

Venerdì 12 gennaio 2024

Presentazione XVIII edizione

MASTER PRO_INN

Master di II livello in PROgettazione e
riqualificazione architettonica, urbana e ambientale
con l'uso di tecnologie INNovative

a.a. 2023/2024

Contatti:

<https://masterdiarc.it/proinn/>

infodiarcmasterproinn@unina.it

losasso@unina.it (coordinatore Master PRO_INN)



Università degli Studi di Napoli
"Federico II"

neaPòlis
Scuola Politecnica e delle S.B.

DIARC
Dipartimento di Architettura



OBIETTIVI FORMATIVI DEL MASTER

Il Master forma **professionisti specializzati** nel campo della **Progettazione e della riqualificazione architettonica, urbana e ambientale con l'utilizzo di tecnologie innovative.**

Le competenze sono acquisite secondo un **approccio progettuale sperimentale** orientato alla **qualità architettonica** sviluppata in sinergia con le potenzialità dell'**innovazione tecnologica**, con i principi dello **sviluppo sostenibile**, della **sicurezza urbana ed edilizia**, dell'**uso efficiente ed ecologico delle risorse materiali ed energetiche** – con particolare riferimento a quelle rinnovabili – in relazione agli indirizzi di politica tecnica internazionali e nazionali sulla **transizione ecologica e digitale** e al raggiungimento degli **obiettivi *climate neutral*** fissati dall'Unione Europea.



**CONSIGLIO SCIENTIFICO E
COLLEGIO DEI DOCENTI**



PRO_INN
**PROGETTAZIONE E RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA, URBANA E
AMBIENTALE CON L'UTILIZZO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE**

MASTER DI II LIVELLO

Consiglio Scientifico



Mario Losasso



Rolando Scarano



Edoardo Cosenza



Antonietta Piemontese



Francesco Minichiello



Valeria D'Ambrosio



Sergio Russo Ermolli



Norbert Kühn



Maria Rosaria Santangelo



Marco Mari



PRO_INN
PROGETTAZIONE E RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA, URBANA E
AMBIENTALE CON L'UTILIZZO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE

MASTER DI II LIVELLO

Collegio dei Docenti 2023-2024



Mario Losasso



Francesco Minichiello



Mario Zampino



Costantino Menna



Alessandro Claudi De Saint Mihiel



Enrico Babilio



Valeria D'Ambrosio



Maria Rosaria Santangelo



Antonietta Piemontese



Sergio Russo Ermolli












CONTRIBUTO D'ISCRIZIONE E BENEFICI ECONOMICI

A **parziale copertura dei costi di iscrizione** al corso è previsto l'**esonero dal pagamento di n. 8 quote di importo pari a € 750,00 (relativo alla II rata) a favore di n. 8 candidati iscritti secondo** l'ordine della **graduatoria di merito**, finanziate dal Dipartimento di Architettura. Sono in corso di perfezionamento **altre forme di agevolazioni**.

I beneficiari dei suddetti esoneri sono tenuti a versare nei termini prescritti la **quota ridotta di iscrizione pari a euro 766,00** (comprensiva del bollo di € 16,00 assolto in modo virtuale) e la **tassa regionale** per il diritto allo studio universitario **pari a euro 160,00**.

ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

-  **INIZIO CORSO:** febbraio con presentazione degli obiettivi e della struttura del Master
-  **LEZIONI FRONTALI** on line: giovedì e venerdì 17.30 - 20.00 (periodo: febbraio - maggio)
-  **LEZIONI, SEMINARI E CONFERENZE:** on line e in presenza
-  **SEMINARI/CONVEGNI CONSIGLIATI** saranno riportate sul sito per approfondimenti professionalizzanti
-  **SOPRALLUOGO NELL'AREA STUDIO:** maggio
-  **WORKSHOP / KICK OFF MEETING:** maggio
-  **ATTIVITÀ ESERCITATIVA/LABORATORIALE:** giugno - novembre
-  **TIROCINIO:** giugno - novembre
-  **TESI PER L'ESAME FINALE:** dicembre - gennaio

MANIFESTO DEGLI STUDI

Insegnamento	SS. DD.	Ore	CFU	Docenti ADI
Ottimizzazione energetica dell'edificio	ING/IND 11	30	3	<i>Francesco Minichiello</i>
Progettazione ambientale e cambiamento climatico	ICAR 12	60	6	<i>Mario Losasso</i>
Progettazione architettonica e tecnologie innovative	ICAR 14	30	3	--
Progettazione architettonica per edifici autosufficienti	ICAR 14	60	6	--
Progettazione sostenibile per la riqualificazione di ambiti urbani degradati	ICAR 14	60	6	<i>Maria Rosaria Santangelo</i>
Progettazione strutturale degli edifici con tecniche innovative	ICAR 09	30	3	--
Progettazione tecnologica per active buildings	ICAR 12	30	3	<i>Alessandro Claudi de Saint Mihiel</i>
Progettazione tecnologica per la riqualificazione dell'ambiente costruito	ICAR 12	30	3	<i>Valeria D'Ambrosio</i>
Rischio, resilienza e sostenibilità di strutture e infrastrutture in ambito urbano	ICAR 09	30	3	--
Tecnologie digitali e processo progettuali	ICAR 12	30	3	<i>Sergio Russo Ermolli</i>
Attività seminariali	--	--	6	



PROGRAMMI DEI CORSI

OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO

3 CFU SSD: ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale

prof. Francesco Minichiello

Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Ingegneria Industriale

via Claudio 21 - 80125 Napoli

minichie@unina.it

OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

Obiettivo del corso è fornire agli allievi conoscenze e metodologie per ottimizzare il comportamento energetico del sistema edificio-impianti, con particolare riferimento alla riqualificazione in ambito residenziale di eco-distretti. Gli allievi acquisiranno inoltre conoscenze relative ai vari requisiti legislativi che interessano l'efficienza energetica dell'edificio e dei relativi impianti. Saranno infine presentati dei cenni su alcuni impianti connessi a fonti energetiche rinnovabili (impianto solare fotovoltaico ed impianto solare termico).

PROGETTAZIONE AMBIENTALE E CAMBIAMENTO CLIMATICO

6 CFU SSD: ICAR/12 Tecnologia dell'architettura

prof. Mario Losasso

Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Architettura

Via Toledo 402, 80134 Napoli

losasso@unina.it

OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

Obiettivo del corso è fornire agli allievi conoscenze e metodologie per attuare la transizione dei distretti urbani in eco-distretti attraverso interventi di progettazione tecnologica e ambientale su edifici e spazi aperti con la finalità di contrastare gli impatti climatici e di avviare la decarbonizzazione del settore residenziale in accordo con gli obiettivi europei fissati nel programma Fit for 55 e nel recente REPowerEU. A valle dell'attuale crisi geopolitica, la concezione e attuazione degli interventi edilizi e urbani risulta orientata in maniera rilevante dall'attuazione di soluzioni di risparmio oltre che di efficienza energetica. In termini generali, gli allievi acquisiranno capacità di controllo strategico e progettuale attraverso l'utilizzo di soluzioni di adattamento e di mitigazione climatica nel progetto di riqualificazione architettonica.

PROGETTAZIONE SOSTENIBILE PER LA RIQUALIFICAZIONE DI AMBITI URBANI DEGRADATI

6 CFU SSD: ICAR/14 Composizione architettonica e urbana

prof. Marella Santangelo

Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Architettura

via Toledo 402, 80134 Napoli

msantang@unina.it

OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

Obiettivo del corso è guidare gli studenti nella definizione condivisa di un processo temporale e adattivo che supporti le scelte interpretative e progettuali, integrando gli approcci metodologici e gli strumenti operativi della progettazione urbana e architettonica.

Il progetto, nell'ambito delle riflessioni sui temi della rigenerazione urbana dei contesti residenziali, si interrogherà sulle possibilità e potenzialità del progetto architettonico e urbano di contribuire all'attivazione di processi di trasformazione che, fortemente radicati nel contesto di riferimento, siano in grado di innescare processi di innovazione ambientale e sociale.

PROGETTAZIONE STRUTTURALE DEGLI EDIFICI CON TECNICHE INNOVATIVE

3 CFU SSD: ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura
via Forno Vecchio 36, 80134 Napoli

OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

Obiettivo del corso è fornire agli allievi conoscenze di base sulle tecniche innovative che possono essere efficacemente impiegate nella progettazione strutturale di edifici collocati in agglomerati urbani. Si considereranno anche cause e tipologie di dissesto e cedimento, saranno introdotti i concetti fondamentali relativi all'analisi del rischio, alle indagini, distruttive e non, su strutture e materiali ed alle tecniche di intervento, con particolare accento alla riqualificazione in ambito residenziale di eco-distretti. Gli allievi acquisiranno la capacità di integrare l'analisi e la progettazione strutturale con gli altri ambiti progettuali, nell'idea che il progetto di Architettura sia un processo complesso e inerentemente multidisciplinare.

PROGETTAZIONE TECNOLOGICA PER *ACTIVE BUILDINGS*

3 CFU SSD: ICAR/12 Tecnologia dell'architettura

prof. Alessandro Claudi de Saint Mihiel

Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Architettura

Via Toledo 402, 80134 Napoli

alessandro.claudi@unina.it

OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

Obiettivo del corso è fornire agli allievi conoscenze e metodologie per la transizione verso la *smart city* intesa quale sovrapposizione di *layer* e infrastrutture fisiche e immateriali in cui emerge il significativo ruolo di edifici ad elevate performance energetiche, adattivi e a zero emissioni.

Gli allievi acquisiranno capacità di controllo progettuale attraverso l'adozione di soluzioni costruttive aderenti alla progettazione di nZEB adattivi relativamente al contesto climatico mediterraneo.

PROGETTAZIONE TECNOLOGICA PER LA RIQUALIFICAZIONE DELL'AMBIENTE COSTRUITO

3 CFU SSD: ICAR/12 Tecnologia dell'architettura

prof. Valeria D'Ambrosio

Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Architettura

Via Toledo 402, 80134 Napoli

valeria.dambrosio@unina.it

OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

Il corso si propone di sviluppare le capacità degli allievi nella selezione e applicazione di tecnologie innovative e sostenibili in relazione a specifici obiettivi di qualità architettonica e di controllo delle implicazioni di carattere ambientale nel progetto di riqualificazione dell'edilizia esistente.

RISCHIO, RESILIENZA E SOSTENIBILITÀ DI STRUTTURE ED INFRASTRUTTURE IN AMBITO URBANO

3 CFU SSD: ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura
via Claudio 21, 80125 Napoli

OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

Obiettivo del corso è fornire agli allievi le conoscenze di base sulla determinazione dei rischi naturali cui i centri urbani sono potenzialmente soggetti e, a partire da essi, identificare i principali approcci metodologici utili alla valutazione della resilienza e sostenibilità ambientale di strutture ed infrastrutture esistenti.

I metodi esposti saranno volti all'ottimizzazione delle scelte progettuali in prospettiva di gestione *Life Cycle* delle strutture ed in riferimento alla "2030 Agenda for Sustainable Development" (*Sustainable Development Goals - SDG*). Gli allievi acquisiranno capacità innovative di gestione progettuale mirata alla minimizzazione degli impatti ambientali ed alla massimizzazione della resilienza dei sistemi urbani complessi.

TECNOLOGIE DIGITALI E PROCESSO PROGETTUALE

3 CFU SSD: ICAR/12 Tecnologia dell'architettura

prof. Sergio Russo Ermolli

Università di Napoli Federico II - Dipartimento di Architettura

via Toledo 402, 80134 Napoli

russermo@unina.it

OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

Obiettivo del corso è di fornire agli allievi approcci metodologici e strumenti operativi per la verifica e il controllo delle prestazioni tecnologiche e ambientali negli interventi di riqualificazione di quartieri di edilizia residenziale. Gli strumenti sono rivolti a fornire un supporto decisionale per una efficace gestione del processo di riqualificazione, nonché per lo sviluppo di strategie e soluzioni progettuali innovative finalizzate alla riduzione dei fabbisogni energetici e al controllo del ciclo di vita degli edifici e degli insediamenti. Al termine del corso gli allievi avranno acquisito conoscenze e abilità applicative nell'utilizzo di strumenti IT per la progettazione di soluzioni di retrofit basate sulla modellazione informativa e su metodologie digitali per la simulazione delle prestazioni.



TIROCINI



Multi-Risk sciEnce for resilient commUnities
undeR a changiNg climate



Agenzia Nazionale per le Nuove tecnologie,
l'Energia e lo Sviluppo economico sostenibile

ANCE

NAPOLI



 A G E N Z I A
D E L D E M A N I O




COMUNE DI NAPOLI



TESI FINALE

a.a. 2019/2020

STUDENT HOUSING

AREA CONVENTUALE CHIESA SANT'ANNA DI PALAZZO - NAPOLI



01

- LETTURA STATO DI FATTO
- **relazione fotografica**
- **analisi funzionale**
- **schema distributivo**



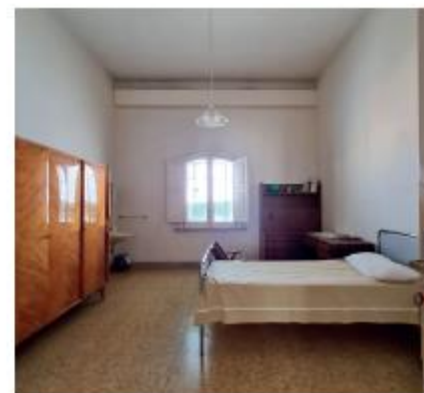
02

- PROGETTO DI RICONVERSIONE IN CAMPUS UNIVERSITARIO
- **schema funzionale di progetto**
- **schema distributivo di progetto**



03

- APPROFONDIMENTO CORPO EX ALLOGGI SUORE
- **Schema distributivo alloggi**
- **Letture dei prospetti**
- **Letture sezioni**
- **Trasmittanze**
- **Verifiche Decreto "requisiti minimi"**



04

- APPROFONDIMENTO ALLOGGIO TIPO
- **Dimensionamento alloggio tipo**
- **Arredi**
- **Impianti**



SERVIZI DIDATTICI

- AULE
- LABORATORI

FUNZIONI DI ACCESSO E DISTRIBUZIONE

- ACCESSI
 - PERCORSI
 - SPAZI DI SMISTAMENTO
 - SPAZI DI ATTESA
- connettivo

SERVIZI RICREATIVI

- SALA INTERNET
- SPORT
- AREA LUDICA
- SALA MUSICA
- TEATRO

FUNZIONI RELIGIOSE

- PSALA ALTARE
- CAPPELLA
- CHIESA

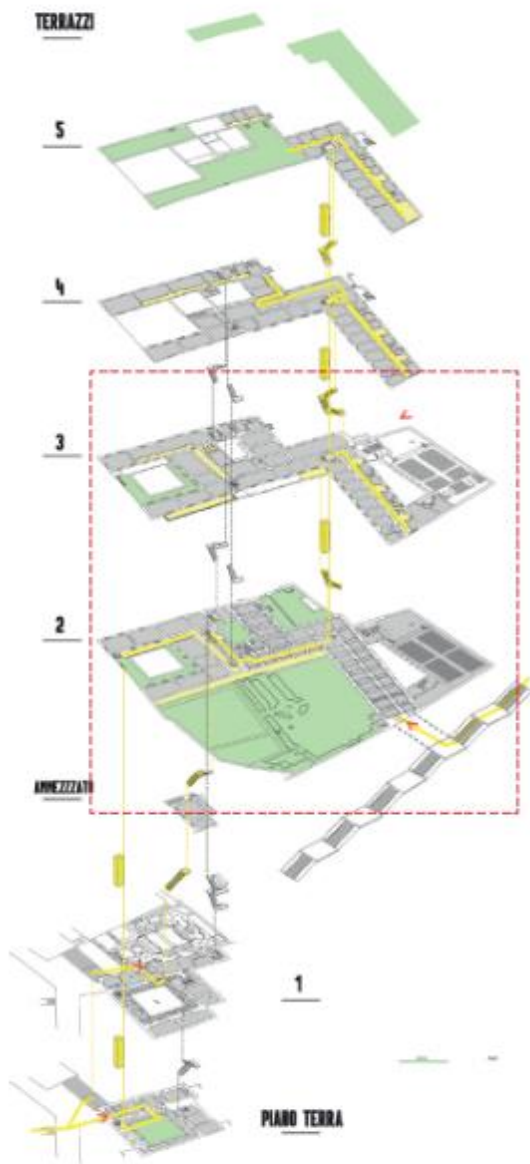
RESIDENZA

- CAMERE
- RESIDENZA PORTIERA
- SERVIZI IGIENICI

SERVIZI DI SUPPORTO, GESTIONALI, AMMINISTRATIVI

- UFFICIO
- INFERMIERIA
- CUCINA E MENSA
- SERVIZI IGIENICI
- LOCALI TECNICI E DI DEPOSITO

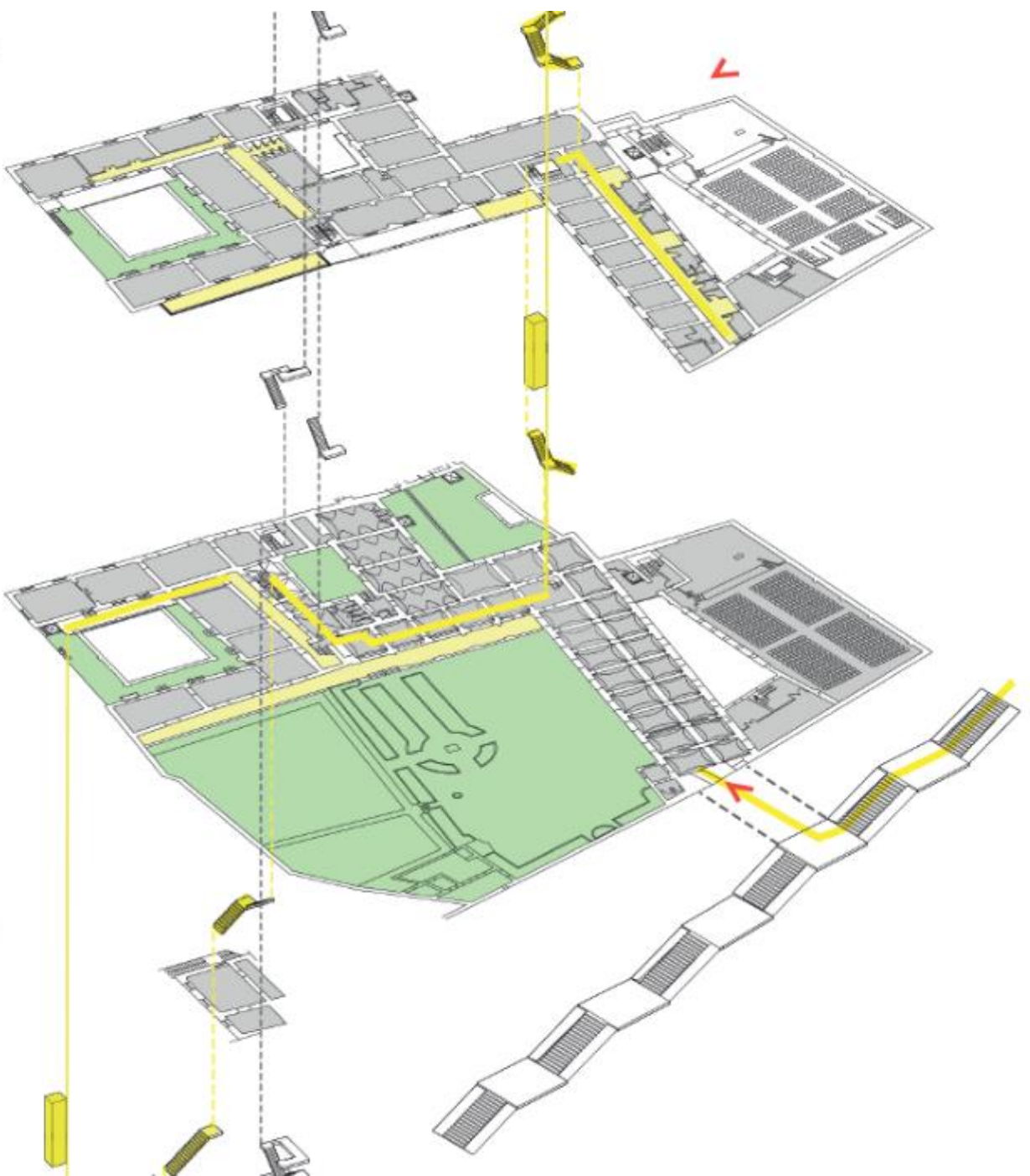
RICOGNIZIONE DEL SISTEMA DISTRIBUTIVO ALLO STATO DI FATTO



3

2

MEZZATO



STUDIO PIANO TIPO

PIANO TERZO



NUMERO STUDENTI: 18
camere: 11,5 mq/studente
cucina e spazi soggiorni: 3,8 mq/studente

Solaio di copertura in laterocemento



Muratura portante in blocchi di tufo



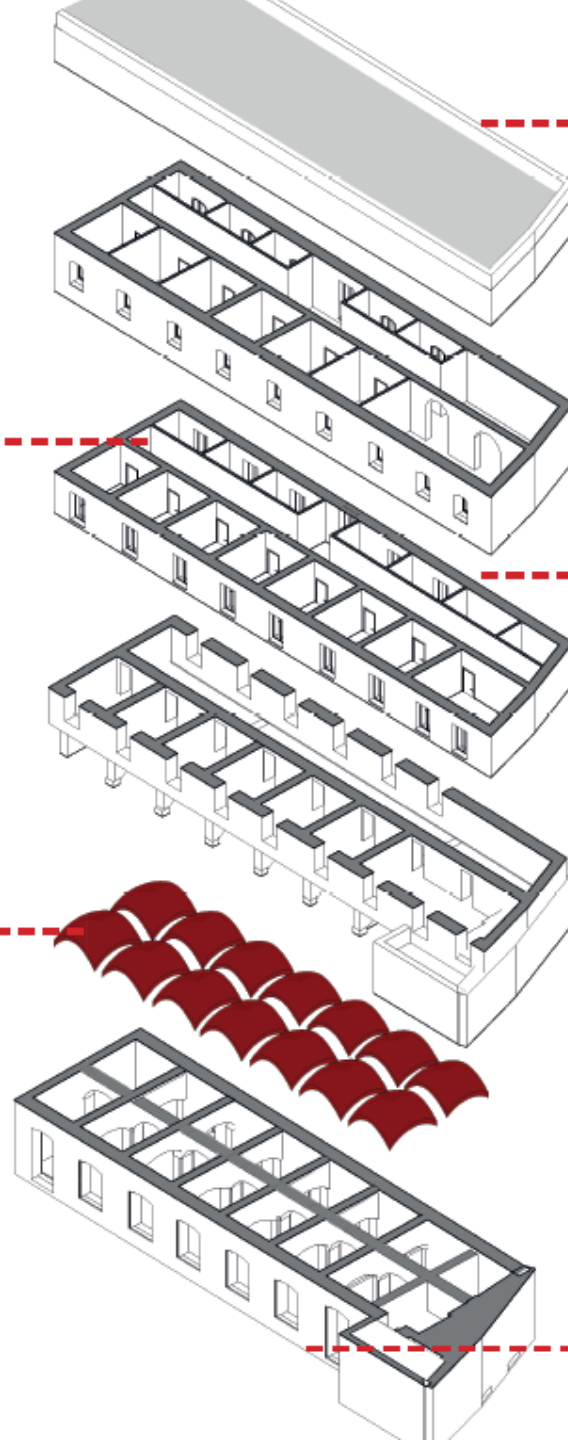
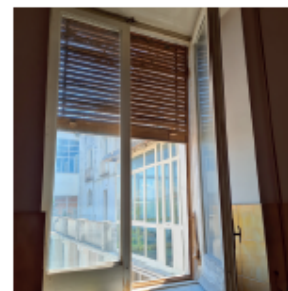
Solai intermedi su putrelle



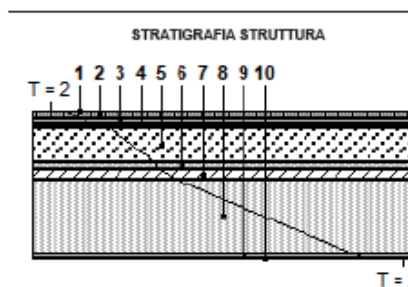
Volte a vela in blocchi di tufo



Infissi in legno e vetro singolo



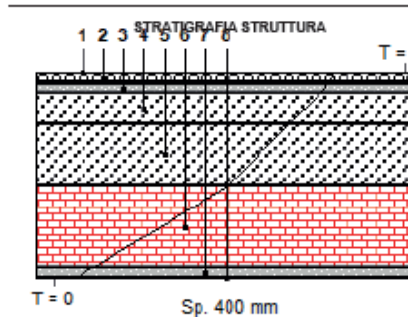
COMPONENTI OPACI ORIZZONTALI



Solaio in laterocemento

Trasmittanza $U = 1,094 \text{ W/m}^2\text{K}$

Spessore $\approx 50 \text{ cm}$

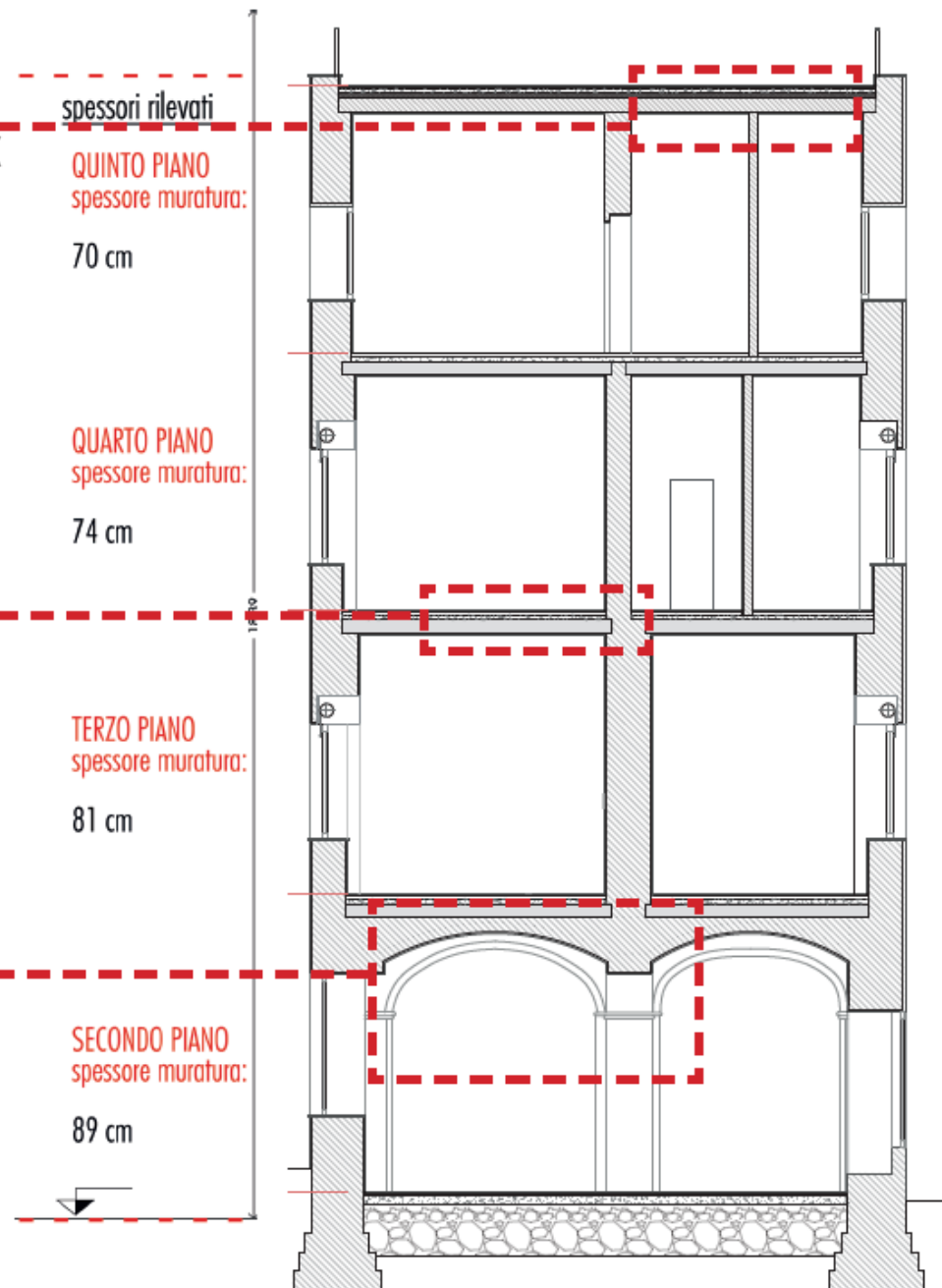


Solaio su putrelle

Trasmittanza $U = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$

Spessore = 40 cm

Volte in blocchi di tufo



spessori rilevati

QUINTO PIANO
spessore muratura:

70 cm

QUARTO PIANO
spessore muratura:

74 cm

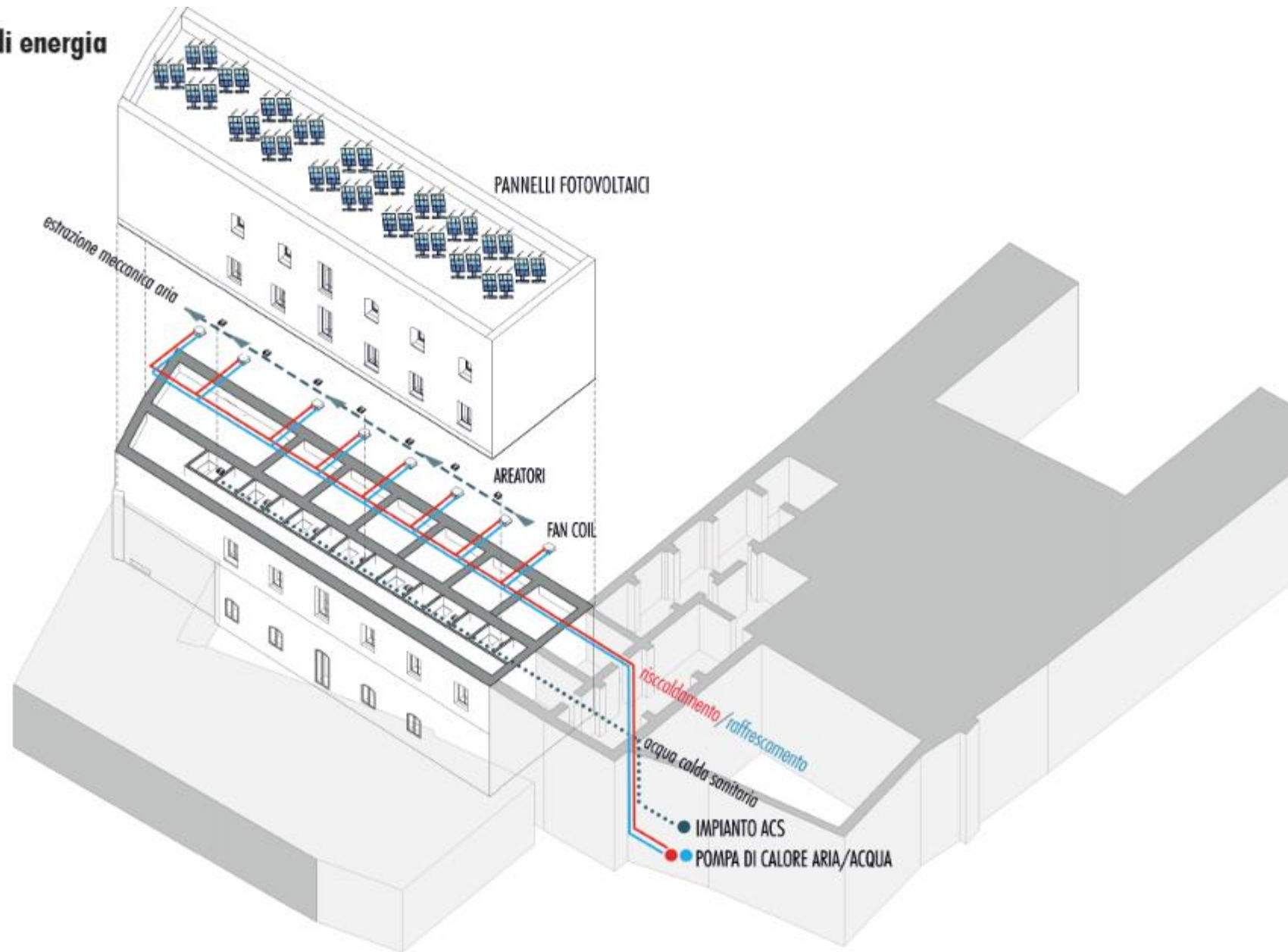
TERZO PIANO
spessore muratura:

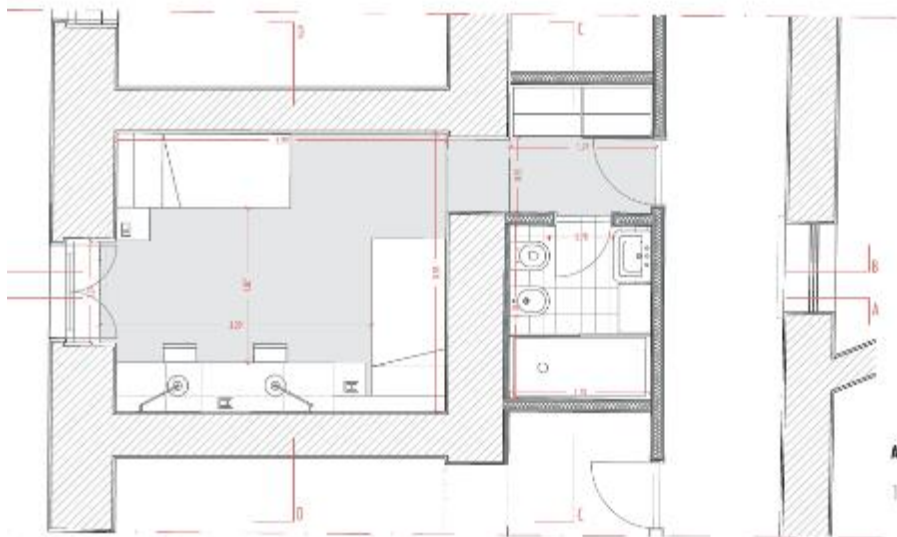
81 cm

SECONDO PIANO
spessore muratura:

89 cm

Produzione di energia e Impianti

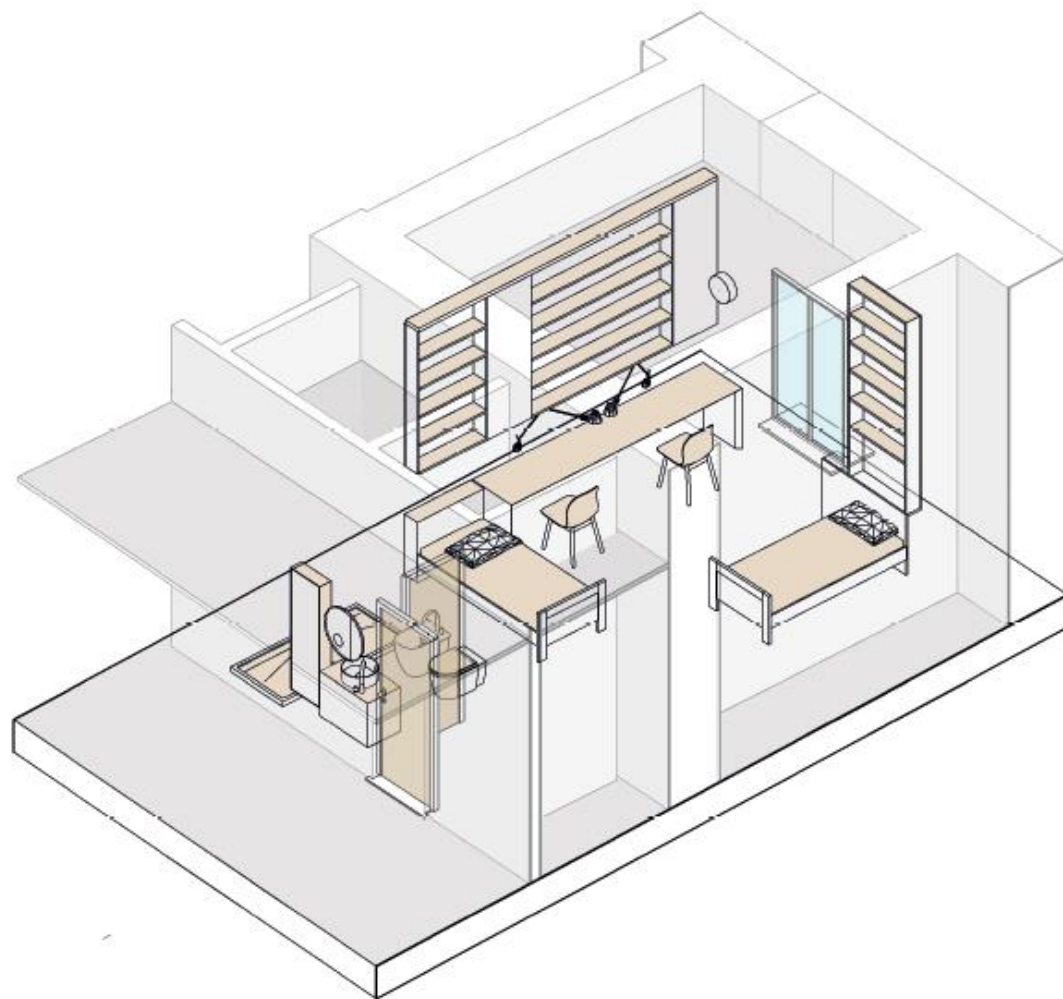




ALLOGGIO 20,90 mq
18,70 m _ PRIMO PIANO ALLOGGI



18,70 m _ PRIMO PIANO ALLOGGI
SEZIONE _A

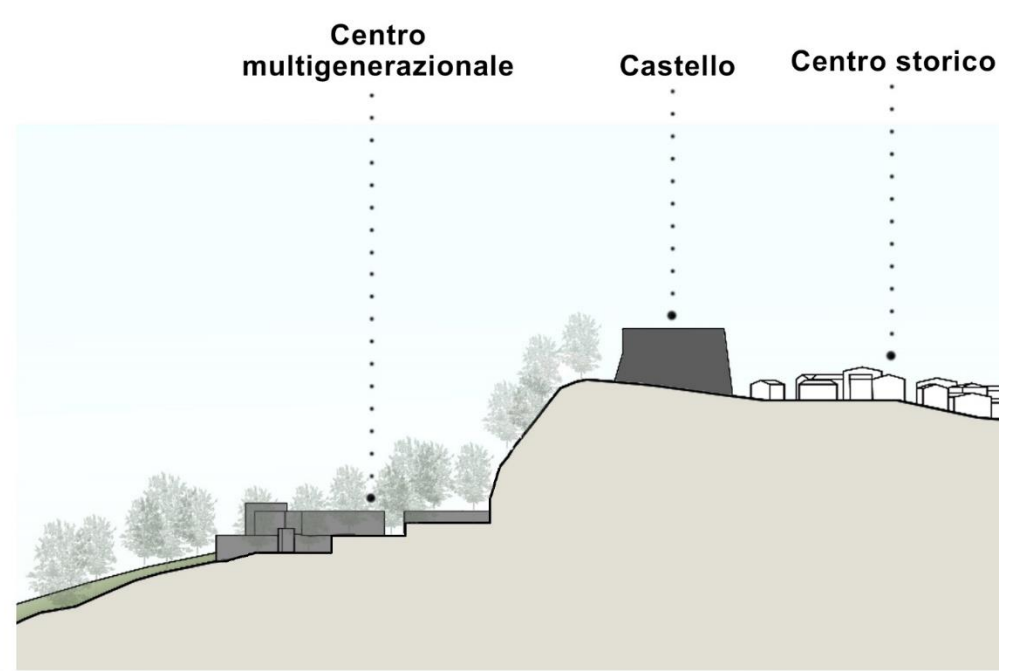
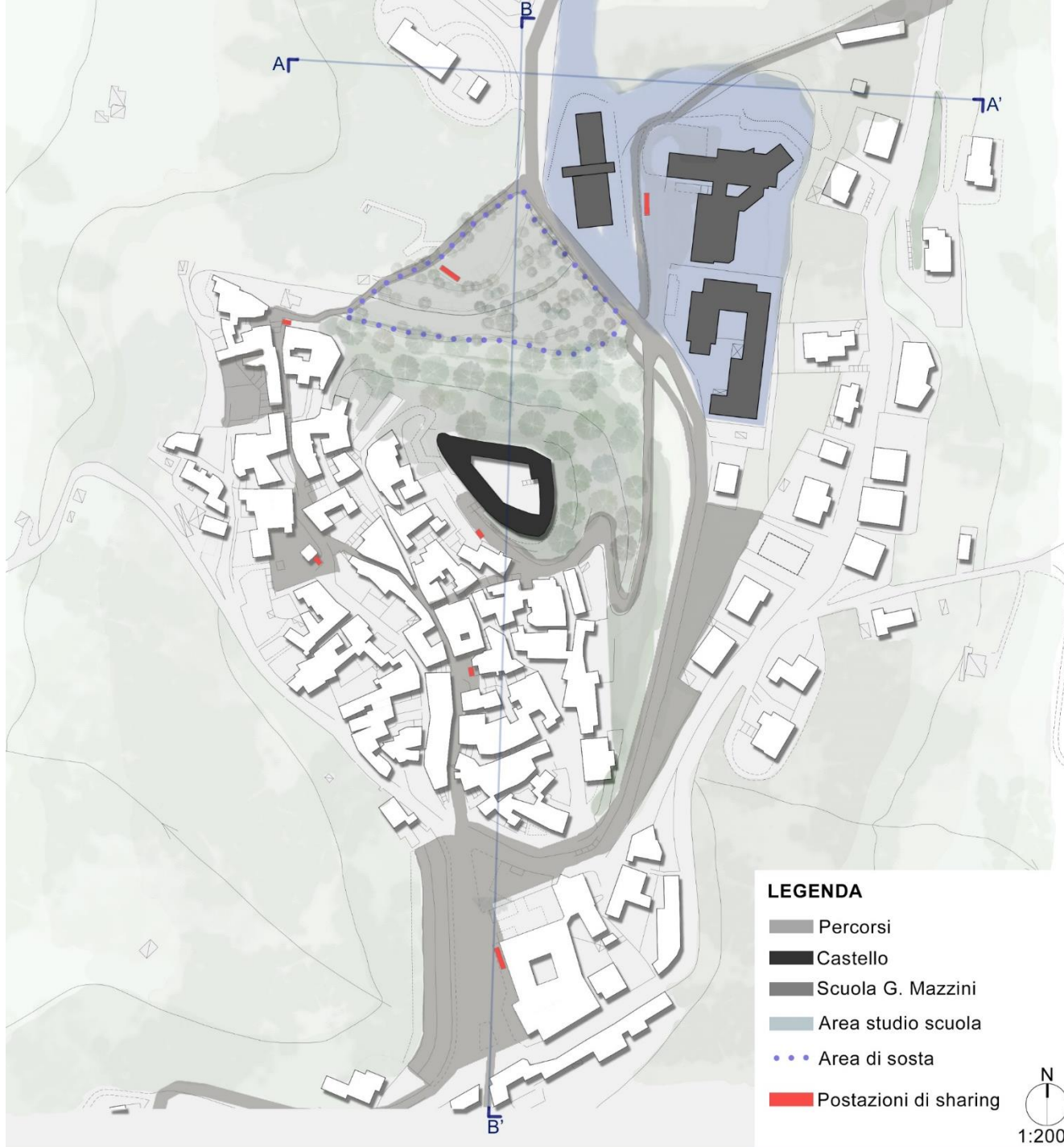


a.a. 2021/2022

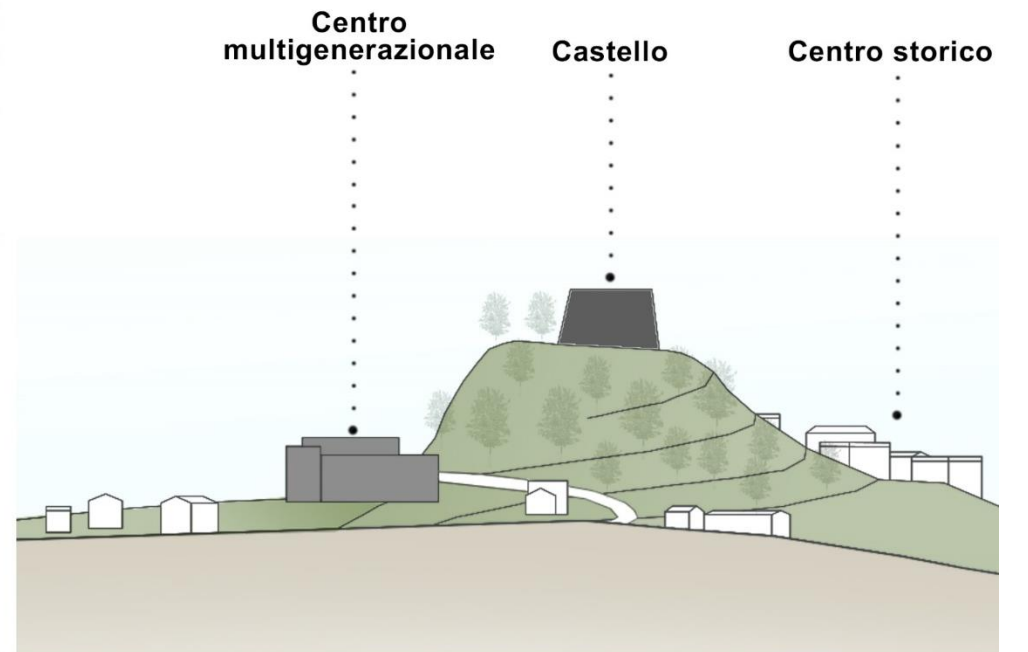
CEPPALONI (BN)

STRATEGIE E AZIONI PER LA RIGENERAZIONE DEI PICCOLI CENTRI NELLE AREE INTERNE

IL CASTELLO DI CEPPALONI E L'ANTICO BORGO



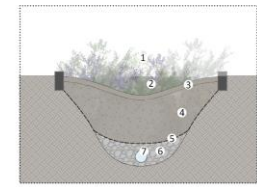
Sez. B-B'



Sez. A-A'



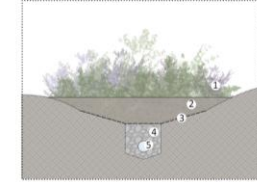
Una BIOSWALE è un canale vegetato aperto, in leggera pendenza progettato per il trattamento e il convogliamento del deflusso delle acque piovane.



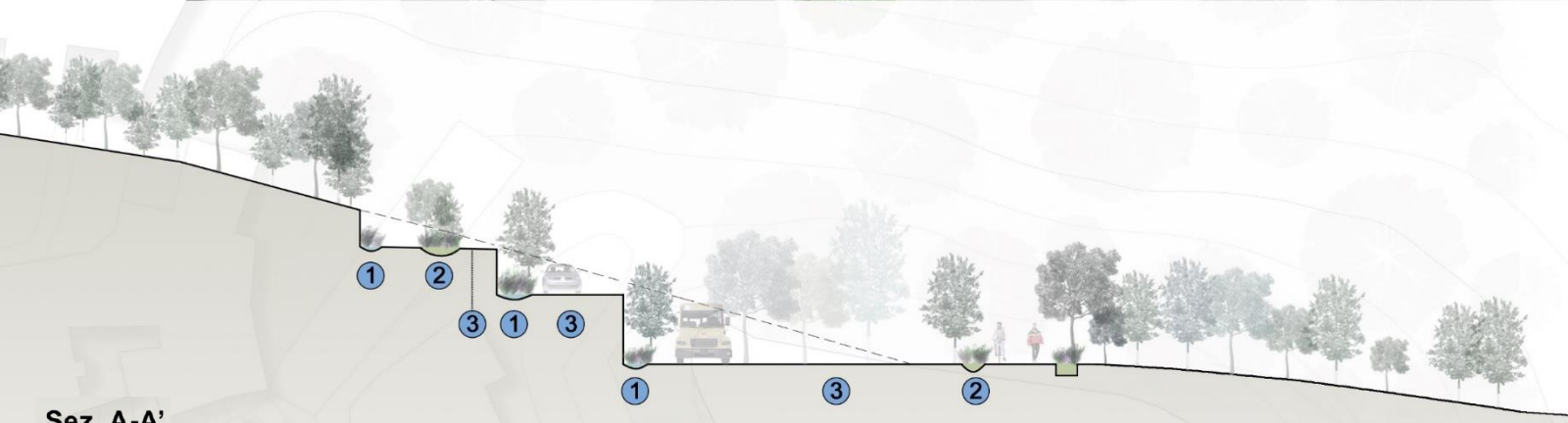
1. Vegetazione;
2. Griglia di troppopieno;
3. Strato di pacciame;
4. Mix di terreno;
5. Tessuto filtrante;
6. Fondo di ghiaia;
7. Tubo di scarico forato.



Un RAIN GARDEN è una depressione piantata progettata per l'infiltrazione dell'acqua piovana di deflusso, ma non per trattenerla.



1. Vegetazione;
2. Mix di terreno;
3. Tessuto filtrante;
4. Fondo di ghiaia;
5. Tubo di scarico forato.



- ① BIOSWALE
- ② RAIN GARDEN
- ③ PAVIMENTAZIONE PARCHEGGIO PERMEABILE
- ④ PERCORSO CICLO PEDONALE



1:500

Sez. A-A'

LEGENDA

- ① Bike sharing
- ② Corpo illuminante
- ③ Panchine
- ④ Verde attrezzato
- ⑤ Totem informativo

PIAZZA ANFITEATRO

PIAZZA SAN NICOLA

CASTELLO NORMANNO

PIAZZA CARMINE ROSSI

PARCHEGGIO

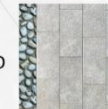
LINEE GUIDA PER L'INTERVENTO NEGLI SPAZI PUBBLICI E TIPOLOGIE DI RIFERIMENTO PER L'ARREDO URBANO

PERCORSO STORICO



PAVIMENTAZIONE IN LASTRE DI GRANITO CON INSERTI DECORATIVI LINEARI IN BASALTO E CIOTTOLI DI FIUME

PERCORSO CARRABILE



CENTRO STORICO



ILLUMINAZIONE LED A MENSOLA CON LANTERNA, PER LE STRADE STORICHE; STRUTTURA IN CORTEN A BASE TRIANGOLARE, CON TRE ASTE INTRECCiate TRA LORO E FARI LED SULLA SOMMITA' PER SPAZI AMPI

PIAZZE E SLARGHI



ARREDO URBANO STRADE E SPAZI



PER LAMPIONI, SEGNALETICA E FIORIERE E' STATO SCELTO L'ACCIAIO CORTEN COME MATERIALE PRINCIPALE CHE HA IL PREGIO DI RIDURRE DRASTICAMENTE I COSTI DI MANUTENZIONE E, CON IL SUO ASPETTO DI RUGGINE NATURALE, E' FORTEMENTE EVOCATIVO DEL PASSATO

CHIESA

PIAZZA SAN NICOLA

CAMPANILE

A

A'

N

1:500

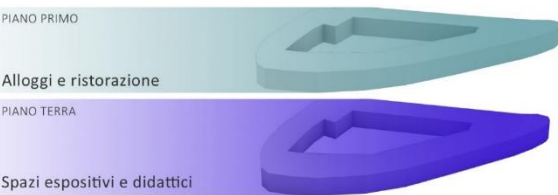
SEZIONE AA' - 1:200

N

1:1000



Il Castello di Malpaga è una delle più importanti costruzioni lombarde del 1300. Oggi il Castello e l'intero Borgo sono i protagonisti assoluti del progetto di riqualificazione territoriale PeR MALPAGA, basata sul concetto di villaggio autonomo ed ecosostenibile. Il piano prevede un percorso di rinascita ad alta sostenibilità ambientale, grazie ad un'integrazione perfetta tra attività differenti. Il tutto avverrà solo ed esclusivamente attraverso il recupero degli edifici esistenti.

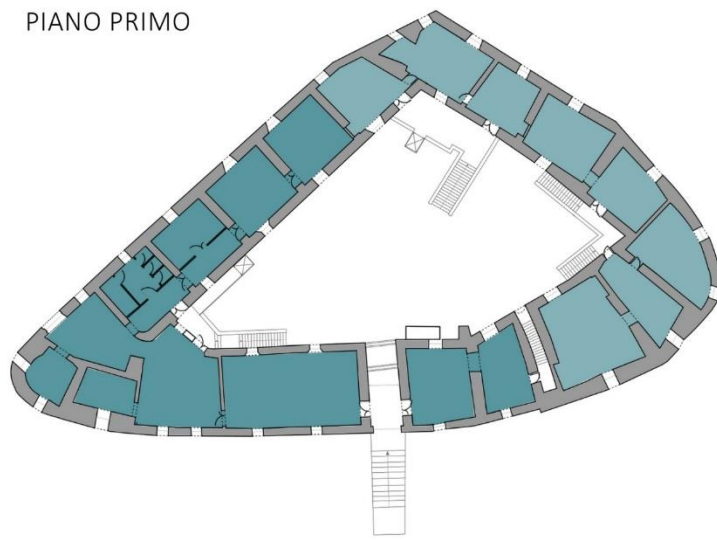


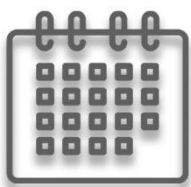
- Reception/Infopoint
 - Spazi didattici/espositivi
 - Sala conferenze - 45 POSTI
 - Bar
 - Spazi di servizio
 - Servizi igienici
 - Ristorante - 100 POSTI
 - Hotel - 6 ALLOGGI
- Posti calcolati in base al "DECRETO MINISTERIALE 19 agosto 1996". Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo. Che prevede 1.5mq a persona.
- Posti calcolati in base alle indicazioni dei manuali, che prevedono 2.00 mq a persona, per "fine restaurant".



- Visite guidate
- Gite scolastiche
- Esposizioni
- Congressi
- Co-working
- Corsi di cucina
- Ristorante Bar
- Hotel
- Eventi pubblici/privati

	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
Visite guidate							
Gite scolastiche							
Esposizioni							
Congressi							
Co-working							
Corsi di cucina							
Ristorante Bar							
Hotel							
Eventi pubblici/privati							





	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
Visite guidate							
Gite scolastiche							
Esposizioni							
Congressi							
Co-working							
Corsi di cucina							
Ristorante Bar							
Hotel							
Eventi pubblici/privati							



Dep.

Spazio di servizio

Dep.

Spazio di servizio

(0.00)

(0.00)

Sala espositiva

Sala espositiva

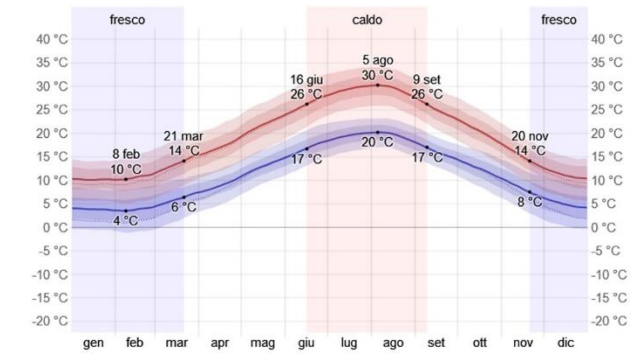
Sala espositiva

(-4.00)

1:200



Temperatura Media



La stagione calda dura 2,8 mesi, dal 16 giugno al 9 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 26 °C. Il mese più caldo dell'anno a Ceppaloni è agosto, con una temperatura media massima di 29 °C e minima di 19 °C.

La stagione fresca dura 4,0 mesi, da 20 novembre a 21 marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 14 °C. Il mese più freddo dell'anno a Ceppaloni è gennaio, con una temperatura media massima di 4 °C e minima di 10 °C.

Precipitazioni

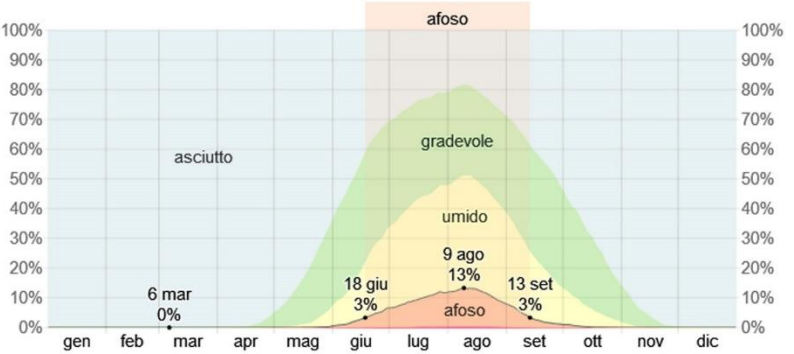
Probabilità giornaliera di pioggia a Ceppaloni



La stagione più piovosa dura 7,8 mesi, dal 16 settembre al 11 maggio, con una probabilità di oltre 21% che un dato giorno sia piovoso. Il mese con il maggiore numero di giorni piovosi a Ceppaloni è novembre, con in media 9,4 giorni di almeno 1 millimetro di precipitazioni.

La stagione più asciutta dura 4,2 mesi, dal 11 maggio al 16 settembre. Il mese con il minor numero di giorni piovosi a Ceppaloni è luglio, con in media 2,8 giorni di almeno 1 millimetro di precipitazioni.

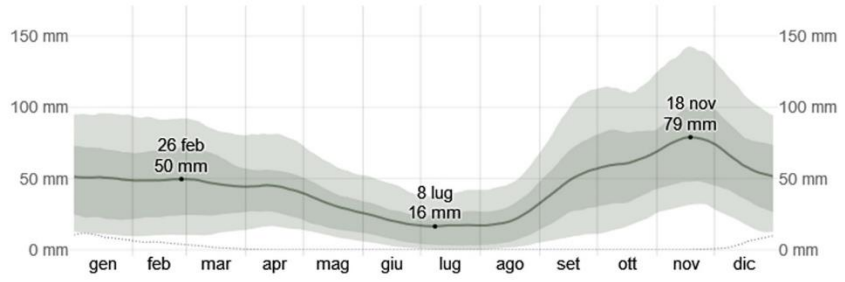
Umidità



Il periodo più umido dell'anno dura 2,9 mesi, da 18 giugno a 13 settembre, e in questo periodo il livello di comfort è afoso, oppressivo, o intollerabile almeno 3% del tempo. Il mese con il maggior numero digiorni afosi a Ceppaloni è il agosto, con 3,5 giorni afosi o peggio.

Il giorno meno umido dell'anno è il 6 marzo, con condizioni umide essenzialmente inaudite.

Precipitazioni mensili medie a Ceppaloni

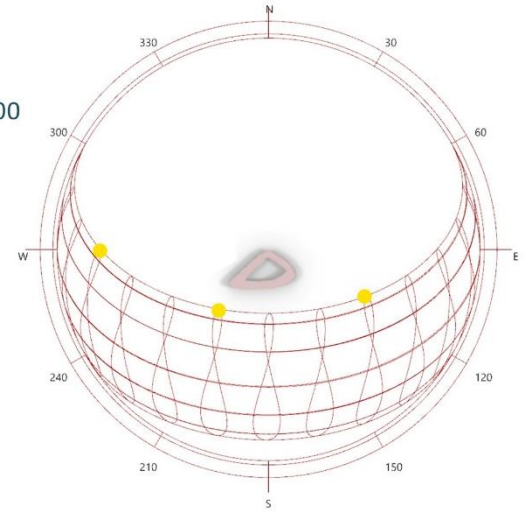


Il mese con la maggiore quantità di pioggia a Ceppaloni è novembre, con piogge medie di 78 millimetri.

Il mese con la minore quantità di pioggia a Ceppaloni è luglio, con piogge medie di 17 millimetri.

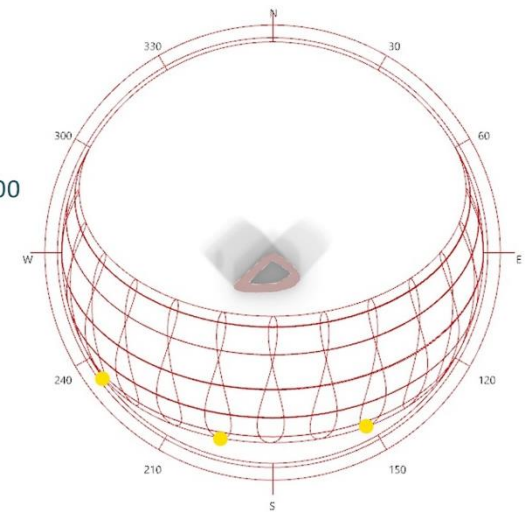
Solstizio d'Estate

21 Giugno
ore: 10.00 - 13.00 - 16.00



Solstizio d'Inverno

21 Dicembre
ore: 10.00 - 13.00 - 16.00



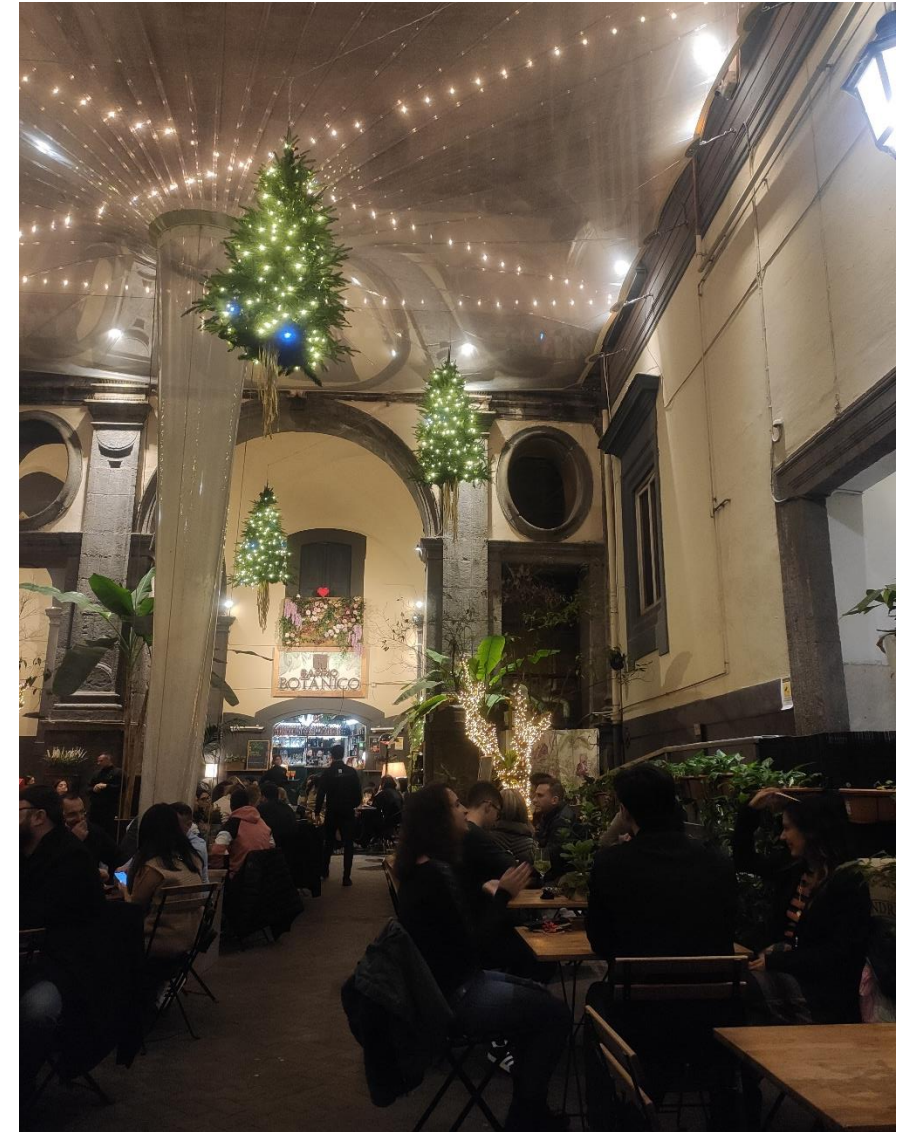


La tensostruttura tessile removibile è definita da un cono rovescio vincolato all'edificio mediante cavetti in acciaio e tensionata nel vertice, verso il centro della corte, mediante la pluviale tessile e cavi in acciaio inox provvisti di dispositivi di regolazione della tensione. Tale configurazione determina un impluvium che raccoglie l'acqua piovana, la fa convergere verso il centro della corte e la convoglia, in un pozzetto di raccolta delle acque meteoriche, per poi riutilizzarla. L'intervento nonostante il suo carattere contemporaneo, grazie alla sua struttura leggera e trasparente, non impatta con la struttura del Castello e ne permette la lettura.

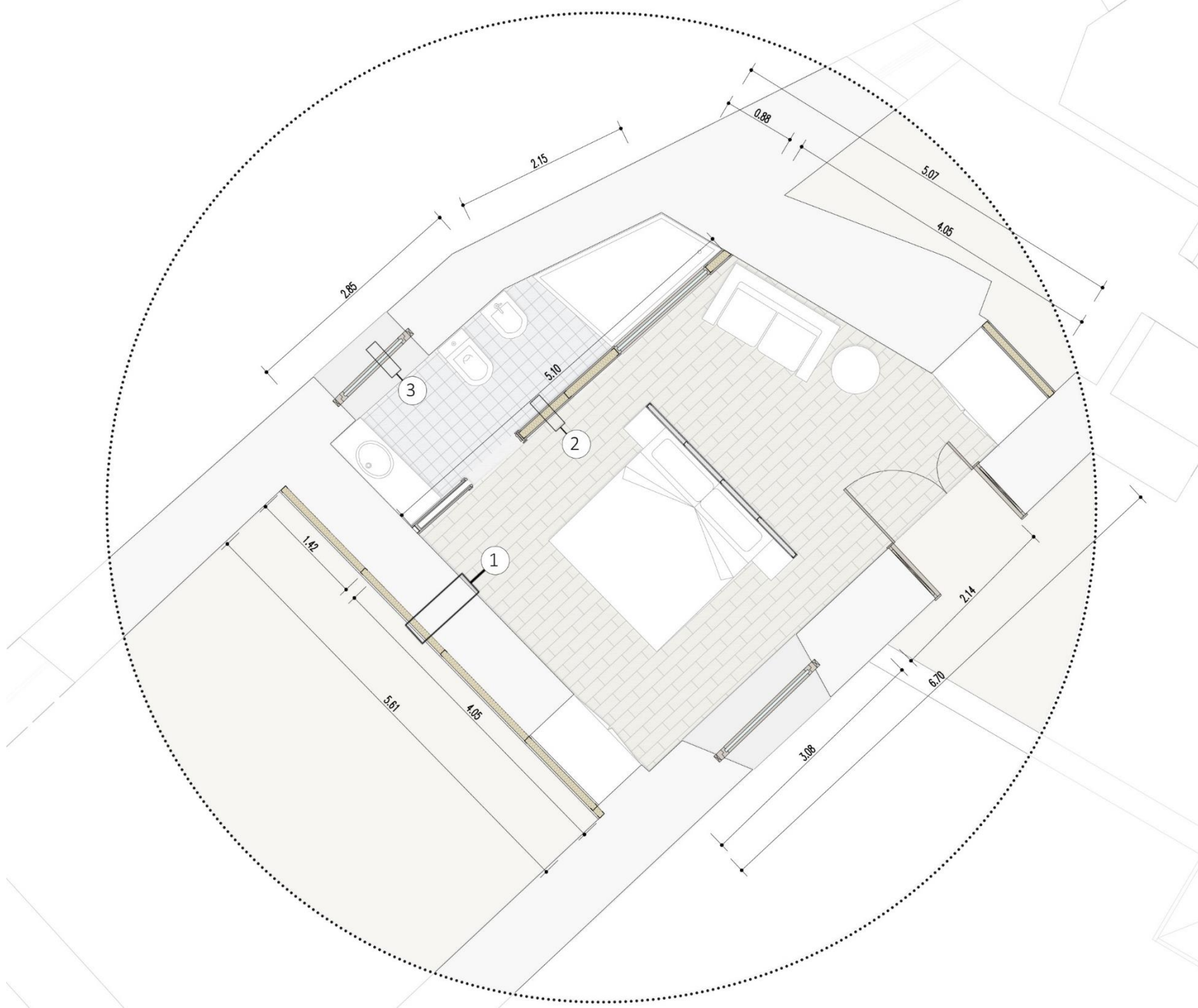
La copertura è stata concepita quale struttura a carattere temporaneo, che potrà essere smontata nei mesi più caldi e rimontata, ripetutamente, senza alcun tipo di intervento sull'edificio esistente. Gli stessi cavi di acciaio, potranno essere riutilizzati per installare strutture tessili e ottenere zone d'ombra qual'ora ve ve sia bisogno.



Castello di Faicchio (BN)



Palazzo Fondi (NA)

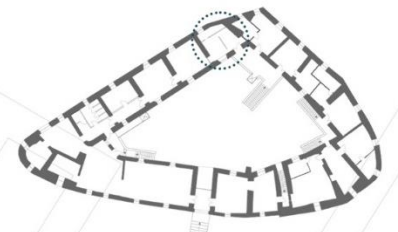


1.
 Intonaco di finitura interna
 Muratura
 Isolante termo-acustico con pannelli tipo calcecanapa*
 Pannello in cartongesso
 Piastrelle

2.
 Intonaco di finitura interna
 Pannello in cartongesso
 Isolante termo-acustico con pannelli tipo calcecanapa*
 Pannello in cartongesso
 Intonaco di finitura interna

3.
 Infisso in legno con doppio vetro

*Potere Fonoisolante $R_w = 55 \text{ dB}$



1:50

MOTIVAZIONI:

- ❑ Impianto esistente insufficiente

OBIETTIVI:

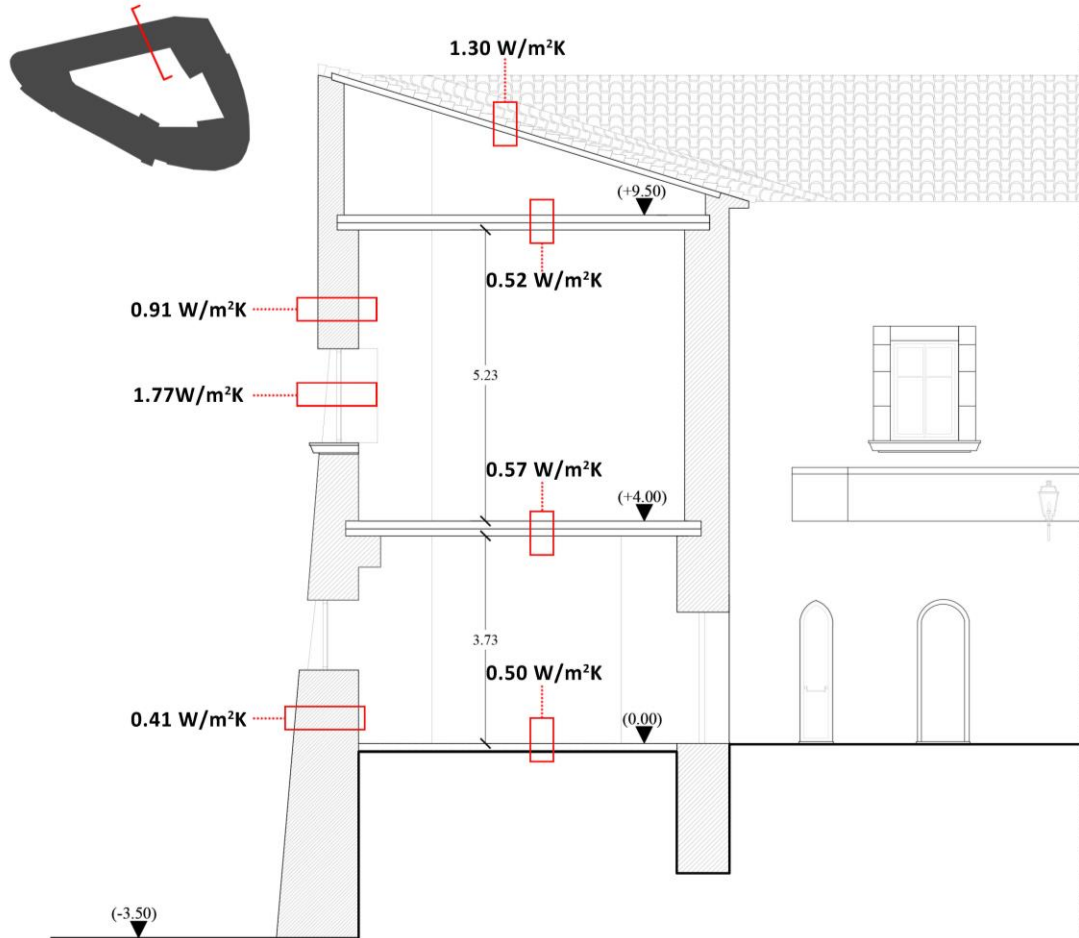
- ❑ Individuare una soluzione finalizzata a:
 - proporre interventi di riqualificazione orientati, laddove è possibile, verso i moderni standard tecnologici;
 - ottimizzare le prestazioni del manufatto storico oggetto dello studio;
 - garantire vantaggi in termini sia di benessere termo-igrometrico che di risparmio sui costi.

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO:

- ❑ Valutazione del fabbisogno termico:
 - Determinazione delle grandezze termofisiche e calcolo delle trasmittanze dei componenti dell'involucro edilizio;
 - Calcolo carico termico in regime invernale;
 - Calcolo carico termico in regime estivo;
- ❑ Scelta della tipologia di impianto termico adatto al caso di specie;
 - Individuazione delle taglie dei terminali per i vari locali;
 - Posizionamento dei terminali su piante in scala 1:200

Valutazione fabbisogno termico del Castello: *Trasmittanze elementi*

Le potenze termiche sono calcolate utilizzando i dati e le relazioni indicati nelle norme UNI 7357, UNI 10077-1 (riguardo alla trasmittanza dei componenti finestrati), UNI 10351 (riguardo alle caratteristiche termo-fisiche dei materiali da costruzione) e UNI 10355 (riguardo alla resistenza termica della zona latero-cementizia dei solai).



SCALA 1:100

Componenti	U opachi [W/m² K]	
	Parete perimetrali	0.410
Chiusure orizzontali S01	0.52	
Chiusure orizzontali S02	0.57	
Solaio di copertura	1.33	
Solaio di copertura torre	0.89	

Scelta della tipologia di impianto termico: *Proposte di progetto*

Per il riscaldamento e il raffrescamento si propongono i ventilconvettori ad incasso a parete e a soffitto, conosciuti anche come **fan-coil** abbinati ad una pompa di calore senza unità esterna, alloggiata al seminterrato del Castello.

Per i fan-coil è stato scelto il modello di ventilconvettore e note le potenze termiche necessarie per ogni locale, dalla scheda tecnica della ditta costruttrice è stato individuato il tipo di terminale che conteneva la potenza necessaria.

Estrapolando, ad ogni ambiente:

- al primo piano si utilizzano 2 o 3 ventilconvettori per le camere (FCX32);
- al piano terra per sala congressi 4 ventilconvettori (FCX36);
- Per i restanti locali si utilizzeranno il tipo FCX17.

Potenza termica ventilconvettori fase di raffreddamento

Ambiente	Q _{richiesta} [W]	Q _{richiesta} [kW]	TIPO	Q _{FC^{sing}} [kW]	Q _{FC^{sing}} [W]	N _{FC}	Q _{FC^{tot}} [kW]
Sala Congressi	10587	11	FCX36	2.8	2800	4	11.2

Ambiente	Q _{richiesta} [W]	Q _{richiesta} [kW]	TIPO	Q _{FC^{sing}} [kW]	Q _{FC^{sing}} [W]	N _{FC}	Q _{FC^{tot}} [kW]
Stanza Hotel	3691	4	FCX32	1.55	1930	3	5.8





VANTAGGI POST MASTER

Il titolo conseguito con il Master:

- Costituisce un requisito preferenziale o necessario per la partecipazione a Concorsi nella Pubblica Amministrazione;
- Permette di ottenere CFP per gli iscritti agli ordini professionali (30 CFP Ordine degli Architetti);
- Attribuisce punteggio extra nelle graduatorie per l'insegnamento (GPS e concorsi);
- Attribuisce punteggio nella valutazione dei titoli nei concorsi per assegni di ricerca e dottorati;
- Fornisce conoscenze metodologiche e normative per gli aspetti di certificazioni;
- Conferisce competenze progettuali integrate.

Q&A SESSION

