sia bassissime che altissime, tutto è subordinato al meteo e alle condizioni fisiche degli individui oltre che altri fattori come il tipo di attività che svolgono (trofica) o presenza di predatori, compresi i Gabbiani reali mentre attraversano lo spazio acqueo, visti ripetutamente attaccare ogni genere di specie, inclusi rapaci medi (e tra queste, un'Albanella pallida maschio).

Sarebbe stato indicato utilizzare un telemetro per arrivare ad una misura della distanza dall'osservatore e altezza di volo più attendibili.

Nel paragrafo 4 vi è la “*Discussione*” e confronto con altri punti di osservazione non per rilevamenti ai fini dello studio per il progetto ponte, dove, dopo vari riporti su numeri osservati presso Piciò, Solano, Matiniti si giunge alla conclusione che:

E' verosimile perciò delineare, con qualche elemento in più rispetto a quelli presentati nelle precedenti relazioni, il flusso migratorio che dalla Sicilia attraversa lo Stretto per incanalarsi sulla Penisola e che raggiunte le coste calabresi si concentra sulla costa al di sotto di Villa S. Giovanni e da qui si snoda sulle pendici montuose per risalire verso l'Aspromonte. Una porzione minore di questo flusso raggiunge la costa all'altezza di Villa S. Giovanni e (almeno per i rapaci) continua da qui proseguendo il percorso verso nord-est, passando per Piciò, probabilmente sfruttando letermiche che si formato lungo la costa. Una possibile distribuzione dei flussi sulla base di quanto detto sopra è mostrata in Fig. 45.



Figura 45. Ipotesi di distribuzione del flusso migratorio dopo l'attraversamento dello Stretto di Messina sulla base delle osservazioni condotte dalle tre stazioni di osservazione

La possibilità di confrontare i dati raccolti sullo Stretto con quelli delle altre stazioni può aiutare a comprendere meglio le dinamiche dei flussi migratori a livello regionale. **Se assumiamo che i volumi dei flussi migratori globali varino poco da un anno all'altro, allora i flussi misurati localmente possono risentire di una diversa distribuzione lungo il percorso che può essere determinata da cause ambientali o eventi meteorologici.** Ad esempio se prendiamo in considerazione le osservazioni condotte a Solano nell'ultimo decennio sono evidenti importanti oscillazioni da un anno all'altro (Fig. 46). I dati del 2024 (colonna azzurra) sono in linea con quelli dell'ultimo triennio che sono relativamente stabili. Negli anni 2016, 2017 e 2020 invece sono stati osservati quasi la metà dei rapaci osservati nel 2019. ***E' probabile che i rapaci che mancano all'appello siano passati da altre parti, magari sullo Stretto, approfittando di migliori condizioni atmosferiche e che quindi in quegli anni i numeri maggiori si sarebbero osservati sullo Stretto. E' importante quindi continuare i monitoraggi da più stazioni (vedi paragrafo 4.6).***

In queste conclusioni/discussione vi è una frase che si condivide: ***i flussi misurati localmente possono risentire di una diversa distribuzione lungo il percorso che può essere determinata da cause ambientali o eventi meteorologici.***

Il resto si basa su osservazioni comparate con postazioni distanti di cui due alte in quota e distanti (12 km Piciò) e non tiene conto né del flusso da Monte Ciccìa, da Forte Spuria, da Curcuraci, da Orbo, da Castanea, da Massa San Giovanni, Massa Santa Lucia, da Faro superiore ecc né della storia dell'antibracconaggio e relativa distribuzione degli appostamenti sul versante calabrese, che vedono zone tappezzate di presidi dove i rapaci arrivavano (e arrivano) in traversata TRASVERSALE dello Stretto.

Inoltre, i rilevamenti dai punti in Calabria di cui si fa riferimento si svolgono sempre da luoghi fissi e ciò permette una stima dei migratori solo in quel punto, mentre in Sicilia le postazioni sono scelte in relazione al meteo e relative rotte diverse, perché sin dal 1984 l'obiettivo era (e rimane) il presidio antibracconaggio.

I bracconieri, grazie alla secolare attività per lungo tempo lecita, poi dal 1977, illecita, **hanno costruito gli appostamenti nei luoghi perfetti per la loro uccisione, su entrambi i versanti. Dove i rapaci e le cicogne NON POTEVANO CAMBIARE DIREZIONE/ALTEZZE proprio per l'influenza della morfologia dei luoghi associata alle condizioni meteorologiche.**

Sapevano e sanno benissimo dove passeranno e con quale vento, intensità, direzione, misto o determinato che sia, e seguendo e inseguendo gli spari abbiamo sin dal 1984 imparato anche noi le

rotte, per salvarli. Da sempre si sono usate anche le case/campagne dei villaggi collinari di Messina, sparando sia da case/campagne isolate che direttamente dalle case dei paesi, tutti, nessuno escluso.

I dati raccolti sul versante siciliano colgono tutti i rapaci e le cicogne individuabili dagli strumenti ottici, nei limiti della visibilità giornaliera e sono sicuramente sottostimati rispetto al reale flusso, come si è anche compreso negli anni con le comunicazioni tempestive con i volontari e le Forze dell'Ordine in Calabria.

In diverse occasioni, avvolti nelle nuvole e nella nebbia, non si riuscivano ad intercettare, mentre venivano contati a centinaia se non a migliaia, anche nell'area di Cannitello/pilone.

Entravano nelle nuvole/nebbia e non erano rilevabili.

Così come il 5 maggio del 2000 la nebbia finiva all'altezza di forte Ferraro, i rapaci anziché tagliare già da lì **hanno proseguito per Monte Ciccìa** e ciò ha consentito ai volontari di poter registrare quello che per 23 anni è stato il record giornaliero, dal tetto della caserma del Corpo Forestale Regionale di Colle San Rizzo: 9.729 rapaci che uscivano dalle nuvole e si dirigevano a Monte Ciccìa e da lì, **dritti verso l'area ponte** come registrato sul versante calabrese dai volontari del campo antibraconaggio.

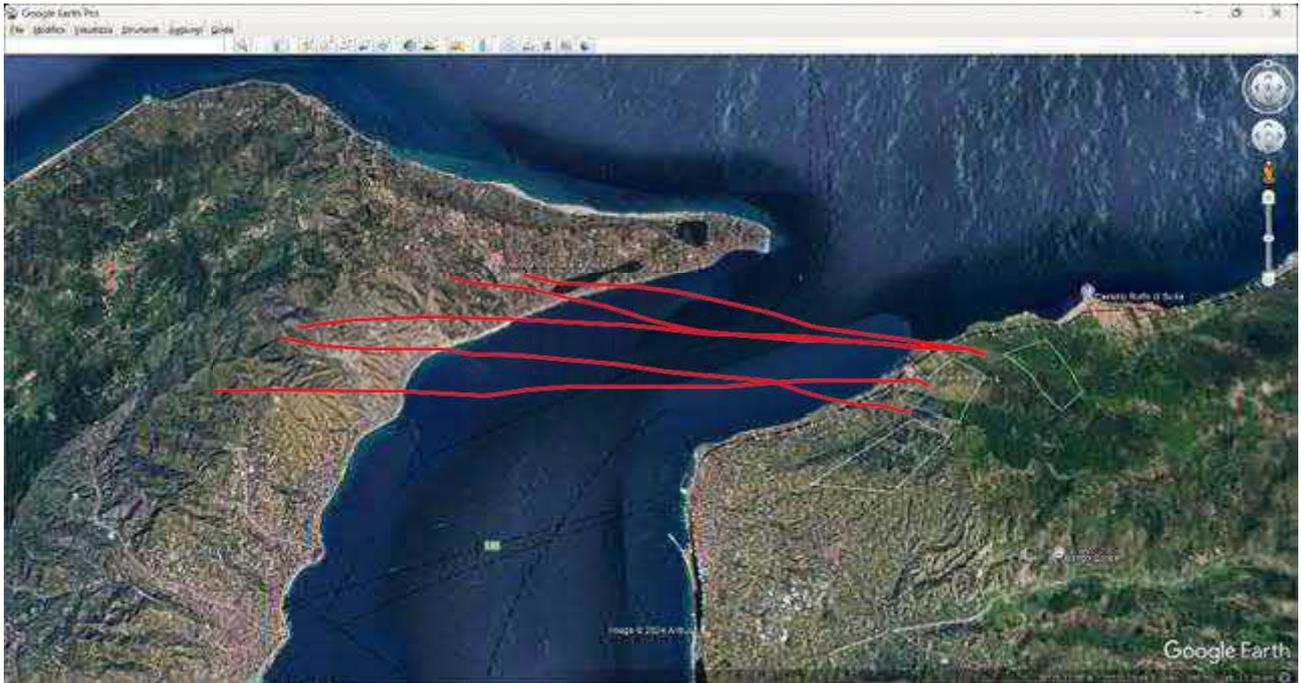
Record superato 24 anni dopo, il 12 maggio del 2024, con 10.888 rapaci tra Gesso e Dinnammare.

Il flusso quel giorno, come accade sempre nelle prime ore del giorno (**non monitorate nello Studio RADAR**), tra le 6, 30 e le 9 si è svolto in gran parte in volo battuto da Gesso/Locanda, poi risalendo verso la dorsale zona Monte Ciccìa, e man mano che riscaldava, da più a sud, fino a Dinnammare.

Nella frase si parla di "Stretto" (***E' probabile che i rapaci che mancano all'appello siano passati da altre parti, magari sullo Stretto***) ma non siamo riusciti a comprendere cosa si intenda per "Stretto" e come si estenda questa definizione.

La zona del pilone di Scilla è – in termini di sforzi compiuti per la tutela della migrazione – l'equivalente di Monte Ciccìa in Sicilia. **In entrambi i luoghi si è iniziato perché fortemente caratterizzati da presenza pressoché costante di episodi gravissimi** sia di braconaggio che di reazione ai volontari, compresi colpi di pistola (Pilone) ma altro ancora di cui si dirà.

E come si può vedere dalla figura che abbiamo realizzato e che non rende comunque la reale trasposizione delle rotte e loro variabilità, sono i punti di maggiore transito con determinate condizioni meteorologiche o – con altre – in determinate fasce orarie, per una traversata TRASVERSALE dello Stretto che intercetterebbe gli infiniti ostacoli mortali al loro volo



Sugli appostamenti fissi per ucciderli e altre importanti informazioni, compreso l'aspetto anemometrico e i fenomeni estremi, come esplicitamente richiesto dal MASE in VINCA 58 (*tenendo in considerazione eventuali scenari anemometrici e meteorologici estremi come quelli che caratterizzano lo stretto*) non analizzato con il dovuto e doveroso dettaglio in questo Studio RADAR, torneremo prima delle conclusioni con un paragrafo dedicato alla variabilità anemometrica dello Stretto.

Nello Studio RADAR segue poi un confronto con il 2006 e un cenno ai migratori notturni:

“I migratori notturni non sono rilevati dagli ornitologi e nel caso di rilevamenti radar non è possibile determinare le specie”. Solo per inciso, sul versante siciliano abbiamo osservato diverse volte, di giorno, il Gufo di Palude oltre a passeriformi in cerca di cibo in attesa della notte per ripartire, certo è impossibile identificarli di notte ma un aggiornamento del rapporto dell'elaborato MA0103 sarebbe stato possibile anche in relazione alla fenologia delle specie.

Si evidenzia infatti che negli elaborati specifici della procedura 2011 (MA0103), vi sono indicati rapaci notturni migratori e tra questi, l'Assiolo, si riporta lo status da IUCN [Otus scops \(Eurasian Scops-owl\)](http://iucnredlist.org) (iucnredlist.org)

Otus scops

ABSTRACT
Eurasian Scops-owl *Otus scops* has most recently been assessed for *The IUCN Red List of Threatened Species* in 2021. *Otus scops* is listed as Least Concern.

THE RED LIST ASSESSMENT
Westrip, J.R.S., BirdLife International, Cuzin, F., Essetti, I., Fellous-Djardini, A., Noaman, M., Orrubia, A., Radi, M. & S...

LAST ASSESSED
09 November 2021

SCOPE OF ASSESSMENT
Mediterranean

POPULATION TREND
Decreasing

GEOGRAPHIC RANGE
Map showing the distribution of *Otus scops* across the Mediterranean region, including France, Italy, Greece, and Turkey.

Nello Studio RADAR l'Assiolo è citato solo nella check list (allegato 2, pag. 34) come migratore regolare, mentre nel SINCA a pag. 155 come riporto dei dati per le due regioni con anche i risultati dei monitoraggi 2010/2012, pag. 171 come presenza in area vasta in Calabria, presenza in area vasta, cantieri e depositi in Sicilia con dati anche 2024 ed infine a pag. 198 nella “*Tabella 4-176 - Valore di conservazione delle specie di uccelli nidificanti rilevate nell’area in esame (sono elencate le specie con almeno valore 2, sono considerate emergenze faunistiche nella trattazione successiva le specie con valore 3).*”

A titolo informativo, questa specie, in Least Concern per la IUCN, è **stata indicata nella sopraccitata tabella col valore 2**, quindi **non oggetto di ulteriore trattazione ed analisi**, ed è stata considerata in tutto lo SINCA, come nidificante, senza considerare le popolazioni migratrici. Quindi riprendiamo l'allegato 1, il Quarto Rapporto, di cui all'elaborato MA0103 del 2011 e vediamo cosa era stato scritto in merito a questa importantissima specie che tra qualche anno potrebbe diventare NT (Near Threatened)

176	<i>Assiolo Otus scops M, N ?</i> <i>Be, Wa, SPEC 2, LR</i>	<i>Nell’area dello Stretto migratrice abbondante, sebbene in diminuzione negli ultimi anni, nidificante probabile. In alcuni anni segnalato un importante flusso migratorio.</i>	
-----	---	--	--

Nell’elaborato MA0103 del 2011 era LR (Low Risk, basso rischio), nel 2024 è Least Concern.

Sempre e solo a titolo di esempio, di cosa comporti la sottovalutazione degli status delle specie, nell’elaborato AMW1917, schede per le “mitigazioni”, l’Assiolo è stato rilevato (tra le altre) in un sito dove sono previste ingenti attività (SC1), con – ricordiamo – un buffer di 1 km per i rilevamenti, con queste determinazioni:

Pag. 22 del elaborato AMW 1917 (*Otus scops* è l’Assiolo):

Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: AVIFAUNA NOTTURNI
Elenco specie: <i>Otus scops</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: ANFIBI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: RETTILI
Elenco specie: <i>Tarentola mauritanica, Podarcis siculus</i>
Impatti rilevati: Nessun impatto rilevato
Misure di mitigazione: Nessuna
Misure di compensazione: Nessuna
Sub-componente: COLEOTTERI EPIGEI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: COLEOTTERI FITOFAGI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LEPIDOTTERI NOTTURNI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO
Sub-componente: LEPIDOTTERI DIURNI
RILEVAMENTO NON EFFETTUATO

Questa assenza di dati sia nel SINCA che nello Studio RADAR **inficia per tutte le specie le determinazioni sulla non incidenza e/o bassa incidenza e non fornisce un quadro chiaro ed esaustivo dell'importanza della rotta migratoria dello Stretto di Messina non solo per le specie indicate nello Studio RADAR ma per tutte quelle che passano e che hanno peraltro subito decremento su ampia scala.**

Sulla linearità dei dati con le altre località di rilevamento indipendenti non ci si sofferma, si è già evidenziato la diversità dei rilevamenti che portano da sempre ben altre cifre sul versante siciliano dove si concentrano, per poi disperdersi in più aree, tanto da aver portato ad un numero estremamente elevato le postazioni per ucciderli sul versante calabrese, con anche omicidi per la “titolarità” dell’uccisione potendo ucciderli in più punti, spesso vicini tra loro. Nelle conclusioni riporteremo un articolo (tra i tanti) a supporto della radicata “tradizione” dell’uccisione che conferma l’impossibilità dei migratori, di cambiare percorso e di evitare gli “ostacoli”.

Se avessero potuto, se non vi fossero stati fattori vincolanti sulle rotte (morfologia, venti), il bracconaggio non si sarebbe radicato forstissimamente e non avrebbe richiesto sforzi inauditi da parte dello Stato e dei volontari, per far rispettare le leggi e ricondurlo a zero.

Appare - quanto meno per noi - **incomprensibile la comparazione con il flusso registrato nel 2006** (in MA0103), **che ha portato nello Studio RADAR a ridimensionare il numero dei rapaci rilevati nel 2024** per poter effettuare il confronto, e relativa affermazione sulla coincidenza delle cifre, escludendo i falchi pecchiaioli:

Pag. 73:

4.3 I risultati di questo studio in relazione al precedente studio

Il precedente studio è stato condotto nella primavera 2006 da una postazione molto vicina (meno di 150 m) a quella utilizzata nel nostro studio. Il periodo di osservazioni però è stato più breve (dal 3 aprile al 15 maggio) e gli apparati radar utilizzati sono stati di diverso tipo. Per confrontare il nostro studio con quello precedente abbiamo perciò preso in considerazione tra i nostri dati solo quelli raccolti nella stessa finestra temporale e abbiamo escluso dalle specie osservate nel 2006 quelle comuni che non abbiamo registrato nel nostro studio.

Per quello che riguarda le osservazioni degli ornitologi queste sono riassunte nella Tab. 9.

Rapaci	2024	2006	2024-2006	Altri	2024	2006	2024-2006
Falco Pecchiaiolo	11.882	3.845	8.037	Rondone	863	430	433
Rapace Ind.	831	192	639	Rondine	792	530	262
Falco di Palude	251	268	-17	Gruccione	610	5	605
Nibbio Bruno	89	835	-246	Balestruccio	522	2	520
Falco sp.	59	226	-167	Cicogna Bianca	221	59	162
Albanella sp.	42	28	14	Airone Cenerino	81	47	34
Gheppio	20	6	14	Rondone Maggiore	49	1	48
Lodolaio	20	4	16	Fringillide	42	0	42
Aquila Minore	18	51	-33	Passeriformi	40	396	-356
Poiana	17	43	-26	Airone rosso	38	0	38
Gheppio/Grillaio	16		16	Ardeidi	34	119	-85
Albanella Minore	14	78	-64	Nitticora	18	0	18
Falco cuculo	14	1	13	Cormorano	16	24	-8
Falco Pescatore	8	48	-40	Averla Capirossa	7	0	7
Falco Pellegrino	7	49	-42	Cicogna Nera	7	8	-1
Sparviere	7	4	3	Garzetta	6	33	-27
Grillaio	5	0	5	Cutrettola	4	15	-11
Biancone	4	0	4	Upupa	4	0	4
Albanella Reale	3	0	3	Pispola	3	0	3
Capovaccaio	3	0	3	Rondine Montana	3	0	3
Nibbio reale	2	0	2	Tortora selvatica	3	0	3
Aquila Reale	1	0	1	Silvaccino	2	0	2
Grifone	0	1	-1	Balia Nera	1	0	1
Poiana delle steppe	0	34	-34	Rigogolo	1	0	1
	13.313	5.213	8.100	Saltimpalo	1	0	1
				Usignolo	1	0	1
				limicoli	0	139	-139
				Arone bianco maggiore	0	1	-1
				Spatola	0	4	-4
				Topino	0	1	-1
					3.369	1.814	1.555
Totale complessivo	16.682	7.027	9.655				

Tabella 9. Confronto tra il numero di uccelli osservati dalla stessa postazione a Villa S. Giovanni nel 2006 e nel 2024.

La colonna 2024-2006 riporta la differenza tra 2024 e 2006

Ad una prima valutazione sul totale delle osservazioni (rapaci + altre specie) risulta che nel 2006 siano stati osservati meno della metà (il 42%) degli uccelli contati nel 2024. In particolare, questa differenza tra i due studi è più marcata nei rapaci (il 39%) e meno nelle altre specie (il 54%). Per quanto riguarda i rapaci le differenze si possono ricondurre principalmente ai numeri dei falchi pecchiaioli (nel 2006 solo il 32% di quelli osservati nel 2024). **Se questi vengono esclusi dal confronto il numero di individui delle altre specie di rapaci osservate nel 2006 coincide quasi con quello del 2024 (96%, n 1'368 vs 1'431).** Ci sono differenze tra i due anni per il nibbio bruno, osservato maggiormente nel 2006, e altre specie (falco pescatore, falco sp., falco pellegrino, poiana delle steppe) ma per quest'ultime i numeri sono bassi relativamente al totale. **Quindi, a meno dei falchi pecchiaioli i cui numeri possono fluttuare sensibilmente da un giorno all'altro in relazione alle condizioni atmosferiche, il passaggio degli altri rapaci è sostanzialmente simile nei due studi.**

Quindi, da un lato lo studio RADAR “sostituisce” il precedente, dall'altro si sottraggono cifre importanti (migliaia), specie (perché non viste nel 2024) per affermare – con le dovute precisazioni per le poche specie analizzate – che “il numero di individui delle altre specie di rapaci osservate nel 2006 **coincide quasi con quello del 2024 (96%, n 1'368 vs 1'431).**”

Si sarebbe dovuto vedere il trend delle popolazioni dal 2006 ad oggi, su dati certi e nei punti di concentrazione (Sicilia), si sarebbe dovuto valutare un eventuale incremento per alcune, decremento per altre, su scala anche di distribuzione, non solo nei punti di concentrazione, non fare sottrazioni/confronti a distanza di 18 anni... con metodologie diverse, potenze di radar diversi, orari diversi di rilevamenti diretti con strumenti ottici...

Risulta – per noi – incomprensibile se non, forse, per colmare il gap conoscitivo intercorso dal 2006 (anno dei rilevamenti primaverili riportati nell'elaborato MA0103 del 2011) al 2024 che in termini di conservazione delle specie e dei dati sulla importanza di un sito, associati ai grandi risultati ottenuti in 41 anni di antibraconaggio sul campo ma di fatto ben 44 con le prime

denunce (1981) hanno una rilevanza fondamentale quanto meno per le specie che vedono grandi concentrazioni e strategie migratorie con aggregazione, come il Falco pecchiaiolo.

Questa comparazione, congiuntamente alla “sostituzione” dello studio del 2006, è – ribadiamo – per noi incomprensibile e pone non poche domande sul perché.

Non potendo analizzare singola specie, dato ecc, facciamo l’esempio dell’albanella minore.

Dai “confronti” effettuati tra il 2024 e il 2006, si rileva che le Albanelle minori sono decisamente in **numero maggiore nel 2006**. Aggiungiamo noi, che la **specie infatti è in decremento sul territorio europeo**.

Si riporta dal sito IUCN il declino pericolosissimo di questa specie [Circus pygargus \(Montagu's Harrier\)](https://www.iucnredlist.org/species/12230) (iucnredlist.org), nello screen shot sotto, nell’ambito del Mediterraneo:

The screenshot shows the IUCN Red List entry for Montagu's Harrier (*Circus pygargus*). The species is listed as **Vulnerable** (VU) under criteria A2bce+4bce. The last assessment was on 16 November 2021, and the scope of assessment is Mediterranean. The population trend is shown as **Decreasing**. The geographic range is indicated as **Mediterranean**. The assessment is attributed to Westrip, J.R.S., BirdLife International, Cherkaoui, I., Azafzal, H., Chokri, M.A., Benmammar Hasnaoui, H., Monti, F. & ...

Per l’Europa e Globale, il livello è LC (Least Concern).

Per l’Albanella minore indicata a pag. 8 dell’allegato 2 dello Studio RADAR lo Stretto è indicato come sito più importante in Europa per la migrazione pre nuziale, a pag. 9, nel confronto, **datato**, con altri siti europei, si afferma che *“Nella stessa stagione, allo Stretto di Messina Falco pecchiaiolo, Falco di palude, Nibbio bruno, Gheppio e Albanella minore sono i cinque rapaci migratori più abbondanti”*.

A pag. 31 sempre dell’allegato 2, non rientra tra le poche specie indicate nel breve elenco fornito *“In base alle categorie della Lista Rossa Europea 2021 e alla classificazione SPEC (Burfield et al 2023) le seguenti specie di rapaci diurni presentano uno stato di conservazione particolarmente sfavorevole: (...)*

L’albanella minore, per completezza di informazione, nel SINCA è riportata a pag. 209 come riporto del formulario della ZPS, a pag. 216 nella tabella sulle percentuali rispetto al criterio del 1%, **nulla viene approfondito sull’importanza di questo sito (anche) per questa specie**.

Tornando allo Studio RADAR e frasi sopra riportate, non si comprende quale sia l’utilità di una comparazione con i dati del 2006 se non, forse, quella di poter indurre a **ritenere sufficienti due monitoraggi effettuati a distanza di 22 anni, BASTEVOLI PER POTER DIRE CHE SI SONO FATTI E QUINDI SI POSSA PROCEDERE AD APPROVARE IL PROGETTO**.

Considerata la diversità dei metodi, di risultati, degli strumenti radar, della durata del periodo di monitoraggio, nonché delle fluttuazioni del fenomeno migratorio da anno a anno e da giorno a giorno, delle variabili meteorologiche anche estreme da un anno all'altro (quando non anche nello stesso giorno), nonché delle stesse popolazioni dei rapaci su scala ampia, è poco opportuno confrontare i due studi peraltro riducendo gli esemplari osservati per la comparazione, senza tener conto del tempo intercorso e delle variabili per più fattori.

Chiunque abbia conoscenza dell'importanza dei censimenti lungo le rotte migratorie sa perfettamente che un monitoraggio ai fini della conoscenza delle dinamiche delle singole specie **necessita di molti anni consecutivi** perché ogni anno può mutare la capacità (o meno) di rilevamento, così come il pattern dei flussi per la variabilità all'interno delle diverse popolazioni e specie a causa di fattori esterni non controllabili.

Si ritiene pertanto necessario evidenziare che:

grazie agli sforzi compiuti dal GOVERNO ITALIANO E SICILIANO, dai volontari di 19 paesi europei ed extraeuropei, il bracconaggio è fortemente diminuito e diverse specie, quale tra tutte il falco pecchiaiolo, preda per eccellenza dei bracconieri, è incrementato e **da diversi anni nidifica in aree dove prima veniva massacrato.**

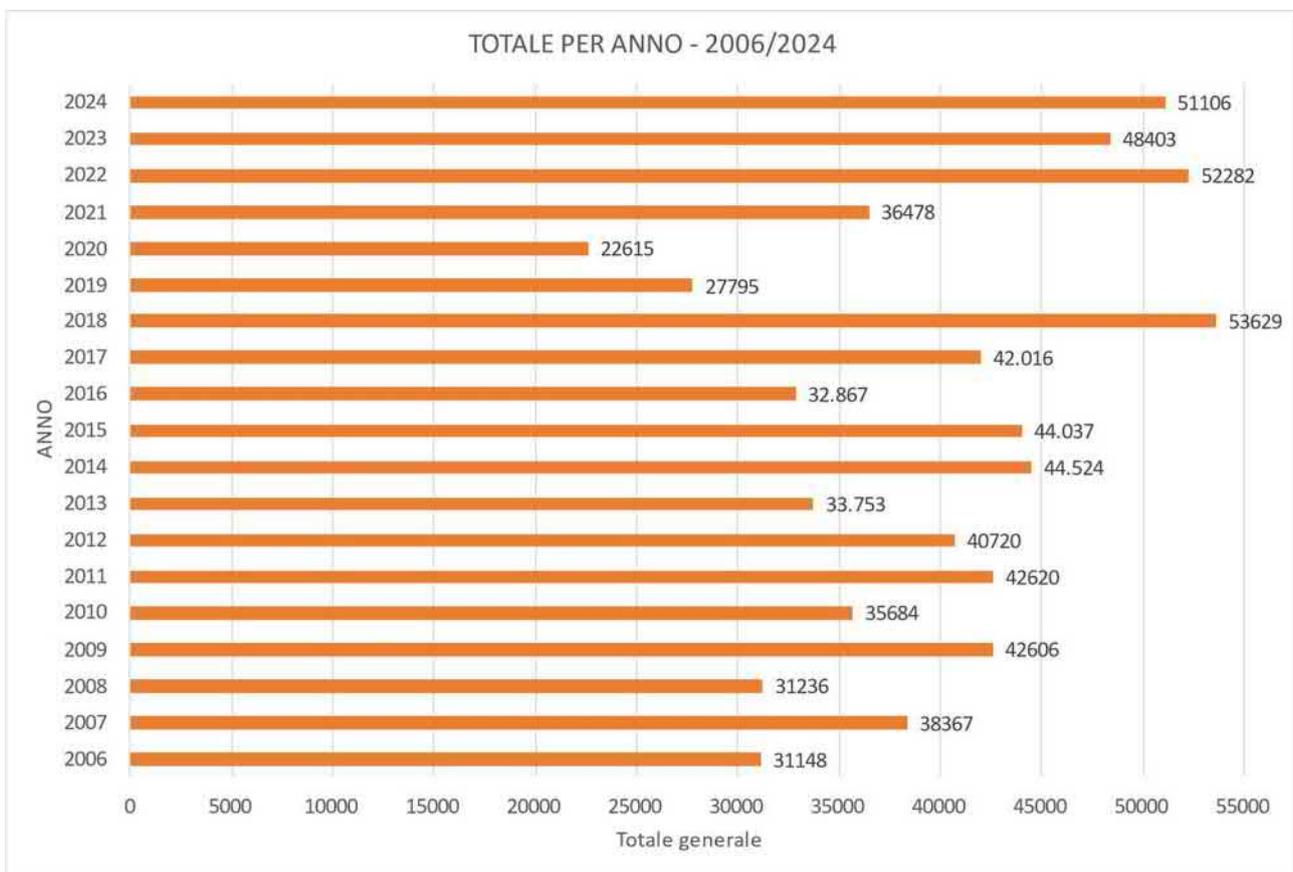
Non si può dire lo stesso per diverse altre specie, le cui popolazioni subiscono un decremento e/o numeri che non consentono rassicurazioni, probabilmente a causa dell'azione congiunta di vari fattori di minaccia sia nei siti di riproduzione che di svernamento a cui si aggiungerebbe l'impatto con un'opera di notevoli dimensioni come il ponte.

Il diverso numero di individui, di tutte le specie sommate, pertanto è imputabile sia ad una maggiore sicurezza della rotta, sia a diverso status delle singole specie in Europa. Si riporta a seguire il totale censito sul versante siciliano dello Stretto di Messina, dall'anno del primo rilevamento effettuato per il progetto ponte (fonte Infomigrans).

Anno	Tot. Generale
2006	31.148
2007	38.367
2008	31.236
2009	42.606
2010	35.684
2011	42.620
2012	40.720
2013	33.753
2014	44.524
2015	44.037
2016	32.867
2017	42.016

2018	53.629
2019	27.795
2020	22.615
2021	36.478
2022	52.282
2023	48.403
2024	51.106

Sotto, grafico dei dati del campo internazionale delle associazioni ambientaliste versante Siciliano pubblicati per anno su INFOMIGRANS dal 2006.



Come si può evincere dai dati siciliani, riportati negli Infomigrans ma **non considerati nello Studio RADAR dopo il 2010**, e come già evidenziato nelle precedenti osservazioni, dal 2009 si è superato per la prima volta, il tetto dei 40 mila, e nel 2018, il tetto del 50 mila.

Ma è altrettanto evidente l'oscillazione numerica che vede diversi totali inferiori in diversi anni e un ribasso notevole nel 2020 per la pandemia da Covid che ha impedito il monitoraggio per tutto marzo e gran parte di aprile, ma che **negli altri anni è strettissimamente legata alle condizioni meteorologiche sia su scala locale che vasta**.

Riportiamo qui alcuni stralci da Infomigrans, bollettino del Parco Alpi Marittime che dal 1996 pubblica i dati dei monitoraggi dei rapaci in Italia e dal 2006 è presente il report del campo internazionale versante siciliano, [infoMIGRANS \(areeprotettealpimarittime.it\)](http://areeprotettealpimarittime.it), nell'analisi dell'Allegato 2 allo Studio RADAR riporteremo altri stralci di anni più recenti.

INFOMIGRANS 2012

Per la terza volta in 29 anni si è superata la soglia dei 40.000 individui (nel 2009 furono conteggiati 42.606 individui e 42.620 nel 2011) pur con condizioni meteorologiche che spesso hanno reso difficile l'avvistamento. Infatti frequentemente la copertura nuvolosa ha di fatto impedito il conteggio e la presenza di venti molto variabili, anche nell'arco della stessa giornata, hanno determinato un continuo spostamento delle rotte principalmente seguite dai migratori, con conseguenti difficoltà nello scegliere i punti d'osservazione più idonei. La certezza che diverse migliaia di rapaci sono, in qualche occasione, sfuggite al conteggio sul versante siciliano l'abbiamo avuta tramite alcuni confronti con gli avvistamenti effettuati sul versante calabrese.

In altre occasioni invece è stato possibile allertare i gruppi attivi sul versante calabrese e grazie all'intervento del Corpo Forestale dello Stato, è stata realizzata un'importante attività di repressione (diversi bracconieri individuati e denunciati) e prevenzione.

(...)

*Anche quest'anno si è avuto un interessante passaggio di albanelle pallide *Circus macrourus*, fino a sei individui al giorno (1 e 2 aprile), per un totale di ben 65 esemplari, di cui 16 maschi. Lo Stretto di Messina si rivela ancora una volta una rotta migratoria importantissima per questa specie a distribuzione orientale e altamente minacciata a livello globale. Inaspettatamente si è avuto il secondo totale assoluto di nibbio bruno *Milvus migrans* (indice orario 1,7 ind/h calcolato sul 95% degli individui), con 821 individui (record 999 nel 2000), molto interessante il transito di ben cinque nibbi reali *Milvus milvus*, di cui un immaturo. Si è osservato anche uno sparviere levantino *Accipiter brevipes* (il 10 maggio), **tre aquile anatraie minori** *Aquila pomarina* (7,16 e 21 aprile) e **un'aquila del Bonelli** *Aquila fasciata* adulta (il 26 maggio).*

*Spettacolare anche il passaggio di aquile minori *Aquila pennata*, fino a 17 in un giorno (1 maggio), a volte in gruppi di 4, in alcuni casi con tutte le tre fasi di piumaggio (chiara, scura e intermedia, rispettivamente 135, 49 e 5, per un totale record di 180 individui).*

(...)

*C'è stato un buon passaggio anche di cicogne nere *Ciconia nigra*, tra i più alti registrati durante le nostre attività di monitoraggio, sono stati infatti conteggiati 80 individui. Per un confronto con gli anni passati si consideri che dal 1991 ad oggi i conteggi più elevati riguardano 85 individui nel 1993, 139 nel 1999 e 84 nel 2000. **Un nuovo record riguarda il falco della regina *Falco eleonorae*, con 51 esemplari**, accompagnato dall'eccezionale transito in un solo giorno di ben 23 esemplari il 14 maggio.*

Per la prima volta non si sono registrati spari ai rapaci, mentre il bracconaggio alle quaglie, nonostante l'impegno profuso dalle forze dell'Ordine ed in particolare dal Corpo Forestale Regionale che ha effettuato diversi sequestri, continua ad essere una piaga.

INFOMIGRANS 2015

(...)

Incipit riferito al Falco pecchiaiolo:

Il 2015 è stato, per questa specie, l'anno record, con ben 38.929 esemplari (precedente record, 38.909 del 2014), con indice orario medio di 102 ind/ora.

***Venti dai quadranti meridionali**, in genere molto intensi e duraturi, in grado di fermare la migrazione dall'Africa all'Europa, **hanno soffiato questa primavera per pochissimo tempo** (max 2*

giorni) e mai con intensità tali da bloccare la migrazione. Sono stati quindi tanti i giorni indimenticabili e talvolta inaspettati, come il 15 maggio quando, a fatica, abbiamo contato ben 5.722 rapaci (di cui 5.570 pecchialioli). Le condizioni meteorologiche ottimali hanno consentito di battere nuovamente il record dell'anno scorso (nel 2014 infatti furono contati 44.520 individui), caratterizzato anch'esso dalla dominanza dei venti settentrionali. Aprile come sempre è stato prodigo di numeri incredibilmente alti di specie diverse.

Sono passati numerosi lodolai **Falco subbuteo**, **ben 357 individui** (record assoluto, che batte il precedente del 1999 di 276). Dal 18 al 26 aprile, 155 lodolai, con 33 e 32 individui rispettivamente il 18 e il 19 aprile. **Si è registrato anche un passaggio record per l'albanella pallida *Circus macrourus*, con 159 individui di cui ben 19 in un solo giorno (18 aprile) (precedente record stagionale 132 nel 2001).**

(...)

Ben 4 i capovacciai *Neophron percnopterus*, e due aquile anatraie minori *Aquila pomarina*. Osservati nuovamente i falchi pecchialioli fare l'applauso il 14 maggio!

INFOMIGRANS 2016

Il monitoraggio quest'anno è iniziato il 23 di marzo e si è concluso a fine maggio, e abbiamo censito circa 32800 rapaci, oltre ad altri veleggiatori, in particolare 55 cicogne nere *Ciconia nigra*, 205 cicogne bianche *Ciconia ciconia* e 2 gru *Grus grus*. Come gli anni scorsi le postazioni utilizzate per l'osservazione sono state dislocate tra Torre Faro, sul livello del mare, fino a Dinnammare (1130m slm).

La stagione da un punto di vista meteorologico è stata molto particolare, **con un lungo periodo di scirocco nel mese di maggio anticipato da fortissimi venti settentrionali, pioggia frequente e nuvole molto basse, oltre a diversi giorni con venti estremamente variabili: questo ha condizionato sia la fenologia di migrazione che il numero totale di rapaci censiti. La somma delle condizioni meteorologiche probabilmente li ha da un lato dispersi sul territorio, rendendone più difficile il conteggio (molti persi nelle nuvole o per scarsa visibilità), e li ha concentrati nel tempo**

E' stata la primavera con il minor numero di falchi pecchialioli *Pernis apivorus* degli ultimi dieci anni (25851 ind.), ed il 37% di questi sono passati in un unico giorno (il 2 maggio 9502 ind.), superando così il precedente record di passaggio giornaliero per la specie. Per le stesse condizioni climatiche che hanno caratterizzato il periodo c'è stato il passaggio di un buon numero di falchi (oltre 1000 tra gheppi *Falco tinnunculus* e grillai *Falco naumanni* e 768 falchi cuculi *Falco vespertinus*): i frequenti venti meridionali hanno permesso di osservarli più facilmente nei punti di passaggio obbligatori

(..)

Come sempre **non sono mancate le specie rare, come il capovaccaio *Neophron percnopterus*, l'aquila anatraia maggiore *Aquila clanga* e l'aquila imperiale *Aquila heliaca*, che ci consente di confermare ancora una volta che lo Stretto di Messina è uno dei siti migliori per osservare sia un buon numero di rapaci sia un elevato numero di specie diverse. Oltre ai migratori, individui locali o in erratismo di altre specie d'interesse (aquila reale *Aquila chrysaetos*, lanario *Falco biarmicus* e grifone *Gyps fulvus*) hanno allietato le giornate dei nostri volontari.**

Si evidenzia ancora una volta che nello Studio RADAR del 2024 si riportano dati raccolti sul versante siciliano solo fino al 2010, estrapolati probabilmente dai precedenti studi per il ponte, e per gli anni successivi e solo dal 2014, solo quelli del versante calabrese, pur distanti, in quota e con la conoscenza

acquisita e nota che una volta attraversato lo Stretto il flusso si disperde e i conteggi sul versante calabrese sono da sempre inferiori numericamente in primavera con pochissime eccezioni.

Come abbiamo visto, ogni anno può cambiare il flusso, i luoghi di attraversamento così come i “grandi giorni”, ovvero quelli con passaggi di diverse migliaia, subordinati a diversi fattori che abbiamo già brevemente accennato.

Per considerare il rischio di impatto, subordinato alle condizioni meteorologiche, si sarebbe dovuti partire dai numeri in partenza dalla sponda siciliana, che potrebbero anche vedere, come già accaduto ripetutamente, **il transito di oltre 9000 individui in zona ponte in un solo giorno e non solo pacchiaioli**, incrementando a dismisura le percentuali di mortalità che inspiegabilmente, ancora oggi, non tengono conto dell’incremento dei flussi grazie agli sforzi compiuti in ben 44 anni dalle associazioni ambientaliste e dalle forze dell’ordine di cui 41 sul campo per mesi di attività continuativa.

Nello Studio RADAR, pur con l’evidenza di incrementi numerici importanti per alcune specie, inspiegabilmente si fa il raffronto con il 2006, si riduce il numero degli osservati per poter equiparare i flussi, a fronte di decrementi su scala europea di diverse specie non solo rapaci, di cui tener conto.

Non si comprende tale scelta che ai fini della conoscenza della migrazione avrebbe dovuto vedere il riporto di quanto noto, senza distinzione di sponda, a maggior ragione sulla base della modalità migratoria che è evidente in primavera in Calabria in termini di dispersione nello spazio sia in larghezza che in altezza. Né, ribadiamo, si può considerare “sostituito” lo studio del 2006 come abbiamo già evidenziato prima.

La frase di pag. 72 e 73 continua, con breve descrizione del comportamento di alcune specie per attività trofiche (Gruccione e Balestruccio) e riprende il confronto con il 2006:

Se queste si escludono dal confronto, i numeri delle osservazioni dei due anni si avvicinano tra loro e i migratori osservati nel 2006 rappresentano l’83% di quelli osservati nel 2024. Riguardo le specie osservate, quelle con i numeri più elevati sono presenti in entrambi gli studi, alcune differenze sono state segnalate sopra, altre emergono tra le specie osservate con pochi individui e per i limicoli (che non abbiamo osservato nel nostro studio). Più in generale viene confermato che l’area del versante calabrese sullo Stretto investigata è molto scarsamente utilizzata per la sosta durante il viaggio migratorio primaverile dalle specie dell’ordine dei Passeriformi, sia migratori a lungo che a corto raggio (Maggini et al., 2020). In autunno la situazione è almeno in parte diversa con osservazioni decisamente più cospicue in particolare di Fringillidi (vedi ALLEGATO 2).

Non si è a conoscenza del perché non siano stati osservati limicoli, **indicati in oltre 500 mila nel 2006**. Questo rappresenta un importante ed evidente “gap” nello studio del fenomeno migratorio, peraltro queste specie sono riconosciute a livello mondiale come specie target estremamente utili al monitoraggio dei cambiamenti ambientali, incluso quelli climatici.

Nel paragrafo 4.6 (pag. 77) si indicano prospettive per il futuro, affermando tra le altre che *“L’osservazione della migrazione da una sola postazione non è sufficiente per ottenere un quadro dei flussi su tutto il fronte di attraversamento dello Stretto.”* **Affermazione che si condivide pienamente, soprattutto se limitata ad una parte di una singola stagione migratoria.**

A proposito di valutazioni da farsi su dati che coprono il lungo periodo, si riporta il dato del 1992 del versante siciliano dello Stretto di Messina, del Falco cuculo, citato anche nello Studio RADAR, dell’incredibile passaggio, unico al mondo ad oggi, di ben 6.882 falchi cuculi, di cui oltre 5 mila in tre giorni il 25, 26 e 27 aprile.

Di fatto, **una percentuale importantissima a livello globale si è concentrata sullo Stretto di Messina**, evento mai più accaduto ma che potrebbe accadere nuovamente, nessuno può saperlo. In caso di presenza di una struttura come il ponte e condizioni meteo avverse, quanti ne sarebbero morti ?

Quale sarebbe stata l'incidenza negativa irreversibile, non mitigabile, NON COMPENSABILE, per questa specie che è SPEC 1, VU per la lista rossa IUCN, con trend in "Decreasing" per l'ex art. 12, sia nel breve che nel lungo periodo ??

Si riporta screen shot dal sito IUCN per il quale è VU (vulnerabile), potremmo farlo per molte altre specie per le quali lo Stretto di Messina è la rotta più importante in Europa e/o al mondo per specie minacciate a livello europeo, globale, delle quali o non vi è cenno o se c'è, non è considerato nel giusto modo per come richiesto dalla Direttiva Habitat, Linee Guida VInCA nel rispetto della Direttiva Uccelli per la quale entrambe le ZPS sono state istituite.

[Falco vespertinus \(Red-footed Falcon\) \(iucnredlist.org\)](https://www.iucnredlist.org/species/falco-vespertinus)



The screenshot shows the IUCN Red List entry for the Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*). The species is listed as Vulnerable (VU) under criteria A2abc+3bc+4abc. The page includes a navigation bar with categories: Not Evaluated (NE), Data Deficient (DD), Least Concern (LC), Near Threatened (NT), Vulnerable (VU), Endangered (EN), Critically Endangered (CR), Extinct in the Wild (EW), and Extinct (EX). The last assessment date is 22 April 2021, and the scope of assessment is Global. The abstract states: "Red-footed Falcon *Falco vespertinus* has most recently been assessed for *The IUCN Red List of Threatened Species in 2021*. *Falco vespertinus* is listed as Vulnerable under criteria A2abc+3bc+4abc."

Nello Studio RADAR il Falco cuculo è citato a pag. 70 della relazione, nel confronto tra i punti di osservazione in Calabria e relativa tabella 8. E' citato in allegato 2 a pag. 8 come specie per le quali lo Stretto di Messina è rotta importante in migrazione pre-nuziale, come specie con status particolarmente sfavorevole, come specie di cui sullo Stretto passa lo 0,55 % delle popolazioni europee (pag. 31 allegato 2, senza citare il record dei 6.800 del 1992 seppur riportato in bibliografia scientifica), come migratore regolare (pag. 35 allegato 2).

Nel SINCA è citato a pag. 206 come specie importante del Formulario Natura 2000, a pag. 210 come specie di cui al Formulario Natura 2000, poi come specie di cui sullo Stretto passa lo 0,55 % delle popolazioni europee (pag. 216). **Nient'altro.**

Riportiamo pertanto quanto evidenziato nell'allegato 1 dell'elaborato MA0103 (che contiene lo studio del 2006), di cui alla procedura VIA/VINCA del 2011 "sostituito" da quello del 2024 (senza le importanti informazioni, da aggiornare comunque, su tutte le specie censite e non solo dai "rilevatori"):

ORDINE Falconiformes

Nello Stretto di Messina da molti anni, in concomitanza con la raccolta di dati sugli Accipitriformi, sono state raccolte numerose informazioni anche sulle specie appartenenti a questo gruppo. I dati raccolti evidenziano un'importanza internazionale del sito per alcune specie (Grillaio, Falco cuculo e Falco della Regina).

(...)

L'impatto dell'opera è potenzialmente molto alto in quanto le possibili interferenze con l'opera sono quelle già discusse per il gruppo degli Accipitriformi, rappresentate dal rischio di collisioni con le strutture.

Possiamo pertanto affermare che i tracciati di volo di una percentuale compresa tra il 13 e il 27 % dei Falconiformi rilevati in attraversamento dello Stretto avrebbero potuto interferire con le strutture fisiche dell'opera. Se si verificano condizioni meteo avverse, tali da ridurre significativamente la visibilità, tra il 13 e il 27% di questi Uccelli correrebbero il rischio di collisione con la struttura.

I Falconiformi, come gli Accipitriformi, comprendono specie predatrici, che rivestono un importante ruolo negli ecosistemi. Molte di queste sono minacciate e per esse sono previste particolari misure di protezione.

83	Falco cuculo <i>Falco vespertinus</i> M CEE, Be, Bonn, Wa, SPEC 3, NV	Lo Stretto di Messina è riconosciuto come sito di importanza internazionale per la salvaguardia della specie (Zalles & Bildstein, 2000). (...) L'andamento delle osservazioni negli anni ha mostrato notevoli fluttuazioni numeriche. In alcuni anni la specie è stata abbondantissima (oltre 6.500 esemplari nel 1992). L'impatto dell'opera su questa	
----	---	--	--

		specie è potenzialmente molto alto.	
--	--	-------------------------------------	--

Da notare che il falco cuculo, nel 2006 era indicato SPEC3, ora è SPEC 1.

Dallo studio RADAR 2024 non siamo riusciti a comprendere se i falconiformi rientrano (o meno) nelle “tracce lunghe” o “corte”.

Tornando allo Studio RADAR, sulla variabilità delle rotte si è già scritto e non ci si sofferma ulteriormente, tutto dipende dal meteo che può variare anche tra un km e l’altro per la complessa morfologia dell’area e la nota turbolenza derivante da più fattori.

A pag 73:

Un’importante differenza tra lo studio del 2006 e il nostro studio è invece nella stima del numero totale degli uccelli migratori indicato in 4'300'000 individui per il periodo limitato alle osservazioni e proiettato a 5'590'000 considerando tutto il periodo della migrazione primaverile del 2006.

Non siamo in grado di produrre stime sulla base dei nostri dati perché non possiamo fare assunzioni sulla regolarità e intensità dei flussi dal momento che questi cambiano, non sempre in modo prevedibile, in relazione alle condizioni meteorologiche.

Riteniamo di aver intercettato tutto il flusso nel settore di rilevamento del nostro radar che è sovrapponibile come estensione a quello utilizzato nel 2006 (cfr. ad esempio le tracce delle varie specie nel report del 2006, Elaborato MA0103). Non abbiamo considerato tracce di lunghezza inferiore a 200 m perché queste potrebbero essere prodotte da insetti o pulviscolo (anche quelle superiori a 200 m potrebbero essere legate a insetti). Ovviamente i flussi di uccelli sono anche al di fuori del volume di rilevamento del radar ma i nostri numeri e le stime del 2006 fanno riferimento solo alla zona dello Stretto interessata dal Ponte

Si condivide pienamente l’affermazione *Non siamo in grado di produrre stime sulla base dei nostri dati perché non possiamo fare assunzioni sulla regolarità e intensità dei flussi dal momento che questi cambiano, non sempre in modo prevedibile, in relazione alle condizioni meteorologiche.* Inoltre, il limite della lunghezza di 200 m appare comunque arbitrario e non si fa cenno al fatto che potrebbero essere non considerati molti Passeriformi, magari di singoli individui o piccoli “flock”.

Aspetto questo richiamato in diverse pagine, ma di fatto non considerato né nell’espressione e “traduzione” dello Studio né nello SINCA che si limita a confermare incidenza ALTA per l’avifauna migratoria salvo poi con le “compensazioni” e “mitigazioni”, ritenerla “NULLA” (pag. 594 del SINCA).

Così come si desidera ricordare nuovamente a chi legge queste nostre osservazioni, che le “tracce corte” sono rilevabili non oltre il km e mezzo e non si è compreso se in esse ricadano o meno solo i Passeriformi o anche i Falconidae, portando ad una **evidente sottostima** eventuale del loro importantissimo flusso stante anche la loro non necessità di correnti ascensionali per la migrazione, effettuando volo battuto.

Si ribadiscono alcuni limiti metodologici dello studio che indeboliscono fortemente i risultati, ovvero: **il radar non giunge sulle sponde siciliane occupate con il blocco di ancoraggio, e non rileva sotto i cento metri**, gli osservatori diretti che identificavano quando possibile, i migratori intercettati dal radar avevano copertura arborea parziale proprio in direzione del previsto ponte, per un’altezza fino a 120 m e ultimo ma non per questo meno importante, iniziavano alle ore 9 e terminavano alle ore 18, 30, a fronte di flussi anche ingenti in orari non monitorati.

A pag. 74 si riportano le conclusioni:

In conclusione, pur se in linea con le conoscenze acquisite con le osservazioni dirette e strumentali del 2006 i risultati del presente studio permettono di trarre alcune considerazioni aggiuntive che possono essere rilevanti per chi dovrà valutare potenziali conflitti (o loro assenza) della struttura del Ponte con i flussi migratori:

▪ *il flusso dei migratori diurni (rapaci e cicogne) intercettato sullo Stretto dalla postazione di Villa S. Giovanni, sembra rappresentare una quota di un contingente più importante e separato che attraversa lo Stretto più a sud e che entra nella penisola risalendo le pendici dell'Aspromonte; nella primavera 2024 questo ha rappresentato il 63% del flusso transitato in Aspromonte (va ricordato che gli osservatori in Aspromonte non erano supportati dal radar quindi i conteggi che hanno effettuato andrebbero considerati numeri conservativi dei passaggi);*

(...)

Questa affermazione si basa solo su una parte della stagione di rilevamento con limiti oggettivi di cui si è già detto **e viene contraddetta da un'altra, stessa pagina:**

la densità dei flussi di migrazione può variare giornalmente (e così la quota di volo) in relazione principalmente alla direzione e velocità del vento. Non è opportuno indicare una direzione media o prevalente del flusso migratorio o un'area sulla quale questo si concentra. Piuttosto i dati già disponibili andrebbero processati con strumenti di analisi multivariata o con altri approcci (modelli previsionali).

Si rammenta che negli studi del 2006 (migrazione primaverile) e 2010 (migrazione autunnale), gli estensori effettuarono delle valutazioni numeriche anche alla luce dei limiti del radar e delle osservazioni, nonché della limitatezza del periodo che loro stessi indicano, per diverse specie, interessare già il mese di febbraio e marzo.

Le osservazioni e rilievi radar del 2024 sono iniziate il 22 marzo con flussi già attivi per molte specie precoci (**mai monitorati**) e rispetto ai dati del versante siciliano, il 2024 ha presentato in quella fase temporale un meteo avverso con minori passaggi rispetto agli anni precedenti.

Le conclusioni (par. 4.5 pag. 75) riassumono in parte concetti già espressi prima e dei quali si è già scritto, ma preme evidenziare che per quanto concerne i migratori diurni, per come riportato nello studio RADAR, viene ritenuto che la capacità di evitare o meno il ponte dipenda solo dalla visibilità, senza considerare il passaggio con venti e/o raffiche forti che possono impedire - pur vedendolo e volendolo - di evitare un ostacolo (non solo il ponte).

Viene richiamata - per i migratori notturni - la pericolosità delle luci per passeriformi, gru e cicogne nere, citando il SINCA "Secondo quanto riportato ampiamente nell'Elaborato AMR 0993 (2024), che sintetizza e approfondisce le precedenti valutazioni, queste specie migratrici notturne potrebbero essere esposte, oltre all'aumentato rischio d'impatto con le strutture del Ponte dovuto alla riduzione, di notte, della visibilità delle stesse, **anche ai possibili gravi effetti negativi determinati dalla presenza dell'illuminazione su di esse.**"

Vedremo poi come nel SINCA si affermi di un miglioramento del progetto di illuminazione, anzi, si afferma di illuminarlo anche per consentire agli uccelli di vederlo, ma nulla sia riportato dell'ampissima bibliografia e approfondimento fatto negli studi del 2006 (elaborato MA0103 appendice 1, da pag. 277 del file). Vedasi osservazioni a VINCA 56 che include anche VINCA 63, VIA 13a.

Tornando allo Studio RADAR, prima dei due allegati in esso contenuti che si esamineranno in modo più sintetico, si riporta quanto affermato a pag. 77:

L'osservazione della migrazione da una sola postazione non è sufficiente per ottenere un quadro dei flussi su tutto il fronte di attraversamento dello Stretto. Per esempio analizzando i dati raccolti contemporaneamente in quattro siti sullo Stretto (3 in Sicilia e 1 in Calabria), Agostini et al (2021) avevano evidenziato che venti a scala locale determinano il raggruppamento di individui e l'ampiezza del fronte del passaggio di falchi pecchiaioli attraverso lo Stretto. Secondo l'Elaborato AMR 0993 (2024), un più completo rilevamento dei piccoli uccelli, che costituiscono la componente decisamente più abbondante dei migratori in migrazione sullo Stretto, richiede l'attivazione di rilevamenti anche dal versante siciliano. In generale la possibilità di poter disporre di più punti di osservazione in collegamento tra loro è importante per quantificare meglio quale porzione del flusso migratorio totale transita nell'area e quali sono le dinamiche a livello regionale.

Nello studio del 2006 i rilevamenti sul versante siciliano furono in parte fatti.

Da allora ad oggi, nulla, neanche nel 2024.

Detto questo, sulla variabilità dei venti è assunto ampiamente noto anche attraverso la dislocazione dei bunker, oltre che dalla storia e dai libri scritti sul bracconaggio.

Ma è interessante la parte finale di pag. 78, che si riporta:

Sul lato siciliano sarebbe importante poter disporre di una stazione di osservazione a Monte Ciccia (un importante watch-point già usato da Ornithologica) e di un'altra postazione radar vicina alla costa. Questa seconda postazione sarebbe importante per una migliore copertura del tratto di mare e per rilevare con maggiore dettaglio i movimenti di uccelli sulla costa siciliana che è al limite della portata del radar di Villa S. Giovanni (Fig. 49).

In questa frase ci sono due importanti informazioni: che vi sono rilevamenti effettuati da monte Ciccia di cui all'estensore dello studio RADAR ed è un "importante watch-point", **l'altra che i "movimenti di uccelli sulla costa siciliana" potrebbero essere risultati inferiori di quelli reali di cui al rilevamento attuale, perché "al limite della portata del radar di Villa S. Giovanni".**

Si evidenzia che l'occupazione dello spazio aereo del progetto ponte - non considerata in nessuno degli elaborati attuali in relazione ai flussi e ai limiti dei rilevamenti effettuati, - è di oltre 74.000 mq (calcolati su pilone alto 382,60 mt e non 399, innalzato nel 2012) e include anche icavi sulla terraferma del blocco di ancoraggio, dove, appunto, si è oltre ben oltre il limite dell'area radar, porzione non coperta comunque per le "tracce corte".

Permane indiscutibilmente il limite oggettivo plurimo di uno studio che non può in alcun modo sopperire la variabilità stagionale, la dimensione del fenomeno, il gap temporale tra il 2006 e il 2024 e tutte le variabili possibili di ogni migrazione, anche nell'arco di poche ore e l'insufficienza assoluta dei dati a fronte di una valutazione in capo ad altri, sull'accettabilità o meno di un'opera devastante, massivamente incidente sul territorio, spazio aereo e marino incluso, lungo la rotta più importante al mondo in primavera per l'Albanella pallida, il Lodolaio, il Falco cuculo, il Grillaio, ed altre ancora, tutte specie pluri protette e minacciate a vari livelli.

Riportiamo adesso le nostre conclusioni – per quella che è stata la non facile lettura, anche tra le righe:

1. si riporta l'importanza dello Stretto di Messina per la migrazione, **dato del resto ampiamente assodato e incontestabile;**

2. i rilevamenti 2024 hanno limiti oggettivi sia temporali che spaziali; i primi, per periodo di rilevamento diurno con osservatori diretti senza attività in ore importanti con voli bassi di molte specie, i secondi per limiti oggettivi del radar (tracce piccole non oltre il km e mezzo), della fascia sottostante i 100 m (non rilevabile), dell'alberatura fino a 120 m di altezza per i rilevamenti diretti al fine di identificare le specie;
3. non si riportano dati chiari e comprensibili sulla porzione di migratori che avrebbe – **e solo in questi due mesi di rilevamento** – intercettato la struttura ponte in tutta la sua interezza, sia in lunghezza che in altezza;
4. si riportano grafici che rappresentano solo ed esclusivamente l'altezza "media", inducendo a ritenere – nell'osservare i grafici – che il flusso passi sopra le altezze ponte e quindi sia esente da possibile collisione; i grafici di cui all'allegato 1 sono parimenti poco comprensibili (altezza media "rassicurante" e quindi indice di non impatto, come dichiarato anche su stampa, 8 ottobre 2024, Gazzetta del sud);
5. non si forniscono dati sul passaggio dei 3 capovaccai e di altre specie di interesse conservazionistico;
6. si riportano figure comprensibili sui flussi in zona ponte **solo per 4 giorni su due mesi**, citando solo le specie più abbondanti; **non è solo il numero ad avere una sua importanza, ma anche la diversità specifica**;
7. non si riportano né richiamano le importanti determinazioni sull'impatto per molte specie, come invece effettuato nel 2006/2010 (in procedura VIA 2011), limitandosi a riportare in testo, in allegato, solo alcune delle diverse più vulnerabili e relativi status di rischio/tutela **senza consentire una comprensione esaustiva dell'importanza dello Stretto e della gravità della perdita di anche solo un individuo di specie minacciate o rare**;
8. le comparazioni dello Stretto di Messina con altri stretti (Bosforo e Gibilterra) sono effettuate con dati del versante siciliano con numeri medi e max, fino al 2011; i dati totali relativi al versante siciliano sono riportati solo al 2010; anche ammesso che sia stato per non disponibilità di dati delle altre località straniere, sarebbe stato importante evidenziare il flusso notevolmente maggiore registrato in Sicilia, **da sempre e da tutti noto da decenni**, per le caratteristiche intrinseche della migrazione primaverile che vede maggiore concentrazione nei punti di partenza rispetto ai punti di approdo/arrivo. Dati disponibili e pubblicati;
9. Ultimo, ma non per questo meno importante, la comparazione con lo studio del 2006 e l'affermazione che – pecchiate a parte, sottratti dal conteggio quelli "in più" – coincidano, porterebbe a ritenere che la insufficiente chiarezza espositiva e completezza (quale invece era negli elaborati del 2006) **abbia il fine di non portare a considerare il "Worst case di 548 rapaci"** (comunque incomprensibile) **ampiamente superato in termini di numeri, inducendo a ritenere che i presunti calcoli effettuati per le presunte compensazioni si possano ritenere sufficienti**;

Va evidenziato nuovamente che una volta prese le termiche e/o avviatisi all'attraversamento con volo battuto, l'arrivo in Calabria avviene in più aree, in base alle condizioni meteorologiche, raffiche, condizioni fisiche di ogni singolo individuo.

Uno stormo di 50 falchi pecchiate su Monte Ciccìa, in unico stormo, arriverà in Calabria in decine di punti diversi e l'orografia dell'area spesso non consente il rilevamento di ogni singolo individuo, potendo risalire ognuno in valle diversa dagli altri in base a più fattori.

Ciò trova conferma non solo dalle verifiche costanti delle osservazioni con i gruppi sulle due sponde, mediante contatto telefonico continuo, **iniziati nel 1991 ad oggi**, ma anche dalla distribuzione dei bunker sui due versanti dello Stretto. I numeri siciliani avrebbero dovuto essere riportati a supporto

della importanza assoluta di questa rotta e della dispersione del flusso non appena si inizia l'attraversamento del braccio di mare.

Inoltre, poiché la migrazione è completamente SUBORDINATA ALLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE, si sarebbe dovuto anche considerare il flusso nella sua interezza, non sulla base di una parte di una sola stagione e di una di ben 18 anni fa.

Molte volte sul versante siciliano dello Stretto si sono avuti record giornalieri con transito da Monte Ciccia/Orbo/Santa Rosalia, in questa ultima località, con vento di scirocco leggero, oscillando tra qui e Monte Ciccia in base all'intensità, **TUTTI FLUSSI DIRETTI IN ZONA PONTE che se ci fosse, NON SI POTREBBE CERTISSIMAMENTE PARLARE DI “WORST CASE DI 548 ESEMPLARI” MA DI MIGLIAIA E MIGLIAIA DI INDIVIDUI.**

Valutazione MAI EFFETTUATA e MAI CONSIDERATA AD OGGI in nessuno studio sulla componente avifaunistica migratoria motivo istitutivo di due ZPS importantissime e con importanza per alcune specie anche su scala GLOBALE. Valutazione ancora oggi assente nella procedura del progetto ponte sia per la VIA che per la VINCA.

✓ **Gli allegati allo Studio RADAR**

L'allegato 1 riporta foto dei luoghi in cui si è posizionato il Radar, foto delle diverse specie osservate, mappe cumulative del passaggio di Falco di palude, Nibbio bruno, tracciati del 6 maggio dei Falchi pecchiaioli.

E' importante mettere in evidenza che il 6 maggio (prendiamo solo questo giorno per la comparazione, per mancanza di tempo, ma vale per gli altri soli 3 giorni riportati), sul versante siciliano dello Stretto, oltre ai Falchi pecchiaioli (3.305), tra gli altri, sono stati osservate **41 cicogne bianche, 1 aquila reale, 2 Aquile minori, 1 Poiana delle steppe, 3 cicogne nere, 2 Albanelle pallide femmina, 1 Grillaio, 1 Capovaccaio**, oltre a nibbi bruni, gheppi, falchi di palude, poiane, sparvieri, **per un totale di 3.396.**

Le osservazioni (in Sicilia) sono iniziate alle 7 del mattino, sono terminate alle 19,40 e hanno visto osservatori spostarsi in 5 località diverse, in base all'orario e al vento che era con NE sul versante tirrenico, SE nello Stretto per poi entrare da SE anche sul Tirreno alle ore 18,00.

Si riporta screen shot (pag. 101 del file, pag. 11 dell'allegato 1 studio RADAR) dell'unica mappa disponibile dell'arco di una giornata, il 6 maggio (ricordiamo che i rilevamenti di supporto visivo e identificativo al rilevamento radar iniziano alle ore 9 e terminano alle ore 18,30) con diciture laterali non leggibili:



Foto 13. Tracce prodotte dal passaggio di falchi pecchiaioli nel corso della giornata (06 05 2024)

In relazione ai richiami al parallelismo con Solano e Piciò, si riporta quanto osservato a Solano, sempre il 6 maggio 2024:

[\[Trektellen.org\]](https://www.trektellen.org) - Migration counts & captures



Osservazioni dalle ore 9 alle 18,10, un totale di **713** individui di 11 specie diverse.

A Messina, 3.396 di 15 specie diverse.

L'allegato 2 inizia a pag. 113 del file, e tratta gli Aspetti del Fenomeno Migratorio nello Stretto di Messina

Per quanto già rilevato in precedenza, è del tutto evidente che eventuali confronti e/o valutazioni andrebbero fatte partendo dai dati rilevati dove gli uccelli si concentrano per poi attraversare lo Stretto, dove – è ampiamente noto – si disperdono una volta intrapresa la traversata, spesso in balia dei venti. Questo perché, a fronte di ben oltre 74 mila mq di spazio aereo occupato, è evidente che

l'impatto è prevedibile – in primavera - per i flussi in partenza e non per quelli intercettati in parte da un radar che neanche copre per intero la superficie occupata dal ponte.

Eppure, pur disponendo dei dati versante siciliano, in questo allegato si hanno i dati siciliani fino al 2010 (2011 nella tabella che riporta medie/max in comparazione con gli altri Stretti europei), poi solo dai punti di rilevamento in Calabria, posti in quota, dal 2014 al 2023.

Prima di vedere le “differenze”, si riporta quanto affermato sull'importanza dello Stretto di Messina (pag. 117 del file):

In Europa, procedendo da oriente a occidente, il Bosforo, lo Stretto di Messina e lo Stretto di Gibilterra sono considerati i tre siti dove si rinvergono le massime concentrazioni di migratori. La loro rilevanza è tale da includerli tra i circa 100 siti di maggiore importanza a livello mondiale per la migrazione dei rapaci diurni (Zalles e Bildstein, 2000; Bildstein, 2006; Newton 2008).

Lo Stretto di Messina è uno dei più importanti colli di bottiglia per i migratori che utilizzano la rotta del Mediterraneo centrale e per molte specie di rapaci e per le cicogne è in assoluto l'area primaria di transito a livello italiano.

*Per alcune di queste specie lo Stretto rappresenta, sia in primavera che in autunno, il sito con le più alte concentrazioni nel Mediterraneo, come accade ad esempio per il Falco di palude *Circus aeruginosus*. Per questa specie, nel bimestre aprile-maggio del periodo 1996-2003 sono stati censiti in media 2462 individui per anno (min- max: 1621- 3074), a fronte di medie pari a poche decine di individui rilevati nel Bosforo e nello Stretto di Gibilterra con massimi di 350 esemplari (Corso, 2005). Il numero di falchi di palude in transito in primavera sullo Stretto di Messina è in realtà maggiore. Infatti, come è noto per altre specie del genere *Circus*, i maschi adulti passano già a metà febbraio con un picco a fine marzo (Agostini e Panuccio, 2010).*

Il Falco di palude ha superato più volte il record di 3.074 citato (dati INFOMIGRANS):

3.414 nel 2011

3.878 nel 2021

3.701 nel 2023

Tra il 2012 e il 2019 ha superato sempre i 2000 individui arrivando anche quasi a 3000 ind. (2.913 nel 2019).

Sono dati pubblicati su Infomigrans di cui non si è tenuto conto nella valutazione del valore ulteriore del sito e dell'importanza per (anche) questa specie che non appartiene alla sola Italia.

Inoltre, come riportato dagli stessi estensori dell'Allegato 2, il passaggio inizia a febbraio con picchi a fine marzo.

Il 23 marzo del 2023, sul versante siciliano dello Stretto sono stati censiti su 949 rapaci, 740 falchi di palude, 104 sparvieri, ben 10 Albanelle pallide, 4 Albanelle reali, 6 grillai, 1 falco pellegrino ed altro ancora.

Tornando allo studio RADAR, segue poi un paragone con le rotte autunnali e dati dei rilevamenti autunnali in Calabria, con Gibilterra e Bosforo e mappe di migrazione, che sono di individui inanellati mentre come transiti riporta quelli registrati in autunno dai punti fissi in Calabria.

Preme evidenziare che le mappe delle cicogne da *Eurasian African Bird Migration Atlas* di Spina et alii, riportate a pag. 118 del file (pag. 6 di 40 Allegato 2), sono riportate non con esatto riferimento alla rappresentazione.

Il titolo della mappa di cui all'allegato 2 dello Studio RADAR è “*Mappa della migrazione della Cicogna nera in Europa*” che indurrebbe a ritenere che siano le rotte seguite dalle Cicogne nere, ma

di fatto sono i tracciati, privi della reale rotta: sono linee che uniscono il punto di inanellamento con il punto di rinvenimento (ferito, deceduto, catturato), esulando dai percorsi.

Analogamente per la Cicogna bianca, tant'è che viene poi, dopo queste due mappe, riportato il totale dei rilevamenti in autunno in Calabria, e la comparazione con altre rotte, notoriamente più frequentate dalle due specie ma per le quali la rotta dello Stretto è importantissima per le metapopolazioni, mai considerate in qualsiasi elaborato della procedura 2024.

Analogo riporto di titolo dell'immagine si rinviene per il Falco Pecchiaiolo e il Nibbio bruno a pag. 141 del file (pag. 29 dell'allegato 2).

Pertanto si è deciso di riportare alcune delle mappe di cui all'Atlante edizione "Sommario", dove nella didascalia si specifica che sono basate su "recoveries" (ritrovamenti) e "tracks" (tracce di GPS) ove disponibili.

Si vedrà da queste mappe che per le specie di cui al Sommario, lo Stretto di Messina è dirimente e importantissimo, una delle quali (la Tortora) è in forte declino.

[Eurasian African Bird Migration Atlas spreads its wings | BTO - British Trust for Ornithology](#)
[Eurasian African Bird Migration Atlas Executive Summary.pdf](#)

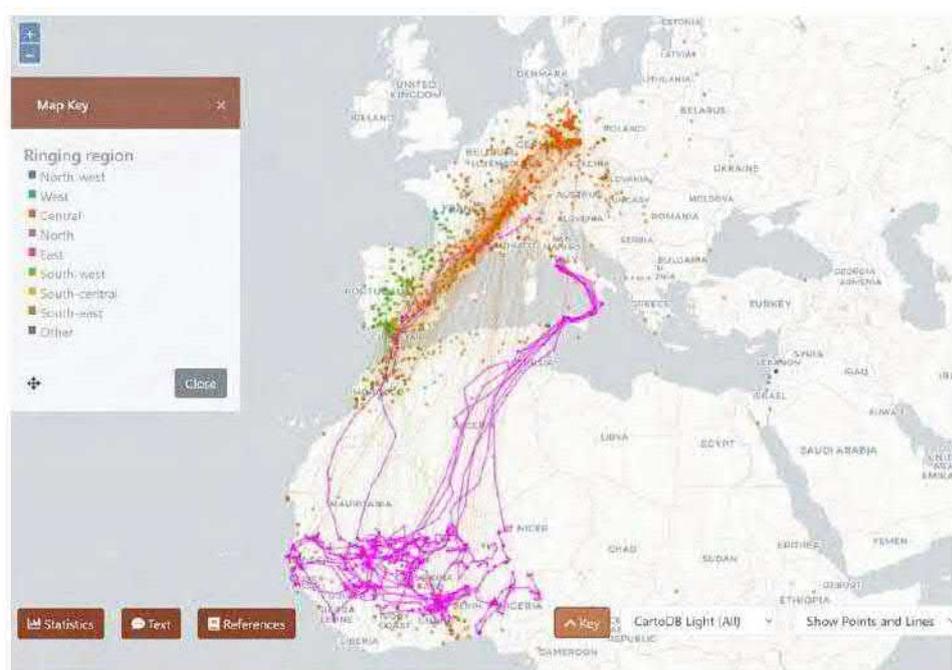


Figure 2.10 Overall connectivity for Black Kite based on recoveries and tracks.

Sopra, Nibbio bruno, in viola le tracce mediante GPS



Figure 2.12 Overall connectivity for Roller based on recoveries and tracks.

Sopra, Ghiandaia marina, in viola le tracce mediante GPS



Figure 2.13 Overall connectivity for Turtle Dove based on recoveries and tracks.

Sopra, Tortora selvatica (in viola le tracce GPS) che, come da screen shot a seguire, è VU a livello Globale [Streptopelia turtur \(European Turtle-dove\)](https://www.iucnredlist.org/spec/16274/162742901) (iucnredlist.org), SPEC 1

The screenshot shows the IUCN Red List entry for the European Turtle-dove (*Streptopelia turtur*). The species is listed as 'Vulnerable' (VU) under criteria A2bcd+3bcd+4bcd. The last assessment was on 14 August 2019, and the scope of assessment is Global. The page includes a photo of the bird and a detailed assessment section.

Nonostante il forte declino e l'importanza di questa specie, nell'elaborato AMW1917 del SINCA, quando presente, tra le mitigazioni è prevista la riduzione della velocità dei mezzi. Nulla sui flussi migratori, nulla sulla impossibilità di ridurre le velocità a fronte di ingentissima movimentazione mezzi e tempistica da cronoprogramma (e costi previsti) certamente non calibrata su proposte che non hanno alcuna concretezza.

SRA8 (Villafranca, in ZPS ITA 030042), pag.82 elaborato AMW1917:

Impatti rilevati:

*La Tortora selvatica *Streptopelia turtur turtur* durante le attività in fase di cantiere può risentire negativamente del disturbo nelle prime fasi del ciclo riproduttivo (marzo - giugno) e dell'eventuale rimozione delle piante d'alto fusto (e alterazione della circolazione idrica superficiale di dettaglio che le sostiene) lungo i perimetri e all'interno dei siti stessi. Esiste il rischio di collisione con i veicoli lungo le piste di accesso ai cantieri (per i soggetti appena involati in particolare).*

Misure di mitigazione:

Per minimizzare le interferenze dovute al rumore e alla presenza umana, durante i periodi riproduttivi degli uccelli (15 marzo – 15 giugno) evitare o ridurre al minimo le attività nel cantiere nelle fasce di maggiore attività dell'avifauna (le prime due ore dopo l'alba e le prime due ore antecedenti il tramonto).

Controllo dell'illuminazione notturna attraverso l'adozione di luci con tono di colore ambra, dirette verso il basso, con adeguata sensoristica che preveda lo spegnimento in caso di inattività.

Salvaguardia delle piante vetuste e delle quinte arboree esistenti, zone di nidificazione e rifugio, evitando danneggiamenti e tagli inopportuni.

Per ridurre le collisioni con i mezzi in transito istituire i limiti 30 km/h sia all'interno dei depositi sia nelle strade di accesso.

Torniamo allo Studio RADAR del 2024

Pag. 119 del file:

Il primo aspetto da rilevare è che sia sul Bosforo sia a Gibilterra il numero di migratori osservabili in primavera è decisamente inferiore a quello dei migratori visibili in autunno. Il contrario avviene sullo Stretto di Messina.

Lo scarso numero di rapaci e grandi veleggiatori rilevato in periodo autunnale allo Stretto di Messina è dovuto, oltre che ai cambiamenti longitudinali di rotta di molti migratori tra il passaggio pre-nuziale e quello post-nuziale (vedi anche paragrafo successivo), anche al fatto che le quote del

passaggio dei migratori sono più elevate in periodo autunnale rispetto alla primavera. Infatti in autunno ci sono molte più osservazioni di rapaci in transito sopra le montagne dell'Aspromonte che sullo Stretto.

Sulle differenze di rotte si è già detto, ricordiamo solo che con venti dai quadranti meridionali, sulla base delle osservazioni effettuate in Sicilia, il passaggio durante la migrazione “autunnale” avviene in “area ponte” e una generalizzazione basata su rilevamenti fissi in postazioni in quota non rappresenta la realtà del transito autunnale e relative rotte parimenti variabili con la variabilità meteorologica, con numeri invece interessanti ma che non hanno mai posto il problema al proponente del progetto, di studiare con continuità entrambi i flussi, men che meno quello autunnale parimenti importante.

Preme comunque fare una importante riflessione. I migratori primaverili sono ciò che rimane delle popolazioni che dall'Europa si sono dirette in Africa. Sono quelli sopravvissuti alla migrazione autunnale, allo svernamento in Africa e sonorusciti a superare anche in primavera, 2700 km di deserto del Sahara e Sahel, non meno di 140km del Canale di Sicilia (spesso sorvolano superfici marine molto più ampie sul Canale di Sicilia) e finalmente giungono a quello che per molti di loro sarà l'ultimo braccio di mare.

Ovvero, hanno già subito innumerevoli fattori di pressione e di selezione naturale e non, E SONO SOPRAVVISSUTI.

Col ponte, avrebbero un fattore di pressione spaventosamente certo e mortale che colpirebbe i “superstiti”, con una sommatoria di perdite, anno dopo anno che avrebbero ripercussioni negative in tutti i Paesi di distribuzione, con buona pace delle Direttive comunitarie, degli obblighi di conservazione, della “coerenza della Rete”, dello spirito europeo per la tutela della Biodiversità, della convenzione di Bonn, Berna, Washington e così via.

La frase di sopra continua:

A parte le differenze stagionali, basandosi sui conteggi primaverili riportati nella seguente Tab. A2 - 1, si può concludere che lo Stretto di Messina è il sito più importante per il transito preenziale di:

- *Falco pecchiaiolo*
- *Falco di palude*
- *Albanella reale*
- *Albanella pallida*
- *Albanella minore*
- *Poiana codabianca*
- *Falco pescatore*
- *Grillaio*
- *Gheppio*
- *Falco cuculo*
- *Falco della regina*
- *Sacro*
- *Pellegrino*

Viene poi riportata una tabella comparativa tra Messina, Bosforo e Gibilterra, con citazioni bibliografiche fino al 2011 di cui si è già detto sopra in parte.

Si ipotizza che il dato si fermi al 2011 per comparazione e in base alle pubblicazioni fino all'ultimo anno disponibile per gli altri siti, ma risulterebbero pubblicazioni anche più recenti e in ogni caso, la

tabella avrebbe potuto essere semplicemente aggiornata con i record e/o i dati “medi” dai bollettini disponibili e facilmente rinvenibili al pari degli altri utilizzati dagli estensori del precedente report.

Pertanto si riporta solo un altro stralcio del report dei dati siciliani (il 2024 è in corso di pubblicazione), pubblicati su [infoMIGRANS \(areeprotettealpimarittime.it\)](http://infoMIGRANS.areeprotettealpimarittime.it) “*infoMIGRANS è il notiziario dedicato al progetto Migrans, a cura delle Aree Protette Alpi Marittime con la collaborazione di quanti si dedicano al monitoraggio degli uccelli rapaci nel Mediterraneo centrale.*”

INFOMIGRANS 2023

Come sempre è stato il falco pecchiaiolo la specie più abbondante, con 41.041 individui. Ad oggi è la terza volta che si superano le 40 mila unità (record nel 2018 con 47.389 e nel 2022 con 47.040), seguito dal falco di Palude (Circus aeruginosus), con 3701 esemplari, uno dei totali più alti di 40 anni, terza volta in cui si superano i 3000 individui, (record nel 2021 con 3878, nel 2011 3414).

*Le uniche 3 specie per le quali si registrano nuovi record sono lo sparviere (Accipiter nisus; N=344, precedente record 233 nel 2022), la poiana (Buteo buteo; N=183, precedente record, 175 del 2009) e le **cicogne bianche (Ciconia ciconia; N=800, precedente record 473 individui nel 2011)** con passaggi anche tardivi e numericamente rilevanti per questa rotta (201 il 5 maggio, 146 il 12 maggio);*

(..)

*Oltre alle specie regolarmente osservate (gheppio (Falco tinnunculus); N=540, grillaio (Falco naumanni); N=123, falco cuculo (Falco vespertinus); N=294), sono state censite **3 aquile anatraie minori (Clanga pomarina), 3 lanari (Falco biarmicus), di cui due in luoghi diversi, e un capovaccaio (Neophron percnopterus).***

*Lo Stretto di Messina è il miglior luogo in Europa dove poter osservare le specie del genere Circus, ed oltre al falco di palude, si sono viste **69 albanelle pallide (Circus macrourus) e 158 albanelle minori (Circus pygargus).** Fermo restando che le specie del genere Circus sfuggono spesso alle osservazioni, **non essendo strettamente legati alle correnti ascensionali ed effettuando spesso volo battuto anche lontano dai punti previsti del passaggio migratorio, il numero delle albanelle minori confermerebbe le preoccupazioni sulle popolazioni europee.***

*Si è registrata **una ripetuta variabilità dei venti che ha costretto a frequenti spostamenti nei diversi punti per le osservazioni, anche più volte al giorno, contrariamente a quanto accaduto nel 2022** quando per un lungo periodo il maestrale ha consentito splendide osservazioni in uno degli scenari più belli dei Monti Peloritani, la cima di Dinnammare.*

Come sempre da quando esistono i cellulari, si è costantemente informato i volontari e le forze dell'ordine in attività su versante calabrese, - dove c'è stata la presenza fondamentale dei Carabinieri Forestali con la SOARDA che ha garantito anche sul versante siciliano – insieme alla nostra presenza – una situazione di tranquillità come si è sin dal primo anno sperato che un giorno potesse accadere. Come si è già evidenziato, numeri importanti sul versante siciliano sono intercettati a volte solo in minima parte a Solano.

Abbiamo già riportato i totali del 6 maggio 2024 e le differenze tra il versante siciliano e Solano, si potrebbero riportare altre date con rilevamenti molto diversi ma **ci riserviamo di farlo in caso di presentazione di nuovo reclamo alla Commissione Ambiente e richiesta di riapertura della procedura di infrazione di cui si è già detto.**

Andando avanti con l'allegato 2, dopo una disamina sui passaggi delle specie nei tre siti di cui sopra, sempre su dati ormai obsoleti, a pag. 122 del file (pag. 10 dell'allegato 2), si legge:

A prescindere dalla composizione specifica dei movimenti migratori nei tre siti, è ormai una conoscenza acquisita che importanti flussi migratori che attraversano il Mediterraneo centrale convergono sulla Sicilia e si restringano in direzione dello Stretto, come evidenziato nella mappa tematica dei tracciati di migrazione prodotta da ISPRA nel 2021 in un'indagine per il Ministero della Transizione Ecologica (Fig. A2 - 4).

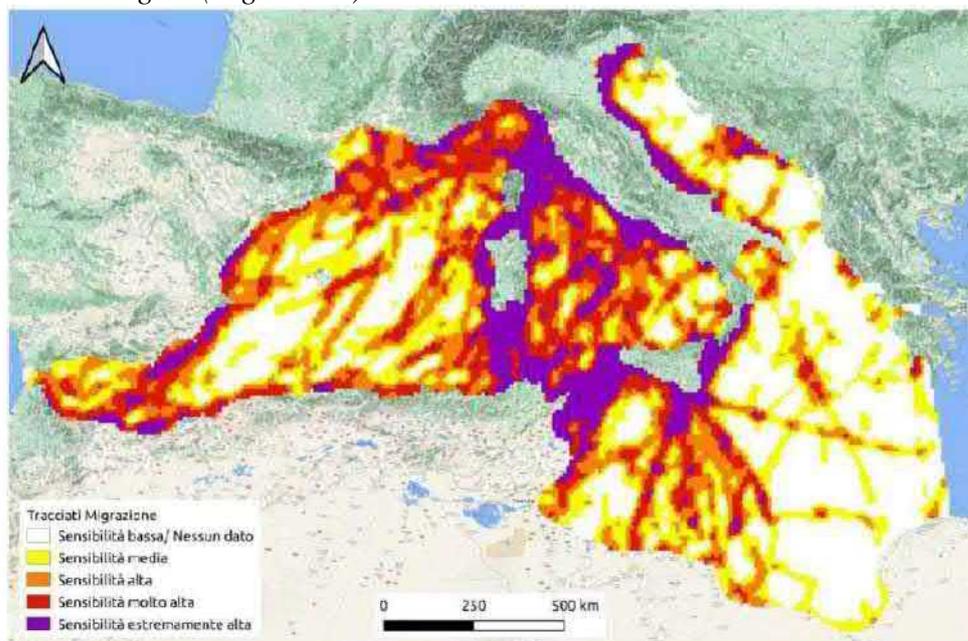


Figura A2 - 4. Carta tematica dei tracciati di migrazione nel Mediterraneo centrale e occidentale

(Fonte: ISPRA, 2021. Mappe di sensibilità dell'avifauna per l'eolico offshore. Relazione consegnata al Ministero della Transizione Ecologica)

Mappa importante che avvalorata ulteriormente l'importanza del nostro paese e nello specifico, dello Stretto di Messina, per la migrazione, tutta.

Il paragrafo A2.2 sul passaggio primaverile dei grandi veleggiatori, riporta diversi dati e riferimenti anche al lavoro di Corso (2001) che indica lo Stretto come la rotta più importante in Europa per “l’Albanella pallida *Circus macrourus*, l’Albanella minore *Circus pygargus*, il Falco della regina *Falco eleonora*e e la Poiana codabianca *Buteo rufinus*; inoltre è la più importante rotta nel paleartico per il Falco di palude, di cui si è già detto, il Gheppio *Falco tinnunculus* e il Lodolaio *Falco subuteo*. A parte queste ultime due specie, le altre cinque sono inserite nell’All. I della Direttiva 409/79/CEE (codificata nella Direttiva 2009/147/CE). A ciò si aggiunga che l’Albanella pallida (SPEC 1) e il Gheppio (SPEC 3) sono considerate specie in rarefazione in Europa (Burfield et al., 2023).”

Mancano come citazione il Grillaio (Giordano et alii, 2008, Actes du VIIe Congrès International sur le Faucon crécerellette, oltre ai dati INFOMIGRANS), mentre, inspiegabilmente, si riportano i totali versante siciliano dello Stretto di Messina solo dal 2007 al 2010 (pag. 124 del file, pag. 12 allegato 2).

A pag. 125 del file (pag. 13 dell'allegato 2) si riportano i dati che non corrispondono a quelli del sito internet indicato e periodo di riferimento. Per come formulato, indicherebbe i rilevamenti primaverili:

I numeri osservati sono equiparabili a quelli raccolti negli ultimi anni (dal 2014 al 2023) sullo Stretto. Si nota però il picco di 60'000 rapaci rilevati nel 2022 (Fig. A2 - 6) con quasi 35'000 falchi pecchiaioli osservati (Fig. A2 - 2), 4'000 falchi di palude (Fig. A2 - 8) e più di mille nibbi bruni (Fig. A2 - 9).

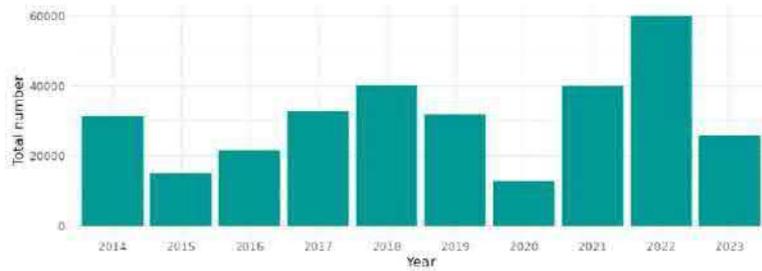
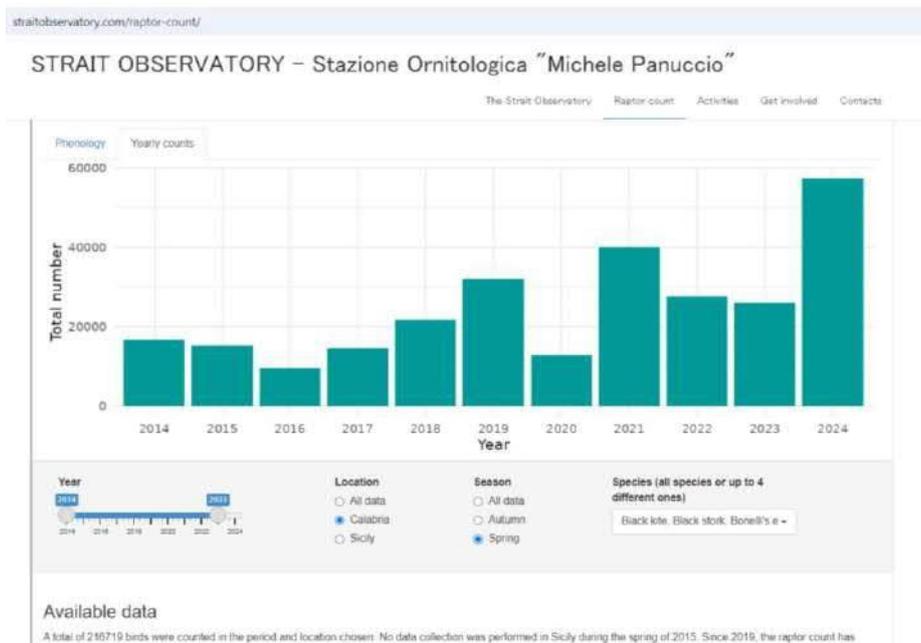


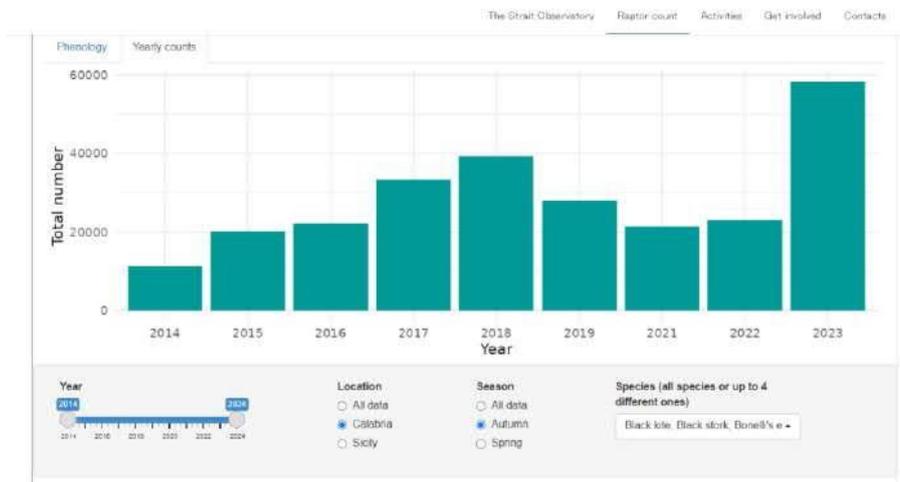
Figura A2 - 6. Numero di rapaci e grandi veleggiatori rilevati annualmente sullo Stretto di Messina in primavera dal 2014 al 2023

(STRAIT OBSERVATORY - Stazione Ornitologica "Michele Panuccio", <http://www.straitobservatory.com/raptor-count/>)

Sotto, andando sul sito indicato quale fonte, selezionando “Calabria”, “primavera”, togliendo i gruccioni e le gru (che comunque permangono), il grafico è quello sotto riportato:



Selezionando Calabria, autunno, il grafico dal sito è il seguente ed è riportato correttamente anche a pag. 137 del file (pag. 25 dell' Allegato 2):



Sono dati sicuramente importanti che avvalorano ulteriormente l'importanza dello Stretto, e non si comprende se sia un errore di riporto, o tenda a rimarcare quanto già affermato nello Studio RADAR, ovvero che nell'area di rilevamento radar e di osservazione diretta, passi solo una frazione dell'intero contingente migratorio e quindi, indirettamente e magari non volutamente, indurre a ritenere non rilevante l'impatto del progetto ponte stante il rilevamento di solo una (presunta) frazione dell'intero contingente. Impatto che se anche dovesse esserci per pochi individui (ma non lo è per pochi, tutt'altro) sarebbe comunque inammissibile.

Poiché le richieste VINCA del MASE sono 66 e richiedono tempo per verificare la completezza delle risposte, distribuite in innumerevoli elaborati, non ci si dilunga ulteriormente su questo aspetto.

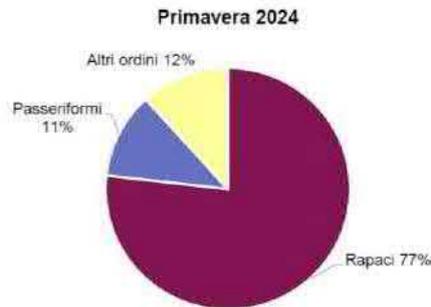
Permane la certezza della insufficienza del rilevamento sullo Stretto che vede variabilità costante non controllabile da nessuno se non dal meteo, sul quale peraltro non è stato fornito alcun dato (lo faremo noi, a seguire).

E che non sono meno di un mese e mezzo nel 2006 e due mesi nel 2024, e riporti di cifre datate e cifre parziali e accompagnate da poca chiarezza nel rimarcare (indirettamente) la poca rilevanza della zona ponte quale area di approdo dei migratori in primavera (e in autunno dall'altro lato dello Stretto, in Sicilia), a poter far decidere una Commissione sulla non incidenza del ponte sul flusso migratorio imponente e importantissimo dello Stretto di Messina.

Inoltre, il riporto delle differenze di Passeriformi tra i rilevamenti del 2006 con quelli primaverili del 2024 con sostanziali percentuali in meno adesso di Passeriformi e maggiori di rapaci non tengono conto di diverse variabili intercorse nel tempo.

Vi è un incremento del Falco pecchiaiolo grazie alla tutela posta in decenni, rilevamenti effettuati anche in Sicilia nel 2006 per i Passeriformi, cosa non accaduta nel 2024 cui si somma il decremento di molte specie di questo Ordine in Europa, di cui non si è tenuto conto nel report né nello SINCA. Aspetto questo che nello Studio RADAR non viene preso in considerazione né nel SINCA.

Risultati ancora più accentuati sono stati ottenuti nella primavera 2024 (cfr. § 3.1.1 e 3.1.2 del presente Rapporto Finale) con una percentuale di rapaci più cospicua che nella primavera 2006 e una percentuale di Passeriformi che si riduce ulteriormente all'11% (Fig. A2 - 16). Di quest'ultima percentuale il 95% sono irundinidi, specie caratterizzate da un'alimentazione aerea.



Sopra, uno dei grafici di “confronto”, pag. 24 all. 2 studio RADAR

Infine, sempre con riferimento al monitoraggio finale dei documenti del 2011 del progetto ponte, “*Dossier Migratori*” del *Monitore Ambientale (Documento RT-FE-AO-12-01, 2012)*” (pag. 142 del file, pag. 30 dell’Allegato 2), con spiegazione su specie inserite, specie tolte rispetto al precedente, viene riportata la check list, ma priva di tutti gli elementi di conoscenza sullo status della specie, sul decremento delle popolazioni e bibliografici che possono avere un interesse per chi è chiamato ad esprimersi.

Viene sì riportata una sorta di sintesi delle specie più a rischio, ma senza il dettaglio dell’elaborato MA0103 e in ogni caso, a fronte di un progetto che ha incidenza negativa certa, ai fini della valutazione era fondamentale fornire conoscenza sulle singole specie e non solo alcune.

Pag. 31 (143 del file):

Di queste 220 specie, 74 sono incluse in All. I della Direttiva 409/79/CEE.

Altre specie sono inserite a vario titolo in liste di interesse (SPEC 1-3, Burfield et al., 2023; Lista Rossa Europea 2021; Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia 2019, Gustin et al., 2019).

In base alle categorie della Lista Rossa Europea 2021 e alla classificazione SPEC (Burfield et al 2023) le seguenti specie di rapaci diurni presentano uno stato di conservazione particolarmente sfavorevole: Aquila delle steppe (minacciata in modo critico-CR; SPEC1), Capovaccaio (vulnerabile-VU; SPEC1), Falco cuculo (VU, SPEC 1), Smeriglio (VU, SPEC3), Lanario (minacciata-EN, SPEC3), Sacro (EN, SPEC1), Albanella pallida (minore preoccupazione-LC, SPEC1), Aquila imperiale orientale (LC, SPEC1), Aquila di Bonelli (LC, SPEC3), Albanella reale (LC, SPEC3), Astore (LC, SPEC3), Grillaio (LC, SPEC3), Gheppio (LC, SPEC3).

Si noti che, se si considera la Lista rossa a livello globale, l’Albanella pallida e l’Aquila imperiale orientale rientrano in categorie di rischio di estinzione più elevate: la prima è considerata quasi minacciata (NT; www.iucnredlist.org/species/22695396/201209093) e la seconda vulnerabile (VU; www.iucnredlist.org/species/22696048/155464885).

Per alcuni rapaci diurni e grandi veleggiatori di All. I della Direttiva 409/79/CEE, i contingenti migratori sullo Stretto costituiscono una importante percentuale della popolazione europea (> 0,5%). Come evidenziato nell’Elaborato AMR 0993 (2024), le specie di maggior rilievo sono il Falco pecchiaiolo (10,6%), l’Albanella pallida (4,3%), il Falco di palude (1,1%), il Falco cuculo (0,55%), la Cicogna nera (0,53%) e l’Aquila minore (0,49%).

L’insieme di queste osservazioni conferma la grande importanza dello Stretto di Messina per le specie migratrici già ampiamente evidenziata nei precedenti rapporti sul fenomeno migratorio nell’area.

Se si fossero usati i dati di cui agli INFOMIGRANS dal 2006 al 2023, le percentuali delle specie minacciate sarebbero state più alte, Grillaio compreso.

Dal precedente studio sono state tolte specie non più riconfermate (pag. 30 allegato 2), aggiunte altre, ma si afferma essere state 203, quando a noi risultano quasi 300. Si è compreso che per la check list si è presa come riferimento quella dell'elaborato MA0100 e non quella più ampia del MA0103.

Il computo finale è (pag. 31 allegato 2):

Complessivamente, sono state individuate 220 specie, appartenenti a 20 ordini, il cui elenco viene riportato in Tab. A2 - 4. L'ordine più rappresentato è quello dei Passeriformes con 75 specie, seguito da quello dei Charadriiformes con 50 specie e degli Accipitriiformes con 22 specie.

Di queste 220 specie, 74 sono incluse in All. I della Direttiva 409/79/CEE.

Altre specie sono inserite a vario titolo in liste di interesse (SPEC 1-3, Burfield et al., 2023; Lista Rossa Europea 2021; Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia 2019, Gustin et al., 2019).

Nella check list che segue queste premesse, si riporta solo se “regolare”, “irregolare”, sulla base dell'elaborato MA0100 del 2011 che verteva su dati bibliografici e solo per quelle migratrici e con diverse specie non riportate come abbiamo evidenziato nelle nostre osservazioni del 2011.

Viene valutata solo per le specie ritenute migratrici e con passaggi tra le due regioni con l'aggiunta – nel 2024 - di altre specie, mentre l'elaborato MA0103, sempre del 2011 valutata anche quelle presunte solo stanziali/svernanti, alla luce della massiva cantierizzazione e opere definitive e annesse incidenze dirette e indirette, molteplici sul territorio di entrambe le regioni, evidenziandole nell'analisi sistematica.

Tra l'altro, come si vedrà a seguire, dalla check list dello Studio RADAR mancano specie migratrici osservate regolarmente, la Poiana delle Steppe ad esempio, o accidentalmente come l'Avvoltoio monaco, pur osservato e noto anche da bibliografia anche recente, oltre a recupero, parimenti noto, di un individuo francese intossicato dal piombo [Back in the wild after rehabilitation in Sicily: the story Zappa, a French wild-hatched Cinereous Vulture - Vulture Conservation Foundation \(4vultures.org\)](#), recuperato a sud di Messina nel dicembre del 2021. Sono altre le specie non riportate, alcune oggettivamente risalenti a bibliografia datata, ma altre no.

Abbiamo quindi fatto un confronto con tabella dello Studio RADAR, e ne abbiamo fatta una noi, che si riporta a seguire, dalla quale – comparando la check list della procedura 2011, elaborato MA0103 sulla quale ci siamo attenuti perché completo anche sotto il profilo della conservazione e delle previsioni progettuali, tutte, e quella riportata in allegato 2 dello Studio RADAR del 2024, **le specie sono 297 di cui:**

**101 classificate come SPEC,
91 classificate come Decreasing
100 in Allegato 1 della Direttiva Uccelli.**

Per lo Studio RADAR del 2024, Di queste 220 specie, 74 sono incluse in All. I della Direttiva 409/79/CEE. Altre specie sono inserite a vario titolo in liste di interesse (SPEC 1-3, Burfield et al., 2023; Lista Rossa Europea 2021; Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia 2019, Gustin et al., 2019).

Nella tabella da noi preparata con l'elenco delle specie di cui all'elaborato MA0103 del 2011, sono indicate in rosso quelle non riportate nella check list nello Studio RADAR 2024 e nel SINCA. Si

invita a notare non solo l'appartenenza o meno all'Allegato I della Direttiva Uccelli, ma anche il "decreasing" di molte di esse, oltre ai livelli di SPEC quando sono indicati e a breve, molte di quelle non inserite in SPEC, lo saranno.

SPECIE		SPEC ¹	Ex Art 12 ²	Allegato I
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	3	Unknown	
Coturnice	<i>Alectoris graeca (ssp Withakeri)</i>	1	Unknown	X
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	No Spec	Stable	
Cigno selvatico	<i>Cygnus cygnus</i>	No Spec	Increasing	X
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	No Spec	Increasing	
Oca granaiola	<i>Anser fabalis</i>	No Spec	Decreasing	
Pesciaiola	<i>Mergellus albellus</i>	No Spec	Stable	X
Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	No Spec	Increasing	
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	No Spec	Increasing	
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	1	Decreasing	
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	1	Unknow	X
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	3	Decreasing	
Edredone	<i>Somateria mollissima</i>	1	Decreasing	
Orco marino	<i>Melanitta fusca</i>	1	Decreasing	
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	No Spec	Decreasing	
Marzaiola	<i>Spatula querquedula</i>	3	Decreasing	
Mestolone	<i>Spatula clypeata</i>	3	Decreasing	
Fischione	<i>Mareca penelope</i>	No Spec	Decreasing	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	Stable	
Codone	<i>Anas acuta</i>	3	Decreasing	
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	No Spec	Decreasing	
Canapiglia	<i>Mareca strepera</i>	No Spec	Increasing	
Strolaga minore	<i>Gavia stellata</i>	No Spec	Stable	X
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	3	Increasing	X
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	No Spec	Stable	
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	No Spec	Decreasing	
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	3	Decreasing	
Svasso collaroso	<i>Podiceps grisegena</i>	3	Decreasing	
Fenicottero	<i>Phoenicopus ruber</i>	No Spec	Stable	X
Pellicano comune	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	No Spec	Increasing	X
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	No Spec	Increasing	
Colombella	<i>Columba oenas</i>	No Spec	Increasing	
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	1	Decreasing	
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	No Spec	Increasing	
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	No Spec	Unknown	X
Rondone	<i>Apus apus</i>	3	Decreasing	
Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	No Spec	Unknown	
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	No Spec	Unknown	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	No Spec	Decreasing	
Cuculo dal ciuffo	<i>Clamator glandarius</i>	3	Decreasing	
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	No Spec	Unknown	
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	2	Unknown	X
Schiribilla	<i>Zapornia parva</i>	No Spec	Unknown	X
Schiribilla grigiata	<i>Zapornia pusilla</i>	3	Unknown	X
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	No Spec	Decreasing	

¹ <https://doi.org/10.1017/S0959270923000187> - ² <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/summary>

Folaga	<i>Fulica atra</i>	3	Stable	
Gru	<i>Grus grus</i>	No Spec	Increasing	X
Damigella di Numidia	<i>Anthropoides virgo</i>	3	X	
Re di quaglie	<i>Crex crex</i>	No Spec	Decreasing	
Uccello delle tempeste	<i>Hydrobates pelagicus</i>	No Spec	Unknown	X
Uccello delle tempeste codaforcuta	<i>Hydrobates leucorhous</i>	1	Decreasing	
Berta maggiore	<i>Calonectris diomedea</i>	No Spec	Unknown	X
Berta minore	<i>Puffinus yelkouan</i>	1	Unknown	X
Berta minore atlantica	<i>Puffinus puffinus</i>	No Spec	Unknown	
Berta grigia	<i>Ardenna grisea</i>	1	X	
Berta balearica	<i>Puffinus mauretanicus</i>	1	Decreasing	X
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	No Spec	Decreasing	X
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	No Spec	Increasing	x
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	No Spec	Increasing	x
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	No Spec	Increasing	x
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	No Spec	Stable	x
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	No Spec	Unknown	x
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	No Spec	Stable	x
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	No Spec	Decreasing	x
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	No Spec	Increasing	
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	No Spec	Decreasing	
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	No Spec	Decreasing	X
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	No Spec	Increasing	X
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	No Spec	Decreasing	X
Sula	<i>Morus bassanus</i>	No Spec	Increasing	
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	No Spec	Increasing	
Marangone dal ciuffo	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	No Spec	Stable	X
Marangone minore	<i>Microcarbo pygmeus</i>	No Spec	Increasing	X
Occhione	<i>Burhinus oediconemus</i>	3	Unknown	X
Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i>	1	Decreasing	
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	No Spec	Stable	X
Avocetta	<i>Recurvirostra avocetta</i>	No Spec	Decreasing	X
Corriente biondo	<i>Cursorius cursor</i>	3	Uncertain	
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>	No Spec	Decreasing	X
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	No Spec	Decreasing	
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	No Spec	Stable	X
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>	No Spec	Stable	
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	No Spec	Unknown	
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	3	Decreasing	X
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	1	Decreasing	
Pavoncella gregaria	<i>Vanellus gregarius</i>	1	X	
Chiarlo piccolo	<i>Numenius phaeopus</i>	No Spec	Increasing	
Chiarlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	1	Stable	
Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>	1	Stable	X
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>	1	Decreasing	
Voltapietre	<i>Arenaria interpres</i>	3	Decreasing	
Combattente	<i>Calidris pugnax</i>	2	Decreasing	X
Piovanello comune	<i>Calidris ferruginea</i>	1	X	
Gambecchio nano	<i>Calidris temminckii</i>	3	Decreasing	

Piovanello tridattilo	<i>Calidris alba</i>	No Spec	X	
-----------------------	----------------------	---------	---	--

Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	3	Decreasing	
Piovanello maggiore	<i>Calidris canutus</i>	1	X	
Gambecchio	<i>Calidris minuta</i>	No Spec	Stable	
Gambecchio frullino	<i>Calidris falcinellus</i>	2	Decreasing	
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	3	Stable	
Crocolone	<i>Gallinago media</i>	1	Increasing	X
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	3	Decreasing	
Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	3	Stable	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	No Spec	Decreasing	
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	No Spec	Decreasing	
Piro piro Terek	<i>Xenus cinereus</i>	No Spec	Stable	X
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	3	Decreasing	
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	No Spec	Stable	
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	2	Decreasing	
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	No Spec	Stable	X
Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>	No Spec	Increasing	
Gabbianello	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	No Spec	Stable	X
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	3	Unknown	X
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	2	Stable	
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	No Spec	Increasing	X
Gabbiano corso	<i>Larus audouinii</i>	1	Decreasing	X
Gavina	<i>Larus canus</i>	No Spec	Decreasing	
Zafferano	<i>Larus fuscus</i>	No Spec	Decreasing	
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	No Spec	Unknown	
Gabbiano tridattilo	<i>Rissa tridactyla</i>	1	Decreasing	
Sterna zampanere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	No Spec	Stable	X
Sterna maggiore	<i>Hydroprogne caspia</i>	3	Stable	X
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>	No Spec	Stable	X
Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>	No Spec	Fluctuating	
Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>	3	Stable	X
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	No Spec	Decreasing	X
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	No Spec	Increasing	X
Fratricello	<i>Sternula albifrons</i>	No Spec	Stable	X
Labbo	<i>Stercorarius parasiticus</i>	3	Decreasing	
Stercorario mezzano	<i>Stercorarius pomarinus</i>	No Spec	X	
Stercorario maggiore	<i>Chataracta skua</i>	No Spec	Increasing	
Gazza marina	<i>Alca torda</i>	No Spec	Increasing	
Pulcinella di mare	<i>Fraterecula arctica</i>	1	Increasing	
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	No Spec	Decreasing	
Assiolo	<i>Otus scops</i>	No Spec	Unknown	
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	No Spec	Unknown	
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>	No Spec	Fluctuating	X
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	No Spec	Increasing	X
Allocco	<i>Strix aluco</i>	No Spec	Stable	
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	No Spec	Stable	X
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	No Spec	Stable	X
Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	1	Decreasing	X
Avvoltoio monaco	<i>Aegyptiu monachus</i>	1	Increasing	X
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	No Spec	Increasing	X
Grifone	<i>Gyps fulvus</i>	No Spec	Increasing	X

Aquila anatraia minore	<i>Clanga pomarina</i>	No Spec	Increasing	X
Aquila anatraia maggiore	<i>Clanga clanga</i>	1	Decreasing	X
Aquila imperiale	<i>Aquila heliaca</i>	1	Increasing	X
Aquila delle steppe	<i>Aquila nipalensis</i>	1	X	
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	No Spec	Stable	X
Aquila del Bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	3	Stable	X
Aquila minore	<i>Hieraaetus pennatus</i>	No Spec	Increasing	X
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	No Spec	Stable	X
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	3	Decreasing	X
Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i>	1	Increasing	X
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	No Spec	Decreasing	X
Sparviere levantino	<i>Accipiter brevipes</i>	2	Stable	X
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	No Spec	Stable	
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	3	Decreasing	
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	No Spec	Increasing	X
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	No Spec	Increasing	X
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	No Spec	Stable	
Poiana delle steppe	<i>Buteo buteo vulpinus</i>	X	X	
Poiana codabianca	<i>Buteo rufinus</i>	No Spec	Decreasing	X
Poiana calzata	<i>Buteo lagopus</i>	3	Decreasing	
Upupa	<i>Upupa epops</i>	No Spec	Stable	
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	No Spec	Stable	
Gruccione egiziano	<i>Merops persicus</i>	No Spec	X	
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	2	Unknown	X
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	No Spec	Stable	X
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	No Spec	Stable	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	No Spec	Increasing	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	No Spec	Stable	
Picchio nero	<i>Dryocopus martius</i>	No Spec	Stable	X
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	3	Stable	X
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	3	Decreasing	
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	1	Decreasing	X
Falco cuculo orientale	<i>Falco amurensis</i>	X	X	
Falco della regina	<i>Falco eleonora</i>	No Spec	Stable	X
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	3	Decreasing	X
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	No Spec	Stable	
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	3	Decreasing	X
Sacro	<i>Falco cherrug</i>	1	Decreasing	X
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	No Spec	Increasing	X
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	No Spec	Stable	
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	No Spec	Increasing	X
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	1	Decreasing	
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	2	Unknown	X
Averla maggiore settentrionale	<i>Lanius excubitor</i>	3	Decreasing	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	No Spec	Stable	
Gazza	<i>Pica pica</i>	No Spec	Stable	
Corvo	<i>Corvus frugilegus</i>	3	Decreasing	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	No Spec	Stable	
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	No Spec	Increasing	

Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	No Spec	Stable	
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	No Spec	Unknown	
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	3	Stable	X
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	3	Increasing	X
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	No Spec	Stable	X
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	3	Decreasing	
Allodola golagialla	<i>Eremophila alpestris</i>	No Spec	Decreasing	
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>	No Spec	Stable	
Forapaglie comune	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	No Spec	Decreasing	
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	No Spec	Stable	X
Pagliarolo	<i>Acrocephalus paludicola</i>	1	Increasing	X
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	No Spec	Stable	
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	No Spec	Decreasing	
Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>	No Spec	Unknown	
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	2	Stable	
Rondine rossiccia	<i>Cecropis daurica</i>	No Spec	Increasing	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	3	Decreasing	
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	No Spec	Stable	
Topino	<i>Riparia riparia</i>	No Spec	Stable	
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	No Spec	Increasing	
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	Decreasing	
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	Stable	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	No Spec	Increasing	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	No Spec	Stable	
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	No Spec	Stable	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	No Spec	Increasing	
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	No Spec	Decreasing	
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	No Spec	Stable	
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	No Spec	Stable	
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	No Spec	Increasing	
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	No Spec	Stable	
Sterpazzola di Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i>	No Spec	Stable	
Silvia di rüppel	<i>Sylvia rueppelli</i>	No Spec	Stable	X
Bigia grossa	<i>Sylvia ortensis</i>	3	Increasing	
Magnanina sarda	<i>Curruca sarda</i>	No spec	Unknown	X
Magnanina	<i>Curruca undata</i>	1	Decreasing	X
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	No Spec	Decreasing	
Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i>	No Spec	Decreasing	
Storno roseo	<i>Pastor roseus</i>	No Spec	Unknown	
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	No Spec	Increasing	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	No Spec	Increasing	
Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>	No Spec	Unknown	
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	No Spec	Stable	
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	No Spec	Stable	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	No Spec	Stable	
Pigliamosche pettirosso	<i>Ficedula parva</i>	No Spec	Unknown	X
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	No Spec	Stable	
Pettazzurro	<i>Cyanecula svecica</i>	No Spec	Stable	X
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	No Spec	Stable	

Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	Decreasing	
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	No Spec	Unknown	X
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	No Spec	Stable	
Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	No Spec	Increasing	
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	3	Unknown	
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	No Spec	Stable	
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	No Spec	Decreasing	
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	No Spec	Decreasing	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	No Spec	Decreasing	
Culbianco isabellino	<i>Oenanthe isabellina</i>	No Spec	Increasing	
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	2	Decreasing	
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	2	Stable	
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	No Spec	Increasing	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	No Spec	Increasing	
Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>	No Spec	Unknown	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	No Spec	Stable	
Cincia bigia	<i>Poeciles palustris</i>	No Spec	Stable	
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	No Spec	Stable	
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	No Spec	Stable	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	No Spec	Increasing	
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	No Spec	Increasing	
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	2	Decreasing	
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	1	Decreasing	
Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>	No Spec	Increasing	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	3	Stable	
Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	No Spec	Increasing	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	3	Stable	
Pispola golarossa	<i>Anthus cervinus</i>	No Spec	Decreasing	
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	2	Stable	
Calandro maggiore	<i>Anthus richardi</i>	X	X	
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	No Spec	Stable	x
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	3	Unknown	
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	3	Stable	
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	No Spec	Stable	
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	No Spec	Stable	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	No Spec	Stable	
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	3	Stable	
Venturone	<i>Carduelis citrinella</i>	No Spec	Fluctuating	
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	No Spec	Increasing	
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	No Spec	Decreasing	
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	No Spec	Increasing	
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>	No Spec	Increasing	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	No Spec	Stable	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	No Spec	Decreasing	
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	No Spec	Stable	
Organetto	<i>Acanthis flammea</i>	No Spec	Increasing	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	No Spec	Increasing	
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	No Spec	Decreasing	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	No Spec	Decreasing	

Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	2	Decreasing	
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	No Spec	Unknown	
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	2	Decreasing	x
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	No Spec	Stable	
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	No Spec	Decreasing	

La nomenclatura scientifica di riferimento è quella utilizzata nel reporting ex articolo 12.

Non abbiamo il tempo di approfondire ulteriormente, ma permane evidente **la insufficiente rappresentazione del flusso migratorio per gli aspetti di conservazione, non solo dei rapaci che vengono citati seppur in allegato e non riportando indicazioni sui passaggi di specie particolari (come il capovaccaio di cui si è già detto), ma di tutte le specie che invisibili, migrano di notte e di giorno.**

Il tutto, con – per molte specie – una involuzione preoccupante e drammatica di cui non si è tenuto minimamente conto in nessun elaborato e di come lo Stretto di Messina rappresenti una rotta importantissima da non perturbare ulteriormente ponendo un ostacolo aereo (e terrestre) che con certezza provocherà invece perturbazione irreversibile, incrementando lo status sfavorevole di molte specie, in contrasto palese con gli obiettivi di conservazione, obbligo di risultato e non garantendo la “Coerenza della Rete” come esplicitamente richiesto dalla normativa comunitaria.

✓ **PARTE RELATIVA AGLI “SCENARI ANEMOMETRICI E METEOROLOGICI ESTREMI”**

Poiché nelle risposte/integrazioni del proponente a VINCA 58 non vi è stato riscontro sulla parte della richiesta in relazione agli **“scenari anemometrici e meteorologici estremi come quelli che caratterizzano lo stretto”**, lo faremo noi ma con estrema sintesi, perché le variabili sono innumerevoli e non basterebbe un libro per descriverle.

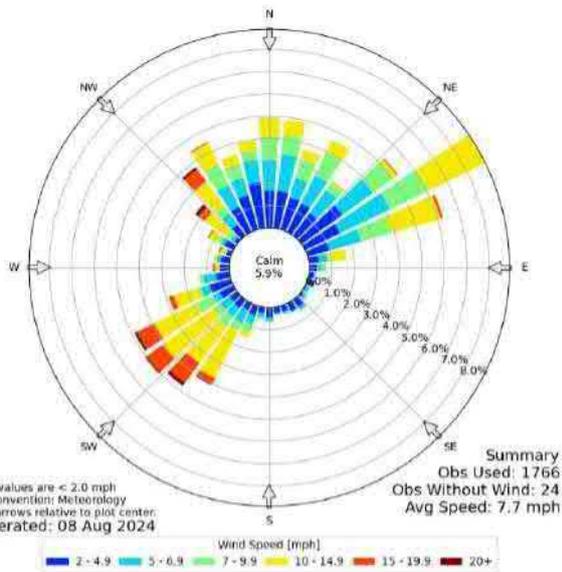
➤ **LA VARIABILITA' DELLE CONDIZIONI ANEMOMETRICHE**

Dati del Teleposto meteorologico di Messina gestito dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica militare

La posizione del Teleposto, versante ionico dello Stretto di Messina, è influenzata dalla presenza di diversi palazzi. L'indicazione di venti dal SW ricomprende anche venti da SE per la modifica indotta dalla conformazione dello Stretto sui due versanti, con l'appennino meridionale che fa effetto imbuto nello Stretto, (Aspromonte in Calabria e Monti Peloritani in Sicilia). Analogamente ciò avviene con il maestrale (NW) che nel periodo primaverile spesso è rilevato come grecale (NE) per lo stesso motivo (Cicala, 1988).

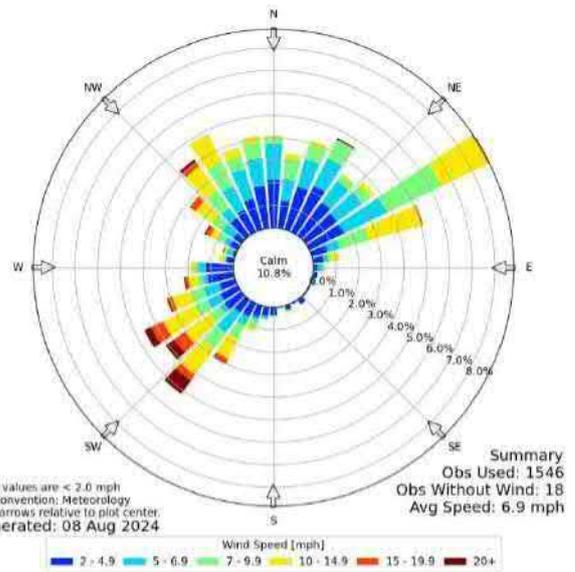
Periodo di ciascun grafico, 15 marzo – 31 maggio

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2006 07:55 AM - 31 May 2006 06:55 AM Europe/Rome



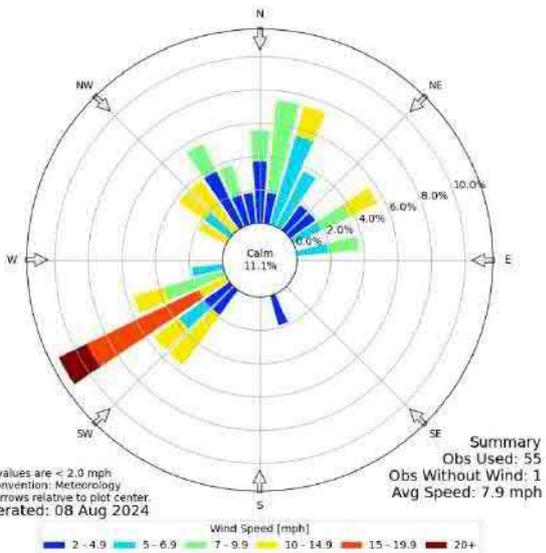
2006

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2007 06:55 AM - 31 May 2007 06:55 AM Europe/Rome



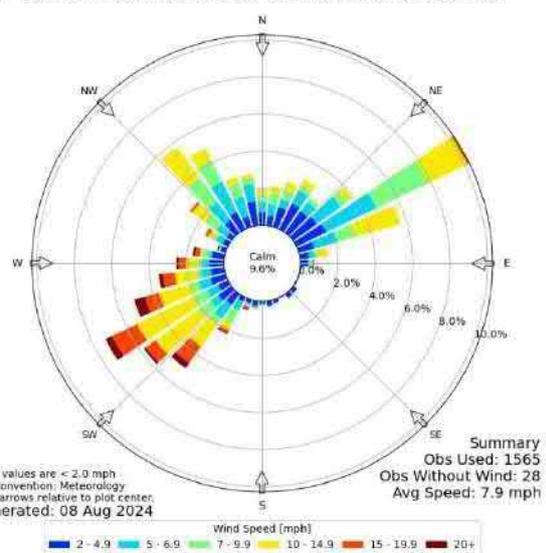
2007

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 18 Mar 2008 02:55 AM - 29 May 2008 07:55 AM Europe/Rome



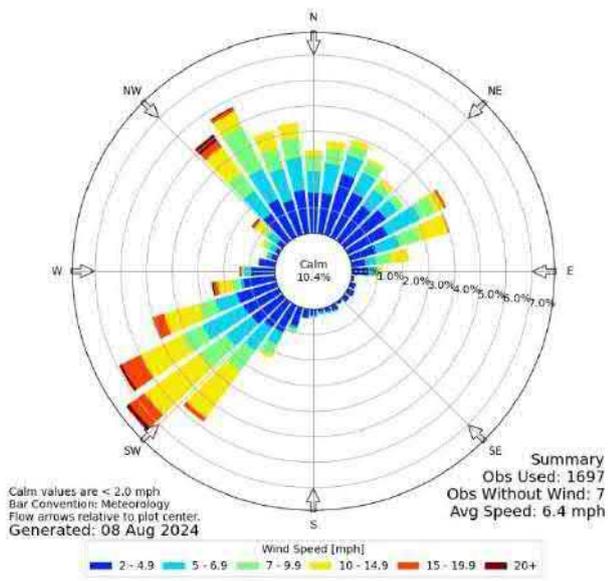
2008

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2009 06:55 AM - 31 May 2009 06:55 AM Europe/Rome



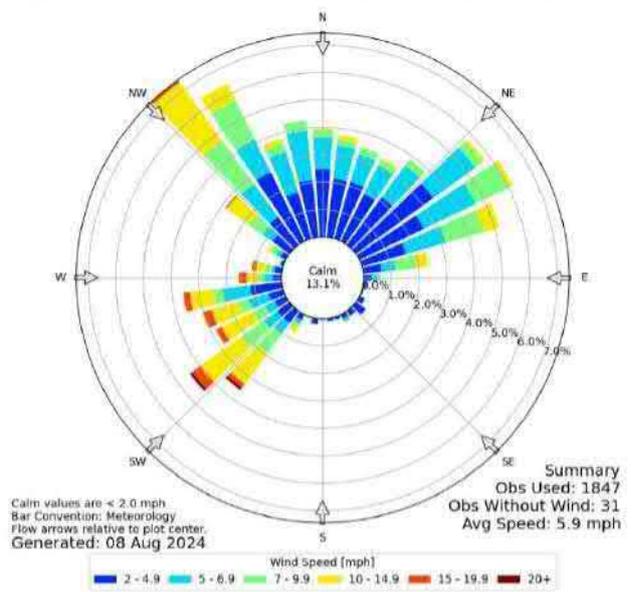
2009

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2010 06:55 AM - 31 May 2010 06:55 AM Europe/Rome



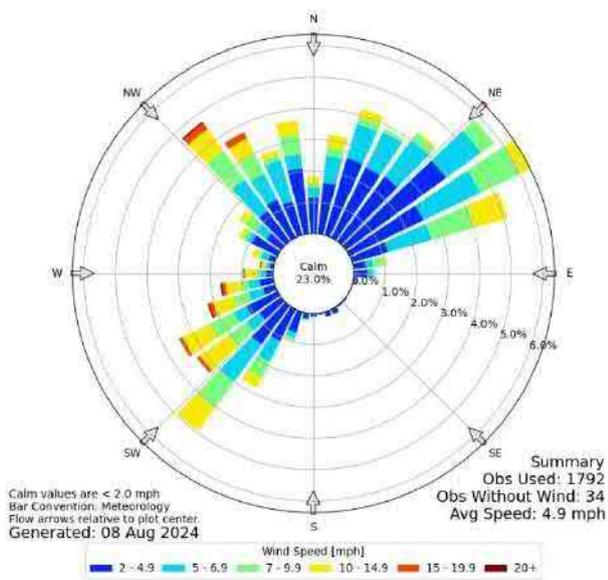
2010

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2011 06:55 AM - 31 May 2011 06:55 AM Europe/Rome



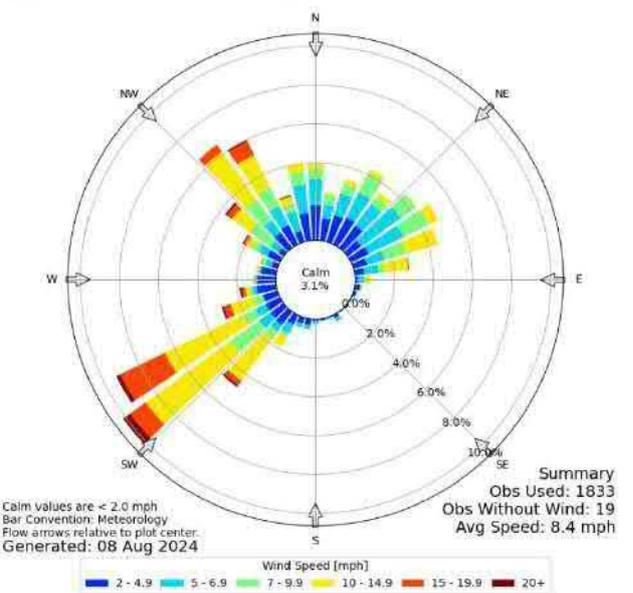
2011

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2012 06:55 AM - 31 May 2012 06:55 AM Europe/Rome



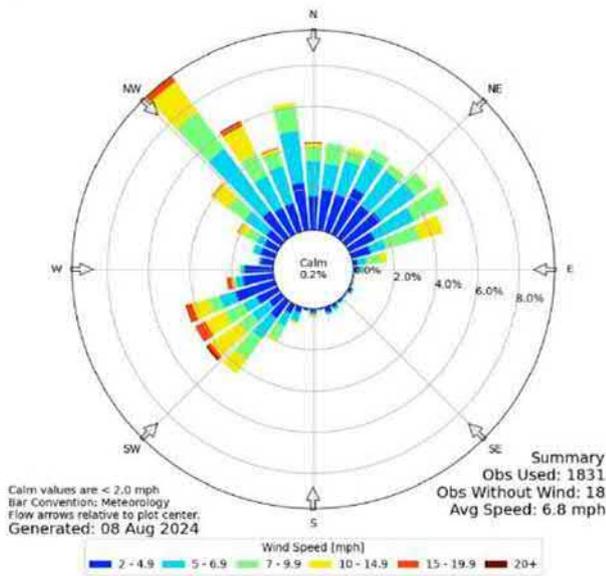
2012

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2013 06:55 AM - 31 May 2013 06:55 AM Europe/Rome



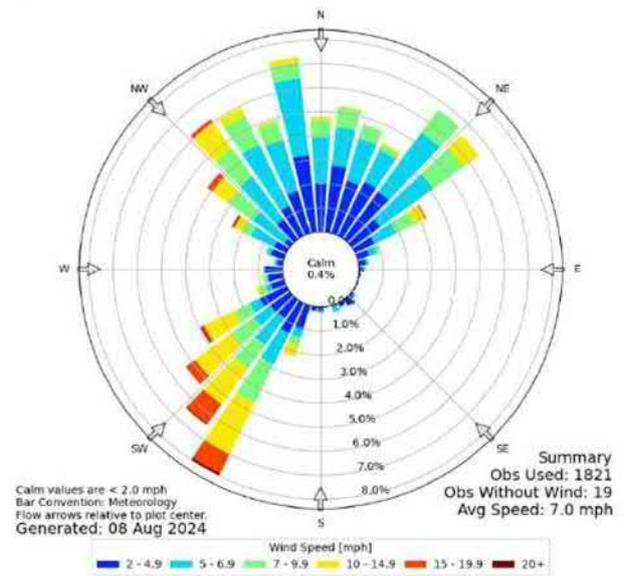
2013

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2014 06:55 AM - 31 May 2014 06:55 AM Europe/Rome



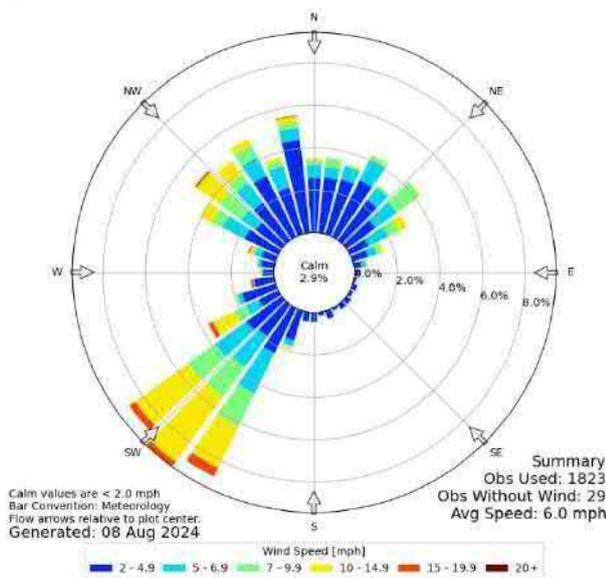
2014

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2015 06:55 AM - 31 May 2015 06:55 AM Europe/Rome



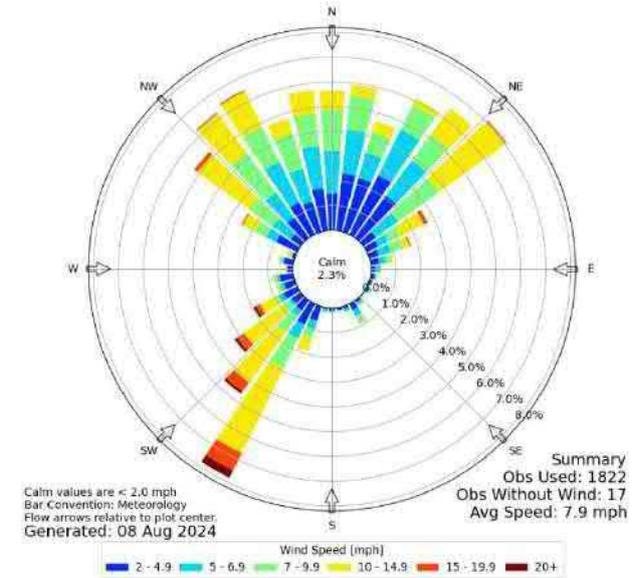
2015

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2016 06:55 AM - 31 May 2016 06:55 AM Europe/Rome



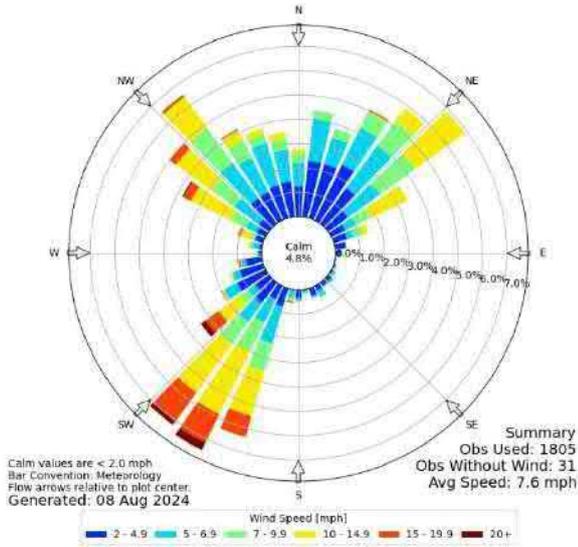
2016

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
 Obs Between: 15 Mar 2017 06:55 AM - 31 May 2017 06:55 AM Europe/Rome



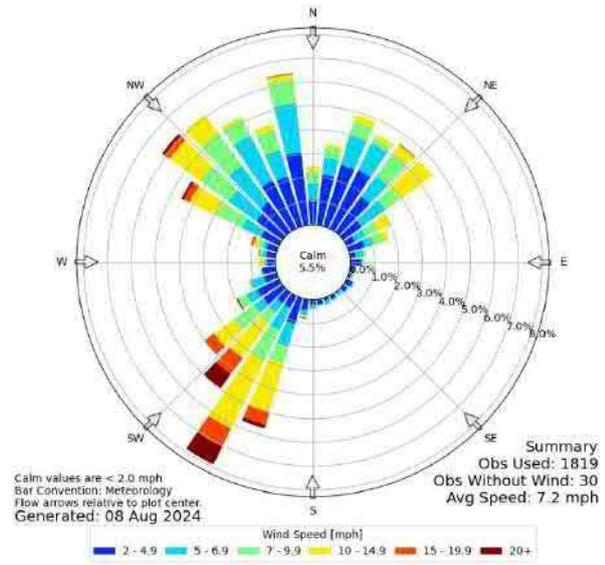
2017

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
Obs Between: 15 Mar 2018 06:55 AM - 31 May 2018 06:55 AM Europe/Rome



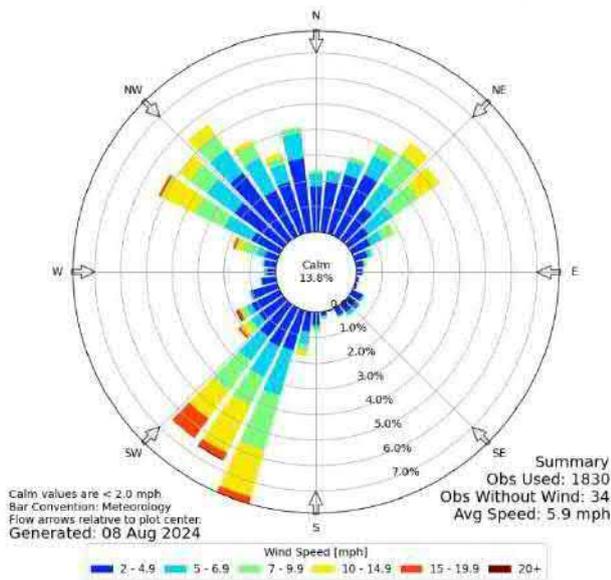
2018

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
Obs Between: 15 Mar 2019 06:55 AM - 31 May 2019 06:55 AM Europe/Rome



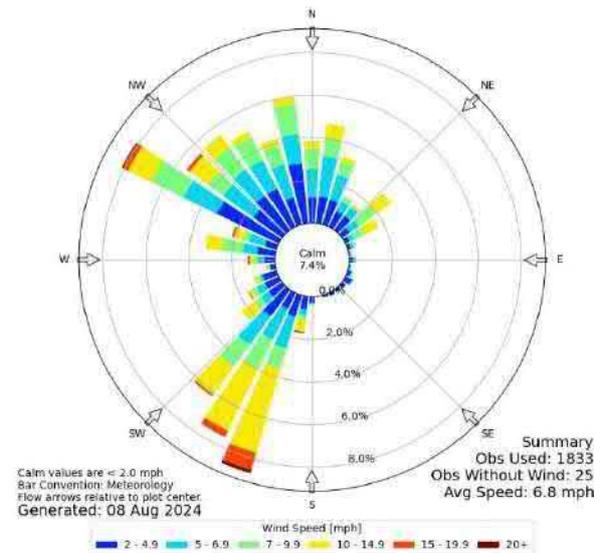
2019

Windrose Plot for [LICF] MESSINA
Obs Between: 15 Mar 2020 06:55 AM - 31 May 2020 06:55 AM Europe/Rome

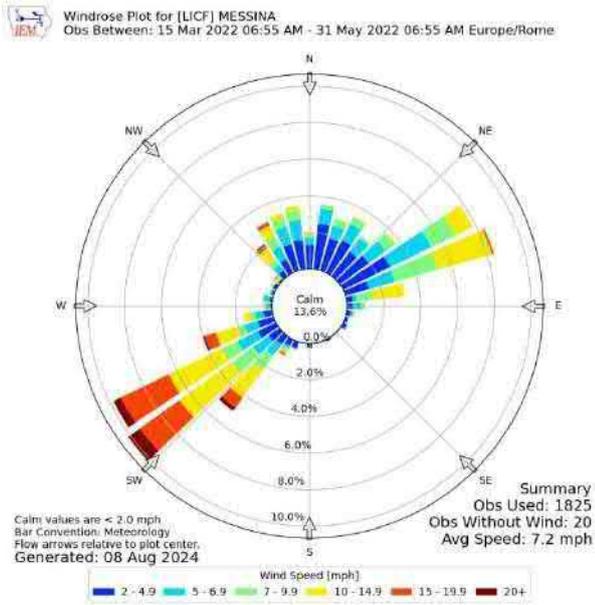


2020

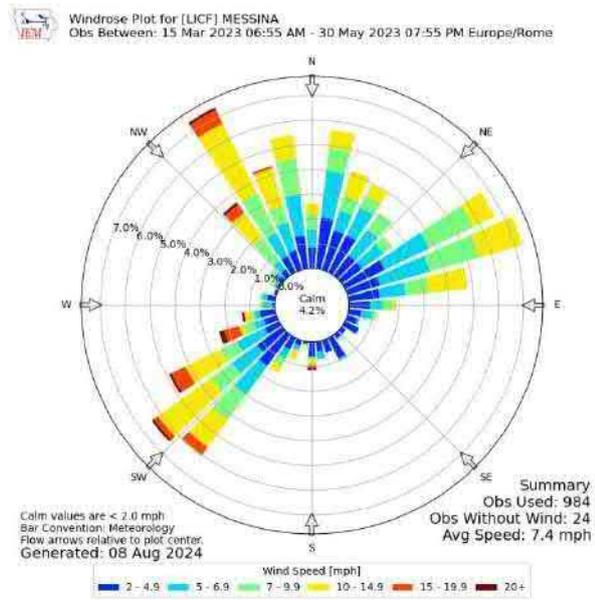
Windrose Plot for [LICF] MESSINA
Obs Between: 15 Mar 2021 06:55 AM - 31 May 2021 06:55 AM Europe/Rome



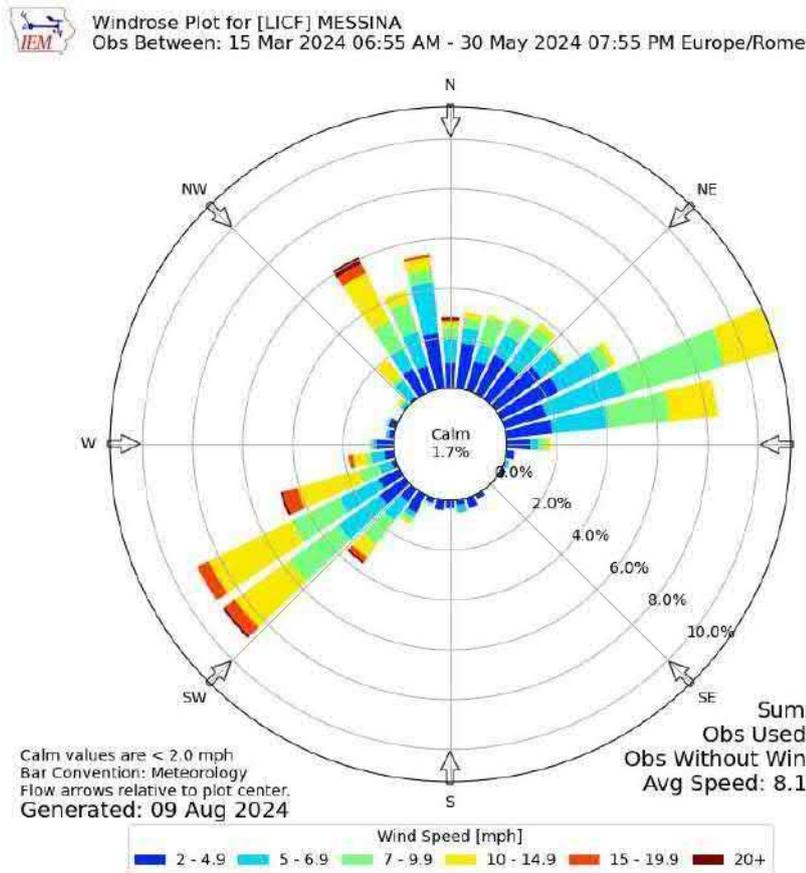
2021



2022



2023



2024

Come dimostrano i grafici sopra riportati, le condizioni anemometriche variano e anche di molto, di anno in anno, sia per direzione che per intensità e durata.

Nel 2014 la percentuale di calma è di ben 0,2%, e si mantiene spesso sotto il 5%, con picchi invece fino al 23% del 2012 (unica volta), **con una variabilità indiscutibile, imprevedibile, incontrollabile, al pari delle direzioni/altezze che avrebbero i voli di tutte le specie, nessuna esclusa, nell'attraversamento dello Stretto sia in migrazione di andata (verso Sud, indagata in parte solo nel 2010) che di ritorno (verso Nord).**

I dettagli giornalieri in relazione al passaggio censito dai volontari negli anni di “campo internazionale” promosso dalle Associazioni ambientaliste e con il supporto preziosissimo delle forze dell'Ordine, **ci si riserva di mandarli alla Commissione Europea per eventuale reclamo per reitero violazione delle direttive comunitarie sia Uccelli che Habitat.**

Il passaggio dei rapaci nell'area dello Stretto di Messina nonché la modalità con cui l'attraversano - che include anche quella massivamente occupata dal progetto ponte - è soggetto alle condizioni meteorologiche oltre che dalle condizioni fisiche di ogni singolo individuo.

All'anemometria che determina fortemente le direzioni, vanno aggiunti altri fattori esogeni: temperatura atmosferica e al suolo, temperatura della superficie marina, nuvolosità o meno.

Ad esse devono aggiungersi fattori endogeni: età, esperienza, condizioni fisiche, attitudini intrinseche della specie, attività prima dell'attraversamento (alcuni rapaci si nutrono durante la migrazione), ecc.

La somma di tutti i fattori non può in alcun modo portare ad affermare che passi solo una percentuale dei rapaci in migrazione nell'area occupata dal progetto ponte.

Può accadere che una percentuale altissima di una specie si concentri in pochi giorni o addirittura in uno (vedasi dati del 2016 riportati sopra, da INFOMIGRANS e dettagli del 2 maggio stesso anno) e passi tutta in zona ponte.

*E' stata la primavera con il minor numero di falchi pecchiaioli *Pernis apivorus* degli ultimi dieci anni (25851 ind.), ed il 37% di questi sono passati in un unico giorno (il 2 maggio 9502 ind.)*

Nessuno può prevedere le condizioni meteorologiche, né modificarle. Nessuno può imporre ai migratori di fermarsi e/o di continuare la migrazione qualunque sia la situazione meteorologica. Nessuno può “indirizzare” i migratori verso rotte diverse, in un percorso che da sempre vede l'attraversamento in trasversale dello Stretto, come i pedoni che per risparmiare tempo ed energie, attraversano in diagonale le strade ove possono evitare il percorso sulle strisce pedonali.

Trasversalità acclarata e riportata anche nel parere della CTVIA del MATTM n. 1185/2013, pag. 212

La migrazione primaverile è dettata dalla fretta, dalla frenesia (Elkins, 2004).

Maggiore è il ritardo accumulato per condizioni meteorologiche avverse lungo il percorso dall'Africa, maggiore sarà la determinazione ad attraversare lo Stretto di Messina in qualunque condizione atmosferica, con qualunque condizione fisica.

In autunno il flusso è meno accelerato ma sempre determinato dalle condizioni meteorologiche.

Flusso altrettanto intenso, meno concentrato e MAI INDAGATO DALLA SOCIETA' PONTE, come dimostra la frase che si riporta a seguire estratta dall'elaborato MA0100 e come dimostra la consegna delle “risposte/chiarimenti” in data **12 settembre 2024**, senza studio sul flusso autunnale che inizia a fine luglio e termina a metà dicembre.

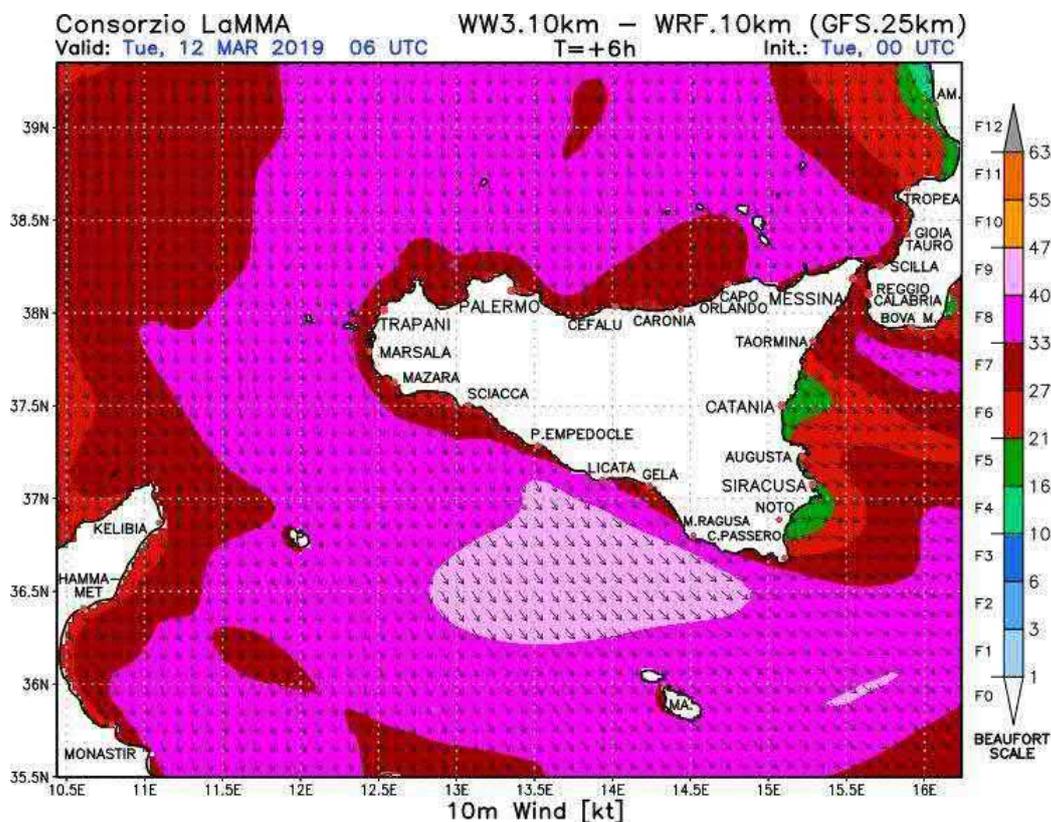
Dall'elaborato "AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO DI SETTORE E DEL CONNESSO ANTE OPERAM RELATIVO ALL'AVIFAUNA MIGRATORIA ATTRAVERSO LO STRETTO DI MESSINA" (file MA0100_F0, ultima rev. 20/06/2011)

Pag. 12

1.2 La migrazione autunnale

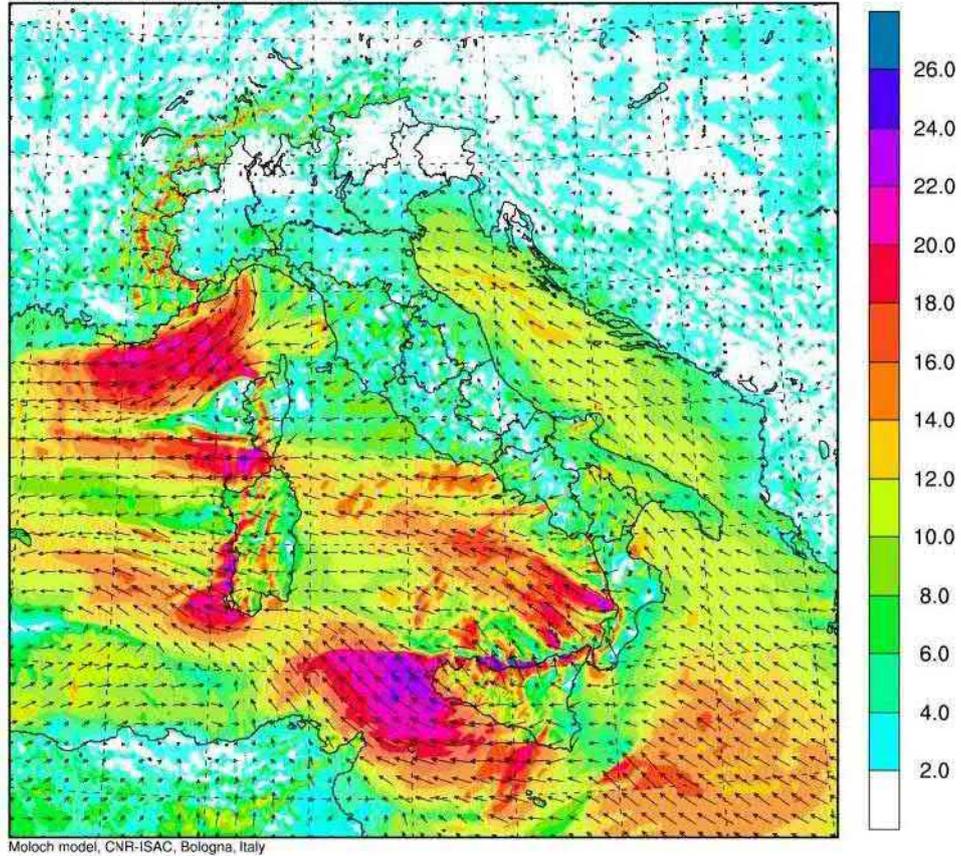
Rispetto al periodo primaverile, le conoscenze sulle migrazioni nell'area dello Stretto di Messina in periodo autunnale risultano decisamente più scarse perché in quest'ultimo periodo non sono state condotte campagne sistematiche di raccolta dati.

Riportiamo invece solo alcuni grafici di eventi meteorologici estremamente intensi, anche per essi non basterebbe un libro per illustrarne la potenza. La data è su ciascuna immagine, insieme alla colorazione in relazione all'intensità:



Wind at 10 m (m/s)

Initial time Sun, 21/04/2019 03:00 UTC
 Forecast +27 h valid Mon, 22/04/2019 06:00 UTC



Moloch model, CNR-ISAC, Bologna, Italy

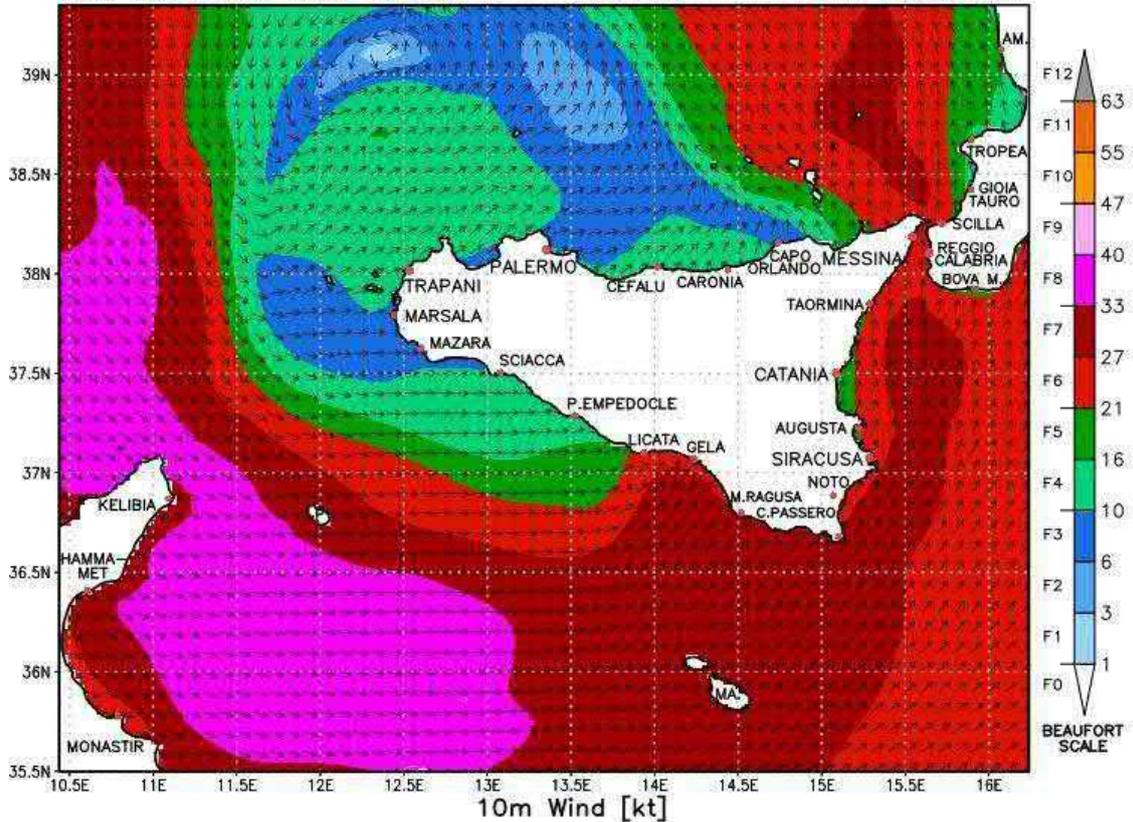
Consorzio LaMMA

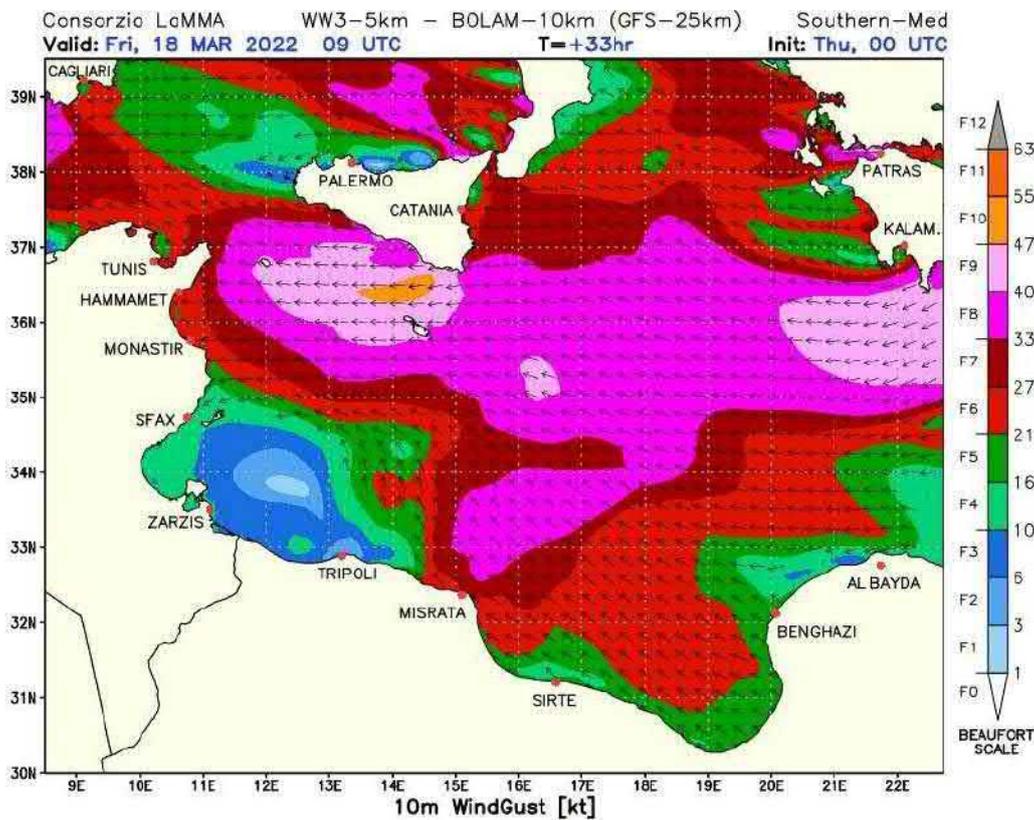
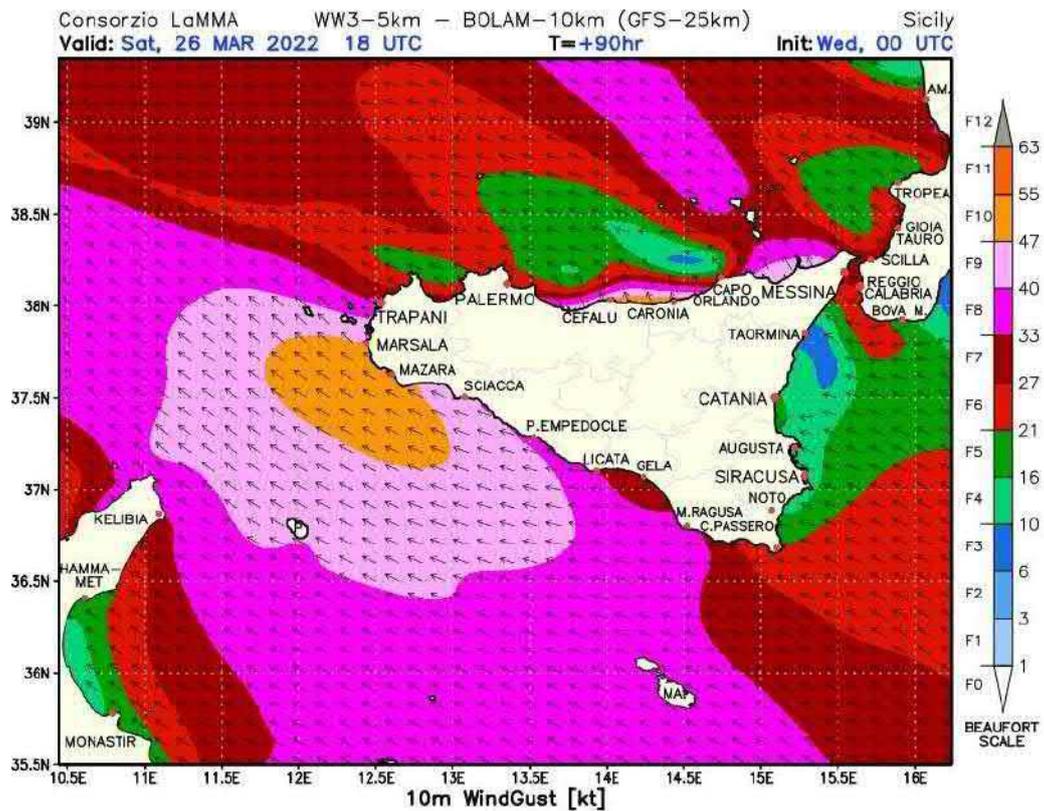
Valid: Thu, 03 MAY 2018 07 UTC

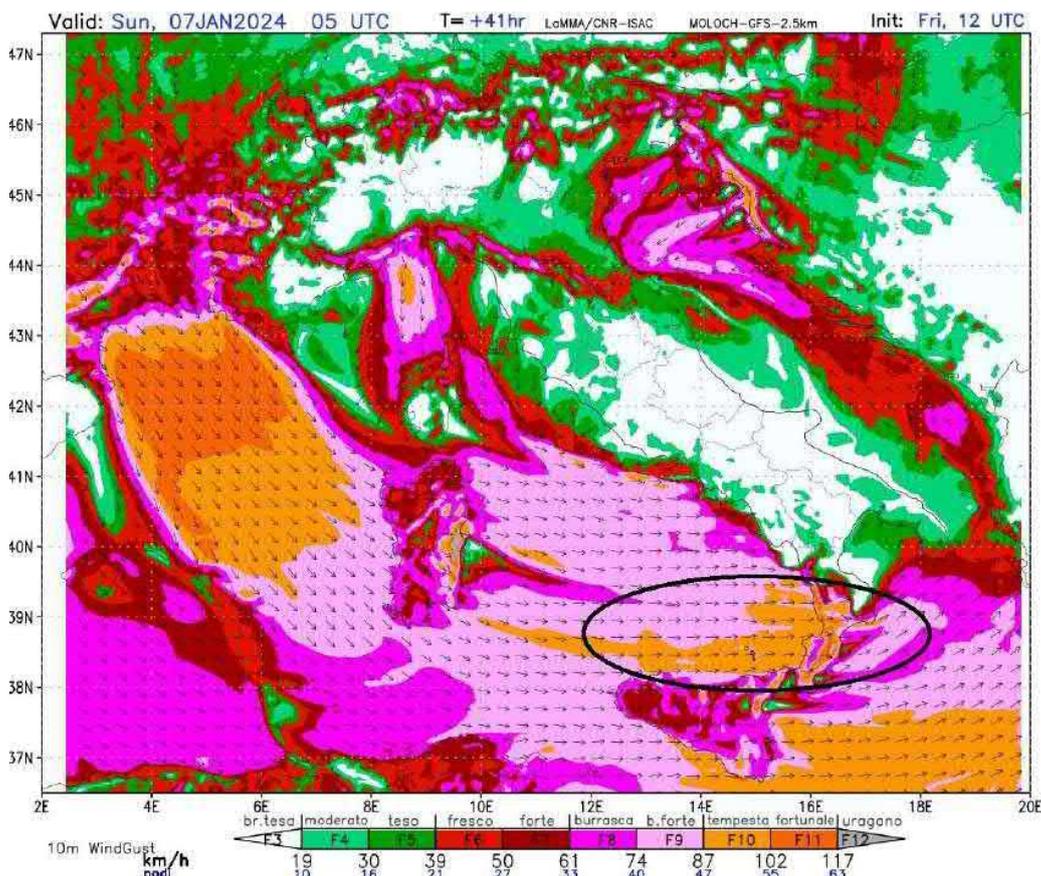
WW3.10km - WRF.10km (GFS.25km)

T=+7h

Init.: Thu, 00 UTC







Abbiamo riportato il 7 gennaio 2024 perché quel giorno la forza del vento ha portato sull'entroterra di Milazzo un Uccello delle tempeste codaforcuta rigorosamente pelagico. Vedasi VINCA 54, VINCA 57, VINCA 60 e il seguito di questa analisi dove analizzeremo le “compensazioni” e faremo le nostre conclusioni sulle richieste VINCA 58 e VINCA 59.

✓ **CONCLUSIONI PER LA RICHIESTA MASE VINCA 58 E 59 E SULLE PROPOSTE DI COMPENSAZIONE.**

➤ **Breve spiegazione su come si svolge la migrazione sullo stretto di Messina**

Prima di analizzare le “compensazioni” proposte per la (unica) accertata incidenza alta per la componente “Avifauna migratrice” e “procellariformi” (pag. 594 del SINCA), va ulteriormente dettagliato seppur in sintesi il fenomeno migratorio diurno dei rapaci e delle cicogne. In questo paragrafo concludiamo la disamina sulle risposte del proponente a VINCA 58 e 59.

La migrazione avviene in modo trasversale e non parallela al ponte.

La storia del bracconaggio e a seguire, dell'antibracconaggio, sono la dimostrazione certa e incontrovertibile della impossibilità dei migratori, lungo questa rotta, di evitare il pericolo.

Se gli uccelli avessero potuto modificare le loro rotte - determinate dalle condizioni meteorologiche, dalla morfologia dell'area, dalle condizioni dei singoli individui – il bracconaggio non si sarebbe radicato fortissimamente e non ci sarebbero voluti oltre 40 anni di impegno sia delle associazioni ambientaliste che delle forze dell'ordine ai cui danni si sono registrati attentati anche gravissimi e vari tipi di ritorsioni.

Se i passaggi fossero stati sporadici o soggetti a variazioni controllabili autonomamente non avrebbe avuto senso costruire oltre 2000 appostamenti sul versante Calabrese (da Pellaro a Scilla) e oltre 70 sul versante siciliano (dove in primavera si concentrano e con certi venti, come in Calabria, venivano

uccisi anche dalle case dei villaggi collinari, della periferia urbana, compresa la zona dove è previsto il blocco di ancoraggio), **uccisioni di cui si hanno le prime testimonianze a partire da metà dell'800** (1861, pag. 87, in Esposito R., Mamone Capria F. "Volo Libero", Perdisa ed., 2002).

Cerchiamo noi, - visto che finora non è stato fatto in tutta la procedura 2024, - di far comprendere di quali superfici aeree si parli, che verrebbero occupate, notte e giorno, da ostacolo aereo.

Secondo l'elaborato "**QUANTIFICAZIONE DELLA MIGRAZIONE ATTRAVERSO LO STRETTO DI MESSINA IN PRIMAVERA 2006 ATTRAVERSO OSSERVAZIONI RADAR.**" Erich Bächler, Bruno Bruderer, Felix Liechti, file "RadarStrettoITA2" del 2011, quindi privo dato dell'elevazione delle torri da 382,5 a 399 mt avvenuta nel 2012, contenuto nell'elaborato MA0103 – procedura VIA del 2011, pag. 17 (pag. 229 del file):

Abbiamo calcolato una superficie totale del ponte, visibile dalla prospettiva di un uccello e pari a 74.175 m2.

Nello specifico abbiamo fatto le seguenti assunzioni al fine di calcolare la superficie effettiva del ponte:

PILONI: - Calcolo su previsione altezza 382 metri, ora è 399 quindi con calcolo al ribasso – (...) Superficie totale dei piloni: 19.504 m2.

PONTE: l'altezza del ponte è stata calcolata dalla quota inferiore delle travi maestre fino alla quota superiore della recinzione. La lunghezza visibile del ponte è stata calcolata per ogni notte in base alla direzione media di volo degli uccelli in ciascuna notte. Abbiamo usato le seguenti dimensioni: lunghezza della campata: 4330 m; altezza della campata: 7.9 m. Superficie totale della campata: 34.207 m2.

CAVO PRINCIPALE: per calcolare la lunghezza del cavo principale abbiamo diviso il ponte in otto triangoli e sei rettangoli (vedi Figura 11). La lunghezza visibile del cavo principale è stata calcolata per ogni notte in base alla direzione media di volo degli uccelli in ciascuna notte. Per semplificare abbiamo considerato solo uno dei quattro cavi principali anche se questi non sono totalmente sovrapposti ove considerati dalla prospettiva di un uccello. Abbiamo usato le seguenti dimensioni: diametro del cavo principale: 1.24 m; lunghezza totale del cavo principale: 5241 m. Superficie totale del cavo principale: 6.499 m2.

CAVI DI SOSPENSIONE VERTICALI: secondo il Dott. V. Gente (Golder Associates s.r.l.), il progetto prevede 122 coppie di cavi di sospensione verticali, ciascuna coppia contenente quattro cavi singoli del diametro di 100 mm. Abbiamo considerato tutti i 488 cavi, in quanto gli uccelli non volavano in direzione perpendicolare rispetto al ponte. La lunghezza dei cavi è stata calcolata con l'aiuto dei triangoli e rettangoli (Figura 11). Superficie totale dei cavi di sospensione: 13.965 m2.

Per un totale **di spazio aereo occupato di** – ricordiamolo ancora – **ben 74.175 mq** (su pilone di 382,69 e non su 399 mt di adesso, per come modificato nel 2012).



In alto, veduta dalla feritoia di un bunker verso un altro dei tantissimi da cui sparavano ai rapaci e alle cicogne lato Calabria, esattamente nei punti di arrivo, dove dovrebbe essere posto un ostacolo aereo gigantesco che occuperebbe, come abbiamo riportato sopra, oltre 74 mila mq di cielo, calcolo effettuato nel 2011 su un'altezza di 382,60 mt innalzata successivamente a 399 e mai più riportata in alcuno studio, come del resto la superficie aerea occupata dal ponte.

Dopo 41 anni di repressione durissima del bracconaggio sul campo con attività iniziate ancor prima, nel 1981, con gravissimi episodi e attentati anche alle forze dell'ordine (vedasi elenco e articoli a seguire), **ad uccidere i rapaci e le cicogne (e non solo loro) sarebbe il ponte.**

Nell'attività di contrasto è stata coinvolta l'intera comunità europea, sia come volontari da più paesi (17 europei) anche extra europei (Giappone, America) sia come Commissioni della UE e procedimenti sulla grave situazione degli Black Spot del bracconaggio in Italia di cui lo Stretto di Messina è a pieno titolo.

A testimonianza del fatto che lo Stretto di Messina ha rappresentato uno dei punti critici del bracconaggio a livello internazionale, nel 2016 si è tenuto a Gambarie (Reggio Calabria) un workshop di IMPEL che ha affrontato il problema generale del bracconaggio in Italia e nel dettaglio ha analizzato la situazione sullo Stretto di Messina.

Impel³, nata come rete informale di autorità europee per l'attuazione del diritto ambientale, ha lo scopo di assicurare una più efficace applicazione della legislazione ambientale nell'ambito dell'Unione europea.

Il 30 marzo 2017 in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato e le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, vi è stata l'approvazione del "***Piano d'azione nazionale per il contrasto degli illeciti contro gli uccelli selvatici***". Nel Piano sono stati individuate sette zone in

³ <https://www.impel.eu/it>

Italia particolarmente critiche per il fenomeno del bracconaggio (denominate black spot), fra queste vi è lo Stretto di Messina proprio a causa del bracconaggio condotto nei confronti di rapaci e cicogne.

Si legge nel Piano a pagina 9:

“Una forma particolare di cattura illegale nei confronti degli uccelli da preda è quella che viene praticata in corrispondenza dello Stretto di Messina. In questo caso gli uccelli vengono abbattuti mentre sono in migrazione attiva. Le motivazioni che spingono i bracconieri a tali atti illegali sono legate a tradizioni locali. Il numero di uccelli abbattuti ogni anno sullo stretto era molto elevato sino ad un passato recente; oggi il fenomeno è ridimensionato grazie ad un impegno pluriennale del Corpo Forestale dello Stato, ora CUTFAAC, e di alcune ONG. L’attività di repressione ha indotto i bracconieri ad agire maggiormente durante la migrazione autunnale anziché quella primaverile, sfruttando la concomitante presenza di cacciatori sul territorio, il che rende più difficile l’individuazione di coloro che compiono atti illeciti. Indicativamente il CABS stima che attualmente sullo Stretto vengano uccisi 200-300 rapaci in primavera e 400-600 in autunno. “

Ancora nel Piano a pagina 14:

“Un altro esempio di prelievo illegale che affonda le radici nel passato riguarda l’uccisione dei rapaci in migrazione. La realtà più conosciuta è quella relativa alla cosiddetta caccia all’adorno, praticata in corrispondenza delle due sponde dello Stretto di Messina (Fig. 6). I rapaci vengono abbattuti con armi da fuoco quando transitano sullo stretto nel corso delle migrazioni. Un tempo il maggior numero di individui veniva ucciso in primavera, per via delle diverse modalità con cui avviene la migrazione di ritorno; attualmente il prelievo illegale è più intenso in autunno a seguito dell’attività di repressione condotta dal Corpo Forestale dello Stato, ora CUTFAAC, nei mesi primaverili. La specie più colpita è il falco pecchiaiolo (localmente chiamato adorno), tuttavia vengono abbattuti tutti gli uccelli veleggiatori in transito (come aquile e cicogne), anche appartenenti a specie rare o molto rare. “



Fig. in alto, - I black-spot dove le attività illecite nei confronti degli uccelli sono più intense (2017)



In alto, area generale di bracconaggio con presenza di centinaia di bunker e appostamenti naturali o seminaturali (cespugli, muretti a secco, ecc), esattamente nel punto di arrivo dalla Sicilia con determinati venti, in determinate condizioni meteorologiche di migliaia e migliaia di rapaci e centinaia di cicogne.

Si porrebbe lungo una rotta imm modificabile, soggetta alla variabile delle condizioni meteorologiche e non a scelta individuale e autonoma e consapevolezza dei pericoli, una struttura gigantesca di cui è bene comprendere ulteriormente le dimensioni:

Impianto strutturale

Torri

Due torri alte 399 m ciascuna formata da 2 gambe collegate da 3 traversi

Sistema di sospensione

2 coppie di cavi diametro 1,26 m con sviluppo di 5.320 m tra i due ancoraggi

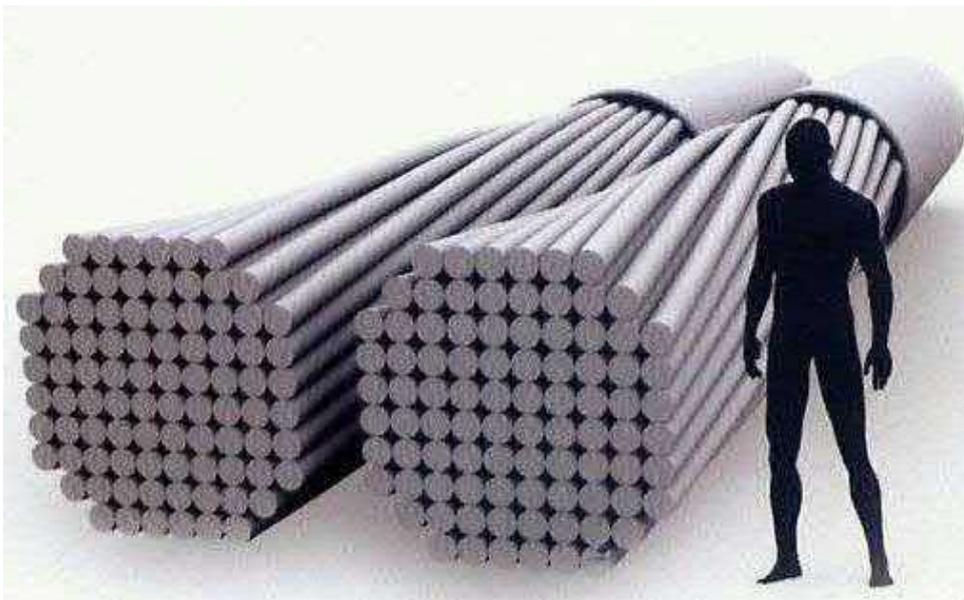


Impalcato sospeso

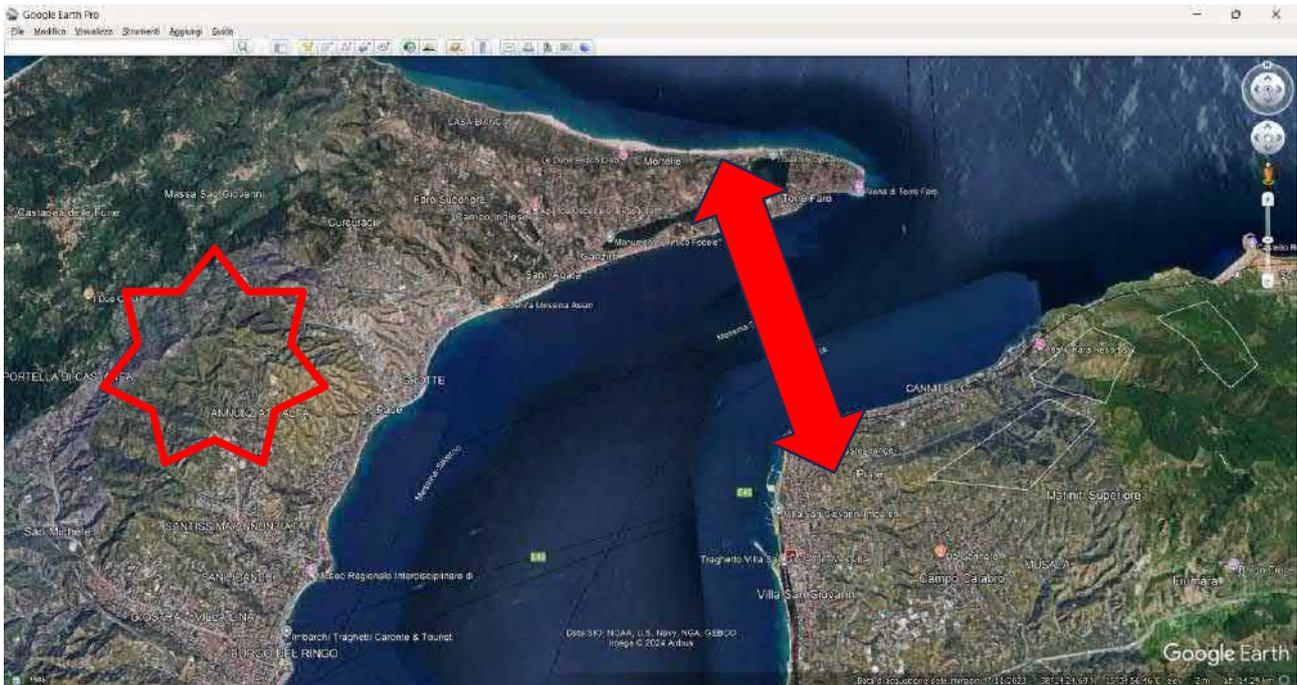
A profilo aerodinamico di nuova concezione franco min 65 m per il transito di grandi navi



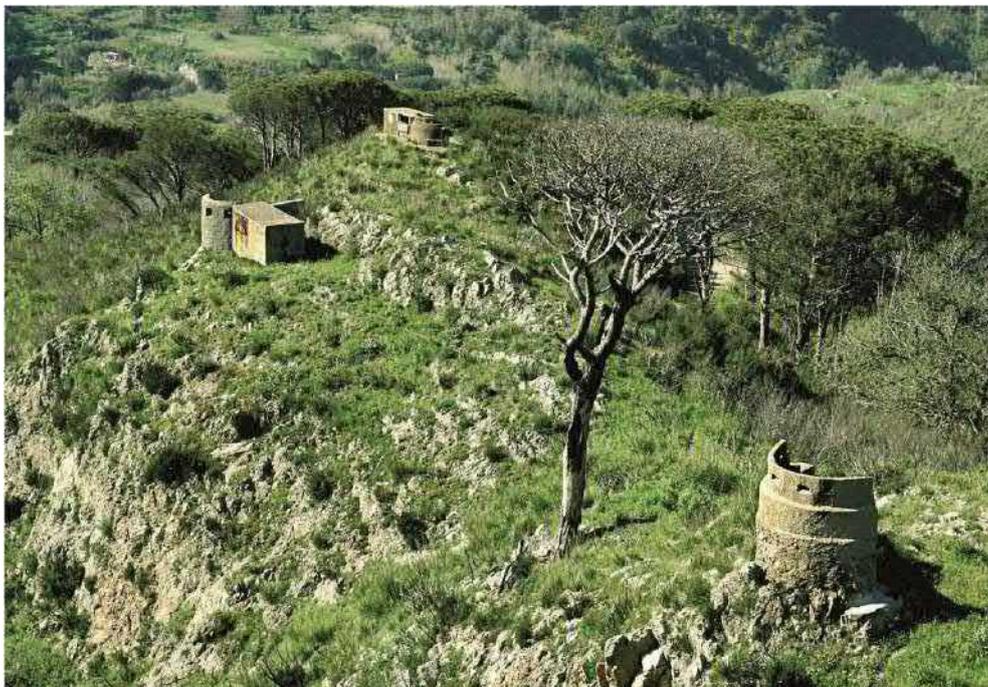
Sopra, tratto dal sito internet della società ponte



Le dimensioni dei cavi rapportate alla specie umana. Simulazione fatta in una rivista a metà degli anni 2000.



Per far comprendere velocemente, senza poter descrivere tutte le variabili, rotte comprese, abbiamo scelto il Monte Ciccio, dove sorgono **17 bunker in cemento armato, diventato simbolo della lotta al bracconaggio sul versante siciliano. In Calabria, simbolo della lotta è il Pilone di Scilla.** Da qui i falchi scivolano verso la Calabria dopo aver preso le termiche, se le condizioni meteo lo permettono o più frequentemente le riprendono poco dopo e vanno verso la Calabria in diagonale. Il vento nello Stretto e altre variabili, (oltre alle condizioni fisiche dei singoli individui) determina poi le altezze e le direzioni. La traversata in diagonale consente loro di risparmiare km, come fanno i pedoni quando devono attraversare la strada.



In alto, alcuni dei bunker a Monte Ciccio, da dove partono con determinate condizioni meteorologiche e intercettano lo spazio aereo del progetto con certezza in gran numero



In alto, due falchi pecchiaioli da dentro uno dei bunker di Monte Ciccia, foto di Leone Giuliano Pidalà, a sinistra si può notare un altro bunker, sullo sfondo, Dinnammare

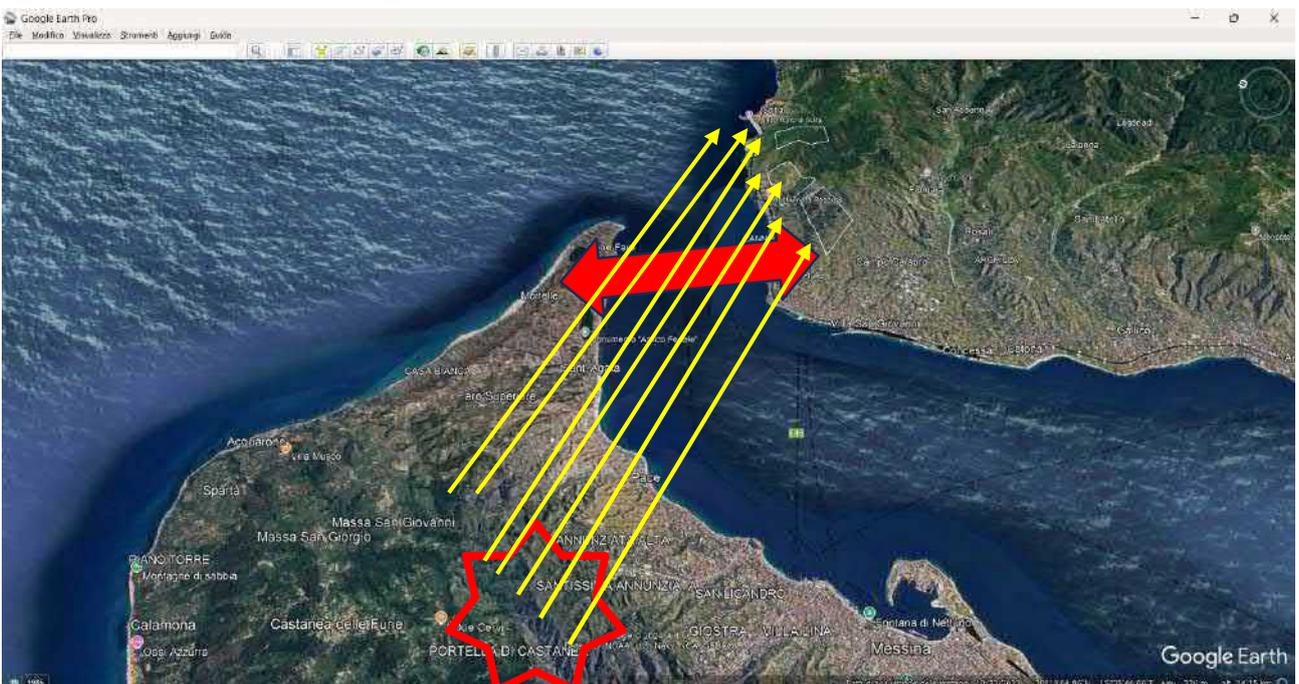
Abbiamo preso come spiegazione Monte Ciccia, ma come abbiamo ripetuto, le variabili sono infinite, scirocco leggero (spostamento leggero verso il tirreno, venti di scirocco nello Stretto e passaggio da Ciccia o poco più a sud, spostamento verso nord inevitabile e così via).

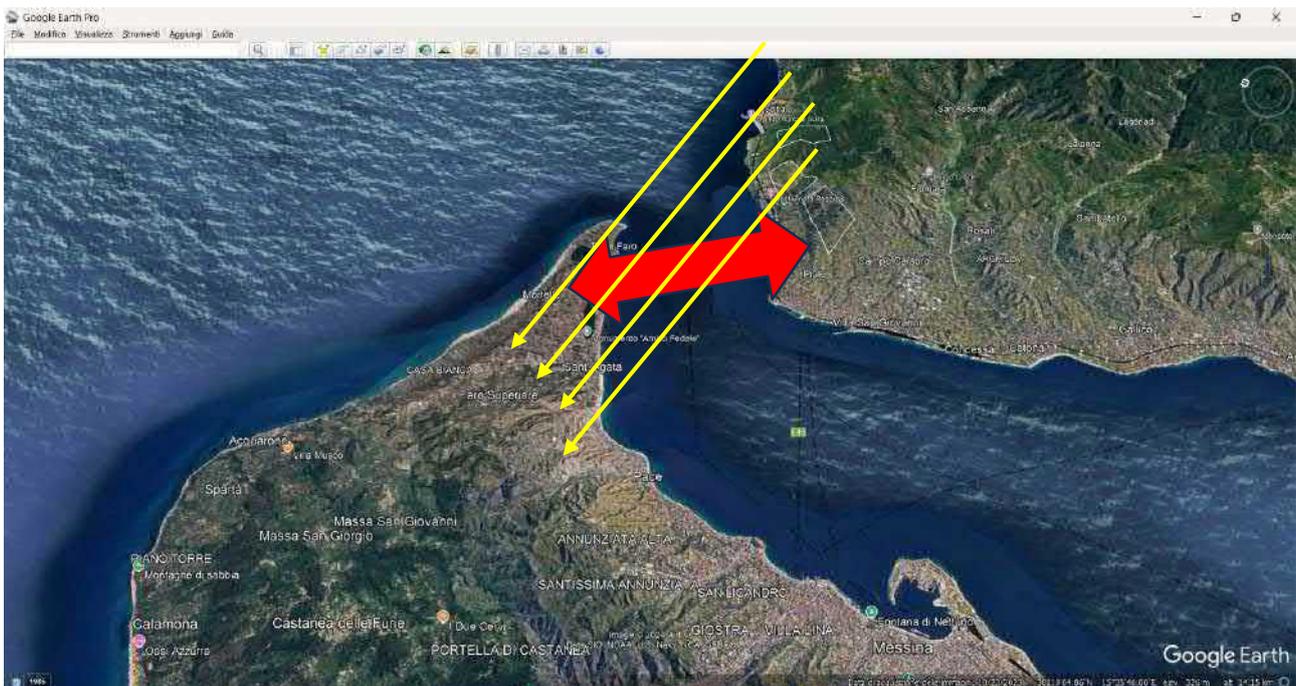
Se il passaggio non fosse stato obbligato, non sarebbero sorti bunker in cemento armato, pietre (pochissimi e solo in zone demaniali). Il bracconaggio non si sarebbe radicato e non ci sarebbero voluti 41 anni di campi e ben 44 complessivi, per ridimensionare il fenomeno. In base alle condizioni meteorologiche, all'altezza acquisita con le termiche, alle condizioni fisiche di ogni singolo individuo, approdano a diverse altezze sul versante calabrese, dal livello del mare fino a quota 600 mt ed oltre. Ci sono infinite variabili e rotte che pur non passando da Monte Ciccia convergono comunque nell'area ponte, impossibile spiegarle in questo documento, ma parimenti con bunker anche ai fianchi delle case, come la foto che segue, in località Orbo, tra Monte Ciccia e Castanea, versante tirrenico, da dove poi i falchi proseguono verso la parte nord dello Stretto, esattamente verso l'area ponte:



Per meglio comprendere la portata gigantesca dell'ostacolo aereo che si vorrebbe porre lungo questa rotta migratoria di importanza globale per diverse specie in Allegato I della Direttiva Uccelli, si riporta a seguire la prospettiva su Google earth del punto di approdo con indicato uno dei diversi punti di partenza in migrazione primaverile, Monte Ciccia (portella Castanea). Le aree bianche sul versante calabrese sono occupate da circa 100 appostamenti per uccidere i falchi.

Sotto, parziale simulazione delle rotte dei rapaci da Monte Ciccia, in base al meteo possono anche partire e/o proseguire da più a nord





In migrazione autunnale con determinati venti (in genere dai quadranti meridionali) l'attraversamento interessa la parte di spazio aereo intercettata dal ponte, arrivando in zone ampiamente note per le attività di contrasto del bracconaggio ai danni di diverse specie. **A forte Spuria dove dovrebbe collocarsi l'approdo del ponte lato Sicilia, è stata abbattuta, oltre agli altri rapaci, una rarissima aquila imperiale orientale (20 settembre del 1990).**

BREVE ELENCO ATTI VIOLENTI SUBITI DALLE FORZE DELL'ORDINE E DAGLI AMBIENTALISTI

Prime denunce alle forze dell'Ordine, 1981

Primo campo antibracconaggio in Sicilia, 1984 poi diventato campo internazionale per lo studio della migrazione dei rapaci e delle cicogne sullo Stretto di Messina, **ancora in corso**, giunto nel 2024 alla quarantunesima edizione.

Primo campo antibracconaggio in Calabria, 1985

Azioni a danno dei volontari e delle Forze dell'Ordine:

- 1) Cartelloni degli ambientalisti in manifestazione a Monte Ciccìa, Portella Castanea, strappati dalle mani e bruciati di fronte alle forze dell'ordine che non intervennero (maggio 1982)
- 2) Bomba alla sede della LIPU a Pellaro (RC), notte tra il 5 e il 6 maggio 1984
- 3) Macchina della delegata LIPU di Messina bruciata sotto casa (24 aprile 1986)
- 4) Colpi di pistola verso i volontari presso il Pilone di Scilla (1986)
- 5) Partecipanti al convegno internazionale sui rapaci a RC, circondati presso l'albergo in cui si svolgeva (aprile 1985)
- 6) Ruote tagliate e tavolette coi chiodi (innumerevoli volte dal 1982 fino ai primi anni 90, su entrambe le sponde)
- 7) Falco morto col biglietto di avvertimento per la delegata LIPU di Messina, fatto trovare a Portella Castanea nel punto di presidio di Monte Ciccìa, maggio 1989
- 8) Macchina bruciata a volontario campo in Calabria (maggio 1996)

- 9) Attentato con armi da fuoco e ferimento gravissimo di una Guardia Forestale nucleo antibraconaggio dello Stato in missione Adorno, maggio 1990
- 10) Attentato senza feriti a macchine del Corpo forestale dello Stato, senza vittime, maggio 1990
- 11) Lancio di pietre e aggressioni con bastoni a volontari campo in Calabria costretti a buttarsi in mare per sfuggire alla violenza, maggio 1990
- 12) Inseguimenti, notte e giorno, ovunque, entrambe le sponde, dal 1984 fino ad oltre il 1996

Gli inseguimenti con le macchine erano quasi sempre tentativi di tagliare la strada e bloccare l'automezzo (sventati per la bravura dei guidatori), cui si aggiungono minacce, tentativi di aggressione, insulti, lettere e telefonate minatorie presso i domicili (non esistevano i cellulari fino al 1991, quando in Calabria furono utilizzati e successivamente in Sicilia, nel 1992).

Le proposte di "compensazione" per la conclamata mortalità sui rapaci e le cicogne sono inaccettabili e non in linea con la normativa comunitaria che abbiamo già riportato nelle osservazioni a VINCA 6 e 7 e che riprenderemo a seguire.

Limitandoci a quelle proposte per i Rapaci e le cicogne, rimandando le altre all'ampia trattazione nelle nostre Osservazioni dell'aprile del 2024 e in calce a queste, il proponente in sintesi, per l'incidenza sull'avifauna migratoria ed in particolare per rapaci e cicogne propone:

- creazione di un centro ornitologico
- creazione di due centri recupero fauna selvatica sui luoghi in prossimità del ponte su entrambe le sponde, modalità di recupero di esemplari feriti da curare e da liberare nella stessa area, con attività didattiche nelle voliere del centro per finalità educative;
- supporto alle forze dell'ordine e volontari delle associazioni per attività di contrasto del bracconaggio in autunno, atteso il fatto che quello primaverile è diminuito e vi è controllo già consolidato ai fini del mantenimento dei risultati ottenuti.

Riportiamo nostre brevi considerazioni sulla inaccettabilità di tali proposte ma prima richiamiamo le indicazioni della UE in merito alle compensazioni già riportate nel par. VINCA 6.

Da: Bruxelles, 28.9.2021 C(2021) 6913 final ANNEX ALLEGATO della Comunicazione della Commissione Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE

PAG 60:

Le misure compensative dovrebbero andare ad aggiungersi agli interventi considerati normale prassi a norma delle direttive Habitat e Uccelli o agli obblighi previsti dal diritto UE.

*A titolo di esempio, l'attuazione di misure di conservazione ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 1, o la proposta/designazione di una nuova zona già repertoriata come di importanza comunitaria, costituiscono misure "ordinarie" per uno Stato membro. **Le misure compensative devono dunque andare al di là delle misure ordinarie/standard richieste per la designazione, la tutela e la gestione dei siti di Natura 2000.***

(.....)

Le misure compensative non sono, pertanto, un modo per permettere la realizzazione di piani o progetti eludendo gli obblighi di opportuna valutazione stabiliti dall'articolo 6. Dalla sequenza indicata nell'articolo 6, paragrafo 4, è evidente che rappresentano l'"ultima spiaggia" e sono da prendere in considerazione solo quando è stato accertato, o non si può escludere, un impatto negativo sull'integrità di un sito Natura 2000 malgrado tutte le altre misure adottate per evitare o ridurre gli

effetti pregiudizievoli, e una volta deciso che si può procedere all'esecuzione del progetto/piano per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e in assenza di soluzioni alternative.

L'elaborato relativo allo Studio RADAR 2024 che racchiude i risultati della primavera del 2006 e di parte dell'autunno del 2010, presentati nella procedura VIA del 2011 (MA0100 ed MA0103) di cui si sono riportati solo brevissimi stralci nelle nostre osservazioni a VINCA 58 e 59, è stato anche ripreso (ma non per queste fondamentali considerazioni) nel 2024 salvo poi affermare, dopo complicate e non comprensibili "comparazioni" numeriche e di specie, che il precedente è "sostituito" da quello della procedura attuale.

L'elaborato del 2011 (MA0103) riporta in merito alle compensazioni:

Dalle analisi dei percorsi di volo e dalle informazioni note in letteratura è stata accertata una potenziale interferenza tra l'opera e gli uccelli Accipitriformi in transito migratorio attraverso lo Stretto. L'impatto dell'opera può essere considerato molto alto e non si prefigurano strategie di mitigazione o compensazione.

Riportiamo le nostre considerazioni sulle proposte di "compensazione" del 2024:

- a) Il centro ornitologico svolgerebbe **solo la funzione di monitoraggio del calo delle popolazioni a valle di "perturbazione" certa e irreversibile e mancato rispetto della "coerenza della Rete"** esplicitamente richiesta dalle norme comunitarie. Nulla potrebbe mai in termini di modifica progettuale, proporre migliorie che evitino la morte dei migratori in transito. La rotta è atavica, determinata dalla conformazione dei luoghi, dei venti e immodificabile se non, appunto, con il ponte la cui alterazione dell'area è citata come effetto di mutazione negativa MA NON AFFRONTATA NEL SINCA (pag.424 – "**Alterazione della geomorfologia con influenza sull'orientamento dei flussi migratori**"), **come del resto avevano evidenziato gli studi precedenti che avevano però – correttamente – precisato l'impossibilità di compensazioni a fronte di incidenza negativa certa non compensabile e non mitigabile.**
- b) I centri recupero – che peraltro sarebbero in obbligo - a prescindere dalla localizzazione e finalità in questo caso "specificata" in veste di quanto mai improponibile "compensazione" - alle Regioni/Stato, essendo la fauna patrimonio indisponibile dello Stato, secondo un calcolo di cui all'elaborato di riferimento, potrebbero recuperare un centinaio di esemplari e colmare parte delle perdite per collisione. Si rileva quanto segue:
 - 1) Quelli eventualmente rinvenuti sarebbero una minimissima parte, **infinitesimale** rispetto alle collisioni reali. L'estensione dello spazio aereo occupato, che supera i 74 mila mq prevede anche **collisione in mezzo al mare, nessuno dei quali, salvo miracoli, potrebbe essere recuperato;**
 - 2) Le lesioni ossee e articolari da impatto sono di difficile recupero, al pari di quelle causate da arma da fuoco;
 - 3) Come da elaborato MA0103 della precedente procedura 2011 ma **non evidenziato né nel SINCA né nell'elaborato MAW0141 del 2024, per molte specie anche la morte di un singolo individuo ha effetti gravissimi sull'intera popolazione.** Solo a titolo di esempio, il Capovacciao, citato nell'elaborato MAW0141 nelle tabelle di quelli osservati dai rilevatori presso il radar (**ma non approfondito ulteriormente**), dalla data di elaborazione degli studi del 2006 ad oggi è **passato da livello VU dell'IUCN a livello EN**, ovvero, lo status della popolazione è peggiorato. **NESSUNA SPECIE E' STATA PARIMENTI CONSIDERATA IN QUESTO "AGGIORNAMENTO" CON L'ACCURATEZZA DELLA PRECEDENTE PROCEDURA 2011 PUR ESSENDO**

INCREMENTATO NEGLI ANNI LO STATUS SFAVOREVOLE DELLE POPOLAZIONI di molte di esse. Se anche si recuperassero 20 poiane (su 200 morte), 15 gheppi (su 200 morti), anche solo 1 capovaccaio, un'aquila imperiale orientale, un'aquila anatraia minore, maggiore, 10 grillai, 15 falchi cuculi, 2 albanelle pallide, 15 albanelle minori ed altro ancora in status sfavorevole, **morte in mezzo al mare e mai viste e mai salvate e salvabili, sarebbe poca cosa rispetto al crollo di popolazioni a rischio.** Senza contare tutti gli altri ordini, con altrettante specie in decremento, difficilissime da trovare anche al suolo, figuriamoci in mezzo al mare. **PROPOSTA DI COMPENSAZIONE CHE E' INVEROSIMILE A FRONTE DI IMPATTO CERTO DI MIGLIAIA DI ESEMPLARI DI FAUNA PROTETTA E A RISCHIO DI ESTINZIONE AL QUALE CONTRIBUIREBBE CON CERTEZZA ORMAI CONCLAMATA IL PROGETTO.** Migliaia che anno dopo anno diventerebbero milioni. Vedasi anche nostre osservazioni a VINCA 56 per i migratori notturni;

- 4) Per il supporto delle attività antibraconaggio, per le quali viene citato il medesimo riporto che si è fatto in questo paragrafo delle determinazioni di Impel, nel periodo autunnale, vale quanto detto per i centri recupero, ovvero **sono attività che lo Stato deve garantire a maggior ragione se anche in ZPS, perché attengono alla corretta gestione del Sito in capo al gestore che deve garantirne i risultati e gli obblighi di conservazione di cui ai motivi istitutivi del Sito e obbligo di raggiungimento dei risultati.** Sarebbe inoltre in periodo di caccia aperta e quindi con maggiore difficoltà di individuazione di atti illeciti, per verificare i quali di certo i volontari potrebbero solo richiedere l'intervento delle forze dell'ordine per la verifica, e a morire sbattendo nel frattempo con un ostacolo fisso, gigantesco e mortale sarebbero tutte, specie comuni (oggi) e specie a rischio di crollo delle popolazioni (oggi) e scomparsa (poco dopo), **a nulla servirebbe tale attività finalizzata a "compensare" le morti invisibili che ammontano a numeri incalcolabili e non certo quantificabili a priori, soggetti a variabili incontrollabili, imprevedibili.**
- 5) Per i passeriformi, per i quali si propongono interventi di recupero di aree percorse dal fuoco si rimanda nuovamente alle nostre Osservazioni dell'aprile 2024 e si richiama quanto scritto in questo paragrafo in relazione ai rilevamenti effettuati col RADAR che dimostrano un picco di passeriformi nelle prime ore della sera, indice di sosta in zona costiera (interessata dalle ingentissime opere) e **non nei punti indicati quali "compensazioni", lontani che – al di là della utilità sotto il profilo ambientale e della non certa possibilità sotto il profilo normativo – stanno già recuperando in modo naturale.**
- 6) Le proposte per i passeriformi da effettuarsi presso le Isole minori mediante la riduzione della predazione derivante da colonie feline, attuando la sterilizzazione, attiene – anch'essa - alla corretta gestione del responsabile dei Siti Natura 2000; vale quanto già espresso nelle osservazioni a dedicato alla VINCA 6 e quanto richiamato sopra per le "compensazioni" per i rapaci;
- 7) Per le zone umide vale sia quanto riportato sopra per il criterio comunitario sulle "compensazioni" sia quanto già espresso nelle nostre Osservazioni di aprile 2024 e si ricorda anche che **le indicazioni della UE non ammettono compensazioni che non abbiano una funzionalità lungo la rotta.**

Da "COMMISSIONE EU Bruxelles, 28.9.2021 C(2021) 6913 final ANNEX ALLEGATO della Comunicazione della Commissione Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE" pag. 62:

*Se, ad esempio, una ZPS che svolge una funzione specifica come area di riposo per le specie di uccelli migratori dirette a nord è colpita negativamente da un progetto, le misure compensative proposte devono concentrarsi sulla funzione specifica svolta dal sito. Per garantire la coerenza globale della rete **non sarebbe pertanto sufficiente compensare con misure che potrebbero ricreare le condizioni necessarie al riposo delle stesse specie in un'area che non si trova sulla rotta migratoria o che, pur essendo all'interno della rotta, è però distante.** In questo caso, le misure compensative devono fornire aree di riposo adatte per le specie interessate e **collocate correttamente lungo la rotta migratoria**, in modo da essere realisticamente accessibili agli uccelli che avrebbero utilizzato il sito originario interessato dal progetto.*

Nel caso specifico avremmo con certezza l'**alterazione irreversibile dei Laghi di Faro e Ganzirri (non considerata nuovamente nel SINCA)**, zona umida importantissima non solo per l'Avifauna, di cui si è ampiamente riportato nelle nostre osservazioni a VINCA 44, con proposte infattibili (piccolissimo specchio d'acqua in zona interessata da intensa fruizione in prossimità del Pione di Faro, **infattibile sotto ogni profilo, compreso quello "tecnico"**) e distanti dalla rotta (Laghi La Vota, Saline Ioniche) ovvero, non "**collocate correttamente**". Inoltre, **nel caso del progetto non sarebbe solo la perdita della zona umida, ma la realizzazione di un ostacolo aereo di immense dimensioni e la perdita di habitat di specie per superfici notevoli lungo essa;**

- 8) Per i procellariformi, anche la proposta di intervento sulle popolazioni nidificanti mediante estirpazione del ratto rientra negli obblighi di corretta gestione del gestore del Sito. Inoltre, **in nessun elaborato afferente al SINCA si fa riferimento alle condizioni meteorologiche nonostante siano state espressamente richieste dal MASE (VINCA 58)**. Immotivatamente non si prendono in considerazione e pure potrebbero provocare morte di individui anche in fase riproduttiva, portando indirettamente alla morte i piccoli presso gli stessi siti dove si vorrebbe attuare la "compensazione" proposta.

Abbiamo già riportato prima alcune mappe di eventi meteorologici intensi, compreso il 7 gennaio 2024 di cui raccontiamo brevemente la storia. Riportiamo a seguire i link di alcuni articoli apparsi a gennaio 2024, sul rinvenimento di un uccello prettamente pelagico e ad oggi osservato solo 13 volte in Italia nell'ultimo secolo e mezzo, e solo morto o moribondo, tanto è difficilissimo da vedersi per le abitudini strettamente pelagiche. E' l'uccello delle tempeste codaforcuta, rinvenuto a 200 metri dal mare dentro Milazzo a seguito di una tempesta di ponente furibonda. Se una specie così elusiva e rara e **prettamente pelagica** (dell'Oceano Atlantico) è stato sbattuto nell'entroterra per ben 200 mt, cosa succederebbe alle migliaia di berte maggiori, berte minori, uccelli delle tempeste, sule, gabbiani corsi, rosei, corallini, gabbianelli, sterne ed altro ancora, **per i quali lo Stretto è area privilegiata in Italia** in caso di tempesta con una struttura così imponente quale sarebbe il ponte? **Nulla di tutto ciò è minimamente accennato né nel SINCA né negli elaborati afferenti ad esso né si è risposto alla richiesta VINCA 58 sulla complessa meteorologia dell'area dello Stretto.** Si rimanda per approfondimento sui Procellariformi, alle nostre osservazioni a VINCA 60.

[Milazzo, "Uccello delle tempeste" in difficoltà salvato da un tredicenne. È caso raro in Italia -](#)

[Oggi Milazzo - Oggi Milazzo](#)

[Salvataggio dell'uccello delle tempeste coda forcuta | Watch \(msn.com\)](#)



Ogni proposta di compensazione per l'avifauna migratoria, oltre ad essere non in linea con quanto espressamente richiesto dall'Unione Europea, è inaccettabile, improponibile a fronte di impatto certo, non quantificabile perché soggetto a variabili incontrollabili e imprevedibili e immodificabili.

Oggi il bracconaggio è ridimensionato fortissimamente e il Falco pecchiaiolo che prima era vittima "privilegiata" e ucciso a migliaia di individui, **nidifica su entrambe le sponde dello Stretto.**

I migratori che giungono in primavera hanno già subito forte selezione naturale durante la migrazione di andata (verso sud), nei quartieri di svernamento e lungo il duro percorso per giungere dall'Africa alla Sicilia, che comporta la traversata di ben 2700 km di deserto del Sahara e non meno di 140 del Canale di Sicilia, ambienti entrambi fortemente ostili per i migratori.

Quelli che giungono sullo Stretto sono i "sopravvissuti" a ben due viaggi migratori. La morte di anche solo un individuo può per molte specie, provocare gravissimi danni alle popolazioni superstiti aggravandone lo status di sopravvivenza.

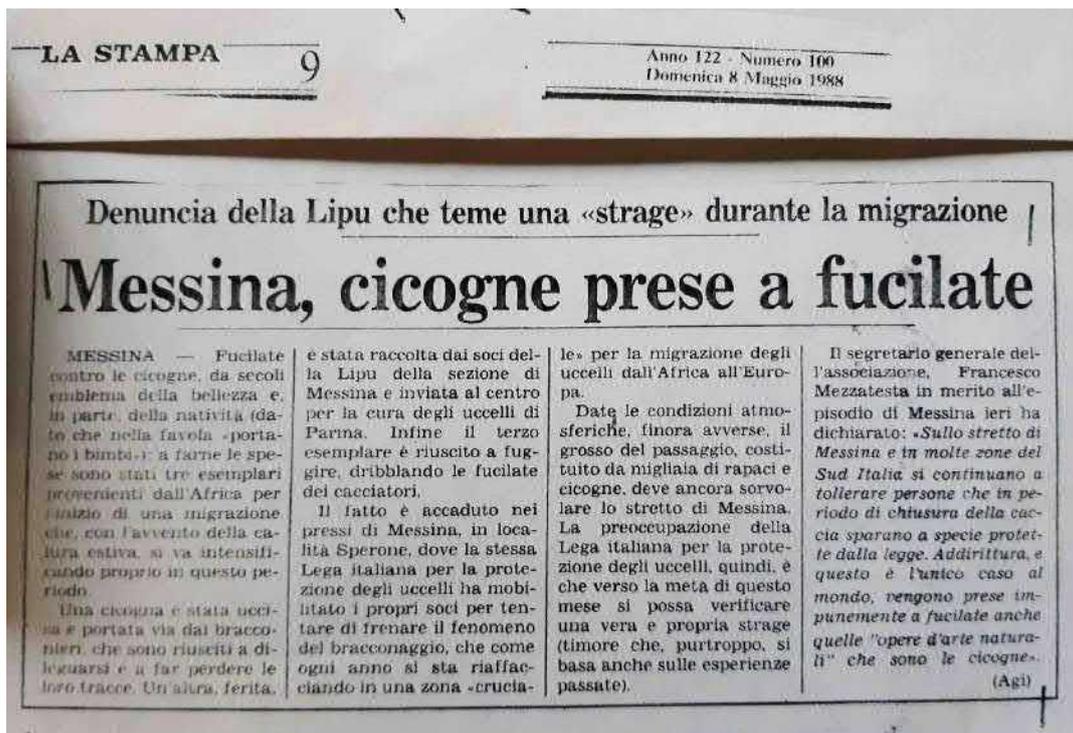
L'impatto negativo su tutta la componente faunistica è conclamato, non compensabile e non mitigabile, e la coerenza della Rete richiesta dalla UE sarebbe stravolta, perché si creerebbe un ostacolo mortale lungo una delle tre rotte migratorie più importanti in Europa, quella più importante in primavera per moltissime specie e per alcune, la più importante a livello globale,

"Coerenza di Rete" per i chiari motivi istitutivi delle due ZPS, non considerata in tutto il SINCA e relativa documentazione di riferimento.

Seguono alcuni articoli e immagini dei fatti accaduti, modalità di volo, impossibile riportare le tantissime foto/articoli di cui si dispone di ogni atto avvenuto e di come volano i rapaci, ci limiteremo solo ad alcune immagini.



In alto, omicidio per la titolarità di un falco ammazzato, 27 maggio 1985, sotto, cicogne bianche sparate a Sperone, 8 maggio 1988, nella zona di approdo del ponte lato Sicilia



Lipu
eri

avvicina-
lla Lipu
mata in
fornita
leri, ar-
malme-
toll del
ittente
ggire a
allora
andosi
l loro,
tal due
a riva
leri si

ie for-
ggres-
umero
ito di
rissa.
fatto
orano
sizio-
a ag-
que-
a la

REPUBBLICA MAGGIO 1990
cronaca

*"E' un agguato
dei bracconieri"*

Colpi di lupara contro una guardia forestale

REGGIO CALABRIA -
Bracconieri scatenati in
Calabria. Dopo aver mal-
menato venerdì tre gio-
vani ambientalisti sulla
spiaggia di Catona, do-
menica sera i cacciatori
di frodo dello stretto di
Messina hanno ridotto in
fin di vita un appuntato
del corpo forestale dello
Stato, Fulvio Zavoli, 38
anni, di Bagno di Roma-
gna (Forlì). L'uomo è sta-
to raggiunto da colpi di
lupara al collo e alle brac-
cia mentre si trovava sul-
la strada che porta a
Gambarie d'Aspromon-
te, a bordo di un fuori-
strada dell'azienda. Za-
voli ieri mattina è stato
trasferito all'ospedale
«San Giovanni di Dio» di
Firenze per essere sotto-
posto ad un delicato in-
tervento chirurgico.

Sul movente del tenta-
to omicidio carabinieri e
guardie forestali non
hanno dubbi: sono stati i
bracconieri, 'infastiditi'
dall'intenso servizio di
vigilanza che in questo
periodo il corpo foresta-
le dello Stato svolge sullo
stretto di Messina per
proteggere il passaggio
dei falchi pecchialoni.
Per il ministero dell'Agri-
cultura e foreste questa
aggressione «ha tutte le
caratteristiche di un ag-
guato premeditato».

Gravissimo attentato ad un Appuntato del Corpo Forestale dello Stato in servizio per
l'operazione Adorno direpressione del bracconaggio, maggio 1990



Falco pecchiaiolo ucciso, con biglietto di avvertimento, lasciato a Portella Castanea da dove i volontari del campo presidiavano Monte Ciccia presso cui era stato interdetta la loro presenza, maggio 1989, sotto, macchina bruciata alla delegata della LIPU di Messina, 24 aprile 1986





Alcune immagini della prima manifestazione svoltasi nel 1982, le intimidazioni dei bracconieri non hanno avuto l'effetto sperato, le azioni protezionistiche sono continuate.

Manifestazione del 1982 contro le stragi dei rapaci, i cartelloni furono strappati dalle mani degli ambientalisti e bruciati, l'accesso a Monte Ciccia fu impedito (tratto da *“La migrazione dei falconiformi sullo Stretto di Messina”*, Dimarca A. e Iapichino C., 1984, ed. LIPU, presentato alla IV conferenza Internazionale sui rapaci nel Mediterraneo, Sant’Antioco, Cagliari, 11 – 13 ottobre 1984)



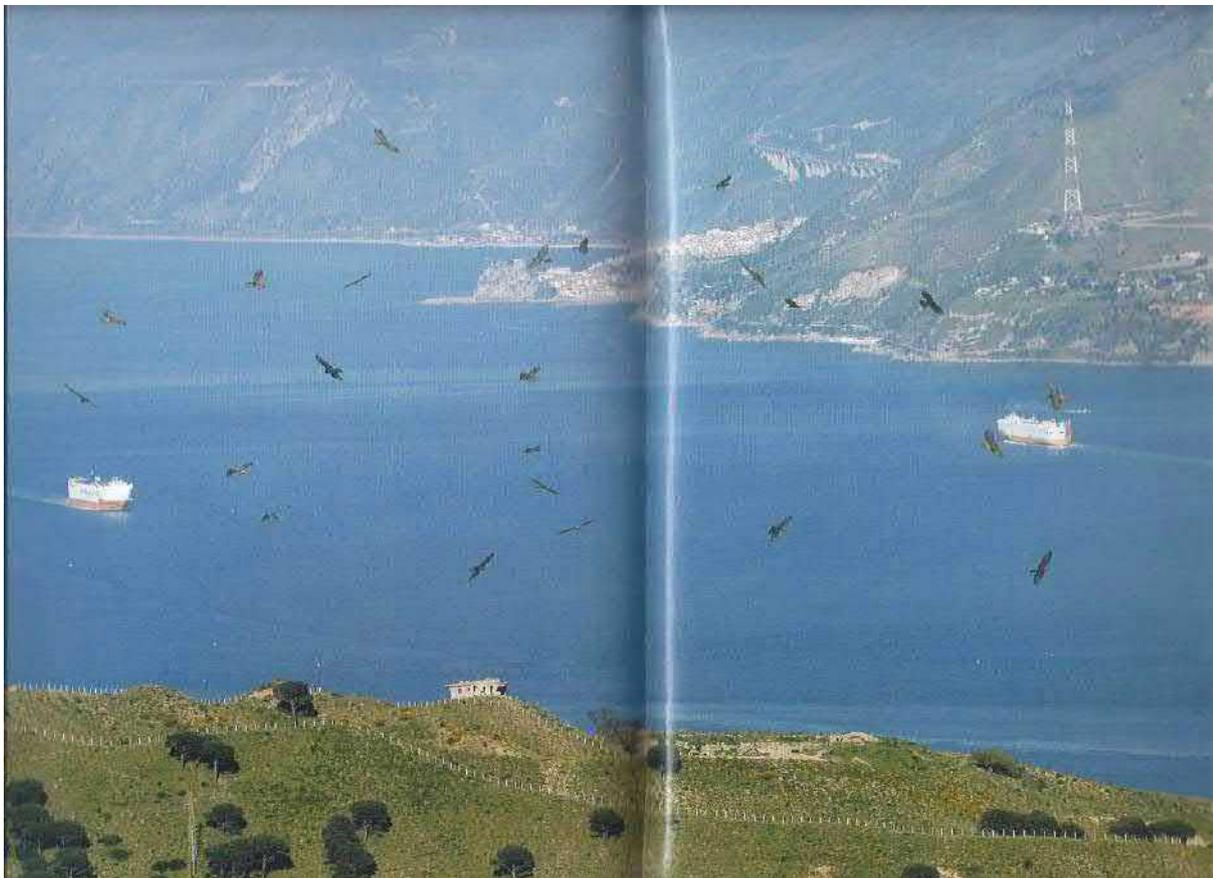


In alto, parabrezza lesionato da colpo di fucile durante l'antibracconaggio di notte ai danni delle quaglie, tra Castanea e Monte Ciccia, 1990; sotto, stormo di falchi pecchiaioli su un bunker a Santa Rosalia (Castanea)





In alto, cicogne nere al pilone di Scilla, foto di Antonio Verduci, sotto, tratto dalla Rivista “Uccelli in natura” numero di gennaio – febbraio 2007, stormo in termica nella parte nord di Monte Ciccia, sullo sfondo Scilla e il pilone di Santa Trada. Da qui scivolano verso la Calabria e **intercettano con certezza lo spazio aereo occupato dal ponte**



Sotto, volo basso di Falchi pecchiaioli sopra Cannitello, foto di Giacomo Falcone





Sotto, otto di falchi bassi lato Sicilia, falco pecchiaiolo tra le case di Faro superiore – foto di IvanoAdami





Albanella reale maschio in volo basso tra Monte Ciccia e Orbo, sotto, Grifone a est di Monte Ciccia, sullo sfondo la Calabria (grifone, foto di S. Cutini)



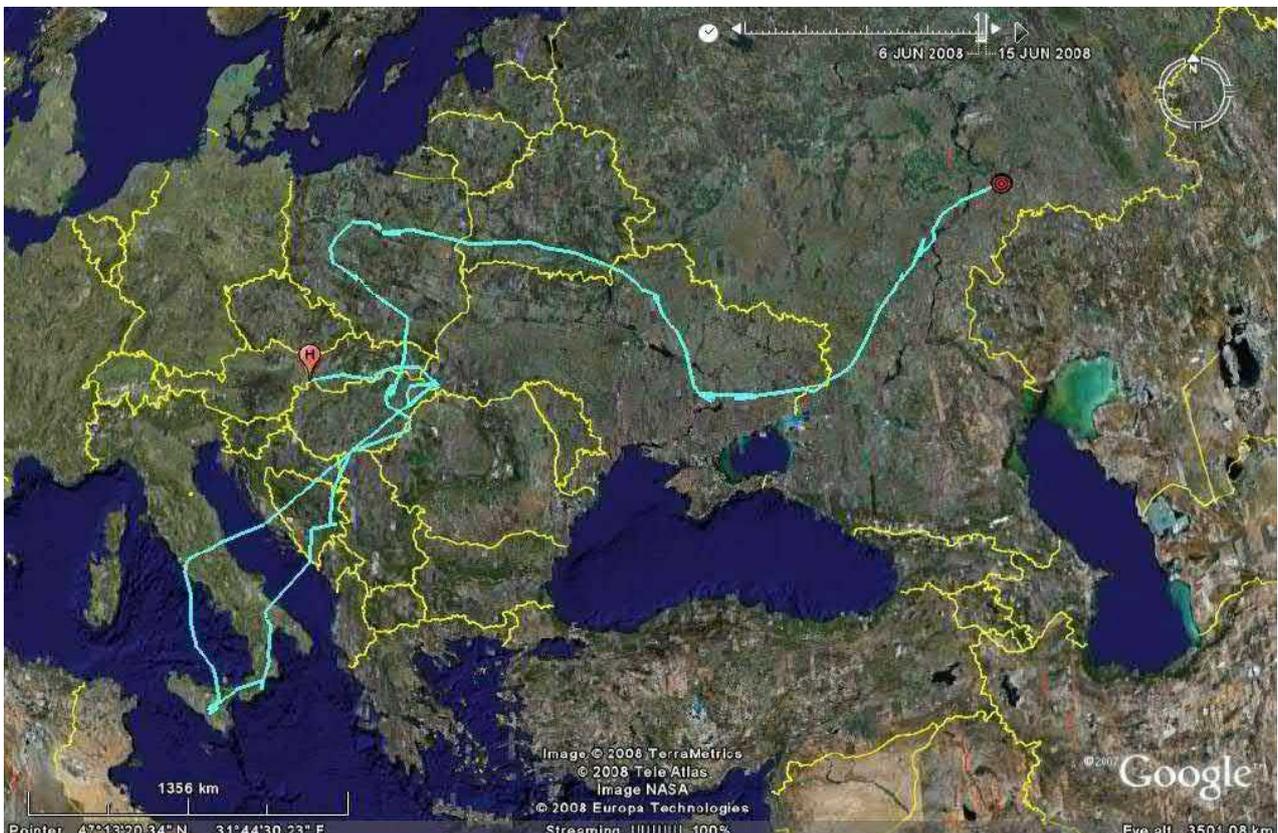


Falco di palude ucciso il 27 maggio del 2007 a Faro, sotto, la lastra





In alto, falco Sacro, Santa Rosalia, foto di Michele Ungaro. Sotto, mappa del tracciato, di un Falco Sacro nell'ambito di un progetto LIFE ungherese e serbo, (LIFE06 NAT/HU/000096, Bagyura et alii, 2012) osservato il 7 aprile del 2008 a Santa Rosalia (Castanea, Messina, in ZPS e ZSC ITA010011), in transito migratorio dopo aver svernato in Sicilia. Il falco, denominato Barna, si è poi diretto verso l'Europa dell'Est, giungendo in Bielorussia nel giugno dello stesso anno (immagine per gentile concessione di Mathyas Prommer, uno dei coordinatori del progetto)





Sopra, falco pecchiaiolo a due passi da un bunker presso Santa Rosalia

Conclusioni

Alla luce di quanto esposto, le scriventi Associazioni ritengono, non solo che non siano state fornite risposte adeguate e soddisfacenti alle richieste di integrazioni avanzate dalla Commissione VIA, ma che anzi le risposte, non potendo negare gli impatti (pur arditamente e scientemente minimizzati) dell'opera Ponte sullo Stretto di Messina confermano l'impossibilità di una reale mitigazione o compensazione.

Le relazioni del presente documento hanno infatti evidenziato come le tematiche ambientali siano state trattate, senza alcuna visione d'insieme delle problematiche, dall'altro, volendo spesso far passare per mitigazioni interventi od operazioni che certo mitigazioni non sono.

Come più volte ribadito, l'assenza di un'effettiva corretta valutazione della cosiddetta "opzione zero" rispetto l'opera proposta ha orientato le consulenze acquisite verso un approccio analitico di carattere giustificativo rispetto alla scelta progettuale. L'assenza di una valutazione del cosiddetto "effetto cumulo", in aperta violazione delle disposizioni comunitarie e nazionali in materia di valutazione ambientali (come puntualmente documentato), non può essere considerata solo un'omissione, ma va letta come l'evidente impossibilità di dare una compensazione o mitigazione credibile a valle di questo. Chiunque, a qualsiasi livello, si occupi di ambiente, sia sul piano scientifico che sul piano giuridico e amministrativo, sa perfettamente che una sommatoria di mitigazioni puntuali (anche se corrette, ma non è questo il caso) non è sufficiente per determinare una mitigazione complessiva di un'opera che va obbligatoriamente letta e valutata nel suo insieme dopo essere stata affrontata e valutata (anche rispetto le singole mitigazioni) per ogni sua componente.

La valutazione a cui la Commissione VIA è chiamata non può dunque assecondare la logica dello "spacchettamento" che il proponente di fatto sostiene. L'assenza della "opzione zero" e dell'"effetto cumulo" costituisce un fatto oggettivo, pregiudizievole rispetto ad una corretta e completa analisi della proposta, non rimediabile in fase di progettazione esecutiva, e non superabile attraverso eventuali prescrizioni.

Il proponente si pone rispetto ai singoli problemi con soluzioni spesso discutibili sia perché prevedono interventi che necessitano di specifici procedure autorizzative che certo non possono essere date per scontate (si pensi alle soluzioni proposte sul tema della carenza idrica ovvero a quelle relative le cave e discariche), sia perché non coerenti (un impatto ambientale richiede una compensazione ambientale o naturalistica, non servizi o nuove infrastrutture), sia perché il costo di tutti questi nuovi interventi (compresa la loro futura gestione e manutenzione) non viene mai calcolato, non è stato preventivato, e non appare ad oggi coperto.

Nel merito della documentazione oggetto delle presenti osservazioni, gli scriventi hanno evidenziato un uso strumentale dei dati forniti dal proponente ovvero una carenza degli stessi in particolare per quanto riguarda le analisi ambientali. La strumentalità dell'utilizzo dei dati è ben riscontrabile soprattutto nelle risposte fornite sul tema costi/benefici dell'opera e sul tema trasportistico, la carenza analitica è invece fortemente presente in molti ambiti tematici ed è illusorio pensare che questa possa essere compensata da valanghe di allegati quando questi non trattano quello che non si vuole vedere, o quando questi sono prodotti con metodologie non idonee. Sul fronte dell'aggiornamento dei flussi di traffico al 2022 si conferma che i dati resi disponibili non giustificano la realizzazione del Ponte sullo Stretto, che avrebbe l'unico risultato in sintesi di trasferire il trasporto via mare verso il ferro, ma lasciando inalterato il trasporto su gomma ed il trasporto aereo. Va ricordato che queste due

modalità (strada, trasporto aereo) sono quelle che andrebbero davvero comprese se si vuole puntare sulla riduzione delle emissioni inquinanti, delle emissioni di CO₂ e verso il riequilibrio modale. Con un efficientamento del traghettamento e degli attraversamenti dinamici (che sono stati fermati per sostenere il Ponte!) si avrebbero gli stessi risparmi di tempo promessi dal progetto ponte, a costi economici ed impatti ambientali decisamente inferiori e livelli di servizio per passeggeri e merci equivalenti.

Questo per non dire di aspetti, pur importanti, che non solo appaiono gravemente carenti nelle integrazioni presentate, ma marginalizzati rispetto ad altri temi. A tal proposito, vale la pena rammentare quanto poco e male è venga trattato il tema salute, quanto insufficienti siano i dati epidemiologici forniti, quanto non sia considerato l'aspetto benessere, in particolare in relazione al vero e proprio disastro urbano che gli eventuali cantieri comporteranno per molti anni nelle città di Messina e Villa San Giovanni, con potenziali ripercussioni gravi sulla vita di decine di migliaia di persone. Questo per non dire del rischio di un'opera incompiuta che il proponente rigetta con sdegno, ma che è invece assolutamente reale a fronte dell'incertezza del quadro economico, di soluzioni progettuali che ancora necessitano di verifiche e test, tempi e risultati dei singoli processi autorizzativi di alcuni interventi che il progettista individua come necessari alla realizzazione dell'opera.

L'approccio teso a minimizzare i problemi confligge con la cruda realtà delle cose. Il Ponte non è "trasparente" e col presente documento si è illustrato compiutamente come il tentativo di farlo apparire "leggero", e perfettamente inserito nel paesaggio attraverso vari fotomontaggi, sia risibile a fronte del rapporto tra il dimensionamento dell'opera e la fragilità dei luoghi in cui si vorrebbe realizzarla. L'avifauna non migra solo secondo le rotte che il progettista ritiene di aver documentato con un'analisi radar censurabile per le modalità con cui è stata condotta, ma si muove su spazi ben più ampi, ad altezze ben più variabili, condizionata da situazioni meteo e venti che questo documento illustra con puntuali riferimenti scientifici. Una faglia sismica o è attiva o non lo è, non è possibile che ci siano dubbi o che si insinuino su una problematica di tale delicatezza, e anche in questo caso si è provveduto a puntualizzare l'effettivo stato delle cose con chiari riferimenti scientifici che non vanno discussi, ma accettati o smentiti con pari metodologia scientifica.

Alla Commissione VIA è certamente noto il contesto anche economico e sociale in cui il Ponte si inserisce e alcune problematiche sono certamente dirompenti, prima tra tutte la questione dell'acqua. Dopo avere ignorato questo problema per 20 anni la SdM sollecitata dal MISE, ha prodotto più elaborati (vedi ad esempio CZW3201), ma in realtà il problema non è stato affrontato. I documenti presentati dichiarano un fabbisogno idrico, decisamente sottostimato, ma comunque enorme, equivalente e poco meno di 6 milioni di l/giorno e comunque non presentano una soluzione, cioè non vi è un progetto per recuperare queste risorse, ma sono indicate delle idee da approfondire (dissalatori, nuovi pozzi a decine di km dalla città, trattamento delle acque reflue dell'unico impianto di depurazione esistente). Può mai la SdM chiedere alla Commissione VIA di esprimersi su una rosa di possibilità, senza progetto e in assenza delle dovute valutazioni ambientali sulle soluzioni proposte? In territori dove l'acqua non sempre arriva nei rubinetti delle case, tutto ciò appare come una beffa.

Altro tema cruciale, connesso alla vita quotidiana è quello della viabilità che preoccupa tutti gli abitanti di Messina che vivono ormai il problema come irrisolvibile perché la cantierizzazione prevista ha una dimensione non compatibile con il territorio. Gli elaborati presentati, che sottostimano i reali flussi di traffico, informano che per circa 70 mesi si avrà un passaggio continuo di camion per 16 ore al giorno. Le zone interessate vanno da Nord a Sud interessando in pratica tutta la città. Prendendo ad esempio la Strada Panoramica, la zona di Faro o l'Annunziata, è certo che saranno totalmente bloccate e sarà impossibile per gli abitanti (decine di migliaia di persone) avere una vita normale. Può la Commissione VIA accettare che in zone residenziali di una città ci sia un traffico costante di camion per 16 ore al giorno per anni? In questo caso si tratterebbe di un vero e proprio

oltraggio nei confronti della popolazione residente.

Abbiamo già accennato alle fotosimulazioni depositate dal proponente, ma vale la pena sottolineare come queste, pur in forma elegante e patinata, sono di fatto un'autodenuncia, chiarendo infatti e senza ombra di dubbio, l'alterazione dei luoghi. Rispetto ai cittadini il tema del paesaggio non si pone solo però in termini estetici, ma anche identitari e quindi socioculturali, tematica totalmente ignorata nell'ambito delle valutazioni fatte. La pianificazione pubblica sin qui prodotta è tutta basata sulla tutela di quei luoghi, a questo tendono le prescrizioni e i vincoli paesaggisti ed ambientali presenti connessi ai piani paesaggistici approvati, e vigenti, e ai piani di gestione ambientale approvati e vigenti. Poi arriva il Ponte e si vorrebbe dire che tutto questo non conta, o conta poco, o peggio che tutto questo è compatibile con la sua realizzazione. Non a caso i pareri degli Enti preposti alla tutela dei vincoli ambientali e paesaggisti sono stati estremamente chiari sulla criticità dell'opera.

Tornando alla questione più strettamente ambientale, l'analisi delle integrazioni presentate in particolar modo in relazione alla VINCA sono apparse distoniche rispetto ai criteri valutativi che si sarebbero dovuti obbligatoriamente adottare (il testo prodotto motiva compiutamente anche questo aspetto). Quello che, però, ha maggiormente sconcertato è l'errata rappresentazione di molti temi o evidenze ambientali. È l'insieme di queste errate rappresentazioni su cui chiediamo che la Commissione VIA si interroghi.

A titolo meramente esemplificativo si segnala:

- 1) Indagini su habitat limitate a 50 mt di buffer in contrasto con le Linee Guida VINCA
- 2) Indagini su fauna limitate a 1 km di buffer in contrasto con le linee guida VINCA
- 3) Proposte di compensazione per l'avifauna che per le Comunicazioni della Commissione Europea attengono alla corretta gestione del Sito/siti in capo allo Stato Membro
- 4) Riporto di compensazioni di habitat che per le comunicazioni della Commissione Europea attengono alla corretta gestione del Sito/siti in capo allo Stato Membro
- 5) Riporto di "compensazioni" di habitat mediante "ripristino attivo" su superfici di cantiere dove - in altri elaborati di progetto, non ripresi dal SINCA - si confermano interventi definitivi post fase di cantiere
- 6) Riporto di compensazioni mediante creazione *ex novo* dove sono previste "opere fuori terra" (habitat 9330)
- 7) Riporto di compensazioni su superfici di cave che per morfologia non consentirebbero alcun ripristino post attività, peraltro senza indicare gli estremi di riferimento delle autorizzazioni, stante che molte di esse ricadono in ZPS ITA030042 e vige il DM 17 ottobre 2007 e smi
- 8) Aree individuate quali compensazioni mediante "miglioramento" con previsione di piste di 3 km, da asfaltare e con traffico veicolare di 22+22 viaggi ora per vari anni – area allo stato attuale priva di alcuna "pista" e/o "strada" (Sicilia)
- 9) Aree individuate quali compensazioni mediante "miglioramento" su habitat non indagati (Calabria), su superfici percorse dal fuoco, di fatto sopperendo ai compiti in capo al gestore del Sito e in contrasto con gli indirizzi della Commissione Ambiente della EU in materia di compensazioni
- 10) Nessuna informazione sulle superfici indicate quali "compensazioni" mediante creazione *ex novo* (Calabria) per l'habitat 6220, senza pertanto conoscere le caratteristiche geopedologiche, espositive, climatiche, geomorfologiche sulla fattibilità né fornendo informazioni sull'attuale uso del suolo e/o habitat presenti che da foto aeree sembrerebbero costituire altri habitat
- 11) Esclusione di analisi approfondite su habitat e specie prioritari
- 12) Analisi su limiti temporali oggettivi (e non corretti secondo i protocolli di monitoraggio di MASE e ISPRA) sulla base dei quali si sono date indicazioni altrettanto limitate su presenze ed effetti e presunte mitigazioni e sottovalutazione della distribuzione delle specie e relative incidenze (anche in relazione al sito di cantiere) senza mai una visione complessiva

- 13) Varie specie non rilevate, in contrasto con il principio di precauzione e di prevenzione di cui all'art. 191 del TUE richiamato dalle Linee Guida VINCA che, in mancanza di certezza scientifica sulle determinazioni a valle di studi congrui, chiede esplicitamente la sua applicazione e determina che lo Stato membro non approvi il progetto, nel SINCA sono state considerate con effetto "trascurabile" in palese contrasto con la normativa comunitaria vigente
- 14) Nessuna valutazione sugli effetti in relazione alla frammentazione degli habitat e dall'interruzione della connettività ecologica
- 15) Violazione dell'obbligo di mantenimento del 100% degli habitat di specie (DDG 14/24 e DDG 59/24)
- 16) Nuovi impianti di illuminazione e violazione della prescrizione per cui, se questi sono necessari per la sicurezza, va adottata l'illuminazione al suolo (le migliorie proposte per l'illuminazione sono di fatto incremento delle pressioni come dall'allegato I al DDG 59/24 della Regione Sicilia)
- 17) Le migliorie proposte per l'illuminazione non sono senza impatto tant'è che sono oggetto - nell'ambito delle compensazioni proposte (Centro ornitologico, creazione di Centri recupero su entrambe le sponde) - di sperimentazione, studio sulle mortalità e "milestone" per nuove scoperte per l'attenuazione degli effetti negativi già ampiamente noti in letteratura scientifica globale
- 18) Mancata considerazione degli habitat prioritari e habitat di specie oltre i 50 m di buffer nonostante sia evidente che le opere previste interferiranno indirettamente anche su di essi e relativi habitat di specie con conseguenze su tutte le componenti ambientali
- 19) Valutazione effettuata quasi esclusivamente per la definizione "diretta" e sulla base dei buffer utilizzati, non considerando quelle – innumerevoli – indirette
- 20) Riporto di parziali effetti, sempre "diretti", suddivisi per cantiere/componente/sub componente/habitat/sito Natura 2000, senza mai una valutazione sul cumulo, sulle connessioni ecologiche, sulla relazione specie/habitat di specie, il tutto con i limiti di rilevamento di 50 m per gli habitat e 1 km per le specie animali
- 21) Scarsa valutazione sulla morfologia dei luoghi, tutti caratterizzati da linee di pendenza anche ristrette (ovvero con forte acclività) e certa estensione dell'alterazione del suolo, della sua conformazione anche ben oltre i tracciati indicati sia per le opere fuori terra che per i cantieri oltre che per le cave per le quali si rimanda alla "fase di costruzione" la valutazione sull'uso o meno
- 22) Grave insufficienza di informazioni sulla complessa anemometria dell'area in relazione alla diffusione di polveri ed inquinanti in relazione agli habitat, tutti, neanche negli elaborati cui si rimanda sulla diffusione delle polveri e emissioni in atmosfera inquinanti (AMW2100) che viene inspiegabilmente limitata a soli 50 mt di distanza dalla fonte emissiva
- 23) Nessuna informazione su anemometria e variabili stagionali sulla migrazione dell'avifauna pur indicandola come fattore influente nell'elaborato MAW0141 e pur esplicitamente richiesta dal MASE
- 24) Nessuna valutazione preventiva della nuova previsione progettuale di intercettazione e raccolta delle acque meteoriche per la funzionalità idrica della fase cantieristica e relative analisi su come ciò possa ulteriormente alterare le connessioni ecosistemiche, alterare la ricarica delle falde, provocare la salinizzazione delle stesse nonché la funzionalità ecosistemica dei corpi idrici tutti, non solo gli unici due considerati
- 25) Nessuna valutazione preventiva in relazione alle necessità idriche che, da un calcolo da noi fatto solo per i cantieri lato Sicilia, ammonterebbe a più di 5 milioni di l/giorno e per l'approvvigionamento della quale viene mantenuta la proposta progettuale anche di pozzi in situ
- 26) Nessuna valutazione preventiva delle previste regimazioni fluviali, degli scarichi in mare, in fiume, dei diversi cantieri né effetti indiretti sulla componente marina, né su quella terrestre,

- previsione di scarico in fiumare segnalata nel SINCA, ma non considerata al pari di molte altre
- 27) Nessuna verifica per i previsti serbatoi di riciclo per i cantieri, pur in zone caratterizzate da falde importanti e pur con ingenti (ulteriori) scavi che possono modificare la falda e la sua funzionalità
 - 28) Nessuna verifica su tutti i corpi idrici anche in relazione alle classi di sensibilità di cui all'elaborato AMVW0186
 - 29) Vengono considerate le Pressioni del precedente Piano di Gestione per i siti Natura 2000 in Sicilia, ma non quelli del DDG 14/24 e 59/24 che riportano Pressioni nuove che vedono il progetto tra esse nelle sue diverse espressioni nonché cumulative. L'Unione Europea richiede espressamente che le Pressioni vengano ridotte, non incrementate e devono essere incluse nella Valutazione Appropriata ai fini di determinazioni obiettive e non soggettive
 - 30) L'interferenza con la falda che alimenta la Laguna di Capo Peloro, ZSC ITA030008, con i lavori della Pila 3 e altri e relativa interferenza con il Canale Margi non è minimamente considerata nel SINCA
 - 31) Nessuna informazione nel SINCA sulla deviazione prevista e confermata da altri elaborati, del Canale Margi e relativa incidenza negativa certa già acclarata nel parere CTVIA dell'allora MATTM n. 1185/2013;
 - 32) La verifica di un singolo elaborato (ASW0078), non afferente alla VINCA, mai richiamato dal SINCA, né considerato in termini di incidenza peraltro certa e negativa, rileva la sottrazione di 387 mila mc/anno dalla falda, assicurando che non interferisce sulla ZSCITA030008 nonché GEOSITO (mai citato), basando i bilanci idrici su di un lavoro di 72 anni fa;
 - 33) Sempre l'elaborato ASW0078 riporta diverse possibili forme e fonti di inquinamento della falda per i lavori della Pila 3, con descrizione articolata e dettagliata, evidenziando inoltre la necessità di "approfondimento", per i lavori necessari per l'uso (tra le altre) di cementi e le miscele bentonitiche (pag. 119)
 - 34) Tutte le Valutazioni Appropriate dei Siti per i quali vi è stata richiesta specifica del MASE non considerano le torbide derivanti sia dal rischio incidenti che dalla movimentazione ingente prodotta dai mezzi nautici e relativi carichi da effettuarsi per anni, con trasporto per singolo mezzo di 1500 tonnellate; né per Milazzo, gli effetti derivanti dal ripascimento costiero previsto nel medesimo bacino tirrenico a poche miglia di distanza; analogamente per la ZSC ITA03011, nonostante la prossimità dei cantieri e opere definitive e il possibile ricorso alla viabilità interna per eventuale chiusura dell'autostrada A20 indicata come unica viabilità per i cantieri per il versante tirrenico, oltre a quella via mezzi nautici
 - 35) In quasi tutte le tavole sia SINCA che di progetto manca la cava da utilizzarsi a Messina sud, limitrofa alla ZSC ITA030011, non considerata nel SINCA e non riportata nelle tavole afferenti al SINCA
 - 36) Tra le innumerevoli azioni/opere non considerate in termini né di riporto né di valutazioni, vi è anche lo scarico in fiumare delle acque derivanti da impianti di trattamento delle acque di scolo e dilavamento dei piazzali
 - 37) L'intera previsione progettuale di cantiere che coinvolge l'ambiente marino dello Stretto di Messina, del Tirreno con movimentazioni indicate nell'elaborato CZVW0002 pag. 51 e tabelle successive non è considerata nonostante comporti rischio di incidenti e inevitabile dispersione di inquinanti in ZPS con habitat e specie marine di cui ai rispettivi formulari e habitat prioritari parimenti tutelati fuori dai perimetri
 - 38) Viene omessa completamente la certa e inevitabile distruzione dell'habitat 1170 che sul versante siciliano è rappresentato dalle Beach Rocks, oggetto di importanti ulteriori protocolli e obiettivi specifici di mantenimento e conservazione e miglioramento per l'Unione Europea, non citati nel SINCA che - a valle della realizzazione di due pontili con "immorsamento" a meno 29 m dal fondale (informazione non indicata al pari di molte altre) - riporta incidenza

- “nulla” in fase di cantiere, incidenza media e poi nulla in fase di esercizio a seguito di “compensazioni” infattibili e con certa distruzione sin dal primo giorno di inizio lavori (previsti per 2 anni prima del completamento e attività indicata per 6,5 anni)
- 39) Nessuna valutazione sulla dispersione di sedimenti oltre l’area prossima ai pontili, in “adiacenza”, nonostante sia noto non solo in letteratura scientifica, la portata e la velocità delle correnti dello Stretto che sono oltre che quotidiane, regolari, definite “montante” ed “ascendente”, creano “gorghi” e vedono anche correnti verticali; per questa caratteristica, lo Stretto di Messina è l’unico luogo al mondo in cui si possono trovare spiaggiati i pesci abissali
 - 40) Nessuna informazione sulle specie di interesse “conservazionistico” di flora e fauna esplicitamente richieste dal MASE in diversi quesiti, per gli approfondimenti sulle possibili incidenze
 - 41) Lo studio radar non contiene chiarezza sulle risultanze e riporta una comparazione con i dati del 2006 (unica stagione primaverile parzialmente monitorata) sottraendo al totale delle specie osservate ben 9000 individui di rapaci, affermando infine una “compatibilità” con i dati di ben 18 anni fa durante i quali, come da noi dimostrato, il flusso è andato aumentando grazie agli sforzi compiuti per la repressione del bracconaggio su entrambe le sponde
 - 42) La check list dello studio radar non riporta 77 specie di cui alla check list del 2006, diverse delle quali SPEC1, SPEC2, SPEC3 e in decremento, nonostante siano osservate, riducendo pertanto il numero complessivo delle specie in Allegato I della Direttiva Uccelli e altre tutele e l’importanza conservazionistica
 - 43) Lo studio radar riporta e solo per alcune specie, lo status della specie che è, per alcune, datato; nessuna informazione sull’evoluzione nel tempo rispetto ai dati già importanti sulla diminuzione di alcune di esse per come riportati nel 2006, dopo ben 18 anni e con crollo noto di diverse di esse
 - 44) Nessuna informazione – tra le altre – dei ben 3 Capovaccari osservati direttamente dai rilevatori, citati solo in alcune tabelle, pur rappresentando una specie di elevato interesse conservazionistico, oggetto di progetti LIFE e passato da VU (studi 2006) a EN, (Endangered) ma non aggiornato nel 2024 e non considerato con il dovuto rapporto e con livello dello Status non aggiornato
 - 45) Nessuna osservazione dei Limicoli, osservati nel precedente studio in ben 500 mila individui, assenza non esplicitata nel documento
 - 46) Rapporto dei tracciati di soli 4 giorni su 2 mesi di rilevamento, tabelle sull’altezza di volo “media” che inducono a credere, erroneamente, che l’altezza di volo superi quella del ponte e l’incidenza sia minima/assente
 - 47) Nessun chiaro rapporto della percentuale che avrebbe impattato col ponte né chiara esposizione della differenza tra “tracciati lunghi” e “tracciati corti” rendendo impossibile comprendere sia l’accuratezza dei rilevamenti sia i risultati degli stessi
 - 48) Non chiarezza sulla portata del radar che, da quanto si è potuto comprendere, non giunge sulla sponda siciliana ed omette pertanto, ove confermato, un flusso importante soggetto alle variabili meteorologiche (non riportate)
 - 49) Rilevamenti diretti in accompagnamento al radar per l’identificazione delle “tracce”, con inizio e fine (9 – 18,30), che non hanno portato alla identificazione di tutto il flusso che per condizioni di temperatura (da sempre e noto) non presenta correnti ascensionali e porta al volo battuto, il che comporta, come è noto anche questo da sempre, all’attraversamento in zona ponte e quota ponte
 - 50) Nessuna valutazione sulla dispersione di molte specie che per morfologia non necessitano delle correnti ascensionali e migrano anche e spesso in volo battuto (tutti i Circus, tutti i Falconidae)
 - 51) Nessuna informazione sulla complessa e particolare meteorologia dell’area dello Stretto, della anemometria, pur avendo importanza indiscutibile sia sulle altezze di volo che sulla capacità o meno di poter evitare un ostacolo

- 52) Riporto - nel SINCA - di un effetto negativo già indicato dagli studi del 2006, ovvero, della “Alterazione della geomorfologia con influenza sull’orientamento dei flussi migratori” (pag. 464) privo di ulteriore sviluppo conoscitivo e determinazione sulla incidenza, pur con la certezza che tale geomorfologia, congiuntamente con l’anemometria, sia la causa del radicamento del bracconaggio sullo Stretto sin da metà del 1800; se i rapaci e le cicogne avessero potuto cambiare strada, non ci sarebbe stata una “tradizione” plurisecolare per contrastare la quale le forze dell’ordine e i volontari hanno subito attentati, intimidazioni gravi
- 53) Nonostante nello studio RADAR si riportino dati di altri punti di osservazione per la migrazione autunnale, dimostrando – ove ce ne fosse bisogno - che il flusso di “andata” (dall’Europa all’Africa) sia parimenti importante – ad oggi non è stato condotto alcuno studio ad eccezione nel 2010 con limiti oggettivi anche dovuti ai guasti; assenza che non può non essere considerata quale gap conoscitivo che inficia ulteriormente l’assenza di corretta analisi delle incidenze
- 54) Nessun riferimento e/o considerazione del DA n. 106 del 15/4/2015 del Geosito della Laguna di Capo Peloro [DA 238 2018 e Allegato 1 Aggiorn Siti di Interesse Geologico.pdf \(regione.sicilia.it\)](#)
- 55) Viene ripetutamente rassicurato che anche i cantieri di superficie inferiore ai 50 mq saranno oggetto di compensazioni (sia SINCA che elaborati di riferimento per l’ambiente terrestre), Si fa presente che non si sono riscontrati negli elaborati di progetto cantieri di superficie inferiore a 5.969 mq (stazione metropolitana Europa SS3) in Sicilia e nessuno inferiore a 26.854 in Calabria. Le superfici – sempre secondo nostri calcoli, ammontano a
- 837.281 mq nel territorio del comune di Messina (nel 2012 erano 664.145 mq)
 - 552.970 mq fuori comune di Messina di cui uno in ZPS (SRA8, 103 650 mq); nel 2012 erano 272.730 mq;
 - 524.951 mq in Calabria (nel 2012 erano 346.370 ma non abbiamo inserito CRA1 e CRA2 di Melicuccà, non più previsti)
- Il totale ammonta a 1.390.251 mq in Sicilia + 524.951 mq = 1.915.202 mq
- 56) Inverosimile attestazione di non estensione di PTS (Polveri Totali Sospese) di cui all’elaborato AMW2400 oltre 50 mt dalle aree di cantiere, pag. 31 “la cui estensione è stata stimata nel documento AMW2100 “Localizzazione degli ambiti di impatto rispetto ai siti Natura 2000 – relazione” in 50 m dall’ingombro dei cantieri, nuove piste e opere di progetto fuori terra (aree di lavorazione); sulla diffusione entro 50 mt si riportano solo due articoli a dimostrazione della inverosimile determinazione effettuata: [Etna in eruzione, chiuso l'aeroporto di Reggio. Spazzatrici al lavoro per rimuovere cenere dalle piste - quicosenza](#)
- 57) Gli studi di geotecnica sismica evidenziano i terreni di Sedime delle torri e dei blocchi di ancoraggio e rappresentano scenari sismici e potenziali di liquefazione delle sabbie. L’intervento con jet grouting costituisce una vera e propria manipolazione artificiale sia in termini geometrici che meccanici
- 58) Per le torri e i blocchi di ancoraggio l’azione sismica di progetto è stata determinata in forma semplificata mentre sono necessarie specifiche ulteriori indagini, secondo le moderne tecniche ad alta risoluzione, nell’area dello stretto di Messina.

..... e si potrebbe a lungo continuare.

Ci scusiamo per il pedante elenco di cui sopra, ma questo rappresenta la sintesi di quanto osservato solo in relazione alle integrazioni VINCA depositate dal proponente.

Si ribadisce pertanto che non si tratta di un aspetto puntuale che presenta criticità, ma di criticità diffuse che nel loro insieme devono essere necessariamente considerate.

A parere delle Associazioni scriventi le sopra indicate carenze nella loro sommatoria forniscono alla Commissione VIA un’analisi talmente parziale da non poter consentire una corretta valutazione delle

problematiche VINCA. Si tratta di elementi propedeutici e necessari ai fini della valutazione VINCA in assenza dei quali mancano i presupposti per un pronunciamento positivo anche se con eventuali prescrizioni.

Gli scriventi ricordano infine alla Commissione VIA quanto disposto dal Consiglio di Stato, Sez. V, con la recentissima sentenza 2 agosto 2024, n. 6943:

(...) Il Collegio accoglie l'appello del parco del Circeo affermando che l'art. 6 par. 2 della Direttiva Habitat sancisce il compito degli «Stati membri adottare le misure opportune affinché si eviti nelle ZSC il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie». Facendo rimando anche alla più recente giurisprudenza (Cons. Stato, IV n. 3945 del 2024), «la presenza, nella norma di espressioni come evitare il “degrado degli habitat”» e «tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative» il Collegio sottolinea non solo la natura preventiva e anticipatoria delle misure da adottare ma anche, in caso di degrado già in atto la necessità di misure attive anticicliche in grado di invertire il processo, che in assenza di iniziative, proseguirebbe irreversibilmente». Ed inoltre, la più recente giurisprudenza comunitaria prevede l'applicazione permanentemente nelle zone ZSC SIC E ZPS (Corte di Giustizia C-117/00; C-241/08) del citato art.6. Il Collegio nel motivare la propria decisione fa leva sulle opportune misure che ciascuno Stato Membro deve attuare per garantire che non si verifichino, o quanto meno che si interrompano, un degrado o una perturbazione significativi, al fine di evitare qualsiasi peggioramento, causato dall'uomo o di origine naturale consequenziale, degli habitat naturali o degli habitat di specie. Osserva il Collegio, che un'attività, a prescindere dalla tipologia di attività esercitata, è conforme all'art. 6 della direttiva Habitat soltanto se viene garantito che essa non provochi alcuna perturbazione che può avere incidenza significativa sugli obiettivi della stessa direttiva (vd art.2).

Il Consiglio di Stato conclude che è la VIA la sede in cui verificare l'esistenza o meno della significativa incidenza di un'opera sugli obiettivi della Direttiva Habitat. Poiché per l'evidenza delle cose, prima ancora che per le documentazioni prodotte, l'incidenza del Ponte sullo Stretto di Messina è innegabile per ammissione degli stessi progettisti, poiché però le mitigazioni proposte risultano carenti, insufficienti, parziali, spesso non idonee anche rispetto agli impatti puntuali a cui dovrebbero rispondere, la VINCA non può che avere esito negativo confermando tale giudizio già espresso dalla Commissione VIA nel 2013.

Alla luce di quanto sopra, di quanto anche evidenziato anche nel documento di osservazioni depositato lo scorso aprile, le Associazioni scriventi ritengono che eventuali prescrizioni non possano superare l'enorme mole di problemi rilevati e che comunque andrebbero risolti in via propedeutica e preventiva; pertanto, ritengono che la Commissione non possa che chiudere il procedimento VIA in corso con parere negativo.