

Architettura e Verde in chiave energetica



Cinzia Abbate – Temple University Rome

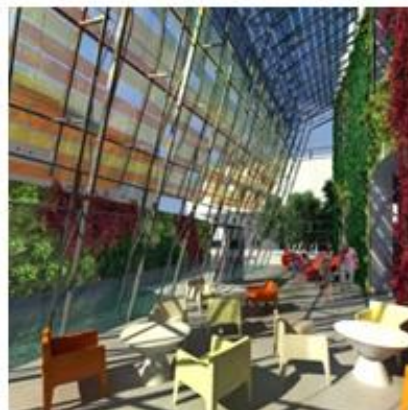
AV
ARCHITETTI
STUDIO ASSOCIATO

Maggio 2023

AeV architetti Sustainable design



Outdoor



**Building integration of
Photovoltaics**



Green buildings



Private Housing



Landscape design



Planning + Environment

*Le terrazze ai tempi del lockdown – Covid 19:
Roma – Torpignattara*



Roma - Piano di rigenerazione urbana delle coperture potrebbe interessare una **superficie diffusa di ampiezza pari a quella dell'intero Primo Municipio di Roma (1.991 ha).**



1 Primavalle, 2 Prati, 3 Montesacro, 4 Ostia, 5 Centro storico, 6 Centocelle, 7 Marconi, 8 Esquilino, 9 Casilino

LA QUINTA FACCIATA - Un facciata vivibile

- Il tetto come spazio sociale
- Il tetto come elemento del paesaggio
- Il tetto per la diffusione della micro-agricoltura e difesa della biodiversità
- Il tetto come volano per la produzione di energia
- Il tetto per il recupero dell'acqua
- Il tetto per il miglioramento della coibentazione termica degli edifici
- Il tetto per la mitigazione del riscaldamento globale



Verde pensile in centro storico – Abitazione privata
Via Giulia - Roma





Fotovoltaico integrato, serra solare e verde pensile
Abitazione privata - Viale Trastevere - Roma





Fotovoltaico integrato, serra solare e verde pensile
Abitazione privata - Viale Trastevere - Roma



Quinta Facciata: progetto per GreenLAB - Milano

5° FACCIATA ZEN



Ciclo dell'acqua e clima acustico:

- Sistemi di raccolta e filtraggio acque meteoriche;
- Giardino zen in ghiaia drenante;
- Filtri acustici verdi;
- Zone relax e smartworking



Siepi di bambu'



Giardino zen



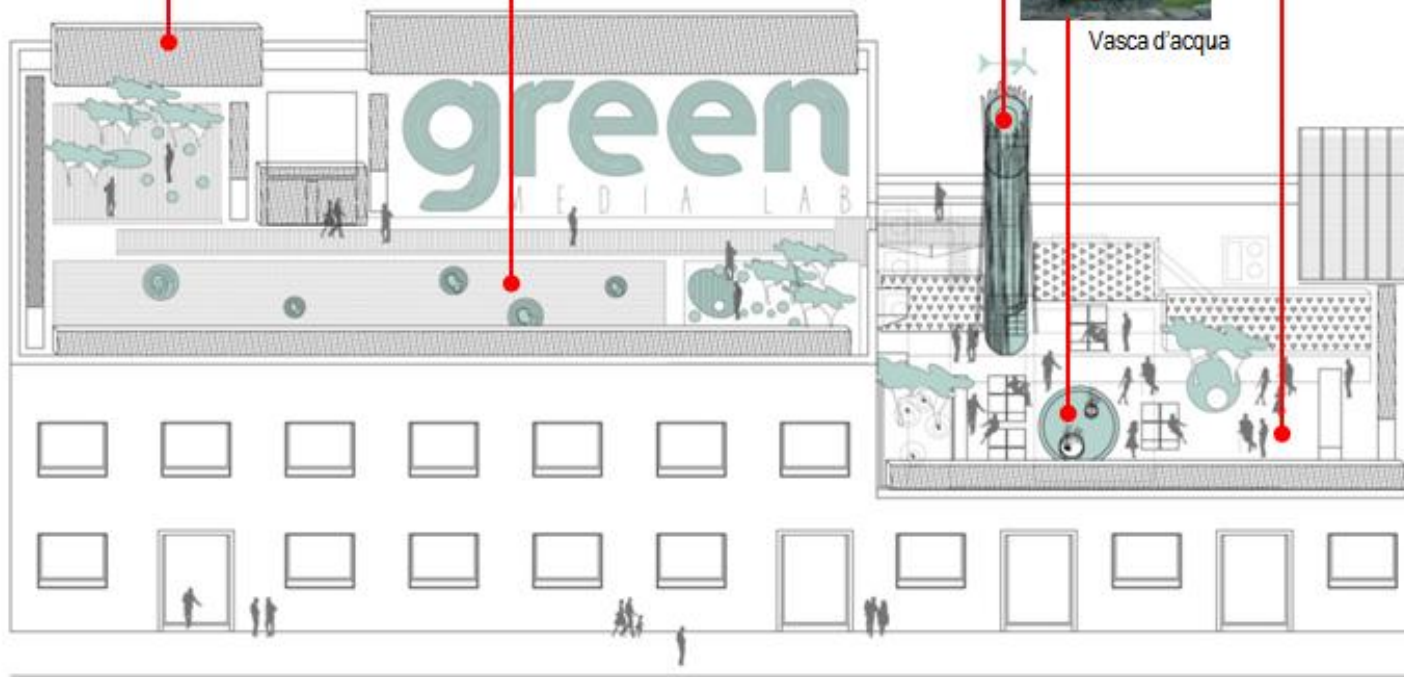
Torre scala di bambu'



Relax / smartworking



Vasca d'acqua



Quinta Facciata: progetto per GreenLAB - Milano

5° FACCIATA ENERGIA!



Fonti rinnovabili e fitness:

- solare fotovoltaico / termico;
- installazioni per lo sport
- tetto verde estensivo
- pavimentazioni colorate morbide



Sedum estensivo



Piscina prefabbricata

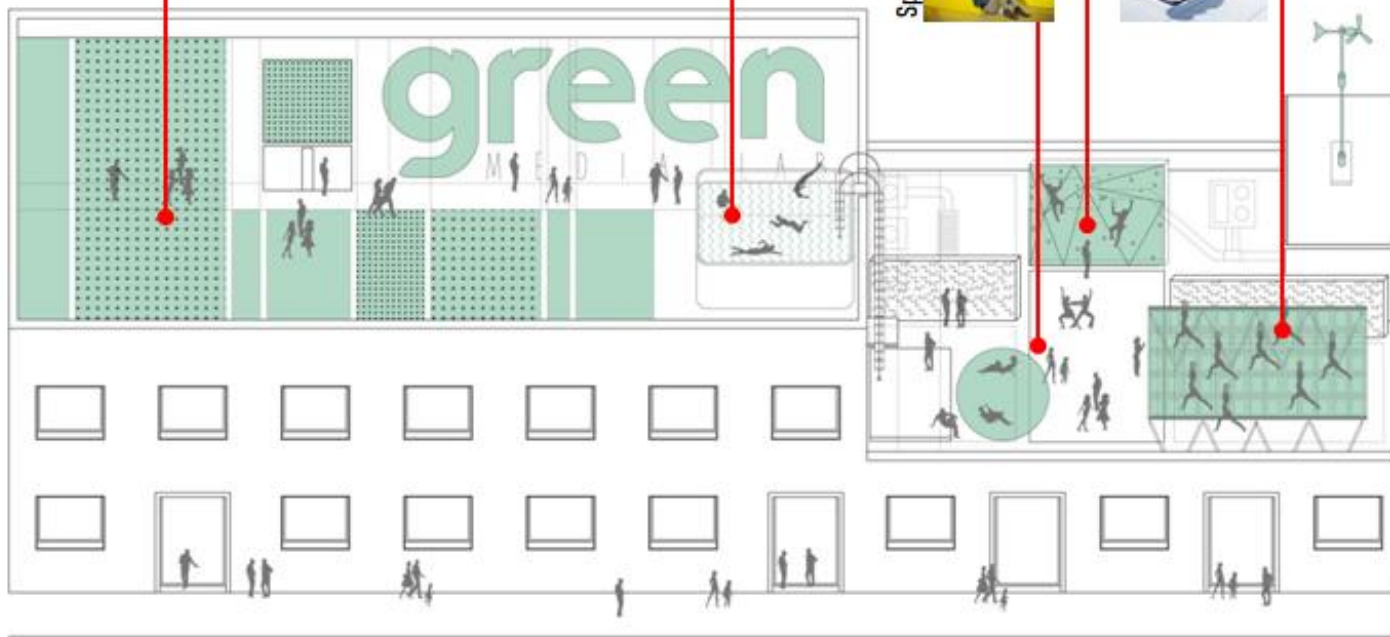
Parete arrampicata



Pensilina
fotovoltaica e
spazio fitness



Spazio eventi



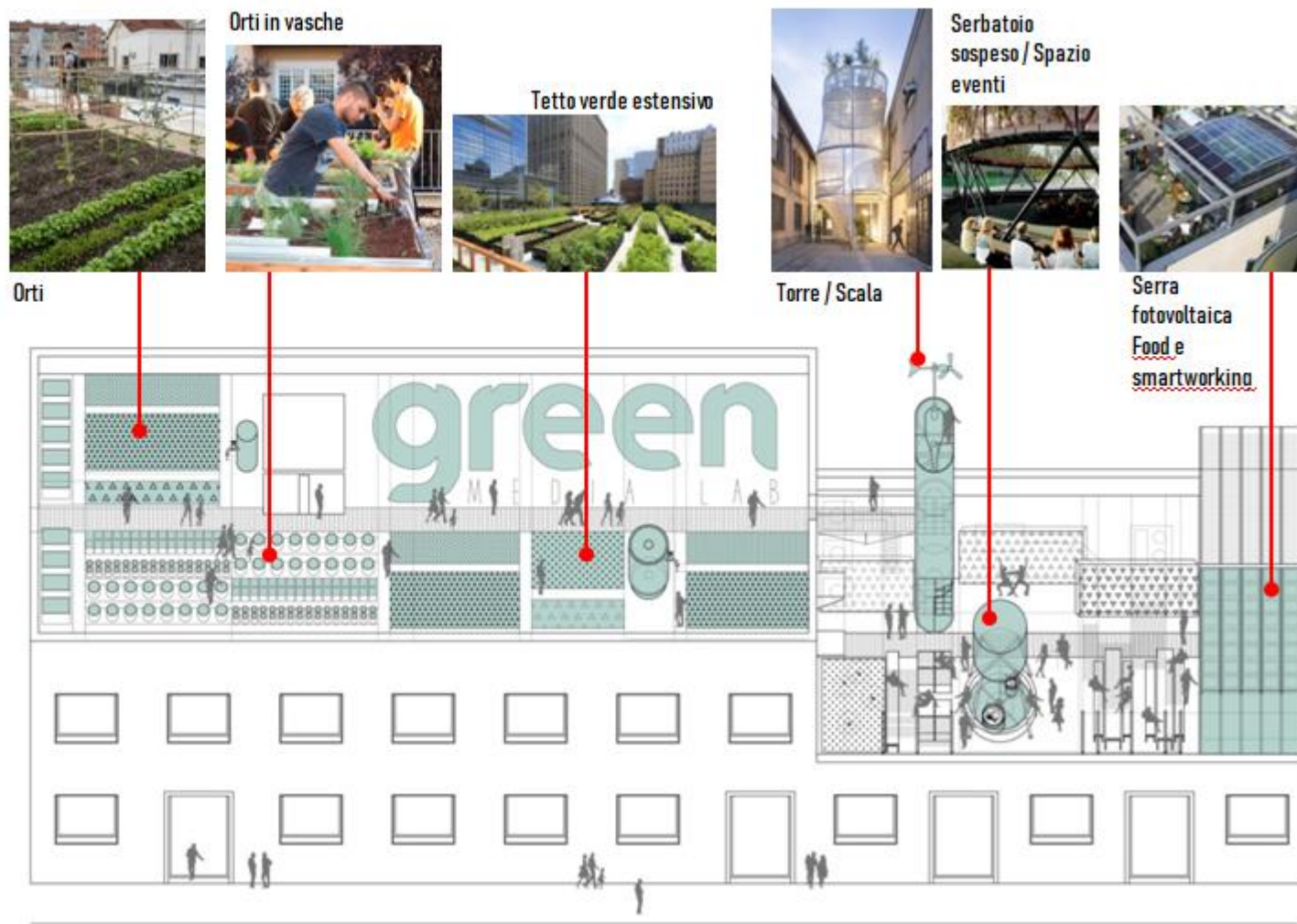
Quinta Facciata: progetto per GreenLAB - Milano

5° FACCIATA FOOD



Biodiversità /orto e convivialità:

- tetto verde con specie alimentari;
- serra bioclimatica
- cucina outdoor
- spazio ristoro
- arreditematici

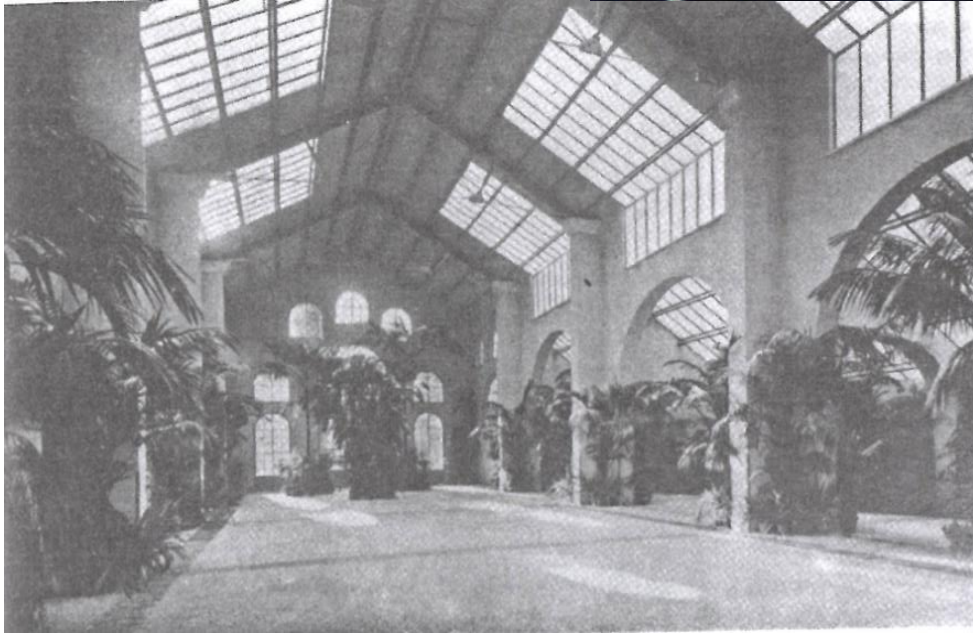




Aranciera di San Sisto – Roma Assessorato al Verde Da Serra a spazio multifunzionale



Arch. Raffaele de Vico
(1881- 1969)



Aranciera (da Capitolium 1928)

Elenco degli interventi di restauro

RIFACIMENTO DELLA COPERTURA A TEGOLE E COPPI
CON INSERIMENTO DI COIBENTAZIONE TERMICA E NUOVA GUAINA
320 mq
REALIZZAZIONE DI NUOVO MASSETTO ARMATO IN CLS ALLEGGERITO
NELLO SPESSORE DEL SOLAIO ESISTENTE

SOSTITUZIONE DELLA COPERTURA IN VETRO
CON MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI IN SILICIO AMORFO
(TECNOLOGIA TIPO QWXX) CON VETROCAMERA
400 mq

COMPLETA SOSTITUZIONE DEGLI INFISSI VERTICALI
CON INFISSI IN ACCIAIO DI DISEGNO
IDENTICO ALL'ORIGINALE CON PRESTAZIONI TERMICHE
NEI TERMINI DI LEGGE
152 mq

APERTURE MOTORIZZATE DELLE FINESTRE
PER FACILITARE LA VENTILAZIONE NATURALE

NUOVE "COPERTINE METALLICHE" DI PROTEZIONE

SOSTITUZIONE DELLA COPERTURA IN VETRO
CON MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI
IN SILICIO AMORFO (TECNOLOGIA TIPO QWXX)
CON VETROCAMERA E REALIZZAZIONE DI NUOVA
CARPENTERIA METALLICA A SOSTEGNO
DELLE NUOVE VETRATE DI COPERTURA
400 mq

PULIZIA E TRATTAMENTO ANTIMICOTICO
DELLE SUPERFICI IN LATERIZIO
(PLASTRI, CORNICIONI, PIATTABANDE)
316 mq

RESTAURO E INSERIMENTO DI TRE NUOVE OLLE
IN TERRACOTTA DELLO STESSO DISEGNO
DELL'ORIGINALE

DEMOLIZIONE DEGLI INTONACI ESISTENTI
INTERNI ED ESTERNI
CONSOLIDAMENTO DELLE MURATURE
CON INTONACO ARMATO A BASE DI PURA CALCE IDRAULICA
NATURALE ED ECO-POZZOLANA SULLE PARETI INTERNE ED ESTERNE
TIPO MAPE ANTIQUE STRUTTURALE NHL + RETE METALLICA

RASATURA TRASPIRANTE A TESSITURA FINE
A BASE DI PURA CALCE IDRAULICA NATURALE
ESENTE DA CEMENTO, PER LA FINITURA CIVILE DI INTONACI TIPO
- MAPE ANTIQUE NHL ECO RASANTE CIVILE - PITTURA A BASE DI CALCE

NUOVA COIBENTAZIONE TERMICA ALL'INTERNO
DELLE TAMPONATURE PERIMETRALI (10-12cm)
507 mq

INSERIMENTO "FABBRICHE DELL'ARIA"
RIPRISTINO DELLA PAVIMENTAZIONE
PERIMETRALE IN SANPIETRI
136mq

NUOVE GRIGLIE ESTERNE DI RACCOLTA
DELLE ACQUE METEORICHE
E DELLE ACQUE DEL TETTO

RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE IN CEMENTO A RIGHE
SIMILE ALL'ORIGINALE - 60mq
MASSETTO DELLE PENDENZE E PASSAGGIO IMPIANTI

REALIZZAZIONE DI ISOLAMENTO TERMICO
INTERCAPEDINE D'ARIA (IGL00) E MASSETTO ARMATO

REALIZZAZIONE NUOVA PLATEA DI FONDAZIONE IN
CLS ARMATO E COLLEGAMENTO DI QUEST'ULTIMA
CON CORDOLO ESTERNO IN C.A.

SOSTITUZIONE DELLE TRAVI IN LEGNO DELLE CAPRIATE ESISTENTI
CON NUOVI ELEMENTI IN LEGNO LAMELLARE

RIFACIMENTO DELLA COPERTURA A TEGOLE E COPPI
CON INSERIMENTO DI COIBENTAZIONE TERMICA E NUOVA GUAINA
320 mq
REALIZZAZIONE DI NUOVO MASSETTO ARMATO IN CLS ALLEGGERITO
NELLO SPESSORE DEL SOLAIO ESISTENTE

SOSTITUZIONE DELLE TRAVI IN ACCIAIO DELLA
COPERTURA CON PROFILI HEA180

SOSTITUZIONE DELLA COPERTURA IN VETRO
CON MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI
IN SILICIO AMORFO (TECNOLOGIA TIPO QWXX)
CON VETROCAMERA E REALIZZAZIONE DI NUOVA
CARPENTERIA METALLICA A SOSTEGNO DELLE
NUOVE VETRATE DI COPERTURA
400 mq

NUOVA ILLUMINAZIONE INTERNA NEL RISPETTO
DELLA PARTITURA ARCHITETTONICA

SOSTITUZIONE DELLA COPERTURA IN VETRO CON MODULI FOTOVOLTAICI
INTEGRATI IN SILICIO AMORFO (TECNOLOGIA TIPO QWXX)
CON VETROCAMERA E REALIZZAZIONE DI NUOVA CARPENTERIA METALLICA
A SOSTEGNO DELLE NUOVE VETRATE DI COPERTURA
400 mq

DEMOLIZIONE DEGLI INTONACI ESISTENTI
INTERNI ED ESTERNI
CONSOLIDAMENTO DELLE MURATURE
CON INTONACO ARMATO A BASE DI PURA CALCE IDRAULICA
NATURALE ED ECO-POZZOLANA SULLE PARETI INTERNE ED ESTERNE
TIPO MAPE ANTIQUE STRUTTURALE NHL + RETE METALLICA

RASATURA TRASPIRANTE A TESSITURA FINE
A BASE DI PURA CALCE IDRAULICA NATURALE
ESENTE DA CEMENTO, PER LA FINITURA CIVILE DI INTONACI TIPO
- MAPE ANTIQUE NHL ECO RASANTE CIVILE - PITTURA A BASE DI CALCE

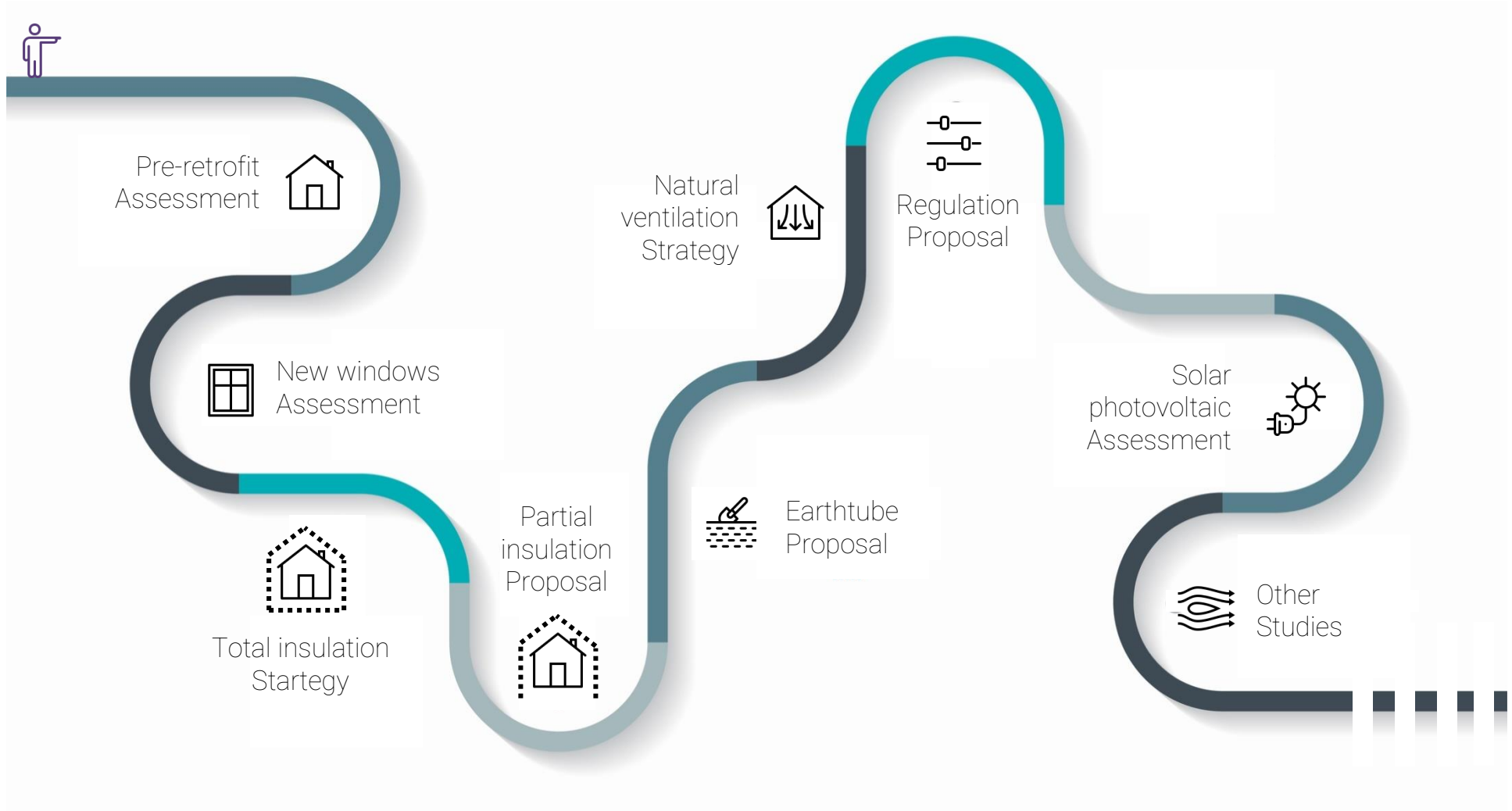
NUOVA COIBENTAZIONE TERMICA ALL'INTERNO
DELLE TAMPONATURE PERIMETRALI (10-12cm)
INSERIMENTO "FABBRICHE DELL'ARIA"

REALIZZAZIONE DI NUOVE GRIGLIE IN
GHISA CARRABILI CON LO STESSO
DISEGNO DI QUELLE ORIGINALI

RIPRISTINO DELLE PENDENZE E
DEGLI SGARCHI DELLE ACQUE PER
L'INNAFFIAMENTO ORIGINALI

Data driven Pathway

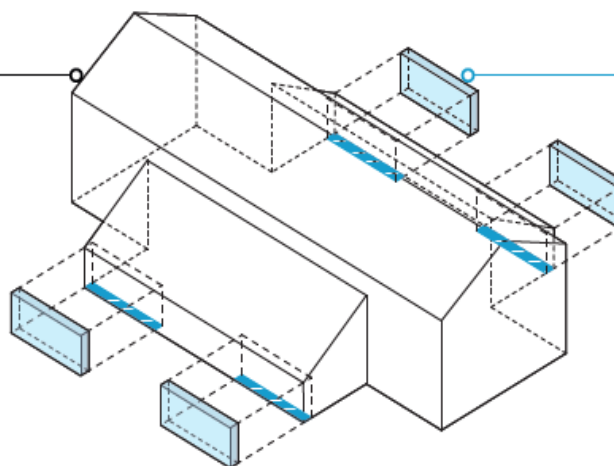
Percorso progettuale





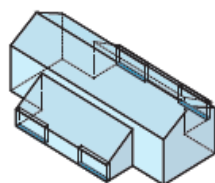
- dati dimensionali

Aranciera
superficie: 620 mq
volume: 4530 mc



Fabbrica dell'Aria
superficie: 5 mq
volume: 16 mc

totale per **4 FdA**
superficie: 20 mq
volume: 64 mc



20 mq di Fabbrica dell'Aria hanno una capacità filtrante e di rimozione inquinanti di 5000 mc.
Ne risulta che l'intero volume dell'aranciera può essere depurato con queste quattro teche.



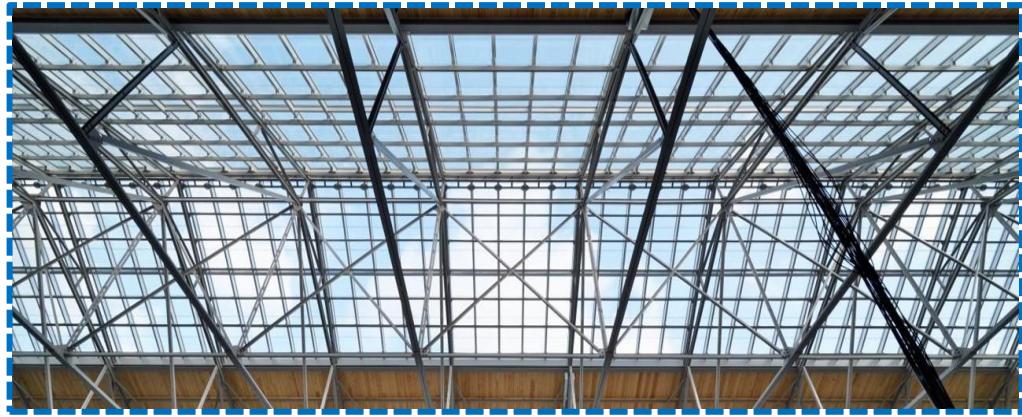
ARANCIERA
DI SAN SISTO

Silicio amorfo

LOW
TRANSPARENCY

40

Wp/mq





Part. ins.



Tot. ins.



New Win.



Nat. Vent.



PV



Earthtube



Fabb.Aria



Rain Recycl.



POST OPERAM

COMPORTAMENTO BIOCLIMATICO ESTIVO

NORD-OVEST

ESTATE

SUD-EST

5 kWp

8,5 kWp

ISOLAMENTO TERMICO

RICAMBIO D' ARIA
GARANTITO DALL' APERTURA
MOTORIZZATA DELLE FINESTRE

IRRAGGIAMENTO
INDIRETTO

VETRO FOTOVOLTAICO

IRRAGGIAMENTO
DIRETTO FILTRATO DAL
VETRO FOTOVOLTAICO

OMBREGGIAMENTO
PASSIVO
DELLE SUPERFICI
VETRATE ATTRAVERSO
IL FOTOVOLTAICO
(SILICIO AMORFO)

ISOLAMENTO TERMICO

APPORTO TERMICO DEL TERRENO - COIBENTAZIONE PARZIALE

LOCALE INTERRATO

TEMPERATURA ESTIVA DEL SUOLO A 3m DI PROFONDITA': 25°

ENERGIA PRODOTTA ANNUA: 13.495 kWp

Energia prodotta dall'impianto FV





***Certificazione gold LEED /
Green Building Council
in progress***

Grazie!