

POLITECNICO DI TORINO

CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA

A.A. 2024-25

CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

PROFESSORE VALENTINO MANNI

RACCOLTA ELABORATI GRAFICI

STUDENTE: GAETANO DE PIANO

MATRICOLA: 8337461

INDICE

ESERCITAZIONE N°1 _____ PAG. 1-9

Confronto tra tecnica e tecnologia nella
fettura e manutenzione della sedia.

ESERCITAZIONE N°2 _____ PAG 11-15

Classificazione del sistema tecnologico
(NORMA UNI 8290-1: 1981)

ESERCITAZIONE N°3 _____ PAG 16-19

Metaprogettazione delle unità ambientali
di una biblioteca di quartiere

ESERCITAZIONE N°4 _____ PAG 20-29

Elaborazione grafica del nodo parete
perimetrale verticale - struttura di fondazione -
Solaio a terra

ESERCITAZIONE N°5 _____ PAG 30-35

Elaborazione grafica dei nodi parete
perimetrale verticale - serramento esterno verticale

ESERCITAZIONE N°6 _____ PAG 36-42

Elaborazione grafica del nodo capotezza -
chiusura verticale

ESERCITAZIONE N°7 _____ PAG 43-46

Modello tridimensionale di una parete
perimetrale con rivestimento a cappotto.

Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore: Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°1

Confronto tra tecnica e tecnologia nella fattura e manutenzione della sedia

25/03/2025

Studente: Gaetano De Piano, s337461

Introduzione all'esercitazione

Archer aveva affermato: "il problema di design nasce da un bisogno". Munari l'ha ricordato nel cercare di definire a livello progettuale cosa fosse un problema (nel libro "Da cosa nasce cosa"). Per Munari nella prassi progettuale e ideale il problema progredisce, va scomposto: non c'è un singolo momento di incontro col problema che coincida con la sua risoluzione, men che meno attraverso un'idea. Questo va scomposto nelle sue componenti che singolarmente, e in accordo con il tutto, si ricompongono secondo le caratteristiche funzionali, materiche, psicologiche, ergonomiche, economiche, e dunque, formali.

"Il bello è la conseguenza del giusto, dice una regola giapponese".

Munari però aggiunge anche che bisogna distinguere la soluzione: provvisoria, commerciale, tecnicamente sofisticata, semplice ed economica, o piuttosto, che duri nel tempo, ovvero che trascenda le caratteristiche estetiche e formali contingenti al tempo in cui viene concepita.

Da questo punto di partenza si capisce che gli oggetti di uso quotidiano che abbiamo in casa, oltre a essere oggetti, sono anche frutto di un percorso che non è scontato.

Nel 2018 il regista Heinz Butler realizza "Chair Times. A History of Seating" dove, tra gli altri, parla Rolf Fehlbaum, presidente dell'azienda svizzera di design Vitra e proprietario dell'omonimo museo, e afferma che "le sedie sono testimoni importanti del loro tempo...sono ritratti delle persone che le usano e dei metodi di produzione che le hanno generate". In effetti nel corso della storia non a tutti era riservato un certo tipo di seduta, il gesto di sedersi è sempre stato scontato ma le persone comuni per secoli hanno piuttosto utilizzato stuoie, casse o sorte di sgabelli nei loro momenti di riposo, di riunione, di convivialità. La sedia riservata al singolo è stata a lungo emblema di un'acerta importanza individuale, testimoniata da come venivano concepiti questi oggetti: dai materiali alle più varie decorazioni.

Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°1

Confronto tra tecnica e tecnologia nella fattura e manutenzione della sedia

25/03/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

Tecnica

Dal greco "τεχνη", ovvero "arte" intesa nel suo aspetto empirico e manuale, "insieme delle norme su cui è fondata la pratica di un'arte, di una professione o di una qualsiasi attività, non soltanto manuale ma anche strettamente intellettuale, in quanto vengono applicate e seguite. In senso astratto e generico, l'insieme di attività pratiche basate su norme acquisite empiricamente, o sulla tradizione, o sull'applicazione di conoscenze scientifiche, che sono o sono state proprie di una data situazione sociale e produttiva, di una data epoca, di una data zona geografica".

Nell'ambito dell'arredamento Thonet (1796-1871), un ebanista e industriale tedesco, attua una rivoluzione sul piano tecnico nella progettazione della sedia n.14 del 1860. Pensò a dei bastoni di faggio a sezione rotonda inzuppati di vapore, così che potessero essere curvati manualmente in serie in uno stampo, facendo evaporare l'umidità assorbita. Curvando direttamente il legno riuscì a ottenere da un solo pezzo più funzioni: lo schienale curvo e le gambe posteriori sono costituite da un unico pezzo, senza bisogno di incastri o colle. Così riuscì a realizzare ed esportare milioni di esemplari economici e leggeri, realizzati in sei pezzi e con sedici viti, con l'impagliatura del sedile fatta in sedici pezzi. Con la stessa tecnica, lo stesso principio progettuale e mantenendo le stesse forme, la Thonet, che si può considerare sotto vari punti di vista la prima multinazionale, realizzò sgabelli, poltrone, sedie a rotelle ecc.



Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°1

Confronto tra tecnica e tecnologia nella fattura e manutenzione della sedia

25/03/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

Una parte critica della sedia Thonet, soprattutto in un lungo periodo di tempo, può essere la complessa impagliatura fatta in canna d'India o rattan (detta Paglia di Vienna).



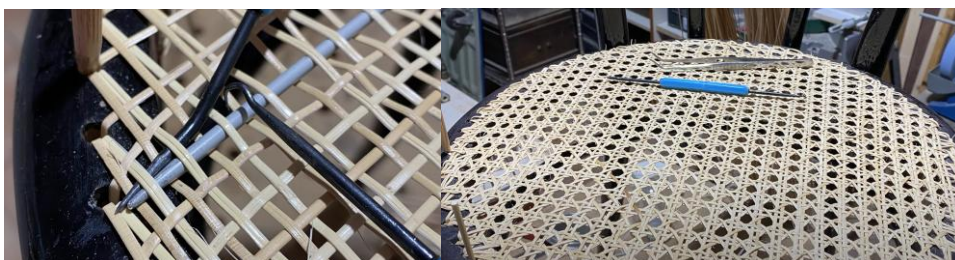
1. Dopo aver rimosso del tutto l'impagliatura danneggiata;



2. riapplicare il materiale dell'impagliatura orizzontale, verticale e diagonale;



3. intrecciare la canna con gli strumenti specifici;



Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°1

Confronto tra tecnica e tecnologia nella fattura e manutenzione della sedia

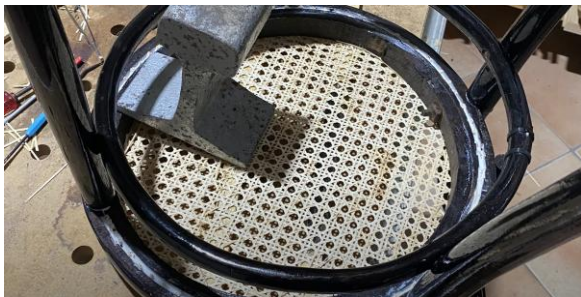
25/03/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

4. Tracciare la circonferenza dell'impagliatura con un filo di canna;



5. Porre un peso sull'impagliatura rovesciata per solidificare il materiale intrecciato.



Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°1

Confronto tra tecnica e tecnologia nella fattura e manutenzione della sedia

25/03/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

Tecnologia

Dal greco “*τεχνολογία*”, ovvero, in senso lato “trattato sistematico”, “vasto settore di ricerca, composto da diverse discipline, che ha come oggetto l'applicazione e l'uso degli strumenti tecnici in senso lato, ossia di tutto ciò che può essere applicato alla soluzione di problemi pratici, all'ottimizzazione delle procedure, alla presa di decisioni, alla scelta di strategie finalizzate a determinati obiettivi. Spesso il termine è adoperato impropriamente come sinonimo di *tecnica*, mentre esso si riferisce piuttosto all'utilizzazione ottimale, anche e soprattutto da un punto di vista economico, dell'insieme di tecniche e procedimenti diversi impiegati in un dato settore, e delle conoscenze tecnico-scientifiche più avanzate e, più in generale, a un insieme di elaborazioni teoriche e sistematiche, applicabili globalmente alla pianificazione e alla razionalizzazione dell'intervento produttivo. In antropologia culturale, l'insieme delle attività materiali sviluppate dalle varie culture per valorizzare l'ambiente ai fini dell'insediamento e del sostentamento; in questo senso generale la tecnologia costituisce una branca fondamentale della cultura, e talvolta la si identifica con la cosiddetta *cultura materiale*, ma in realtà il suo significato è assai più esteso poiché la ricerca connessa alla tecnologia incide tanto sulla conoscenza teorica della realtà e della natura costitutiva dei materiali quanto sul loro uso e sulle loro proprietà con influenze dirette sull'organizzazione sociale e politica.”

Un esempio dell'importanza che le sedute hanno avuto nel corso della storia sin dall'antichità possono essere le sedie realizzate nell'Antico Egitto:



Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°1

Confronto tra tecnica e tecnologia nella fattura e manutenzione della sedia

25/03/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

O ancora la sella curulis romana, riservata alle alte magistrature del periodo repubblicano imperiale:



Questa abitudine si è mantenuta fino al XVIII e XIX secolo quando la classe media assurge a fonte di guadagno e progresso tecnologico della società: il tempo libero comincia a esser speso nei caffè dove progressivamente compaiono sedute semplici, economiche, prodotte in serie. La produzione di massa implica anche un nuovo tipo di concezione progettuale, la modernità cominci a esplicitarsi tramite la semplificazione. Anche su questo argomento si esprime Munari, secondo il quale “semplificare è un lavoro difficile ed esige molta creatività”. Proprio Thonet inventò una nuova tecnica per risolvere i suoi problemi con più semplicità, tenendo in conto il valore estetico che poteva derivarne:



Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°1

Confronto tra tecnica e tecnologia nella fattura e manutenzione della sedia

25/03/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

Il salto tecnologico appare ancora più forte se si pensano alle sedie dell'epoca, spesso realizzate con tanti listelli e bastoni messi insieme a incastro o con colle: ogni pezzo di legno doveva essere lavorato e finito per formare la sedia.



Prendiamo come esempio la sedia Windsor, realizzata in ventitré pezzi:



O anche la sedia disegnata da Karl-Friedrich Schinkel nel 1825, realizzata in ghisa, e che mantiene comunque la prassi decorativa e la pesantezza “elitaria” delle sedute precedenti, ottenuta però da stampi e con un materiale appartenente già all'epoca industriale. Rappresenta dunque un importante passaggio progettuale e concettuale:



Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

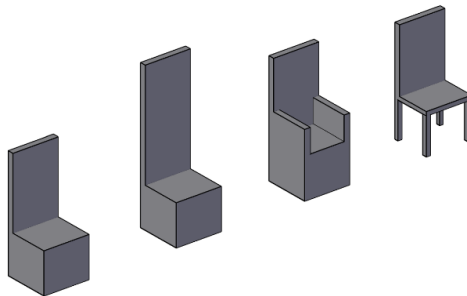
ESERCITAZIONE N°1

Confronto tra tecnica e tecnologia nella fattura e manutenzione della sedia

25/03/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

Superati questi precedenti, con la svolta rappresentata da Thonet, durante il Novecento le sedie passano da oggetto, a idea, fino a diventare citazione (o autocitazione nel caso di alcuni architetti). L'importanza alla persona viene data da singoli elementi sviluppati, ma sempre all'insegna della semplicità, ormai diventata istanza propria della modernità.



Passando per Mackintosh, di cui lo schienale alto (ripreso anche da Frank Lloyd Wright) diventa segno distintivo, per dare un senso di gravitas alla figura delle persona seduta sulla sua sedia:



Fino a Rietveld che con la Sedia rossa e blu supera persino il concetto di comodità:



Fonti:

Treccani enciclopedia;

Ristrutturazione sedia Thonet n.14: <https://www.youtube.com/watch?v=5SnwuKqJmSs>;

Bruno Munari, “Da cosa nasce cosa”;

“Chairs Time”, documentario: <https://www.youtube.com/watch?v=a0bAfdfef18>.

CORSO DI
“CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL’ARCHITETTURA”
a.a. 2024-2025

Docente: Valentino Manni
Collaboratore: Diego Avanzo

6 marzo 2025

Esercitazione n. 2

Classificazione del sistema tecnologico (NORMA UNI 8290-1:1981)

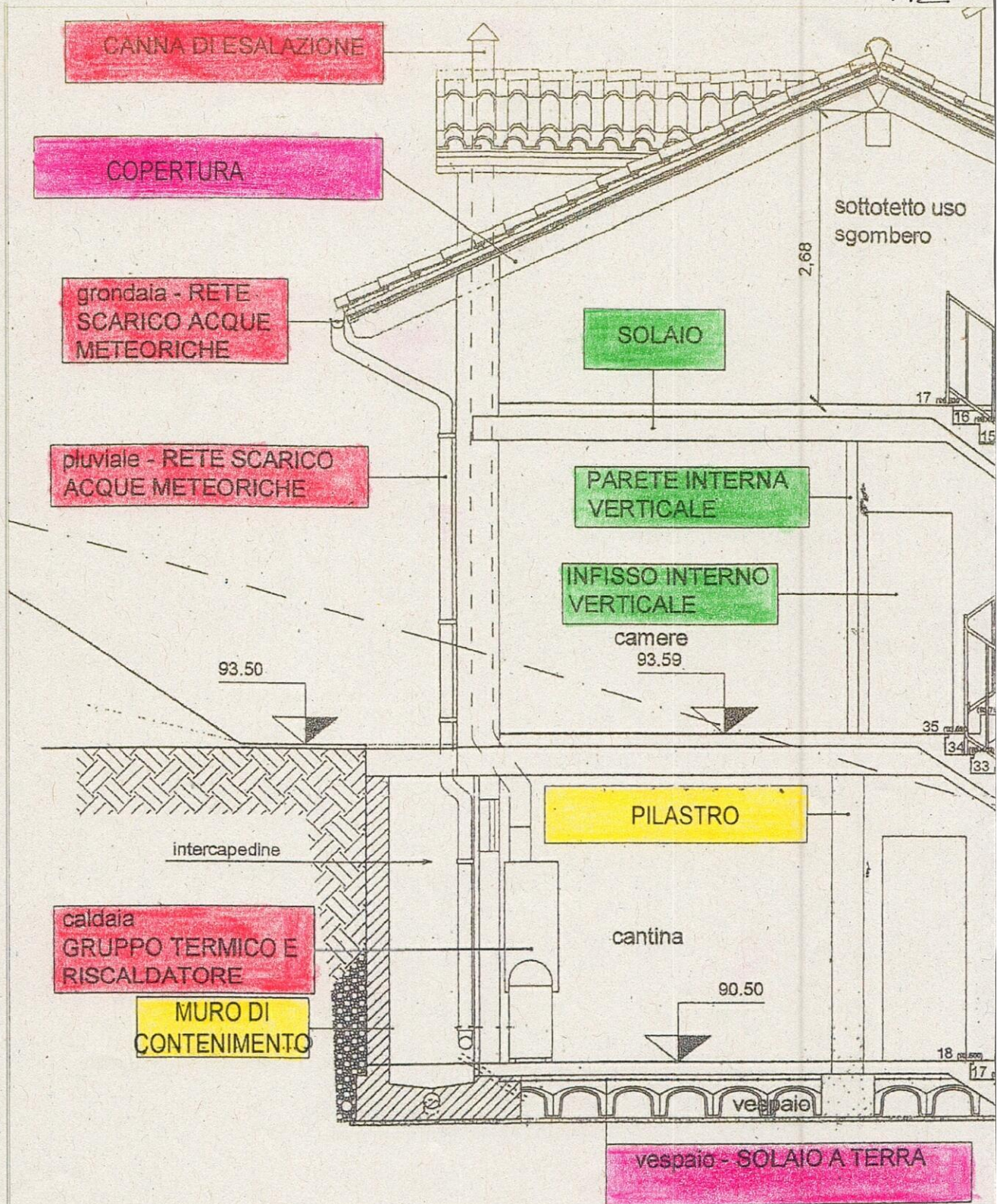
Nel documento allegato è riprodotta la sezione verticale di un edificio residenziale.

Si richiede di:

- individuare e codificare gli elementi tecnici e/o le classi di elementi tecnici
- associare ad ogni elemento tecnico e/o ad ogni classe di elementi tecnici sia la corrispondente classe di unità tecnologiche sia l'unità tecnologica
- riportare per ogni elemento tecnico o classe di elementi tecnici individuati la definizione dell'unità tecnologica corrispondente.

Note

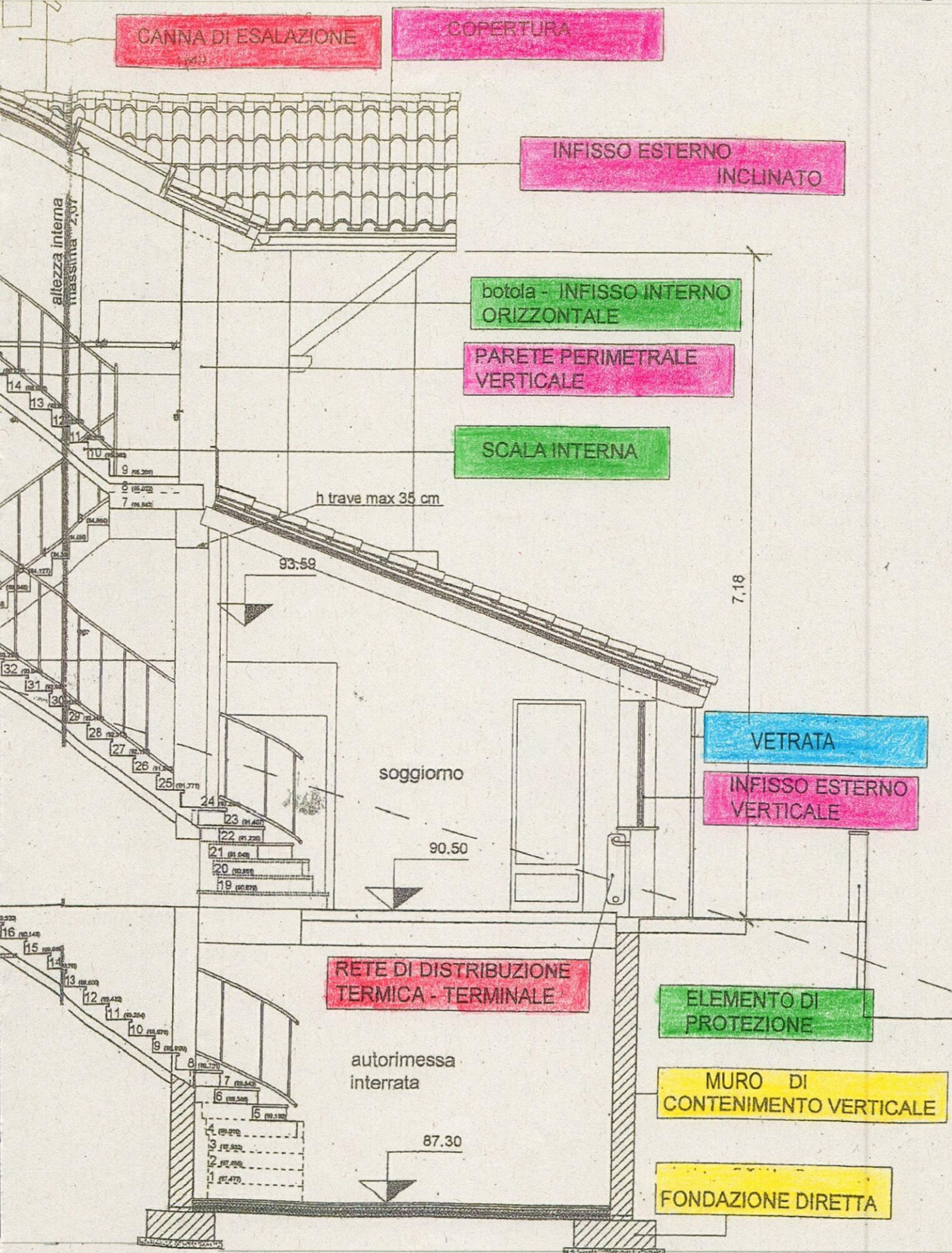
- 1) Gli elaborati devono essere eseguiti su fogli da disegno in formato A4.
- 2) Per la rappresentazione grafica possono essere utilizzate matite colorate.



SEZIONE A-A

ESERCITAZIONE N. 2 LA CLASSIFICAZIONE UNI

- STRUTTURA PORTANTE
- IMPIANTO DI FORNITURA SERVIZI
- CHIUSURA
- PARTIZIONE ESTERNA
- PARTIZIONE INTERNA



CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
PROF. VALENTINO MANNI

ESERCITAZIONE N°2

CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO (UNI 8290-1:1981)

06/03/2025

STUDENTE: GAETANO DE PIANO S337461

| CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE | UNITA' TECNOLOGICHE | CLASSI DI ELEMENTI TECNICI | DEFINIZIONI |
|-------------------------------|--------------------------------|---|---|
| STRUTTURA PORTANTE | STRUTTURA DI FONDAZIONE | FONDAZIONI DIRETTE | Insieme degli elementi del sistema edilizio aventi funzione di trasmettere i carichi del sistema edilizio stesso al terreno |
| | STRUTTURE DI ELEVAZIONE | STRUTTURA DI ELEVAZIONE VERTICALE (PILASTRO) | Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di sostenere i carichi verticali e/o orizzontali, trasmettendoli alle strutture di fondazione |
| | STRUTTURE DI CONTENIMENTO | STRUTTURE DI CONTENIMENTO VERTICALE | Insieme degli elementi tecnici funzionalmente connessi con il sistema edilizio aventi funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno |
| CHIUSURA | CHIUSURA VERTICALE | PARETE PERIMETRALE VERTICALE INFISSO ESTERNO VERTICALE | Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno |
| | CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE | SOLAI A TERRA (VESPAGIO) | Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dal terreno sottostante o dalle strutture di fondazione |
| | CHIUSURA SUPERIORE | COPERTURA INFISSO * ESTERNO INCLINATO | Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sottostante. |
| PARTIZIONE INTERNA | PARTIZIONE INTERNA VERTICALE | PARETE INTERNA VERTICALE | Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere ed articolare gli spazi interni del sistema edilizio. |

CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
PROF. VALENTINO MANNI

ESERCITAZIONE N°2

CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA TECNOLOGICO (UNI 8290-1:1981)

06/03/2025

STUDENTE: GAETANO DE PIANO S337461

| CLASSI DI UNITÀ TECNOLOGICHE | UNITÀ TECNOLOGICHE | CLASSI DI ELEMENTI TECNICI | DEFINIZIONI |
|-------------------------------|---------------------------------|--|--|
| PARTIZIONE INTERNA | PARTIZIONE INTERNA VERTICALE | INFISSO INTERNO VERTICALE ELEMENTO DI PROTEZIONE | // |
| | PARTIZIONE INTERNA ORIZZONTALE | SOLAIO INFISSO INTERNO ORIZZONTALE (BOTOLA) | Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di dividere ed articolare gli spazi interni del sistema edilizio stesso |
| | PARTIZIONE INTERNA INCLINATA | SCALA INTERNA | Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio con giacitura prossima all'orizzontale aventi funzioni di articolare gli spazi interni connessi del sistema edilizio stesso, collegando spazi posti a quote diverse. |
| PARTIZIONE ESTERNA | PARTIZIONE ESTERNA VERTICALE | ELEMENTO DI SEPARAZIONE (VETRATA) | Insieme degli elementi tecnici verticale avente la funzione di dividere ed articolare gli spazi esterni connessi con il sistema edilizio stesso |
| IMPIANTO DI FORNITURA SERVIZI | IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE | CALDAIA | Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di creare e mantenere negli spazi interni del sistema edilizio stesso determinate condizioni di umidità e di ventilazione. |
| | | RETE DI DISTRIBUZIONE TERMICA TERMINALE CANNA DI ESALAZIONE | |
| | IMPIANTO DI SMALTIMENTO LIQUIDI | RETE DI SCARICO ACQUE METEORICHE | Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di allontanare le acque usate e le acque meteoriche |

CORSO DI
“CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL’ARCHITETTURA”
a.a. 2024-2025

Docente: Valentino Manni
Collaboratore: Diego Avanzo

25 marzo 2025

Esercitazione n. 3

Metaprogettazione delle unità ambientali di una biblioteca di quartiere

All'interno del Parco Michelotti di Torino, nell'area dell'ex giardino zoologico (vedi fig. 1), deve essere realizzata una nuova biblioteca di quartiere in sostituzione della attuale biblioteca civica Alberto Geisser.

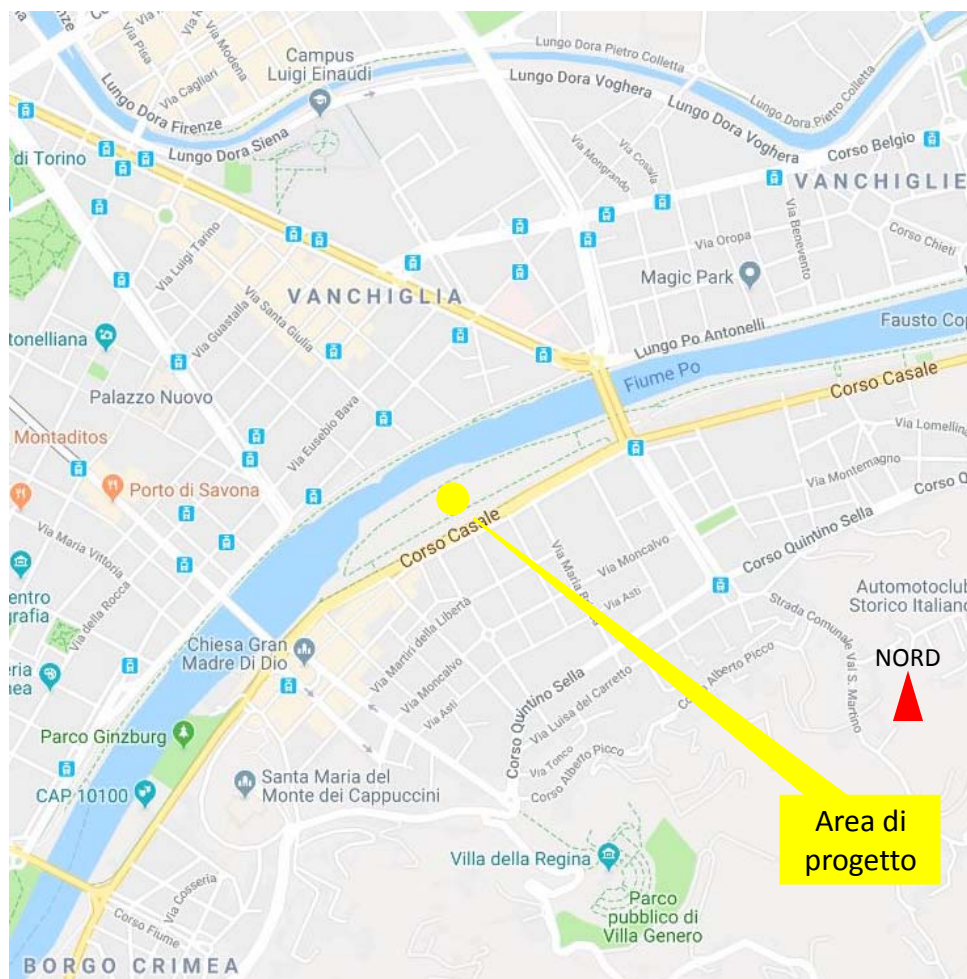


Fig. 1 – Individuazione area di progetto

E' richiesta:

- la definizione dell'utenza finale
- la formazione della lista delle attività
- la definizione del quadro esigenziale
- l'espressione dei requisiti ambientali delle unità ambientali
- l'elaborazione del modello funzionale di correlazione tra le unità ambientali del sistema (vedi esempio fig. 2).

Note

- 1) L'esercitazione può essere sviluppata liberamente, sia con l'ausilio di strumenti informatici, anche facendo uso di materiale scaricato dalla rete o acquisito tramite fotografia, sia a mano libera.
- 2) L'esercitazione può essere svolta sia individualmente sia in gruppo (max 3-4 studenti).
- 3) Gli elaborati devono essere eseguiti su fogli da disegno in formato A4-A3.

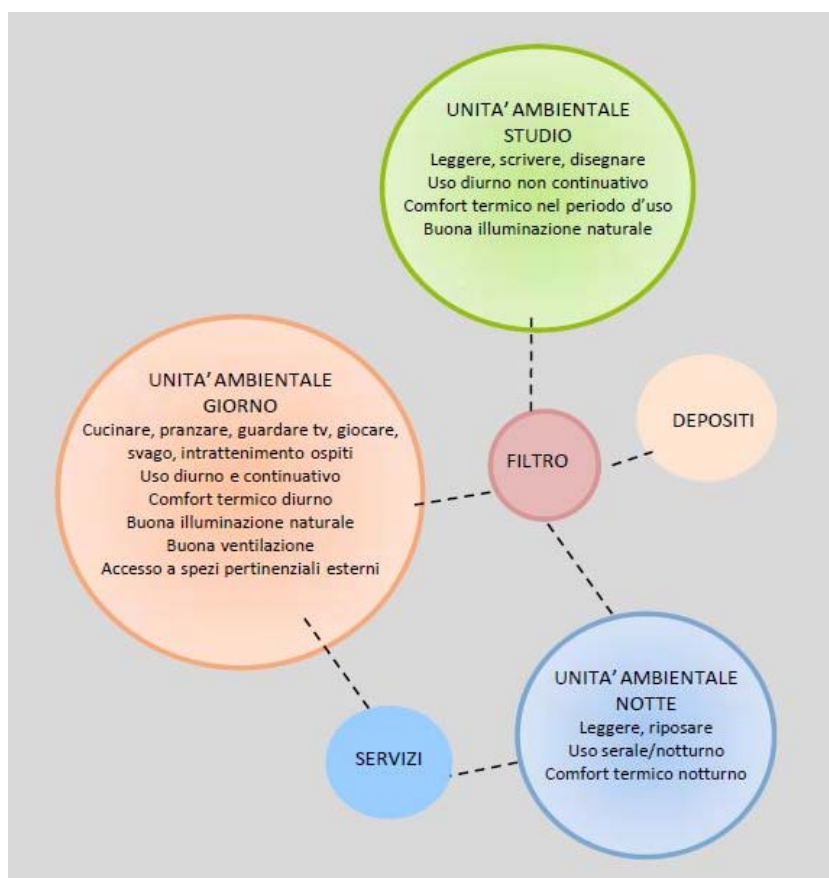


Fig. 2 - Modello funzionale di correlazione tra le unità ambientali di una unità abitativa

Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°3

Metaprogettazione delle unità ambientali di una biblioteca di quartiere

30/03/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461



Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°3

Metaprogettazione delle unità ambientali di una biblioteca di quartiere

30/03/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

| utenza finale | |
|------------------|---|
| bambini | A |
| adolescenti | B |
| adulti | C |
| anziani | D |
| persone disabili | E |
| personale | F |

| attività, quadro esigenziale, requisiti ambientali | | | |
|--|------------------|--|---|
| attività | utenti associati | necessità degli utenti | zona/e |
| Parcheggiare | C, D, E, F | Avere a disposizione un luogo, antistante l'edificio, dove parcheggiare i veicoli, tale da poter raggiungere facilmente l'ingresso | Parcheggio |
| Mangiare, bere, riposarsi | A, B, C, D, E, F | Avere a disposizione aree libere interne ed esterne all'edificio, servite da bar, bidoni e bagni, con sedute adatte a ogni tipo di utenza e tavoli, dove poter consumare i propri pasti e riposarsi da soli o in compagnia | Zona pranzo, zona pranzo coperta, bar, zona relax, zona verde |
| Aspettare, incontrarsi, azioni non connesse direttamente alle risorse della biblioteca | A, B, C, D, E, F | Avere a disposizione uno spazio destinato alla socialità, connesso direttamente alla biblioteca, fruibile da persone esterne e dagli utenti della biblioteca, dotato di sedute, tavoli, prese, connessione WI-FI | Zona relax, zona verde |
| Utilizzare i servizi | A, B, C, D, E, F | Avere in ogni zona dell'edificio servizi di dimensioni adeguate distinti per uomini, donne, persone disabili, a loro volta distinti tra pubblico e personale | Bagni |
| Prendere libri in prestito | A, B, C, D, E | Avere a disposizione scaffali con libri adatti a ogni età esposti per argomenti, materie, generi da consultare e un archivio non accessibile al pubblico da consultare per casi specifici | Zona scaffali, archivio, zona bambini |
| Leggere, studiare | A, B, C, D, E | Avere a disposizione luoghi con corretto isolamento acustico, adeguatamente illuminati in tutte le ore del giorno, serviti da sedute e scrivanie adatte per tutte le utenze | Zona lettura, zona bambini |
| Fare ricerche, usufruire di strumenti o materiali digitali | A, B, C, D, E | Avere a disposizione uno spazio con scrivanie e sedute adatte a ogni tipo di utenza, monitor, connessione WI-FI | Zona computer |
| Giocare | A, F | Avere un'area correttamente sorvegliata, illuminata, areata e messa in sicurezza | Zona bambini |
| Cambiarsi | F | Avere a disposizione spogliatoi per il personale distinti tra uomini e donne | Spogliatoi |
| Infortunarsi | A, B, C, D, E, F | Avere a disposizione un'infermeria con personale specializzato | Infermeria |

CORSO DI
“CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA”
a.a. 2024-2025

Docente: Valentino Manni
Collaboratore: Diego Avanzo

14-15 aprile 2025

Esercitazione n. 4

Elaborazione grafica del nodo parete perimetrale verticale-struttura di fondazione-solaio a terra

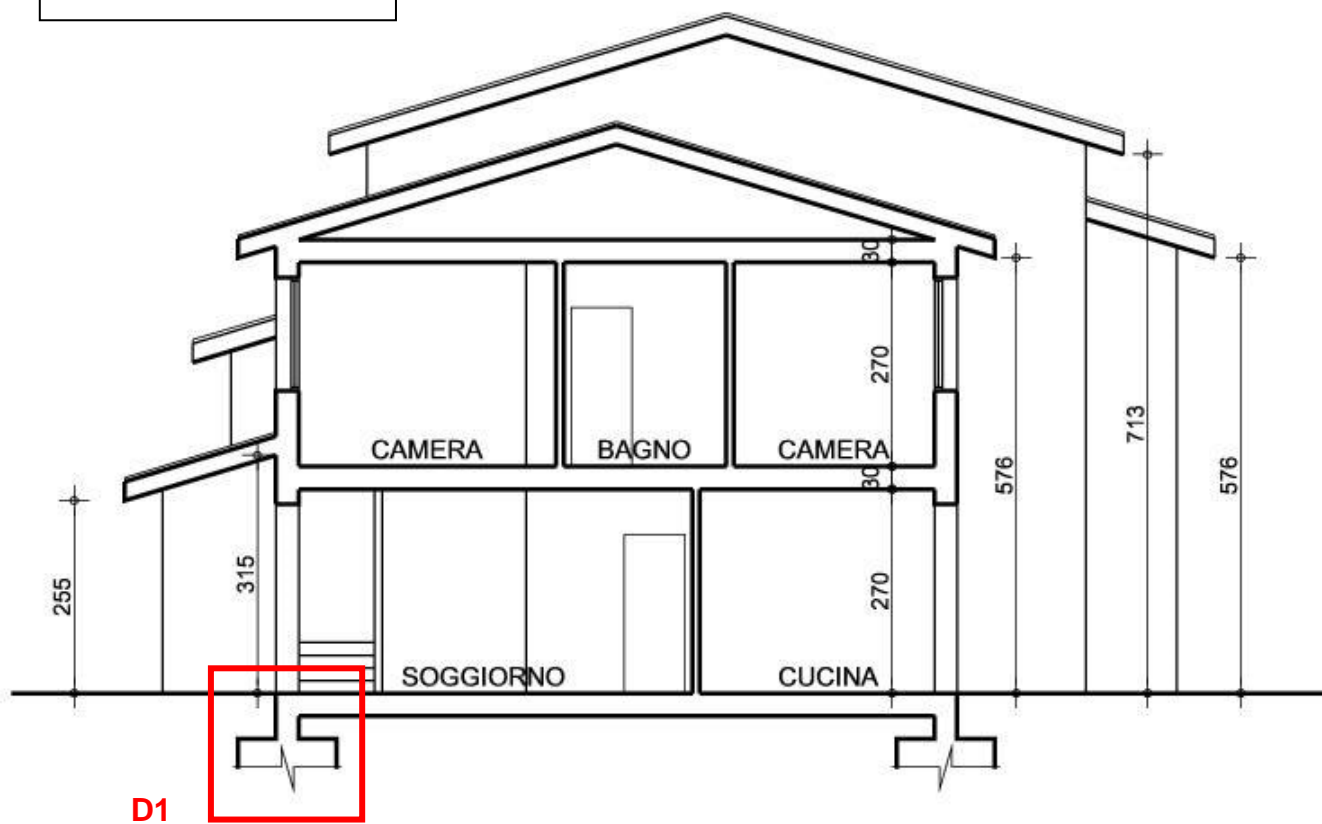
Sulla base della documentazione allegata e delle indicazioni suggerite dalla docenza, sviluppare in scala 1:20 il dettaglio costruttivo D1 individuato nella sezione verticale riportata di seguito.

L'elaborato dovrà essere supportato da concept scrittografico che ne motivi la soluzione adottata.

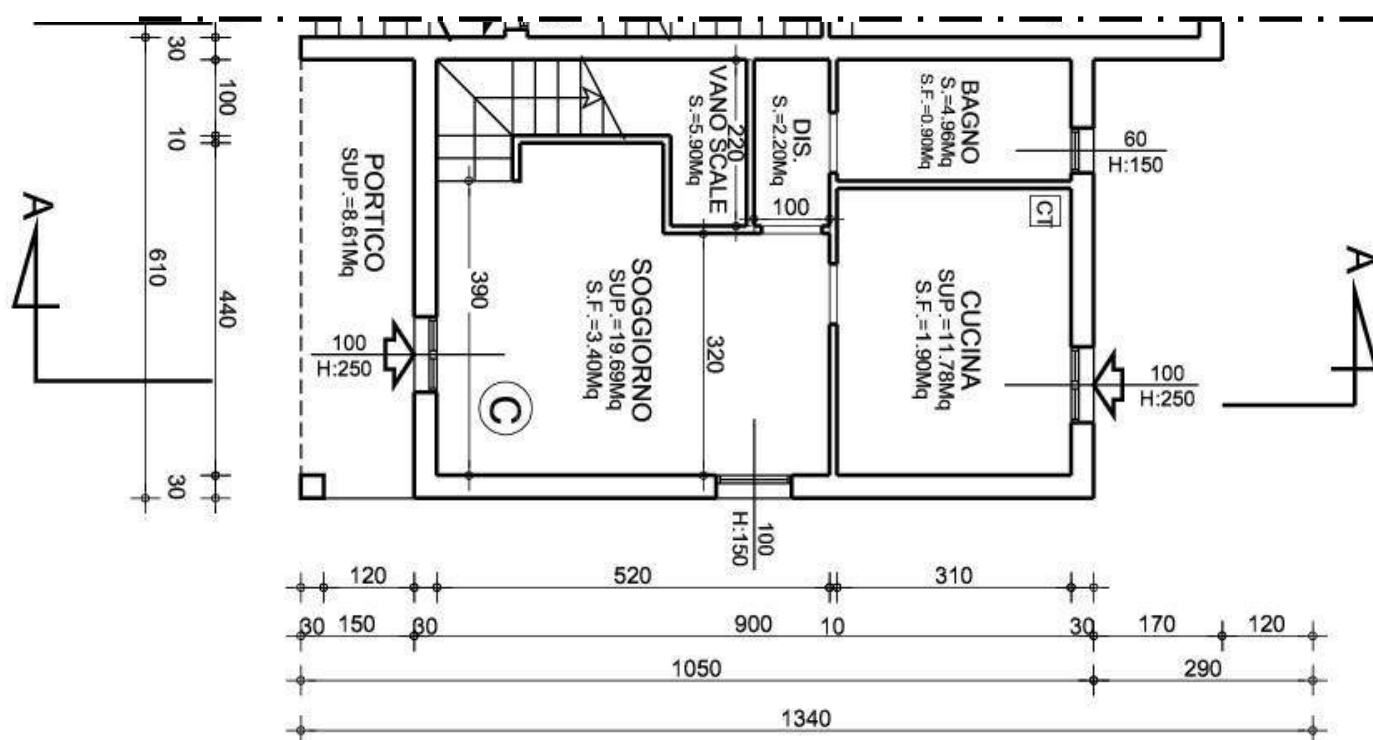
Note

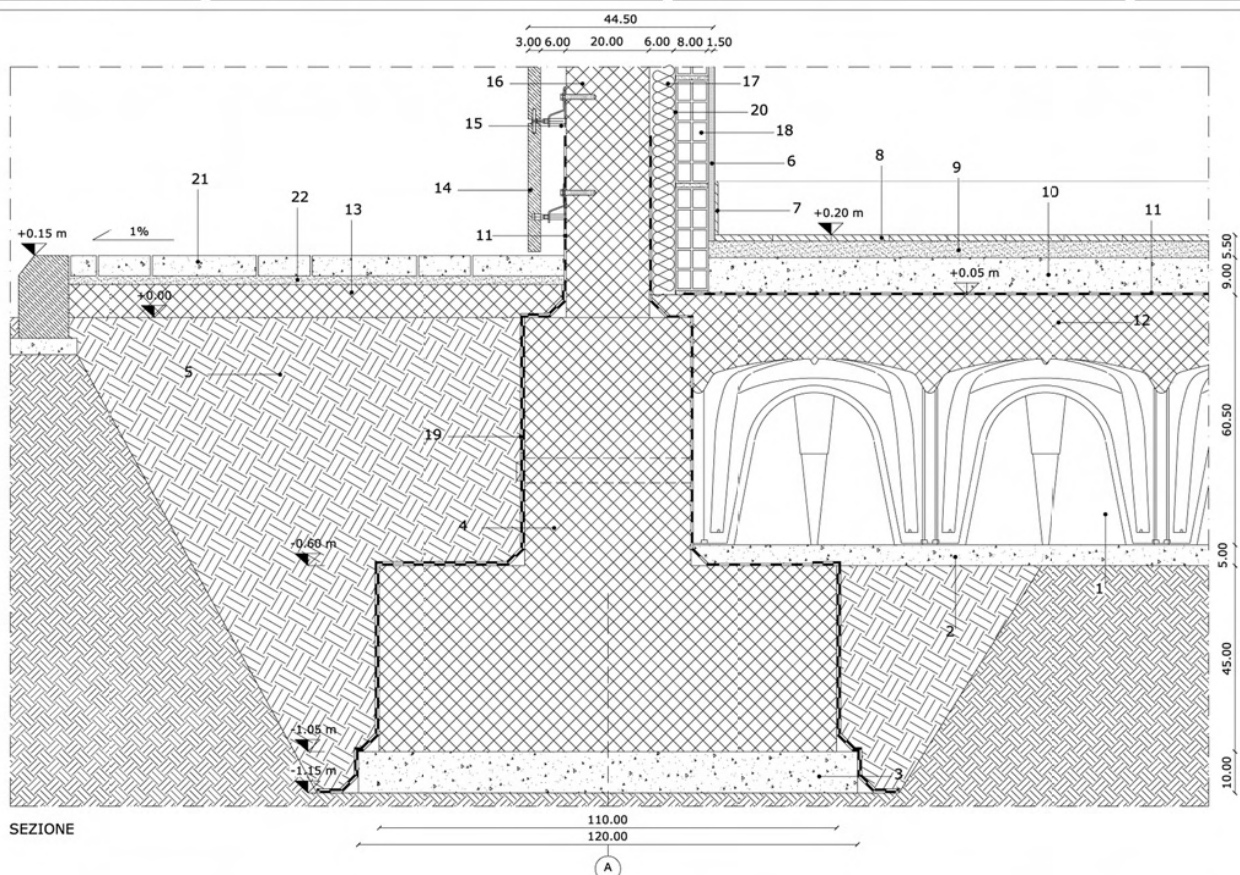
- 1) Gli elaborati devono essere eseguiti su fogli da disegno (bianchi o traslucidi) in formato A4/A3
- 2) I fogli devono essere squadri a mano
- 3) I disegni devono essere quotati e devono riportare tutte le informazioni indispensabili per la loro comprensione
- 4) Per la rappresentazione grafica devono essere utilizzate solo matite di grafite e matite colorate
- 5) Nella elaborazione dei disegni, gli spessori degli elementi di involucro (pareti perimetrali e coperture) e dei solai devono essere incrementati a 40 cm al fine di predisporre gli strati funzionali necessari a soddisfare almeno i requisiti connotanti (resistenza meccanica, isolamento termico, isolamento acustico, impermeabilità all'aria, tenuta all'acqua, controllo della condensazione interstiziale, ...), mantenendo inalterate le dimensioni di interpiano e le superfici utili dei vani.


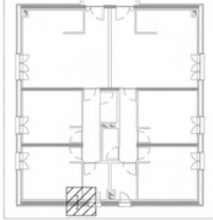
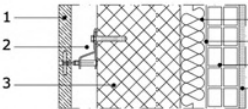
SEZIONE A-A



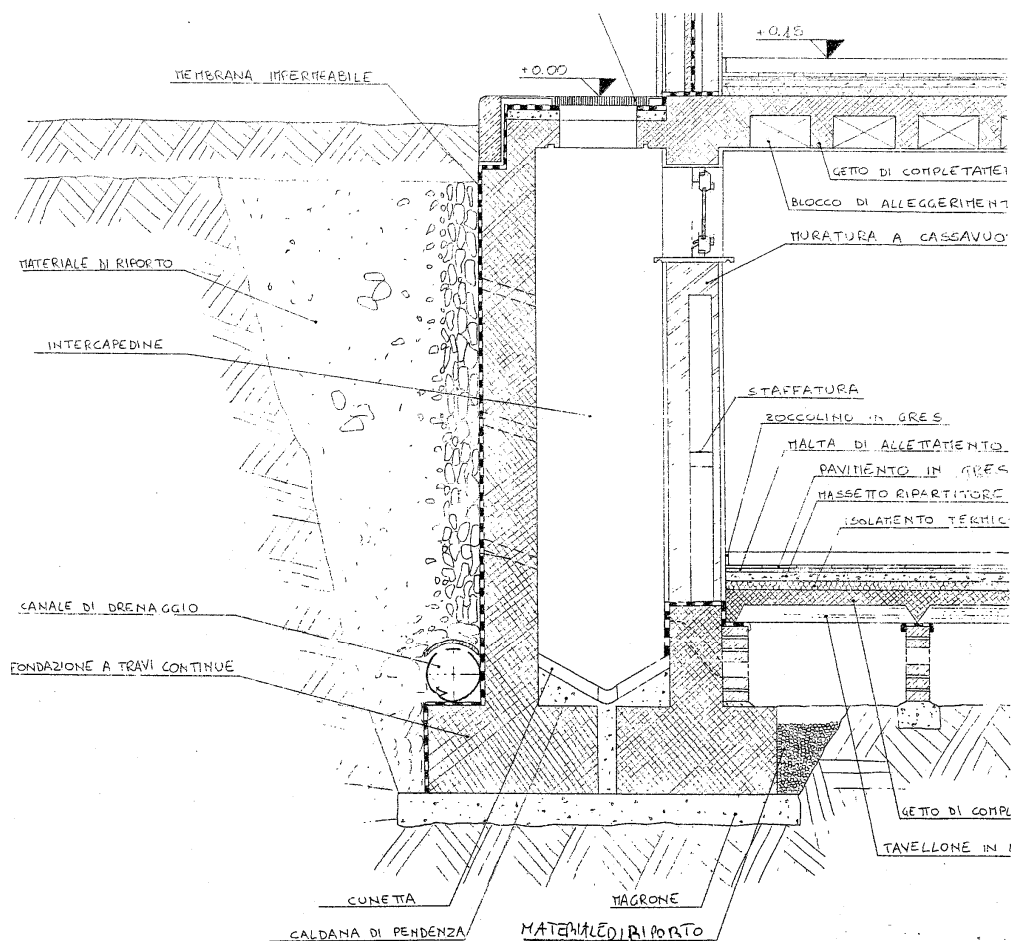
PIANTA PIANO TERRA



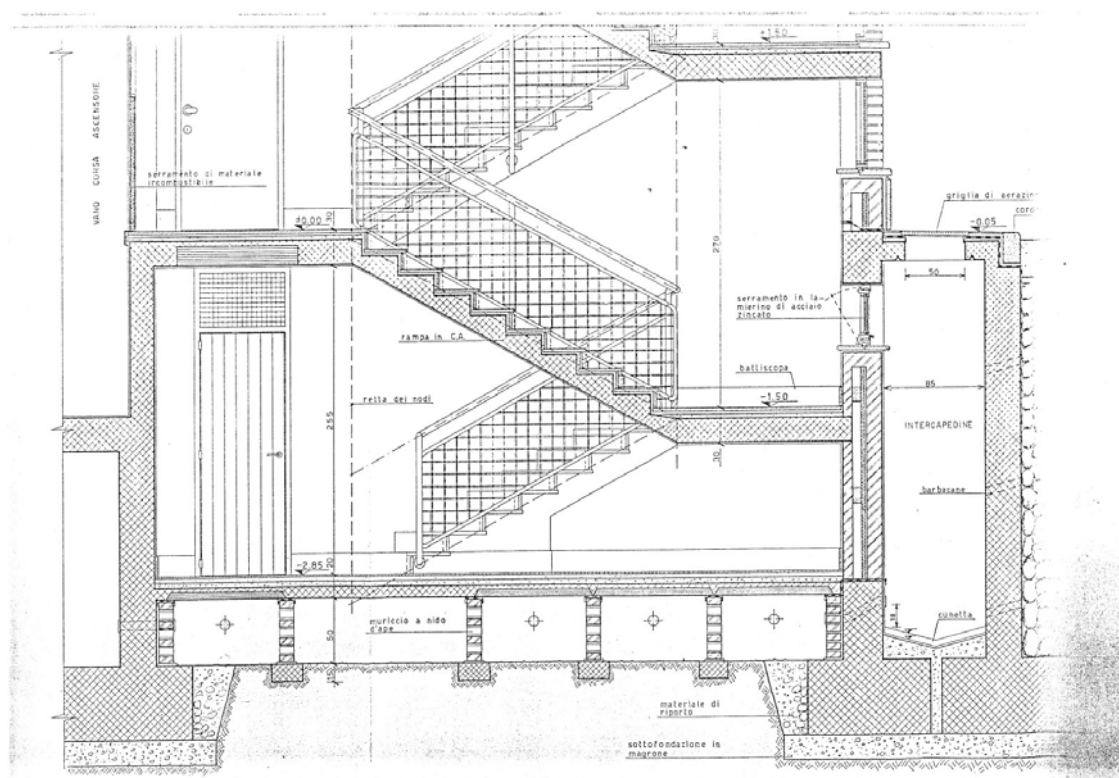


| Strati funzionali e materiali | | | | Schema planimetrico di riferimento Livello 1 | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|---|-------|---|--|------|--|
| 1 | Vespaio areato realizzato con casseri in PVC riciclato tipo Cupolex; h. 45 cm | 25 | Strato di collegamento sp. 1.5 cm |  | | | | | |
| 2 | Magrone in ds gettato in opera; sp. 5 cm | 26 | Battiscopa in grès ceramico sp. 1.5 cm | | | | | | |
| 3 | Magrone in ds gettato in opera; sp. 10 cm | 27 | Infissi in alluminio; profilati a taglio termico "Metra" | | | | | | |
| 4 | Trave rovescia in cls armato gettato in opera | 28 | Vetrocamera, sp. 6-16-6 mm, tipo chiaro | | | | | | |
| 5 | Materiale di riempimento | 29 | Soglia in pietra, sp. 3 cm | | | | | | |
| 6 | Strato di finitura interno in intonaco tinteggiato; sp. 1,5 cm | Parete perimetrale portante Calcolo della trasmittanza unitaria U | | | |  | | | |
| 7 | Battiscopa in legno impiallacciato; 0.8 x 13 cm |  | | | | | | | |
| 8 | Pavimento realizzato con tavolato di "Doghe Toscane", 14 x 150 cm; sp. 1.5 cm | N° | Descrizione | λ(W/m²K) | S(m) | | | S/λ | |
| 9 | Strato di collegamento: malta di allettamento; sp. 4 cm | 1 | Rivestimento in pietra | 1.5 | 0.03 | | | 0.02 | |
| 10 | Strato di regolarizzazione: massetto in cls alleggerito; sp. 8 cm | 2 | Intercapedine | - | 0.06 | | | 0.18 | |
| 11 | Guaina impermeabilizzante: membrana BPP armata con TNT poliestere prodotta da REDIL | 3 | Cls armato | 1.3 | 0.20 | | | 0.15 | |
| 12 | Getto di completamento in cls armato gettato in opera | 4 | Polistirene espanso | 0.03 | 0.06 | | | 2 | |
| 13 | Soletta in cls armato gettato in opera, sp. 12,5 cm | 5 | Barriera al vapore | 0.05 | 0.02 | | | 0.4 | |
| 14 | Strato di rivestimento esterno realizzato con lastre di travertino classico a verso 30x30, prodotte da ARIOSTEA; sp. 3cm | 6 | Mattoni alleggeriti in pasta | 0.21 | 0.08 | | | 0.38 | |
| 15 | Sistema di ancoraggio FISCHER F10 | 7 | Intonaco interno | 0.7 | 0.015 | | | 0.02 | |
| 16 | Setto portante in cls armato gettato in opera sp. 20 cm | $U = 1/0.13 + 0.02 + 0.18 + 0.15 + 2 + 0.4 + 0.38 + 0.02 + 0.04$ $U = 0.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ | | | | | | | |
| 17 | Isolamento termico: pannelli di polistirene espanso fissati allo strato resistente tramite colla cementizia | | | | | | | | |
| 18 | Strato di muratura realizzata con blocchi ALVEOLATER (foratura 55%) 8x25x25 cm | | | | | | | | |
| 19 | Guaina antiradice: membrana BPP con antivegetativo PREVENTOL BAYER armata con TNT poliestere a filo continuo prodotta da REDIL | | | | | | | | |
| 20 | Barriera al vapore; sp. 2mm | | | | | | | | |
| 21 | Pavimentazione esterna realizzata con blocchi UNIBLOC in cls vibrato 12,5x25x5 cm; 12,5x12,5x5 cm | | | | | | | | |
| 22 | Strato di collegamento: sabbia sp. 2 cm | | | | | | | | |
| 23 | Strato di rivestimento interno in piastrelle in grès ceramico 20x20 sp. 1.5 cm | | | | | | | | |
| 24 | Pavimentazione interna realizzata con piastrelle in grès ceramico 20x20 sp. 1.5 cm | | | | | | | | |

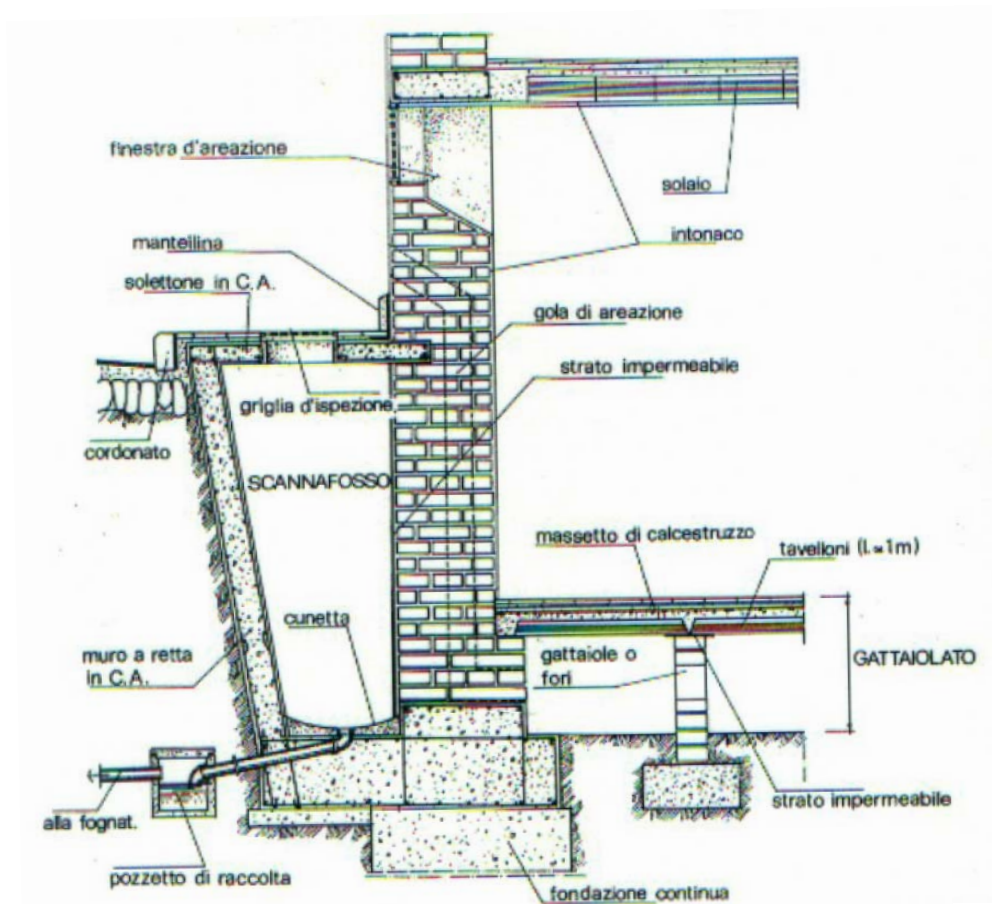
Fondazioni dirette a trave rovescia e solaio a terra in conglomerato cementizio armato su intercapedine ventilata realizzata mediante casseri a perdere in polipropilene (igloo)



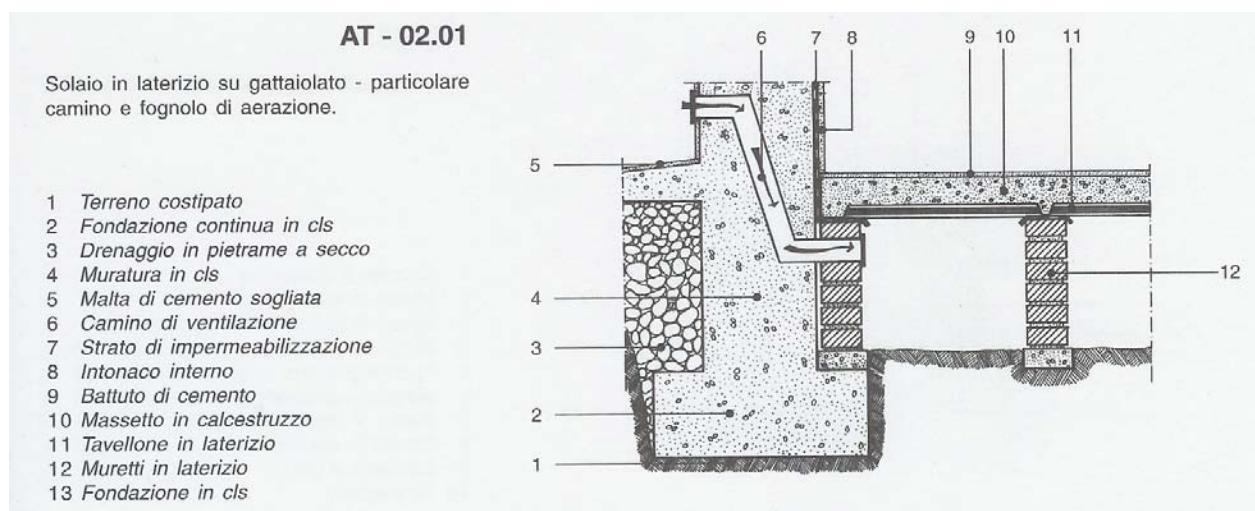
Soluzione di isolamento di strutture murarie mediante intercapedine e "solaio a terra su muretti"



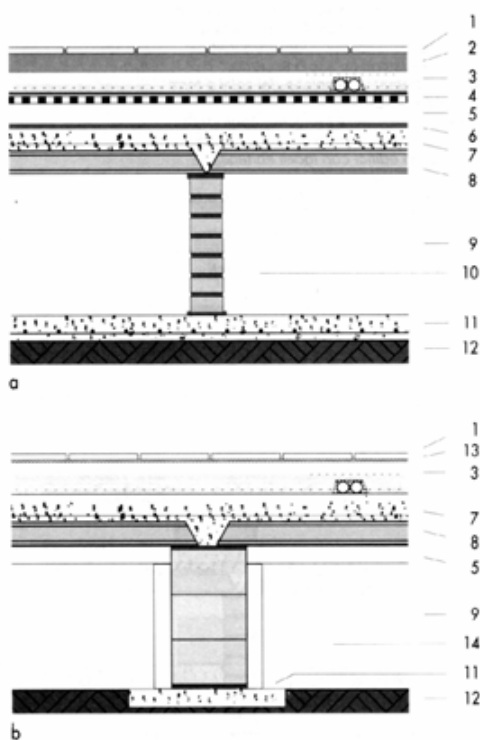
Soluzione di isolamento di strutture murarie mediante intercapedine e "solaio a terra su muretti"



Soluzione di isolamento di strutture murarie mediante intercapedine e "solaio a terra su muretti"

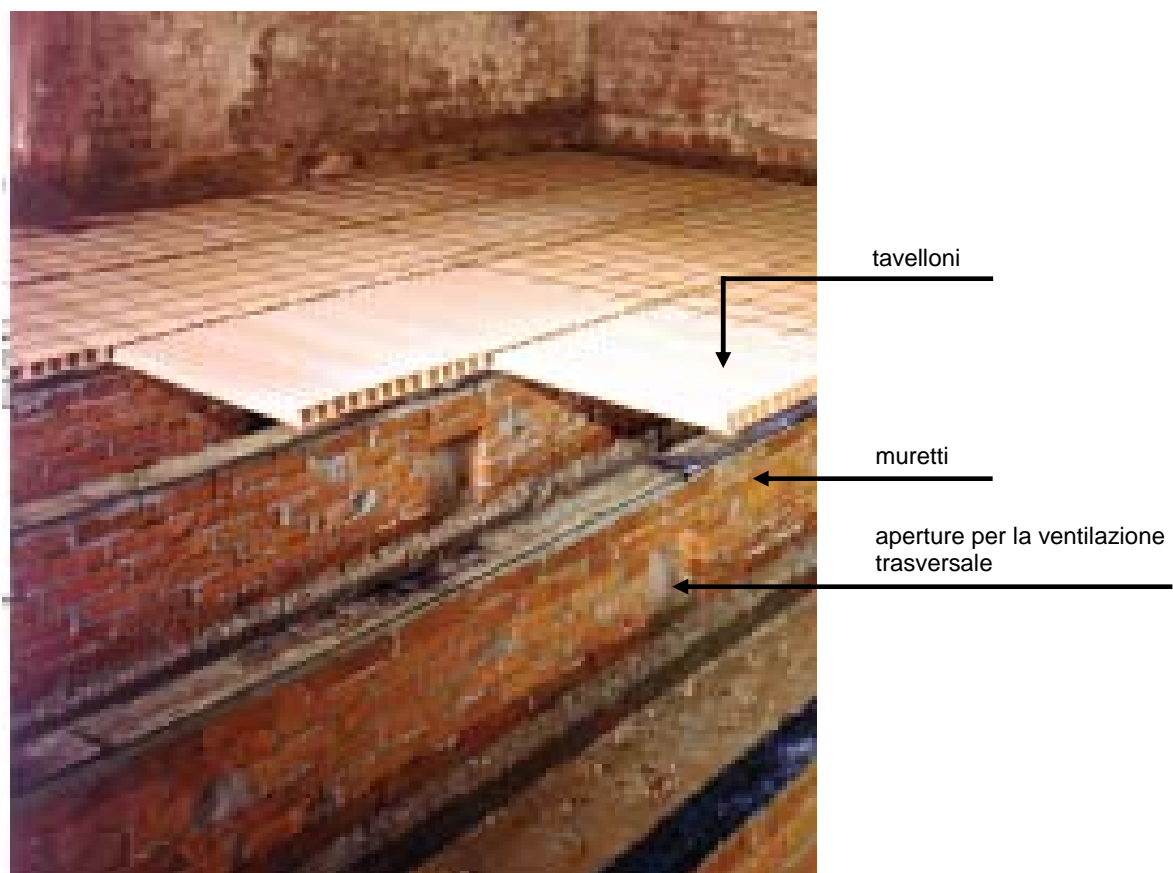


Fondazione diretta continua e solaio a terra in latero-cemento su "gattaiolato"

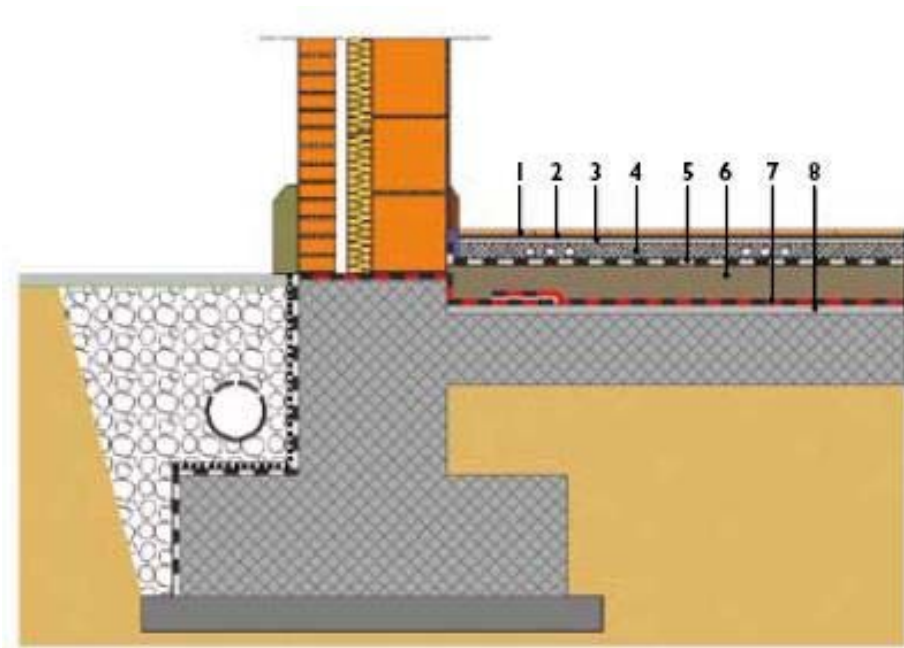


LEGENDA

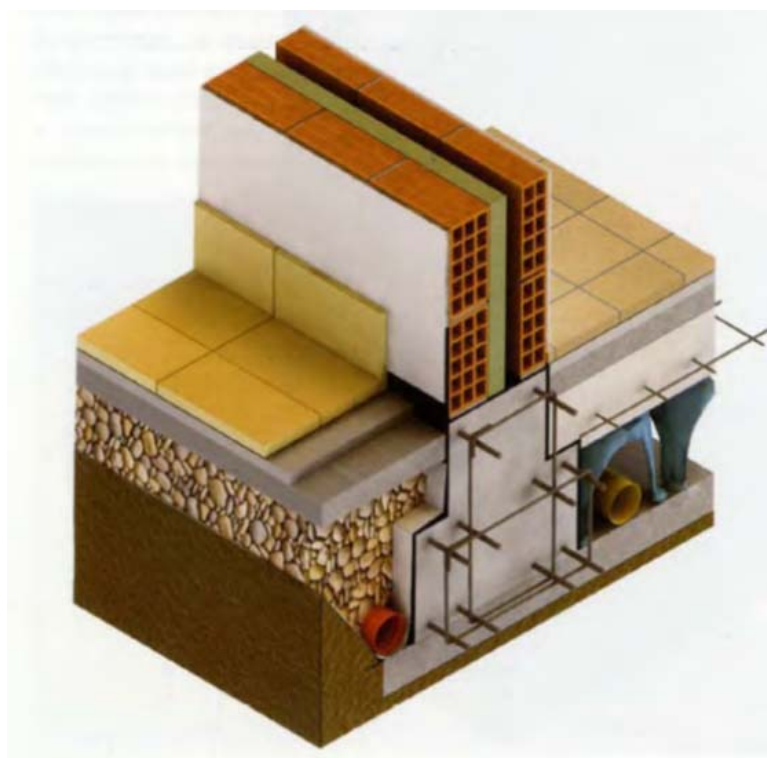
- 1 elementi di rivestimento allettabili o incollabili (piastrelle ceramiche, lastre lapidee ecc.) o elementi incollabili (listelli in legno, fogli in linoleum ecc.)
- 2 strato di allettamento a base cementizia
- 3 strato di livellamento a base cementizia per passaggio condotti per impianti (riscaldamento, elettrico, telematico ecc.), leggermente armato con rete
- 4 barriera o schermo al vapore (opzionale) eventualmente protetto da strato di scorrimento
- 5 strato termoisolante in pannelli rigidi con o senza battenti (polistirene, poliuretano ecc.)
- 6 strato di regolarizzazione in malta cementizia (opzionale)
- 7 strato in cls. armato con rete (cappa)
- 8 Tavelloni in laterizio o in cemento (con lo strato 7 realizzano lo strato portante)
- 9 intercapedine (può essere precauzionalmente aerata)
- 10 elemento di sostegno verticale (muretto) in laterizi portanti e giunti in malta cementizia (in caso di prevedibile rischio di umidità di risalita è opportuno interporre una membrana o lastra impermeabile in sommità sotto l'appoggio dei tavelloni)
- 11 strato di irrigidimento e ripartizione dei carichi in cls. (armato con rete) continuo (per superfici non molto estese) o a cordolo
- 12 suolo asciutto (se necessario può essere livellato e migliorato meccanicamente con strato di livellamento del terreno)
- 13 strato di incollaggio a base cementizia o resinosa
- 14 elemento di sostegno verticale (muretto) in blocchetti portanti in cls. e giunti in malta cementizia, coibentato sui lati con pannelli termoisolanti rigidi (in caso di prevedibile rischio di umidità di risalita è opportuno interporre una membrana o lastra impermeabile in sommità sotto l'appoggio dei tavelloni)



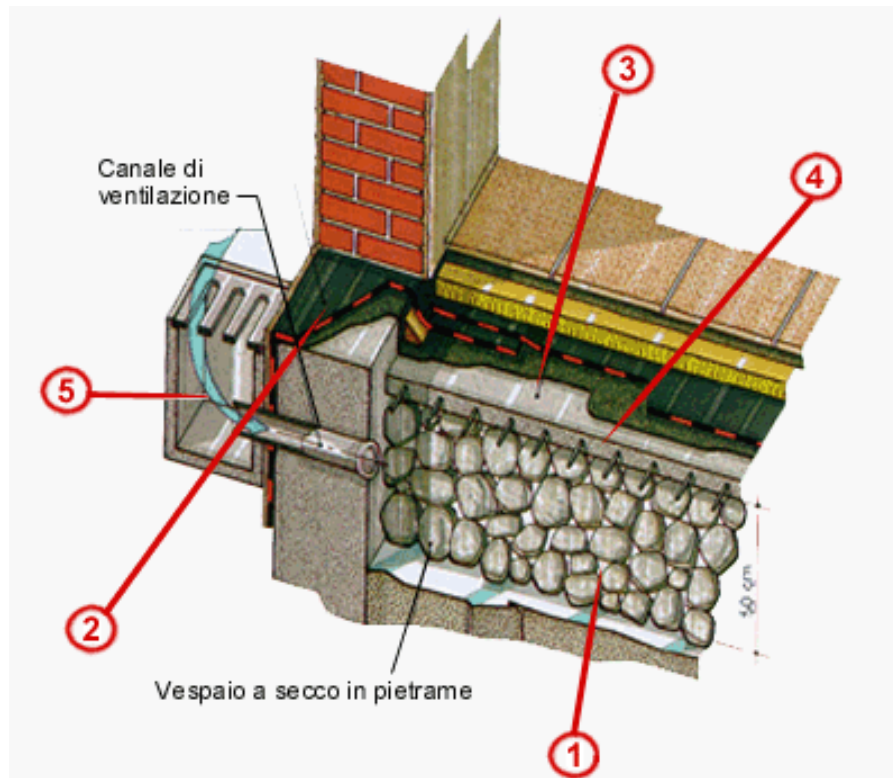
Chiusura orizzontale inferiore realizzata con muretti in laterizio e tavelloni



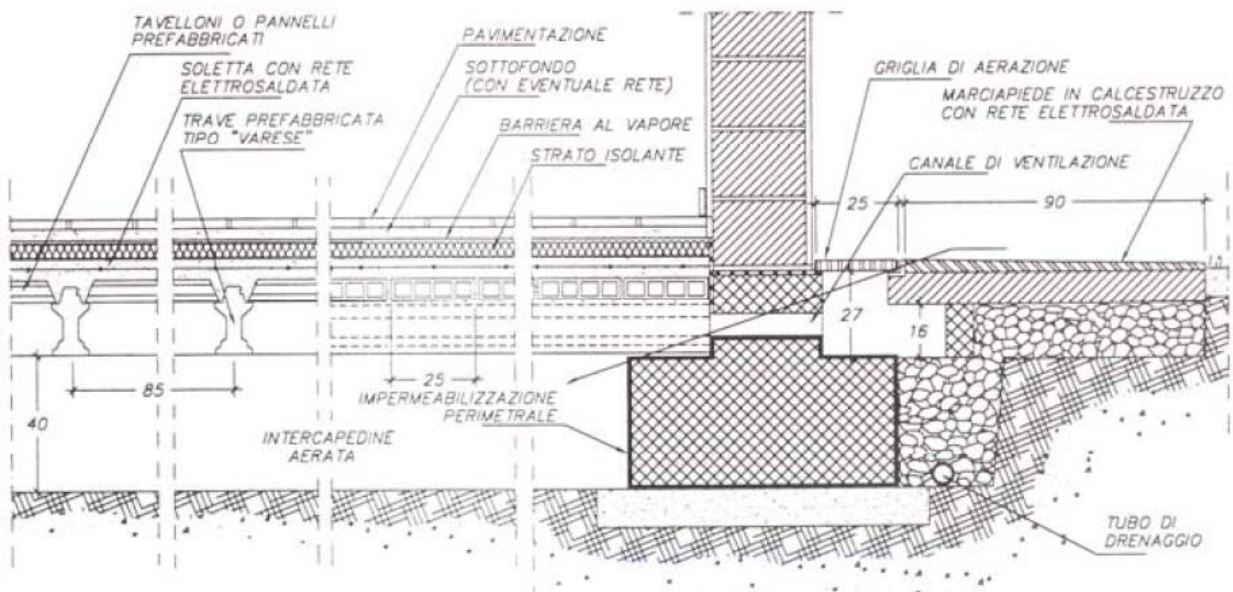
Fondazioni dirette a trave rovescia e solaio a terra a contatto con il terreno



Fondazioni dirette a trave rovescia e solaio a terra in conglomerato cementizio armato su intercapedine ventilata realizzata mediante casseri a perdere in polipropilene (igloo)



Solaio a terra realizzato in conglomerato cementizio su vespaio in pietrame. Il vespaio è ventilato mediante cunicoli di aerazione



Chiusura orizzontale inferiore realizzata con travetti prefabbricati e tavelloni

CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
PROFESSORE VALENTINO MANNI

ESERCITAZIONE N°4

ELABORAZIONE GRAFICA DEL NODO PERIMETRALE VERTICALE - STRUTTURA
DI FONDAZIONE - SOLAIO A TERRA

14-15/04/2025

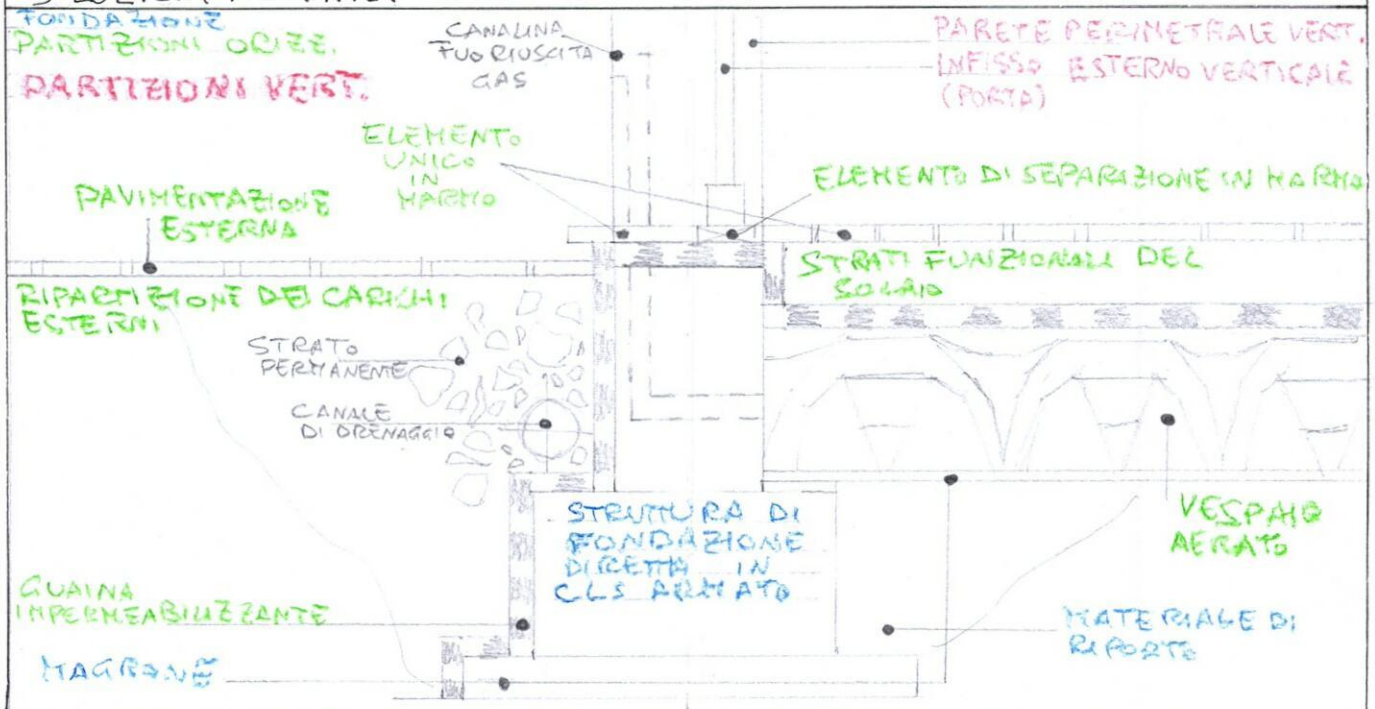
STUDENTE: GAETANO DE PIANO
S337461

CONCEPT SCRITTOGRAFICO

| | |
|---------------------------------------|--|
| CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA | USO RESIDENZIALE |
| | CARICO DI ESERCIZIO (q_k) = 2 kN/m^2 |
| | EDIFICIO DI 3 PIANI: 2 FUORI TERRA ABITABILI, 1 SOTTOTETTO |
| | UNITA' DI UN BLOCCO RESIDENZIALE |
| | STRUTTURA IN MURATURA PORTANTE CONTINUA |
| | SUPERFICIE TOPOGRAFICA DI COLLOCAZIONE DELLA STRUTTURA DI TIPO PIANEGGIANTE, CATEGORIA II |
| | TERRENO DI FONDAZIONE CON PRESENZA DI UMIDITA' DI RISALITA PER CAPILLARITA' E CEDIMENTI DIFFERENZIALI |

| | |
|---------------------------------|--|
| REQUISITI DELLA STRUTTURA | DURABILITA' |
| | DISTRIBUZIONE OMOGENEA DEI CARICHI PERMANENTI E VARIABILI |
| | ASSORBIMENTO DEI CEDIMENTI DIFFERENZIALI DEL TER- RENO |
| | GARANZIA DI ISOLAMENTO TERMICO E AERAZIONE DEGLI ELE- MENTI DI FONDAZIONE |
| | TENUTA ALL'ACQUA ED AL GELO |
| | RESISTENZA MECCANICA |
| | RESISTENZA AGLI AGENTI BIOLOGICI ED INQUOVANTI |
| | CONNESSIONE FUNZIONALE DELLE PARTI |

SOLUZIONI ADOTTATE:



CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
PROFESSORE VALENTINO MANNI

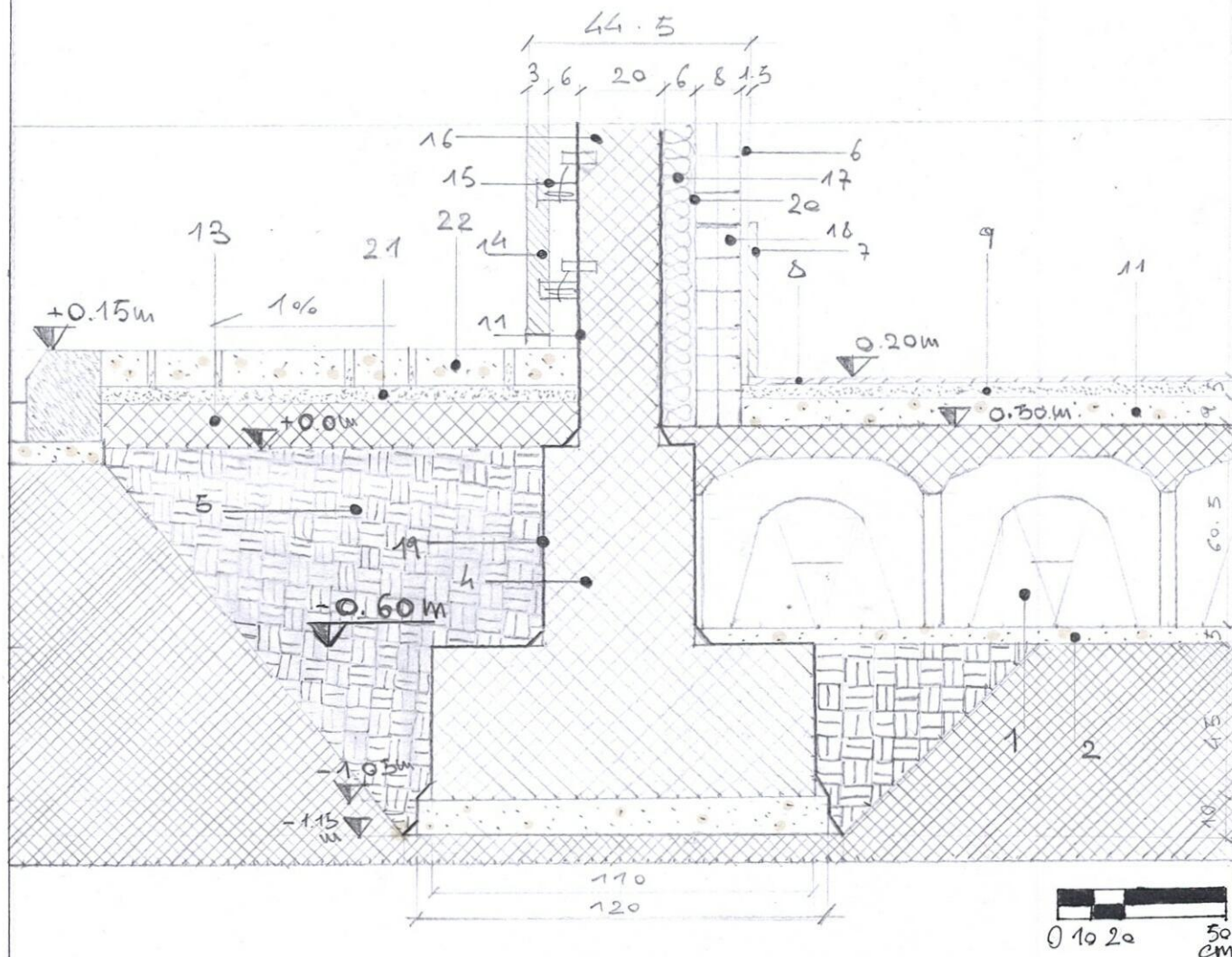
ESERCITAZIONE N°4

ELABORAZIONE GRAFICA DEL NODO PERIMETRALE VERTICALE - STRUTTURA
DI FONDAZIONE - SOGLIO A TERRA

14-15/04/25

STUDENTE: GAETANO DE PIANO 8337461

SEZIONE IN Scala 1:20



STRATI FUNZIONALI E MATERIALI

| | |
|--|---|
| 1 VESPAIO AREATO CON CASSERI IN PVC, COPLEX | 13 SOLETTA IN CLS ARMATO GETTATO IN OPERA |
| 2 MAGRONE IN CLS GETTATO IN OPERA | 14 STRATO DI RIVESTIMENTO ESTERNO |
| 3 MAGRONE IN CLS GETTATO IN OPERA | 15 SISTEMA DI ANCORAGGIO FISCHER F10 |
| 4 TRAVE ROVERSCIA IN CLS ARMATO | 16 SETTO PORTANTE IN CLS ARMATO |
| 5 MATERIALE DI RIEMPIMENTO | 17 ISOLAMENTO TERMICO: POLISTIRENE |
| 6 STRATO DI FINITURA INTERNO IN INTONACO | 18 MURATURA CON BLOCCHI ALVEOLATER |
| 7 BATTISCOPIA IN LEGNO IMPIALLACCIATO | 19 GUAINA ANTIRADICE |
| 8 PAVIMENTO IN "DOGHE TOSCANI" | 20 BARRIERA AL VAPORE |
| 9 STRATO DI COLLEGAMENTO: MALTA | 21 STRATO DI COLLEGAMENTO: SABBIA |
| 10 STRATO DI REGOLARIZZAZIONE: MASSET | 22 PAVIMENTAZIONE ESTERNA |
| 11 GUAINA IMPERMEABILIZZABILE | |
| 12 GETTO DI COMPLETAMENTO IN CLS ARMATO GETTATO IN OPERA | |

CORSO DI
“CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA”
a.a. 2024-2025

Docente: Valentino Manni
Collaboratore: Diego Avanzo

12-13 maggio 2025

Esercitazione n. 5

Elaborazione grafica dei nodi parete perimetrale vert.- serramento esterno verticale

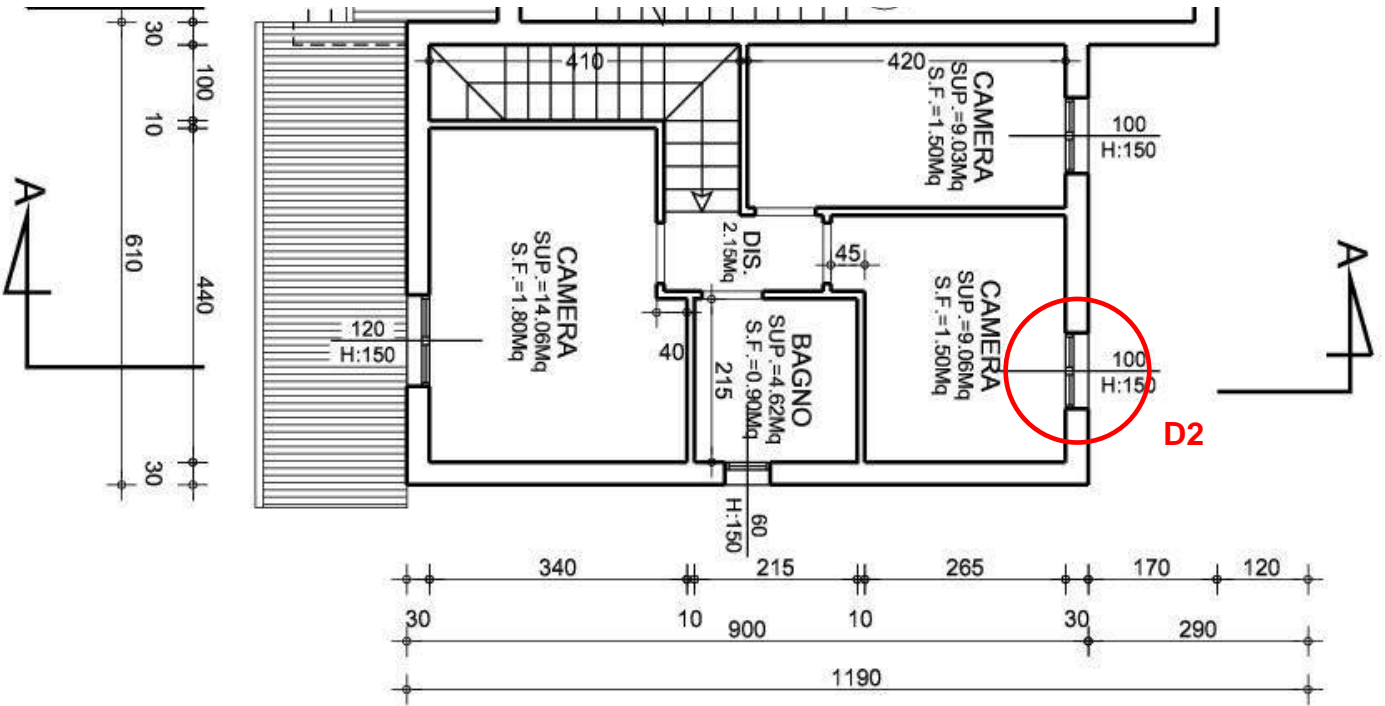
Sulla base della documentazione allegata e delle indicazioni suggerite dalla docenza, sviluppare in scala 1:10 (in alternativa in scala 1:20) il dettaglio costruttivo D2 individuato nella pianta e nella sezione verticale riportate di seguito.

L'elaborato dovrà essere supportato da concept scrittografico che ne motivi la soluzione adottata.

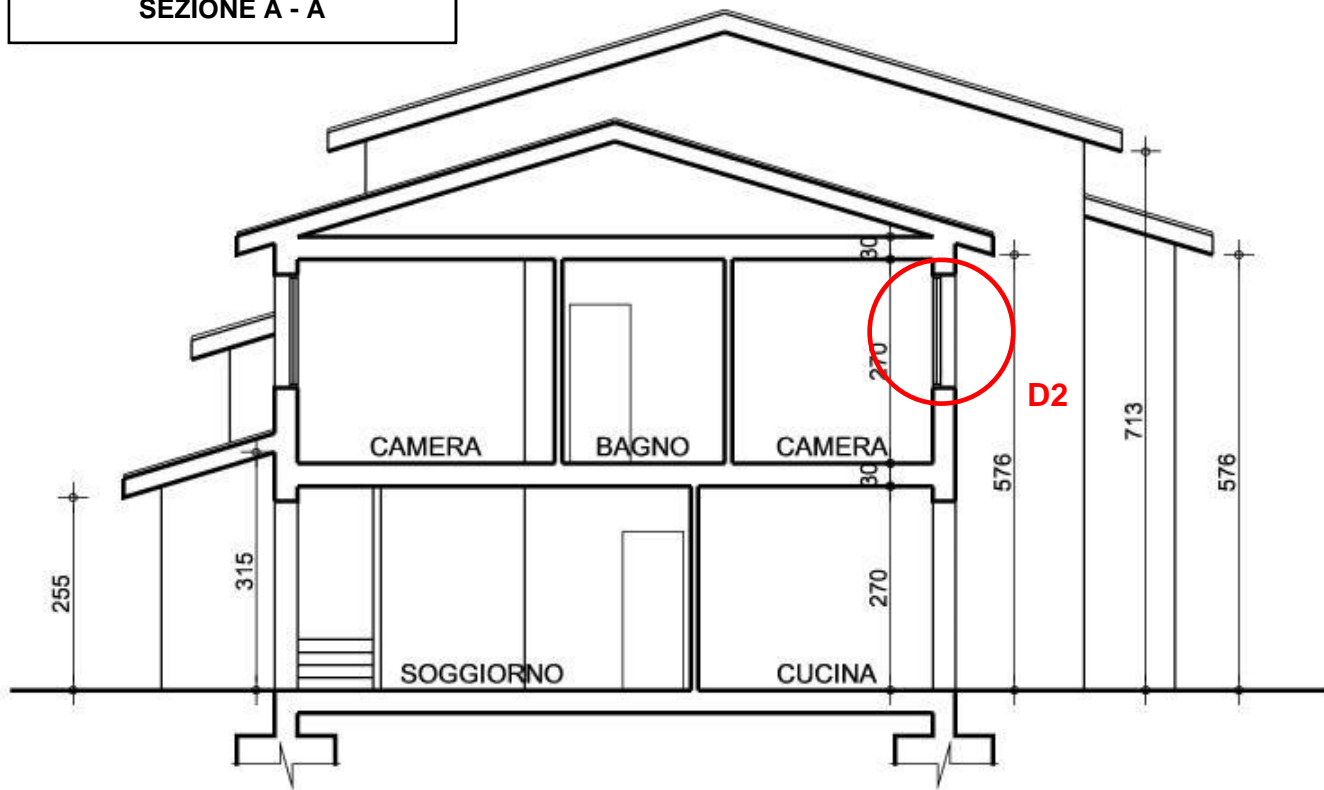
Note

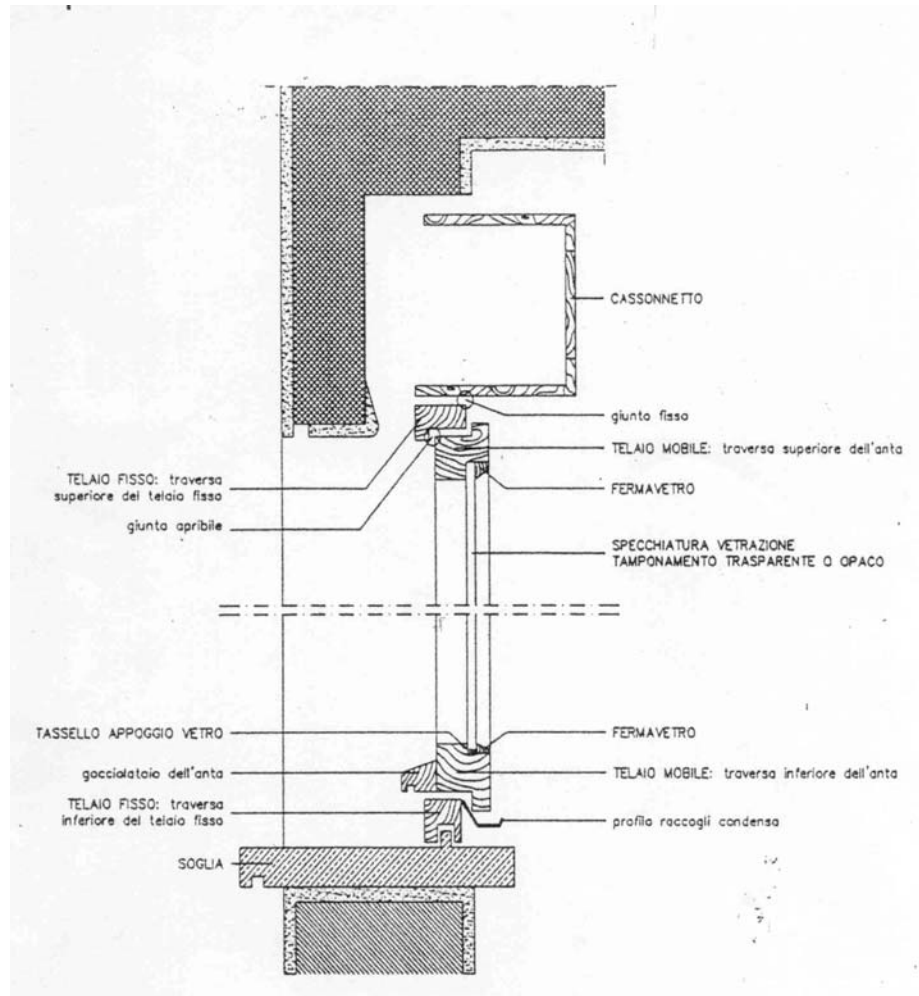
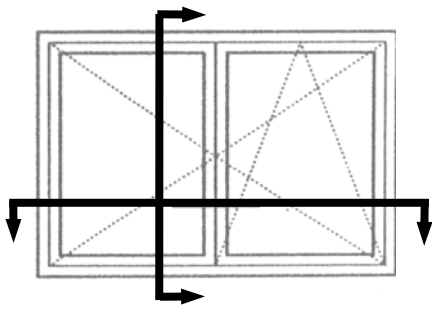
- 1) Gli elaborati devono essere eseguiti su fogli da disegno (bianchi o traslucidi) in formato A4/A3.
- 2) I fogli devono essere squadrati a mano.
- 3) I disegni devono essere quotati e devono riportare tutte le informazioni indispensabili per la loro comprensione.
- 4) Per la rappresentazione grafica possono essere utilizzate penne, matite di grafite, matite colorate,
- 5) Nella elaborazione dei disegni, gli spessori degli elementi di involucro (pareti perimetrali e coperture) e dei solai devono essere incrementati a 40 cm al fine di predisporre gli strati funzionali necessari a soddisfare almeno i requisiti connotanti (resistenza meccanica, isolamento termico, isolamento acustico, impermeabilità all'aria, tenuta all'acqua, controllo della condensazione interstiziale, ...), mantenendo inalterate le dimensioni di interpiano e le superfici utili dei vani.

PIANTA PIANO PRIMO

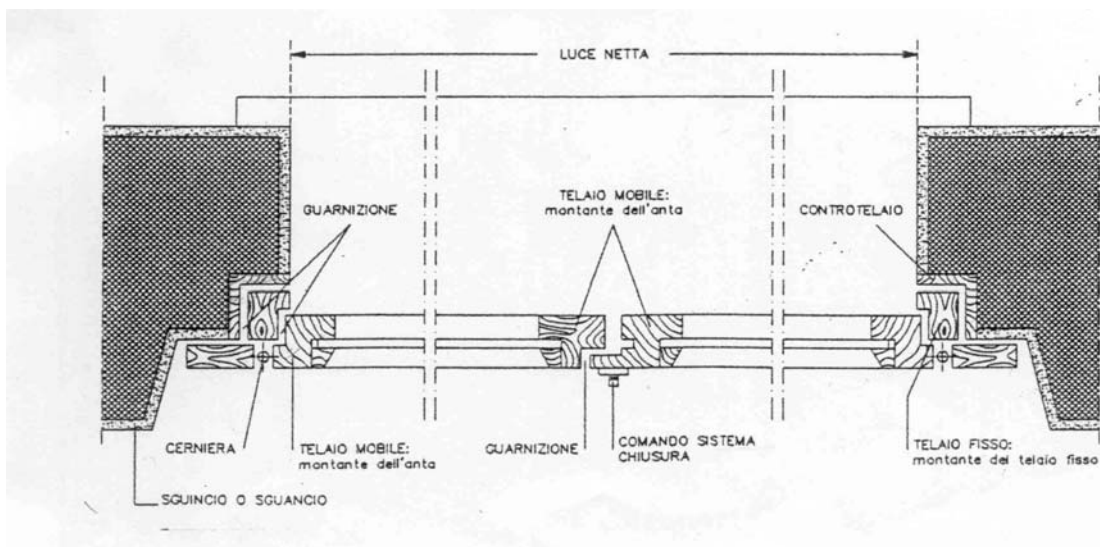


SEZIONE A - A

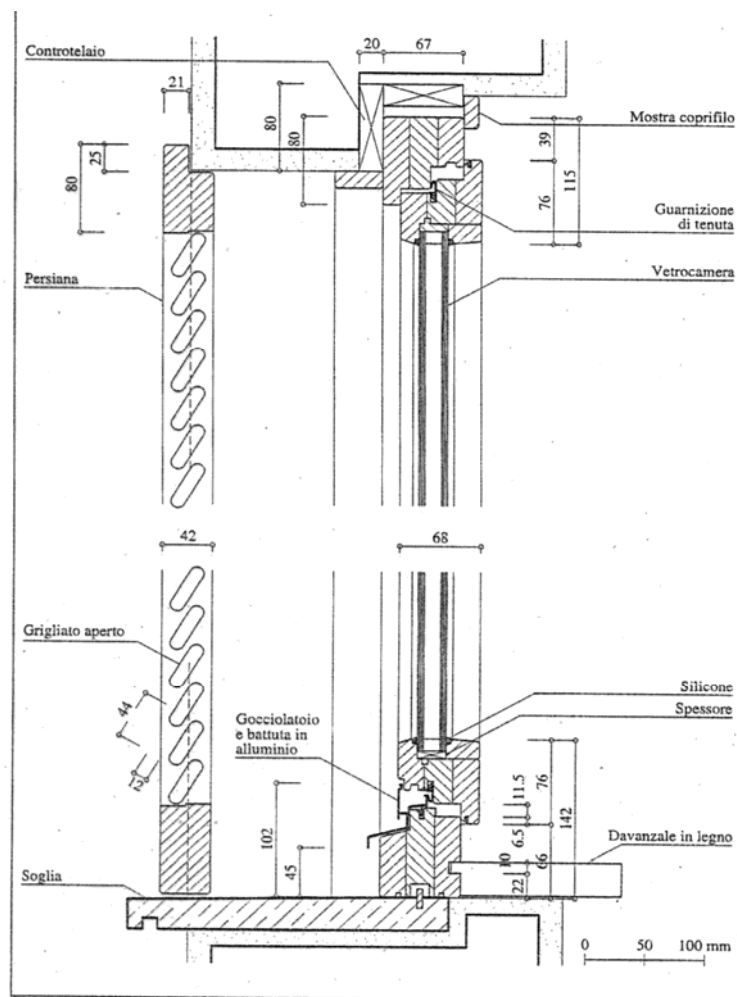
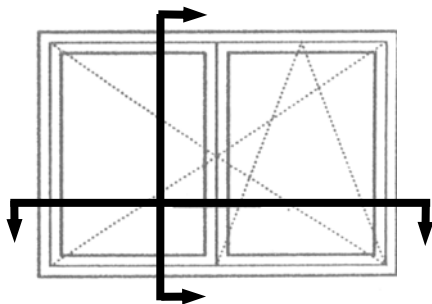




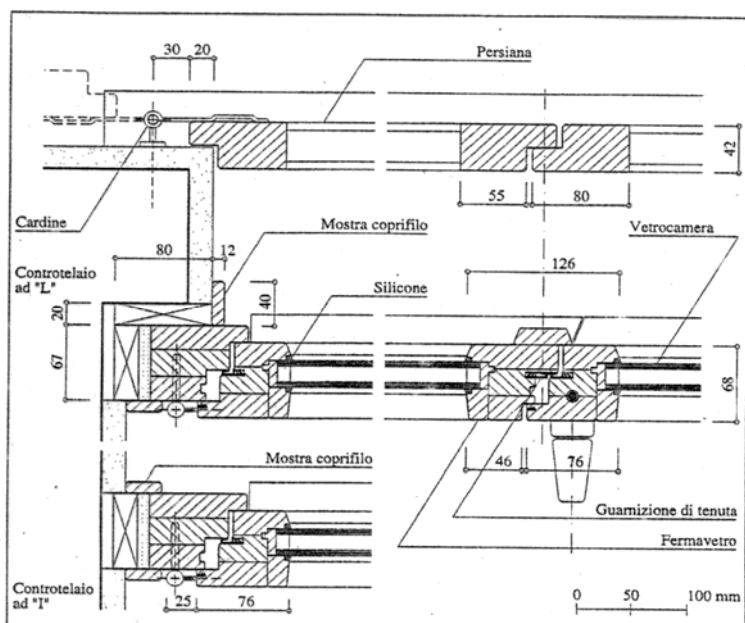
Sezione verticale infisso in legno



Sezione orizzontale infisso in legno



Sezione verticale infisso in legno
(Serramento in posizione intermedia in battuta)



Persiana

Serramento in posizione
intermedia in battuta

Serramento in posizione
intermedia in luce

Sezioni orizzontali infisso in legno

CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
PROF. VALENTINO MANNI

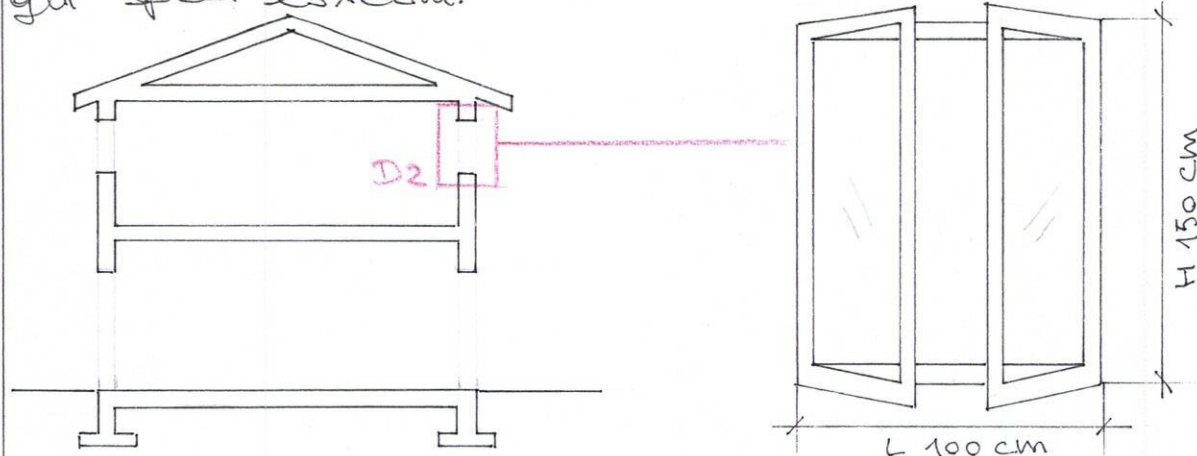
ESERCITAZIONE N°5
ELABORAZIONE GRAFICA DEI NODI PARETE PERIMETRALE VERI.
- SERRAMENTO ESTERNO VERTICALE
12-13/03/2025

STUDENTE: GAETANO DE PIANO S937461

CONCEPT SCRITTOGRAFICO:

- CARATTERISTICHE DEL DETAGLIO D2:
- EDIFICIO AD USO RESIDENZIALE
 - SECONDO PIANO FUORI TERRA
 - CAMERA DA LETTO (SUP 9.06 Mq, S.F. 1,50 Mq)
 - DIMENSIONI 100 (L) X 150 (H) cm
 - CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA: CHIUSURA
 - UNITÀ TECNOLOGICA: CHIUSURA VERTICALE
 - CLASSE DI ELEMENTI TECNICI: INFISSO ESTERNO VERTICALE
 - TIPO DI INFISSO: SERRAMENTO ESTERNO
 - TIPO DI SERRAMENTO ESTERNO: FINESTRA

FINESTRA (UNI 8369-3:1988): ha la funzione di permettere la ventilazione degli ambienti interni e il passaggio dell'energia radiante, consentendo l'illuminazione naturale e la visibilità tra gli spazi interni e gli spazi esterni.



- REQUISITI:
- ATTREZZABILITÀ
 - COMODITÀ D'USO E MANOVRA
 - INTEGRAZIONE
 - ISOLAMENTO TERMICO
 - IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI
 - DURABILITÀ
 - MANUTENIBILITÀ
 - RESISTENZA AL FUOCO
 - TENUTA ALL'ACQUA
 - RESISTENZA MECCANICA
 - CONTROLLO DELLA DISPERSIONE DI CALORE
 - RESISTENZA AL GELO

- SOLUZIONI ADOTTATE:
- SERRAMENTO IN LEGNO LAMELLARE E ALLUMINIO
 - VETROCAMERA A CONTROLLO SOLARE BASSO EMISSIVA
 - PERSIANE IN LEGNO LAMELLARE GOCCIOLATO
 - INFISSO ARRETRATO RISPETTO AL FILO FACCIA

CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
PROF. VALENTINO GIANNI

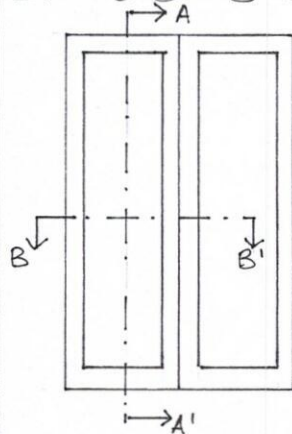
ESERCITAZIONE N°5

ELABORAZIONE GRAFICA DEI NODI PARETE PERIMETRICA VERT. -
SERRAMENTO ESTERNO VERTICALE

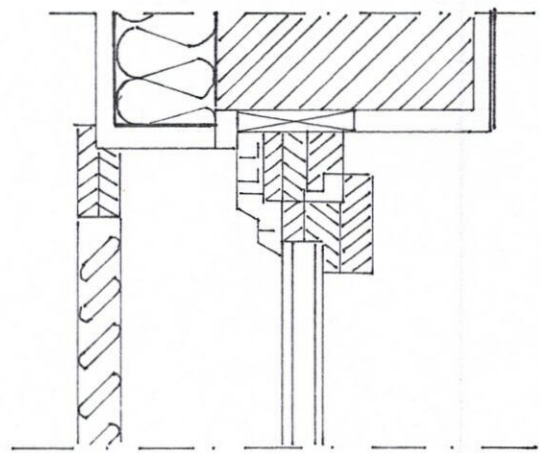
12-13/05/2025

STUDENTE: GAETANO DE PIANO S337461

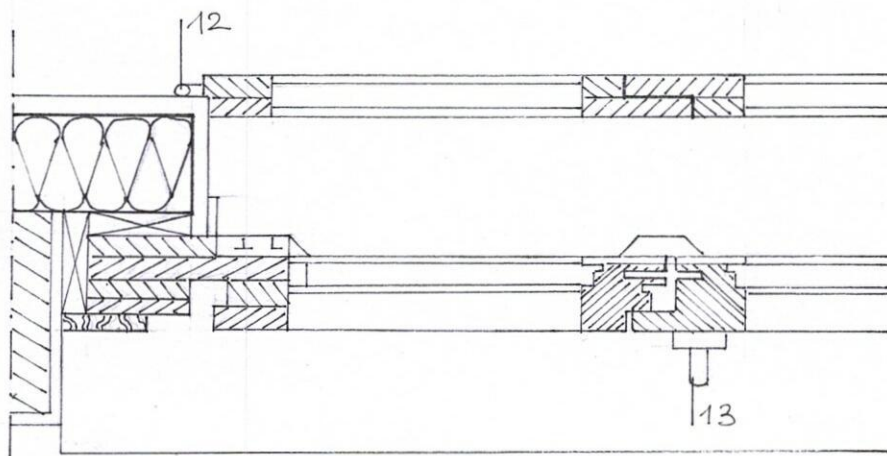
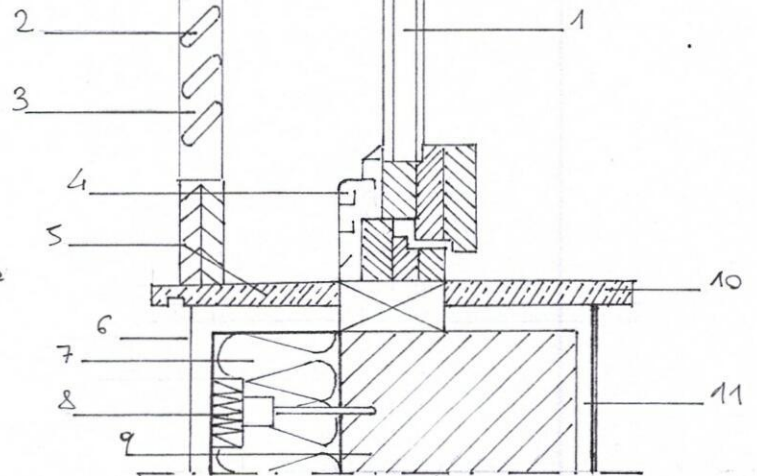
LINEE DI SEZIONE (FUORI SCALA)



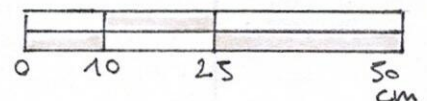
SEZ. A-A' 1:10



1. VETROCAMERA
2. GRIGLIATO PERSIANA
3. PERSIANA
4. INFISSO IN LEGNO LAMELLARE E ALLUMINIO
5. DAVANZALE ESTERNO
6. STRATO DI RIVESTIMENTO ESTERNO
7. STRATO ISOLANTE
8. TASSELLO
9. STRATO RESISTENTE
10. DAVANZALE INTERNO
11. STRATO DI RIVESTIMENTO INTERNO
12. CERNIERA
13. MANIGLIA



SEZ B-B' 1:10



CORSO DI
“CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA”
a.a. 2024-2025

Docente: Valentino Manni
Collaboratore: Diego Avanzo

26-27 maggio 2025

Esercitazione n. 6

Elaborazione grafica del nodo copertura-chiusura verticale

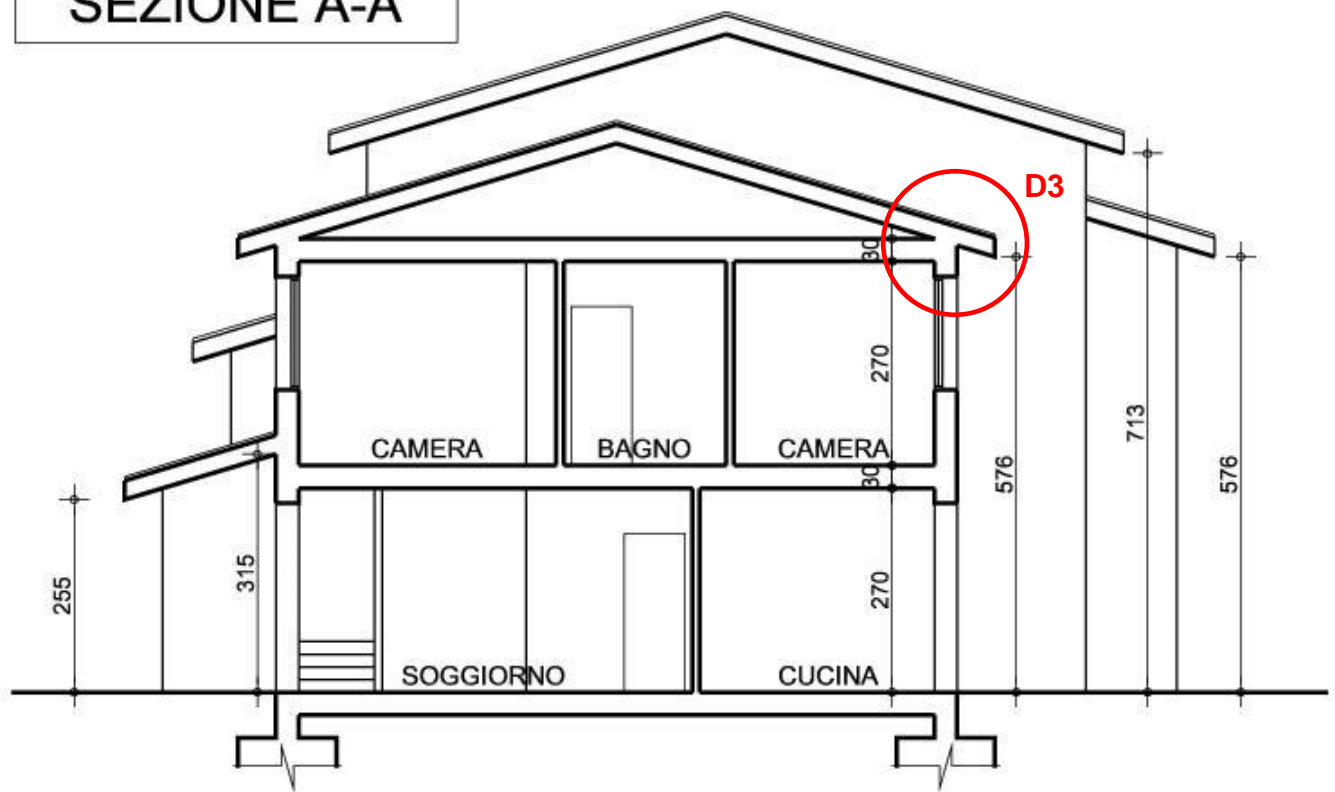
Sulla base della documentazione allegata e delle indicazioni suggerite dalla docenza, sviluppare in scala 1:10 (in alternativa in scala 1:20) il dettaglio costruttivo D3 individuato nella sezione verticale riportata di seguito.

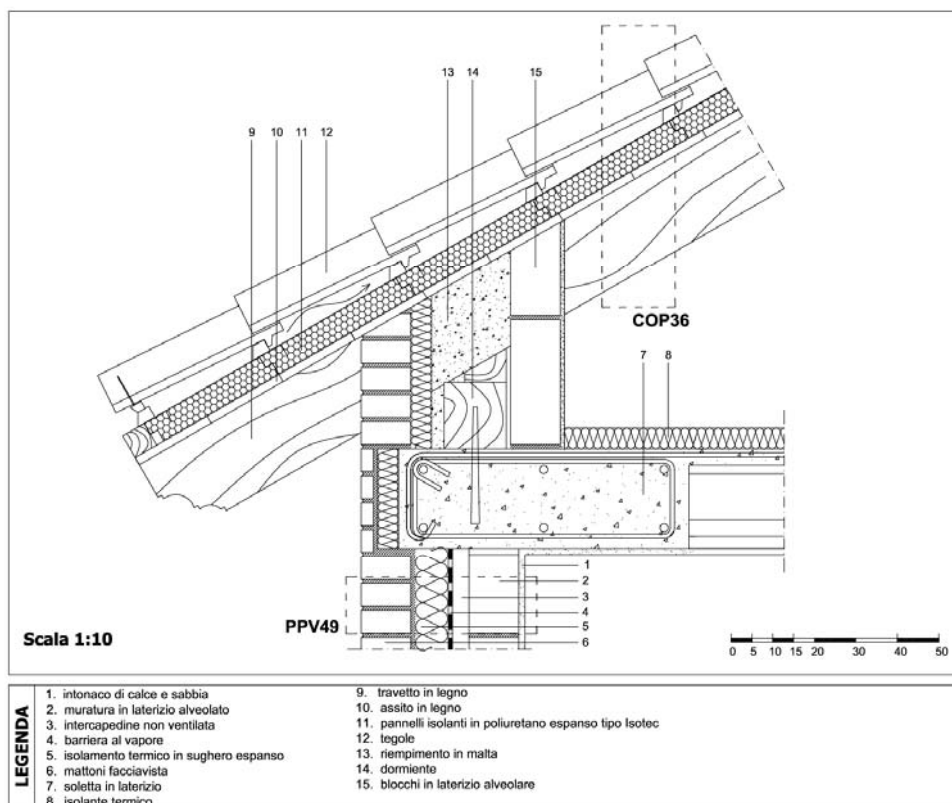
L'elaborato dovrà essere supportato da concept scrittografico che ne motivi la soluzione adottata.

Note

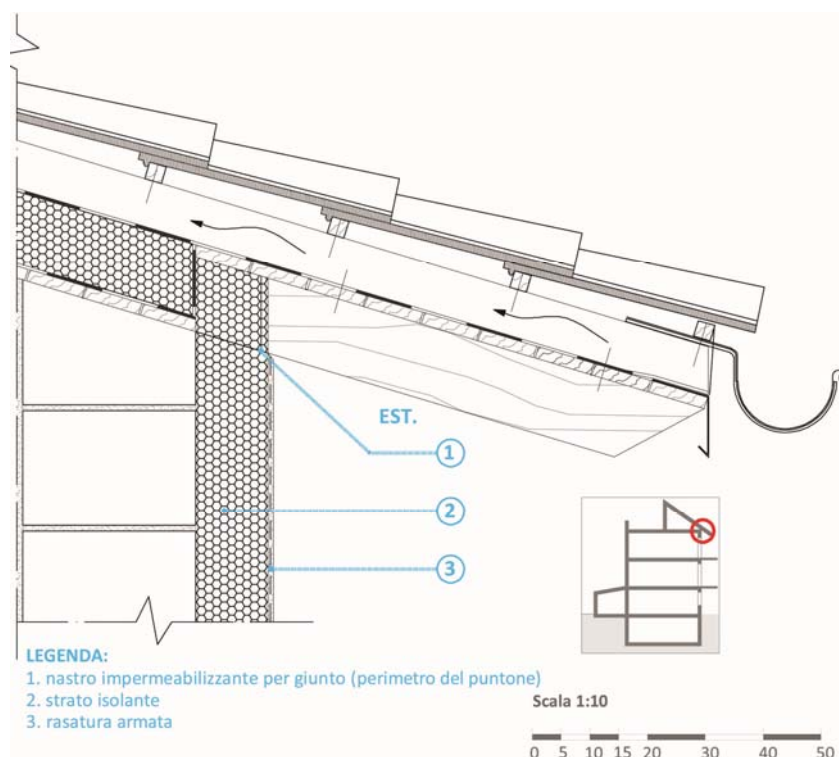
- 1) Gli elaborati devono essere eseguiti su fogli da disegno (bianchi o traslucidi) in formato A4.
- 2) I fogli devono essere squadri a mano.
- 3) I disegni devono essere quotati e devono riportare tutte le informazioni indispensabili per la loro comprensione.
- 4) Per la rappresentazione grafica devono essere utilizzate solo matite di grafite e matite colorate.
- 5) Nella elaborazione dei disegni, gli spessori degli elementi di involucro (pareti perimetrali e coperture) e dei solai devono essere incrementati a 40 cm al fine di predisporre gli strati funzionali necessari a soddisfare almeno i requisiti connotanti (resistenza meccanica, isolamento termico, isolamento acustico, impermeabilità all'aria, tenuta all'acqua, controllo della condensazione interstiziale, ...), mantenendo inalterate le dimensioni di interpiano e le superfici utili dei vani. Inoltre, il sottotetto nella parte più bassa deve avere un'altezza non inferiore a 60 cm.

SEZIONE A-A

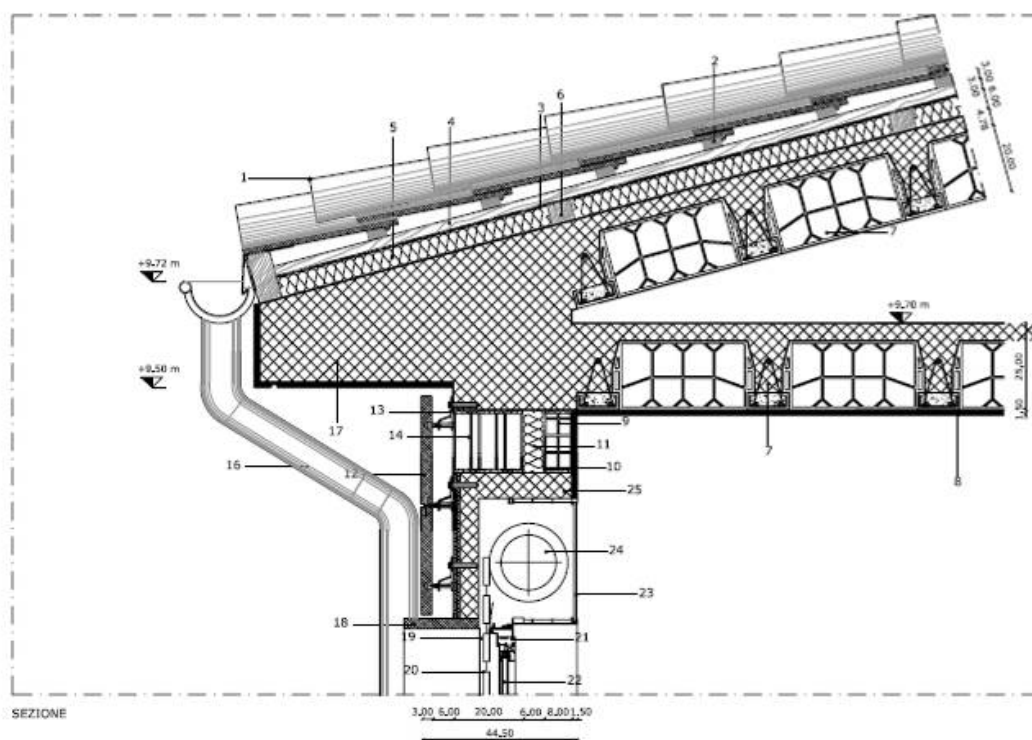




Nodo copertura-chiusura verticale: copertura con piano portante di tipo discontinuo in legno, termo-isolata, solaio sottotetto in latero-cemento e chiusura verticale costituita da paramento esterno in mattoni faccia a vista, strato di materiale termo-isolante, intercapedine d'aria e paramento interno in blocchi forati di laterizio.



Nodo copertura-chiusura verticale: copertura con piano portante di tipo discontinuo, termo-isolata, con sottotegola ventilato e chiusura verticale in blocchi alleggeriti di laterizio termo-isolata a cappotto esterno.



Nodo copertura-chiusura verticale: copertura con piano portante di tipo continuo, termo-isolata, solaio sottotetto in latero-cemento, chiusura verticale in doppio strato di laterizio con interposto strato termo-isolante e schermo avanzato in lastre di materiale lapideo.

CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA
PROFESSORE VALENTINO MANNI

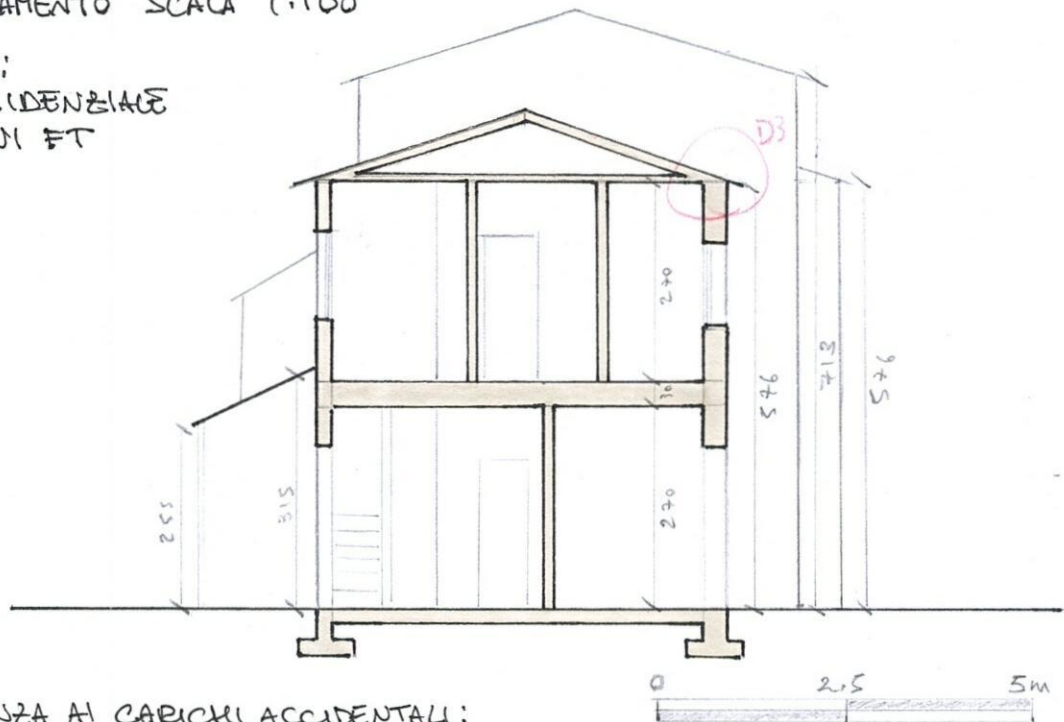
ESERCITAZIONE N°6
ELABORAZIONE GRAFICA DEL NODO COPERTURA - CHIUSURA
VERTICALE

26-27/05/2025

STUDENTE: GAETANO DE PIANO 3337461

INQUADRAMENTO SCALA 1:100

EDIFICIO:
USO RESIDENZIALE
DUE PIANI FT



RESISTENZA AI CARICHI ACCIDENTALI:

- ZONA I DI NEVOSITA'
- ZONA I DI VENTOSITA'

COSTRUZIONE DEL PIANO DI FACDA:
PIANO PORTANTE CONTINUO
(SOLAI IN LATERO-CEMENTO)

| CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE | UNITA' TECNOLOGICHE | CLASSI DI ELEMENTI TECNICI |
|---|---|----------------------------|
| CHIUSURA INSIEME DELLE UNITA' TECNOLOGICHE E DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA EDILIZIO AVENTI FUNZIONE DI SEPARARE E CONFORMARE GLI SPAZI INTERNI DEL SISTEMA EDILIZIO STESSO RISPETTO ALL'ESTERNO. | CHIUSURA SUPERIORE INSIEME DEGLI ELEMENTI TECNICI ORIZZONTALI O SUB-ORIZZONTALI DEL SISTEMA EDILIZIO AVENTI FUNZIONE DI SEPARARE GLI SPAZI INTERNI DEL SISTEMA EDILIZIO STESSO RISPETTO DALL'ESTERNO SOVRASTANTE. | COPERTURA. |

POLITECNICO DI TORINO
CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA
A.A. 2024-25

41

CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA
PROFESSORE VALENTINO MANNI

ESERCITAZIONE N°6

ELABORAZIONE GRAFICA DEL NODO COPERTURA - CHIUSURA VERTICALE

26-27/05/2025

STUDENTE: GAETANO DE PIANO S337461

| REQUISITI TECNOLOGICI | STRATI FUNZIONALI |
|---|-----------------------------|
| CONTROLLO DELLA TENUTA ALL'ACQUA | STRATO DI TENUTA ALL'ACQUA |
| CONTROLLO IGROTERMICO DEL MANTO | STRATO DI MICROVENTILAZIONE |
| COMFORT TERMICO | STRATO TERMO-ISOLANTE |
| COMFORT ACUSTICO | STRATO ISOLANTE-ACUSTICO |
| COMFORT TERMICO IN PERIODO ESTIVO, CONTROLLO CONDENSA INTERSTIZIALE E DEL DISGELO DIFFERENZIALE DEL LA NEVE IN INVERNO | STRATO DI VENTILAZIONE |
| RESISTENZA AUE AZIONI VERTICALI ED ORIZZONTALI | STRATO PORTANTE |

SOLUZIONI ADOTTATE

GRONDAAE PLOVIALE: CANALE PER LA RACCOLTA DELLE ACQUE

MEMBRANA IMPERMEABILE E TRASPIRANTE: GARANTISCONO L'ALLONTANA-
MENTO DEL VAPORE PRODOTTO ALL'INTERNO DEGLI AMBIENTI;

GRIGLIA PARAPASSERI E CAMERA D'ARIA

MEMBRANA DI ISOLANTE TERMICO DI ≥ 5 cm

MEMBRANA DI ISOLANTE ACUSTICO

RIVESTIMENTO ESTERNO DI PROTEZIONE: CONTROLLO E RIDUZIONE
DEI CARICHI TERMICI (FACCIATA VENTILATA)

FONDELLI IN LATERIZIO, GETTE IN CLS E LISTELLI IN LEGNO

CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
PROFESSORE VALENTINO MANNI

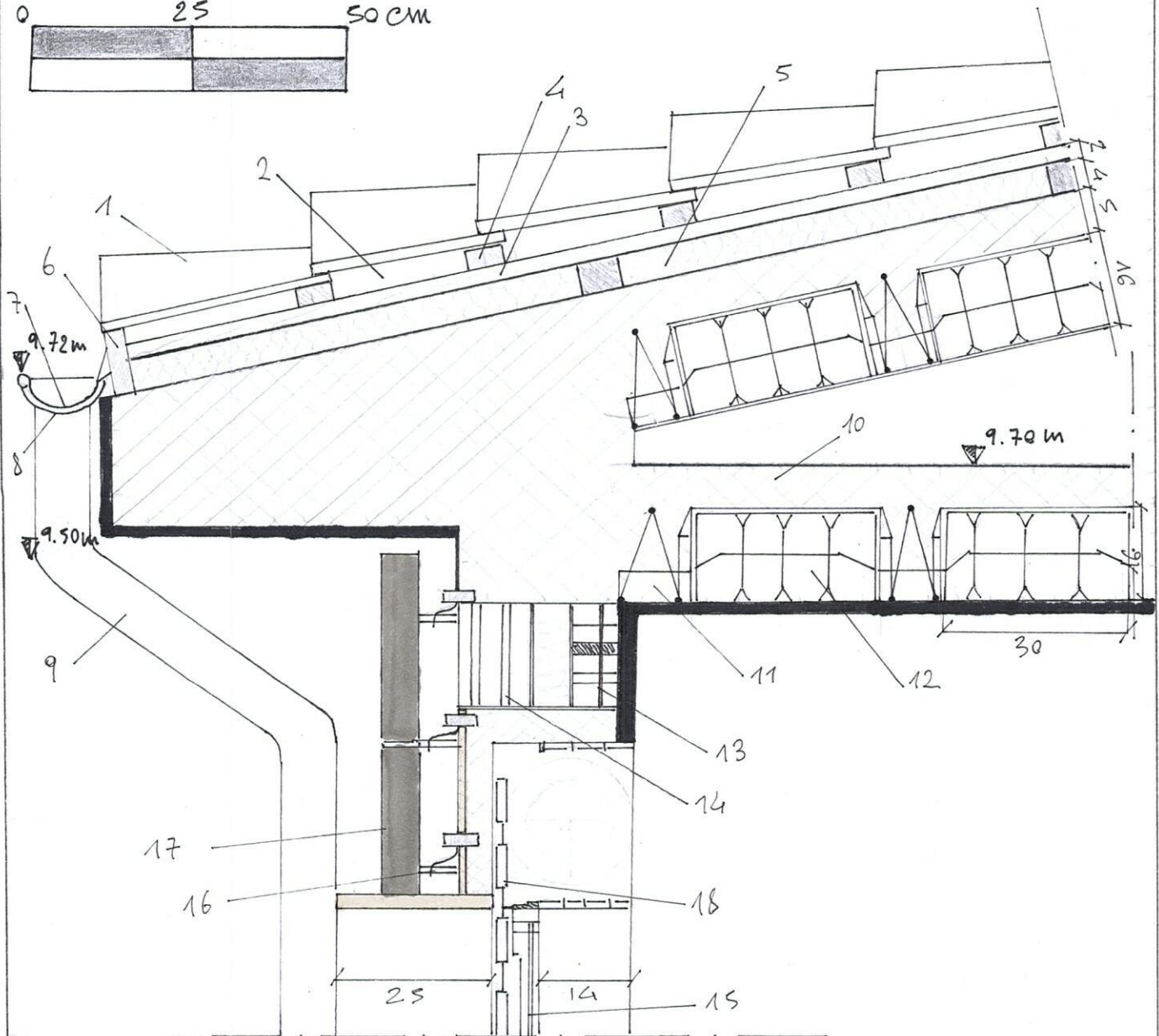
ESERCITAZIONE N°6
ELABORAZIONE GRAFICA DEL NODO COPERTURA - CHIUSURA VERTICALE

26-27/05/2025

STUDENTE: GAETANO DE PIANO S337461

Nodo COPERTURA SCA 1:10

0 25 50 CM



1. TEGOLE
2. CAMERA D'ARIA
3. MEMBRANA IMPERMEABILE
4. LISTELLI
5. ISOLANTE TERMICO
6. GRIGLIA PARAPASSERI
7. GRONDAIA
8. CUCOGNA
9. PLUVIALE
10. GETTO IN CLS

11. TRAVETTO TRALICCIATO
12. FONDELLA IN LATERIZIO
13. PARAMENTO INTERNO
14. PARAMENTO ESTERNO
15. FINESTRA
16. ELEMENTO DI ANCORAGGIO
17. RIVESTIMENTO ESTERNO DEFINITIVO E PROTEZIONE
18. PERSIANA

**CORSO DI
“CULTURA E FONDAMENTI DI TECNOLOGIA DELL’ARCHITETTURA”
a.a. 2024-2025**

**Docente: Valentino Manni
Collaboratore: Diego Avanzo**

29 maggio 2025

Esercitazione n. 7 (*) ()**

Rilievo tecnologico di un edificio residenziale

L'edificio su cui sviluppare l'esercitazione deve essere scelto tra quelli in cui i componenti il gruppo di lavoro risiedono.

Obiettivo dell'esercitazione è quello di individuare le soluzioni progettuali, costruttive e tecnologiche adottate al fine di garantire la tenuta all'acqua dell'edificio.

Si tratta di studiare le parti significative dell'edificio per comprendere come sono state realizzate e qual è il loro ruolo funzionale.

E' fondamentale procedere con curiosità nei confronti di quanto si esamina; chiedersi perché, ad esempio, una struttura lignea che regge una copertura è realizzata in un certo modo e come funziona, perché il parapetto chiuso di un terrazzo o di un balcone presenta degli ombrinali, perché esiste una cornice o un apparente decoro, è necessario per rilevare nel modo corretto un dettaglio.

La ricostruzione delle caratteristiche progettuali, materiche e tecnologiche degli elementi costruttivi considerati deve essere condotta mediante fotografie, schizzi dei dettagli, ma anche attraverso annotazioni che riguardano la loro geometria, il sistema di assemblaggio, i materiali e tutto quanto risulta visibile di tali elementi.

Gli elaborati devono essere sviluppati su fogli in formato A4 o A3.

La rappresentazione è libera.

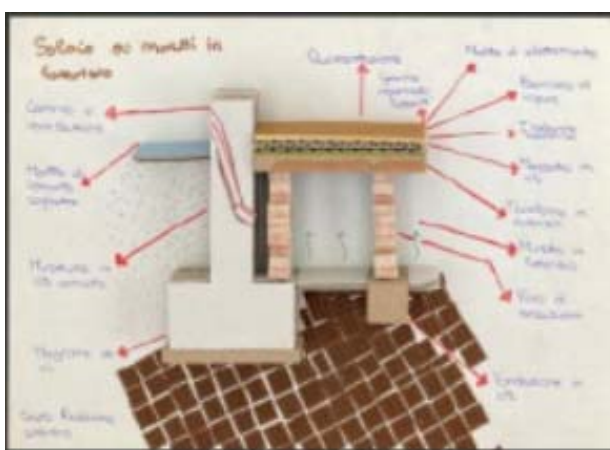
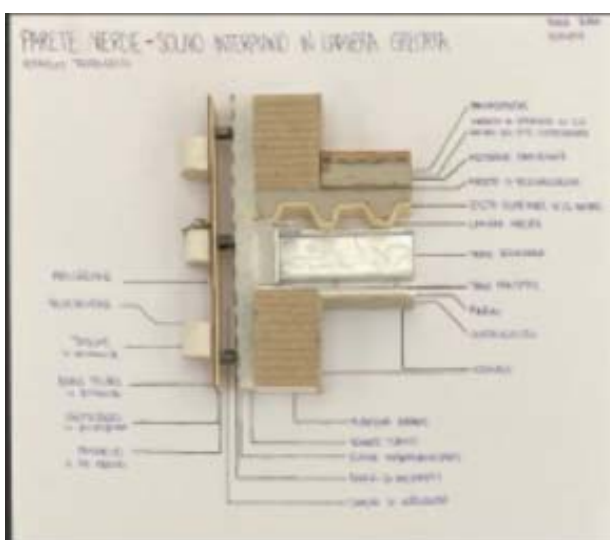
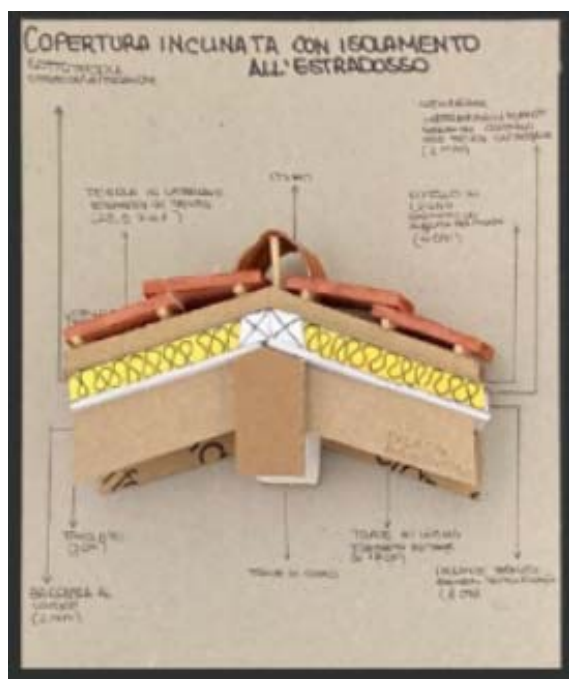
Note

(*) In alternativa all'esercitazione sopra descritta, può essere realizzato un modello tridimensionale, in scala proporzionale, di un dettaglio costruttivo di un elemento tecnico (parete perimetrale, solaio a terra, copertura orizzontale completata a verde, ...) o di una connessione di elementi (nodo parete perimetrale-solaio intermedio, nodo fondazione-solaio di base-parete perimetrale, ...) individuati all'interno del sistema edilizio.

Nella realizzazione del modello:

- 1) mettere in evidenza le stratigrafie e i componenti volti a soddisfare almeno i requisiti connotanti (resistenza meccanica, isolamento termico, isolamento acustico, impermeabilità all'aria, tenuta all'acqua, controllo della condensazione interstiziale, ...);
- 2) utilizzare preferibilmente materiali da riciclo (disponibili "in casa") che, dal punto di vista visivo e/o tattile, siano compatibili con le caratteristiche degli elementi da rappresentare.

Di seguito alcuni esempi (tratti da 100 Modelli 3Di di Angela Lacirignola ed Elena Montacchini) da cui prendere spunto o a cui fare riferimento.



() Esercitazione da svolgersi in autonomia, singolarmente o in gruppo (max 4 studenti)**

Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°7

Modello tridimensionale di una parete perimetrale con rivestimento a cappotto

29/05/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

Concept scrittografico:

Caratteristiche del dettaglio costruttivo:

- Classe di unità tecnologica: chiusura
- Unità tecnologica: chiusura verticale
- Classe di elementi tecnici: parete perimetrale verticale

PARETE PERIMETRALE VERTICALE (UNI 8369-3:1988): Classe di elementi tecnici con funzione principale di impedire il passaggio di persone, animali, materiali solidi, liquidi e gassosi e di regolare il passaggio di energia tra gli spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio.

Requisiti:

- resistenza meccanica;
- resistenza al vento;
- resistenza agli urti;
- isolamento termico;
- controllo condensa interstiziale;
- idrorepellenza;
- impermeabilità;
- tenuta all'H₂O;
- resistenza al gelo;
- attitudine all'integrazione impiantistica;
- isolamento acustico.

Soluzioni adottate:

- strato di rivestimento superficiale interno;
- strato di rivestimento superficiale esterno;
- finitura esterna;
- strato di isolamento termico (polistirene espanso estruso);
- barriera al vapore;
- strato portante interno (laterizio semipieno)².

Cultura e fondamenti di tecnologia dell'architettura

Professore Valentino Manni

ESERCITAZIONE N°7

Modello tridimensionale di una parete perimetrale con rivestimento a cappotto

29/05/2025

Studente: Gaetano De Piano s337461

MURATURA CON RIVESTIMENTO A CAPPOTTO

