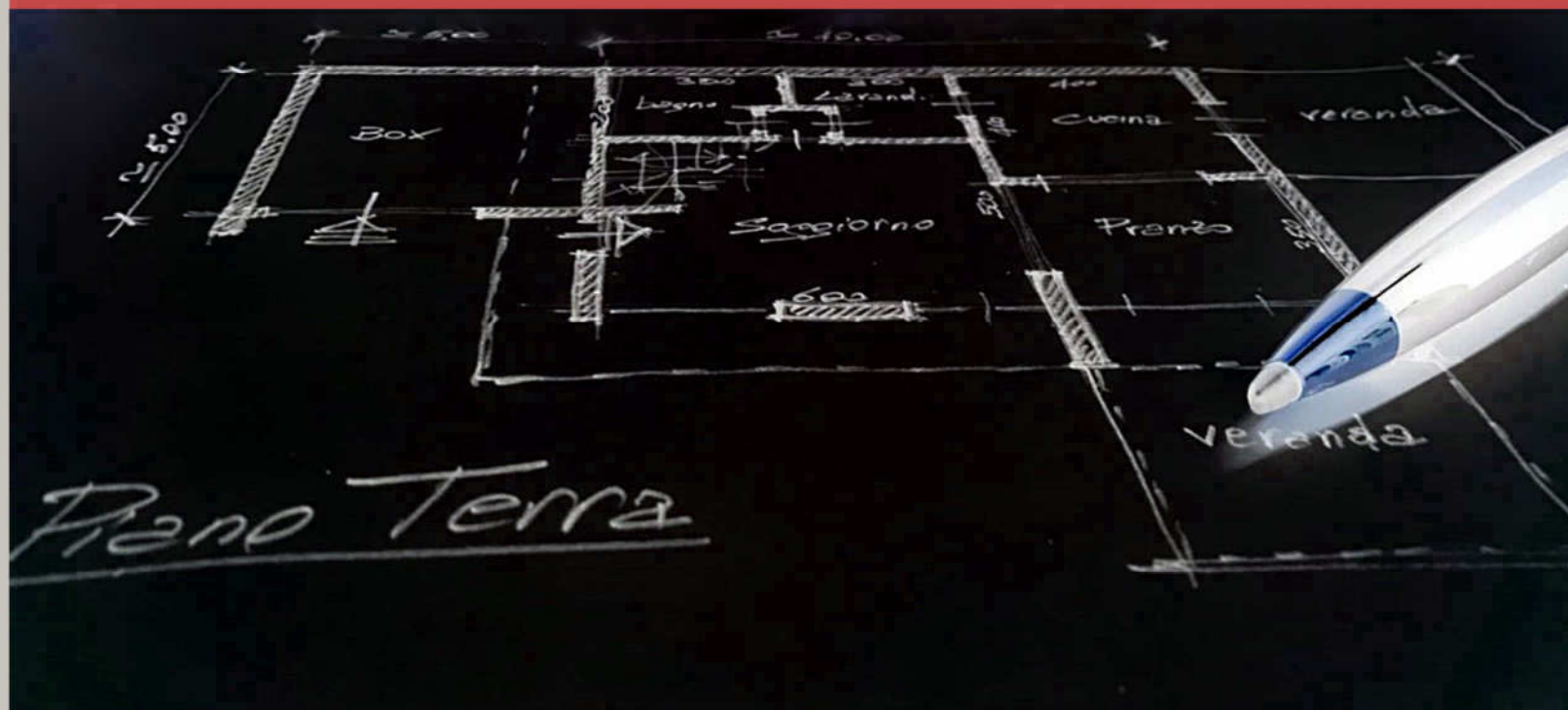




STUDIO TECNICO *Antonino Gitto* Architetto

98057 Milazzo (ME) Via Cap. Massimo Scala, 5 tel. 090-922.10.64
www.propostacasa.biz e-mail: studio@propostacasa.biz
Cod. Fisc.: GTT NNN 63P06 F206Z Part. I.V.A.: 01895040838

architettura



Villa Elisa

PROGETTO



STUDIO TECNICO

Antonino Gitto

Architetto

98057 MILAZZO (ME) - Via Cap. Massimo Scala, n°5- Tel & Fax 090/922.10.64
E-mail: studio@propostacasa.biz PEC: antonino.gitto@archiworldpec.it

introduzione

L'idea di base di questo lavoro è la necessità di raccontare la costruzione di una villetta, partendo dal desiderio del cliente, che si concretizza con un lavoro di progetto e sviluppo di idee, che sono le fondamenta per una buona realizzazione.

Completata la costruzione, ho cominciato a mettere insieme tutto il materiale prodotto e analizzato le esperienze vissute, giungendo alla conclusione che la maniera più corretta per raccontarle sarebbe stato quello di percorrere cronologicamente non solo le fasi della costruzione ma soprattutto le fasi dello sviluppo progettuale.

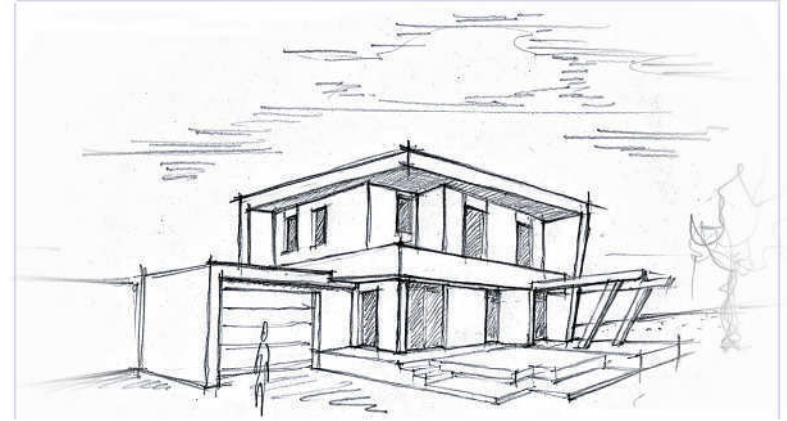
Quindi questo lavoro è composto da una prima parte basata sul progetto e una seconda parte basata sull'esecuzione delle opere, sempre in modo cronologico e comunque facente parte di un percorso unico, un susseguirsi di idee e pensieri.

Villa Elisa

via XXI Ottobre

Comune di Torregrotta

titolo



Il progetto riguarda la realizzazione di una villetta singola di circa 180mq, disposta su due piani, con annesso box auto e giardino di pertinenza, in un lotto di terreno sito nel Comune di Torregrotta, Provincia di Messina, in via XXI Ottobre.

La villetta si contraddistingue per la sua struttura portante in legno lamellare, per l'elevata efficienza energetica, per l'installazione di efficaci impianti tecnologici e per il suo involucro edilizio dalla forma architettonica armoniosa, avvolgente e ben inserita nel contesto architettonico del luogo.

Non mi dilungo, lascio a Voi ogni riflessione con la lettura del lavoro che segue

OGGETTO

1

Richiesta

- esigenza progettuale
- cosa fare?

2

Proposta

- schema degli spazi
- distribuzione degli spazi
- schema dell'involucro
- disposizione e dimensionamento degli spazi
- progetto di massima

3

Progetto

- elaborato grafico in 2d
(piante, sezioni, prospetti e rendering)
- cemento o legno? strutture a confronto
- scelta della struttura in legno
- criticità delle strutture in legno
- legge delle 4d
- scelta del sistema costruttivo
- particolari costruttivi

4

Lavori

- num..... fasi, esecuzione dei lavori



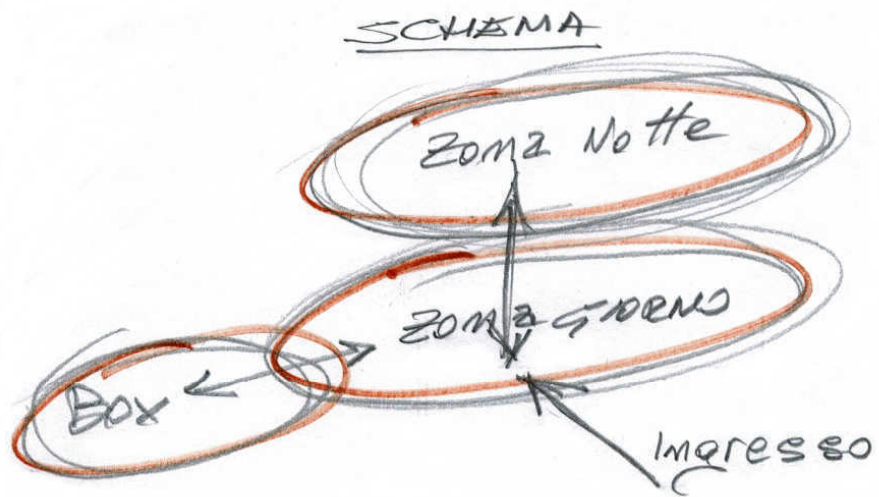
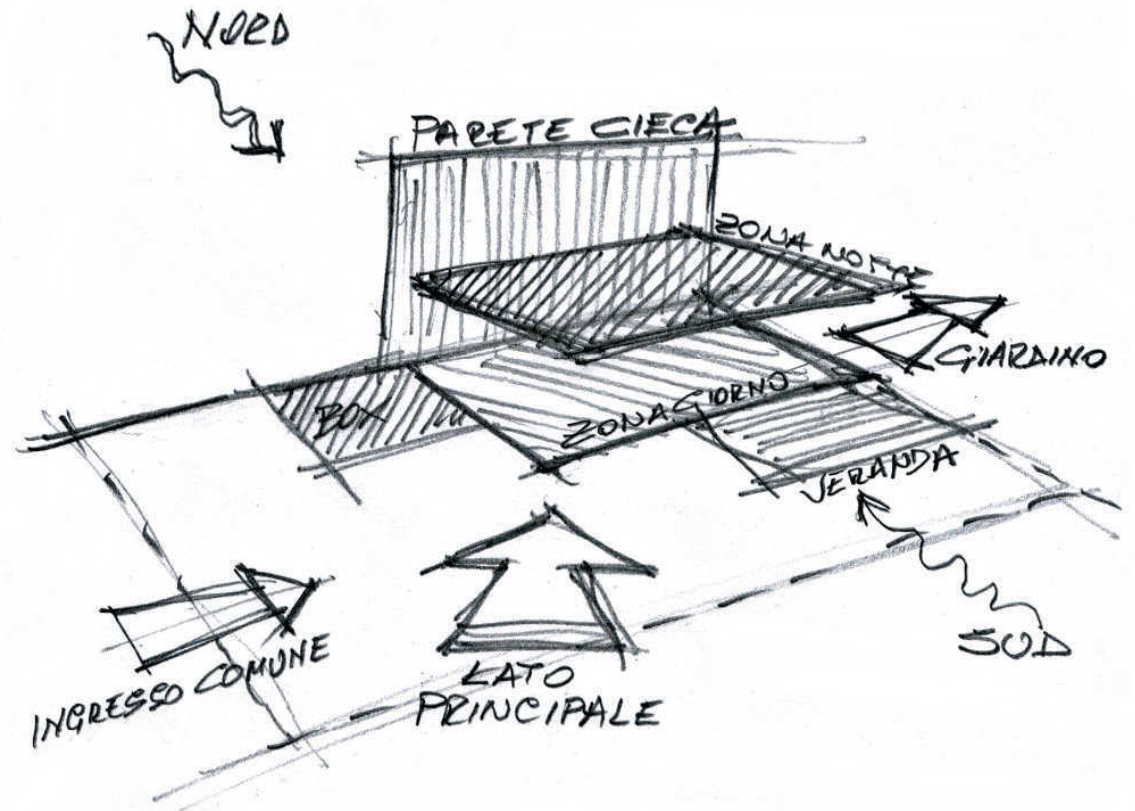
STEP

2

Proposta

Piano Terra

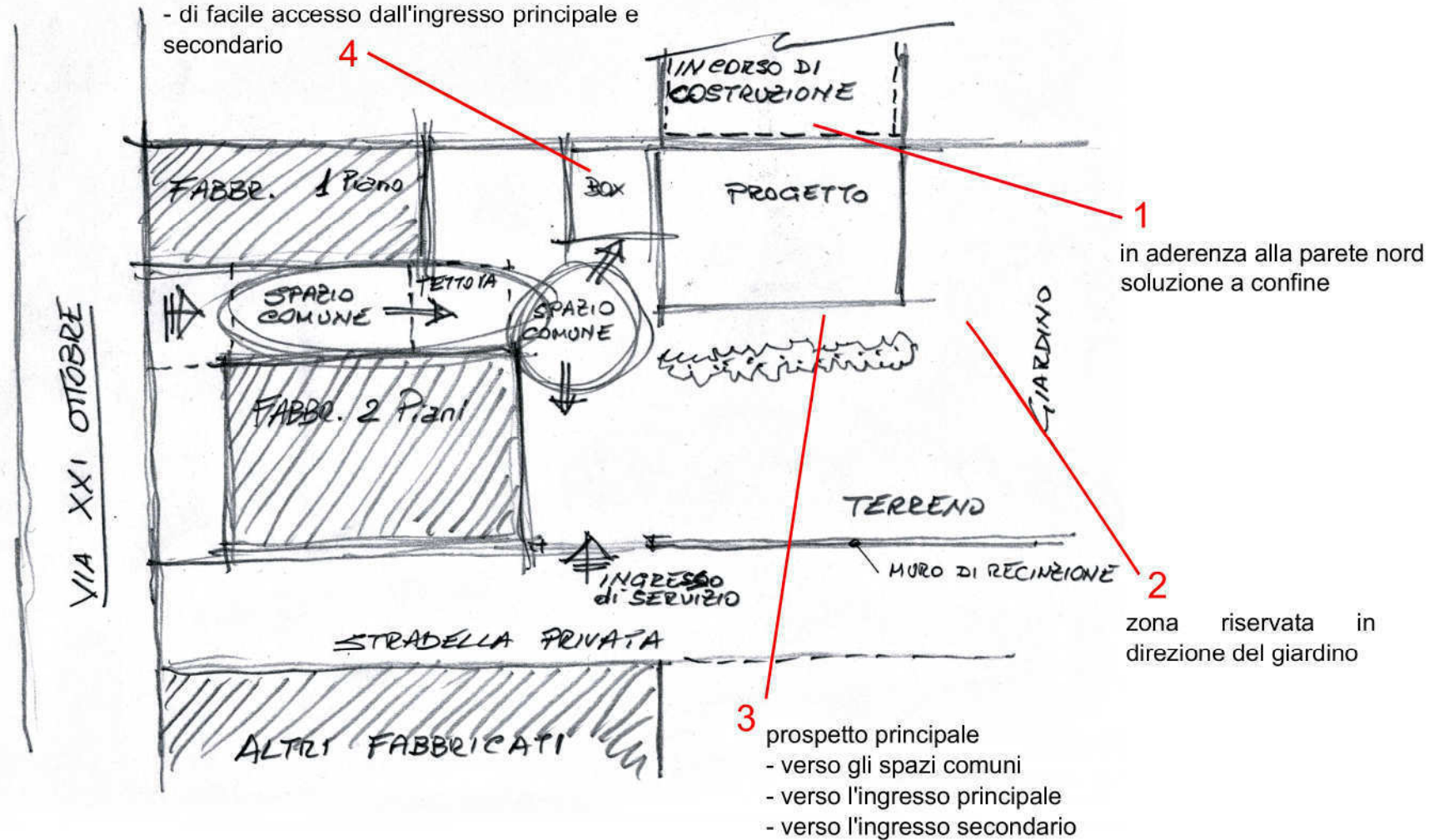




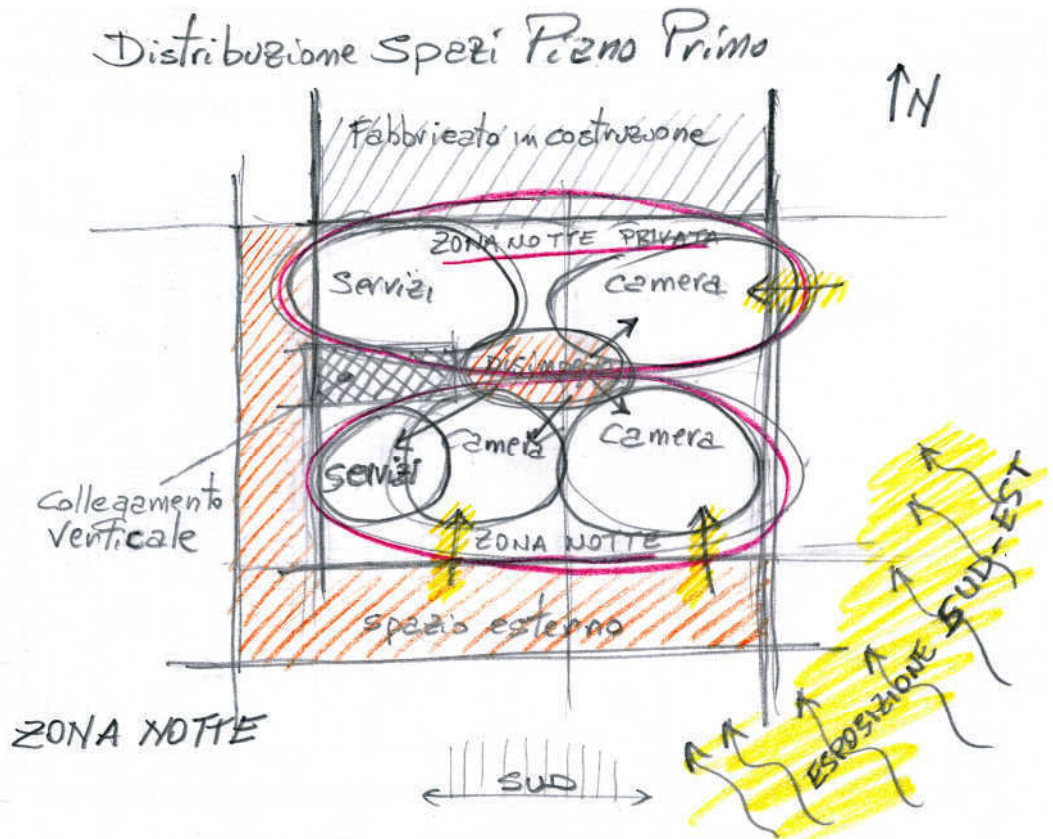
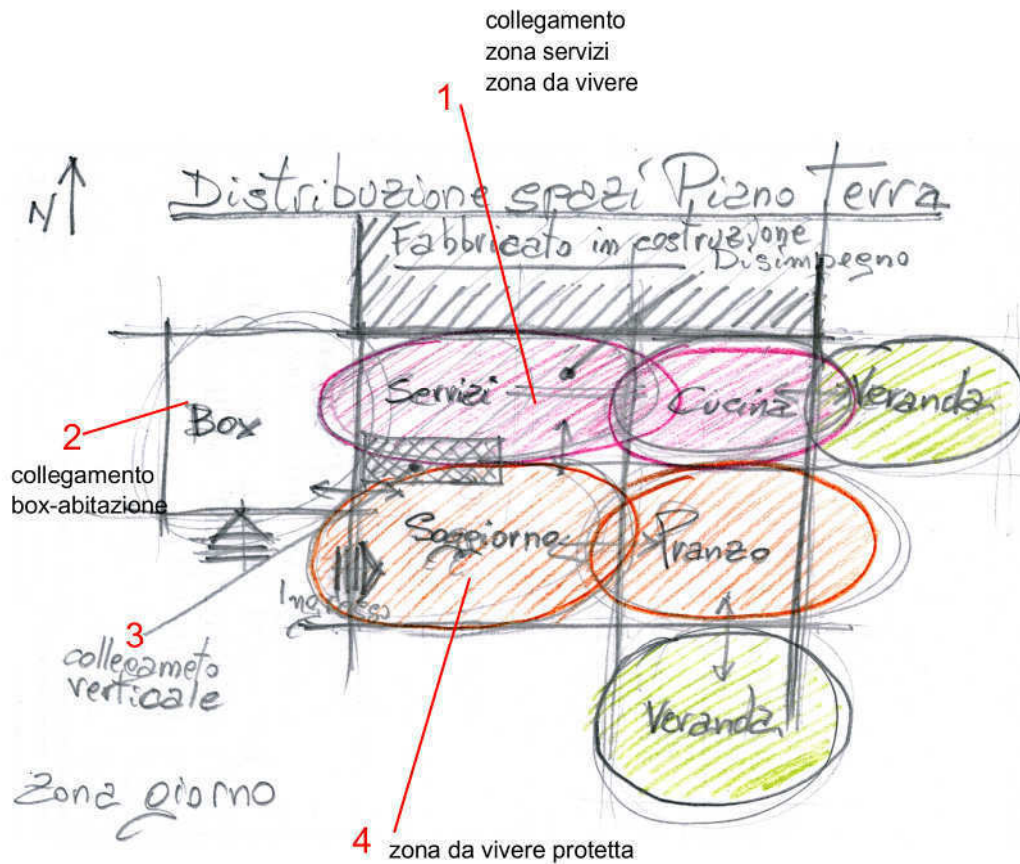
SCHEMA degli spazi

box

- in aderenza
- di facile accesso dall'ingresso principale e secondario

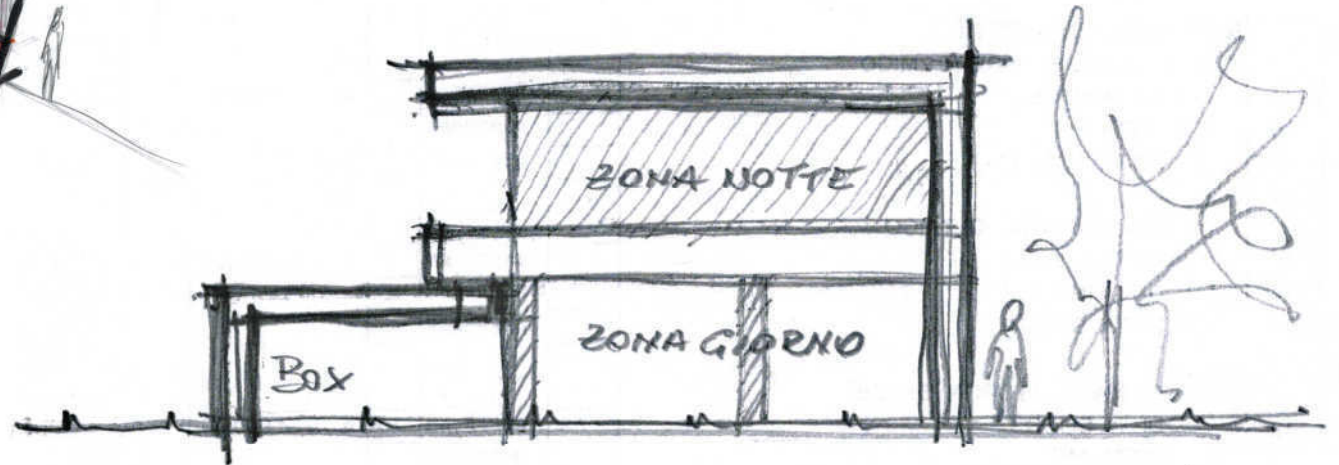
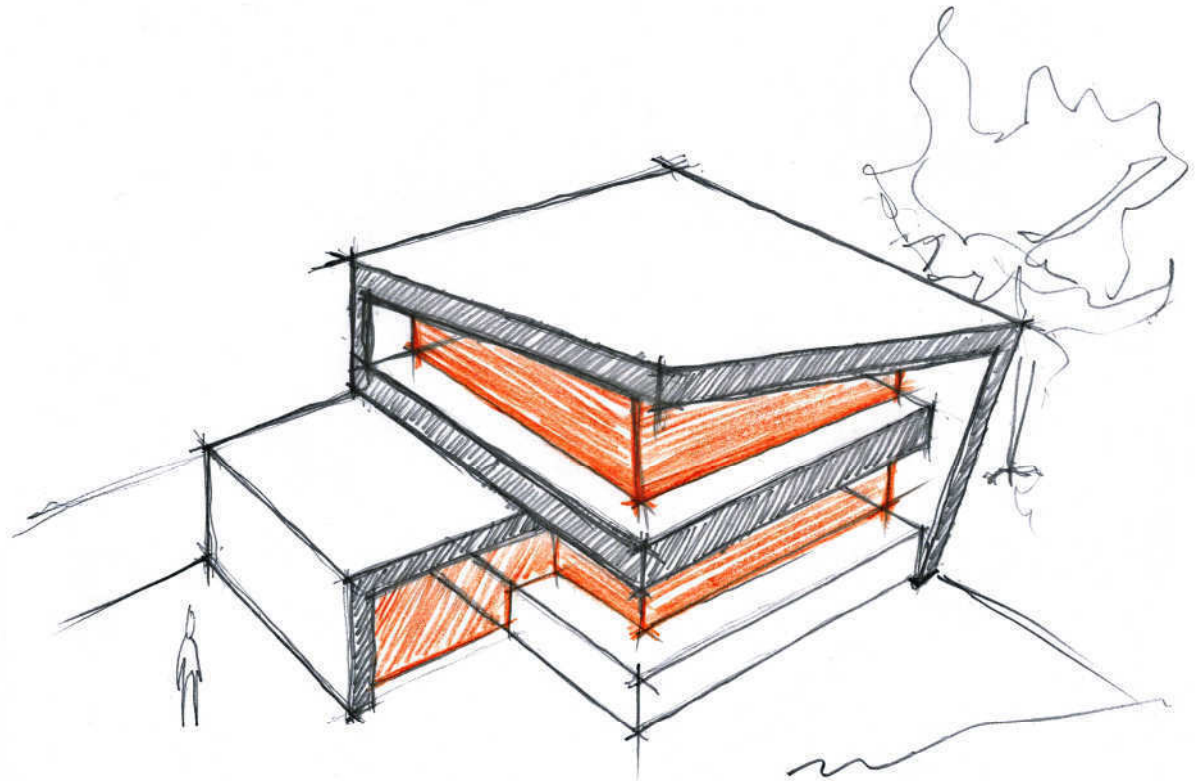


Distribuzione degli spazi



2

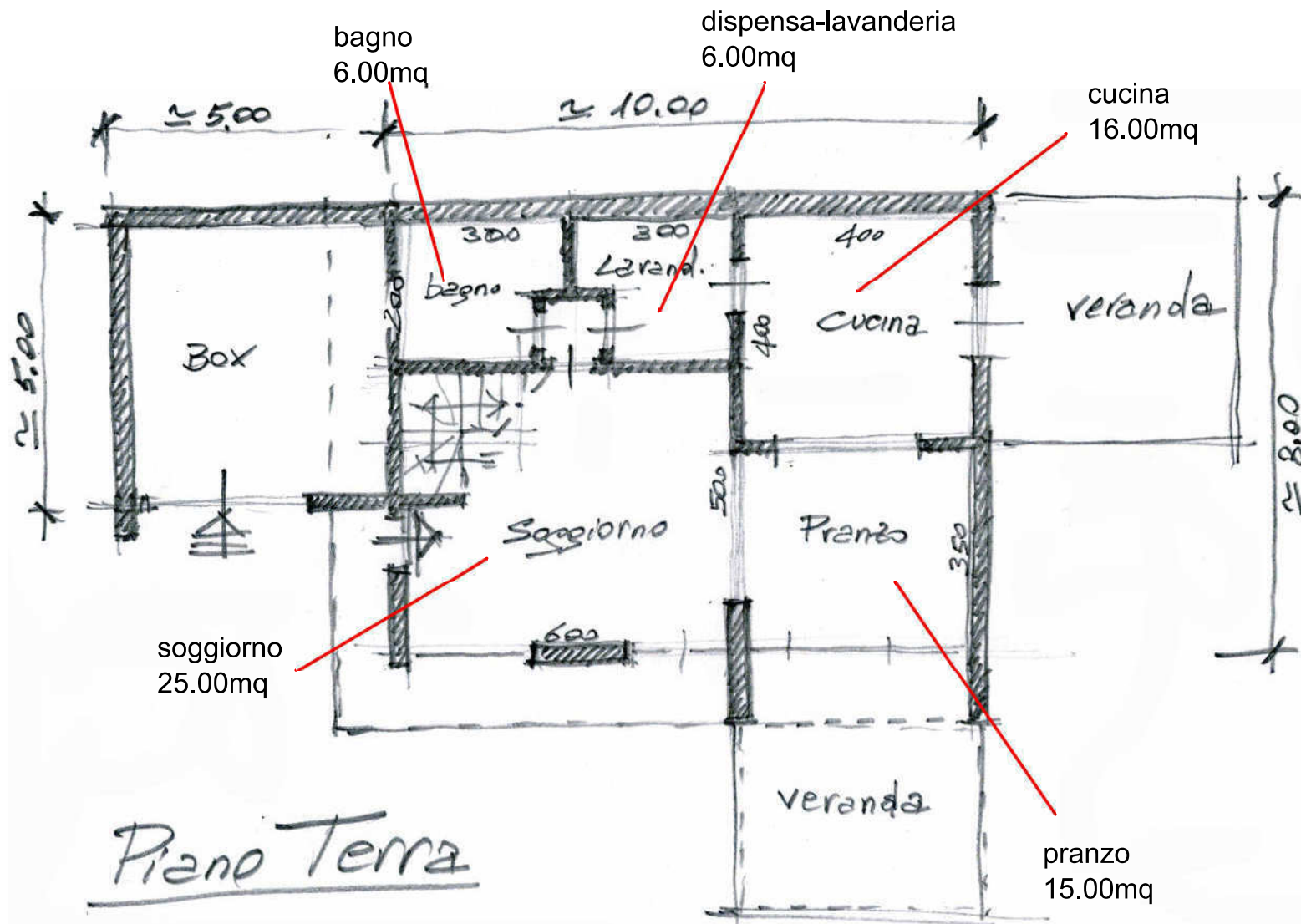
SCHEMA dell' **involucro**



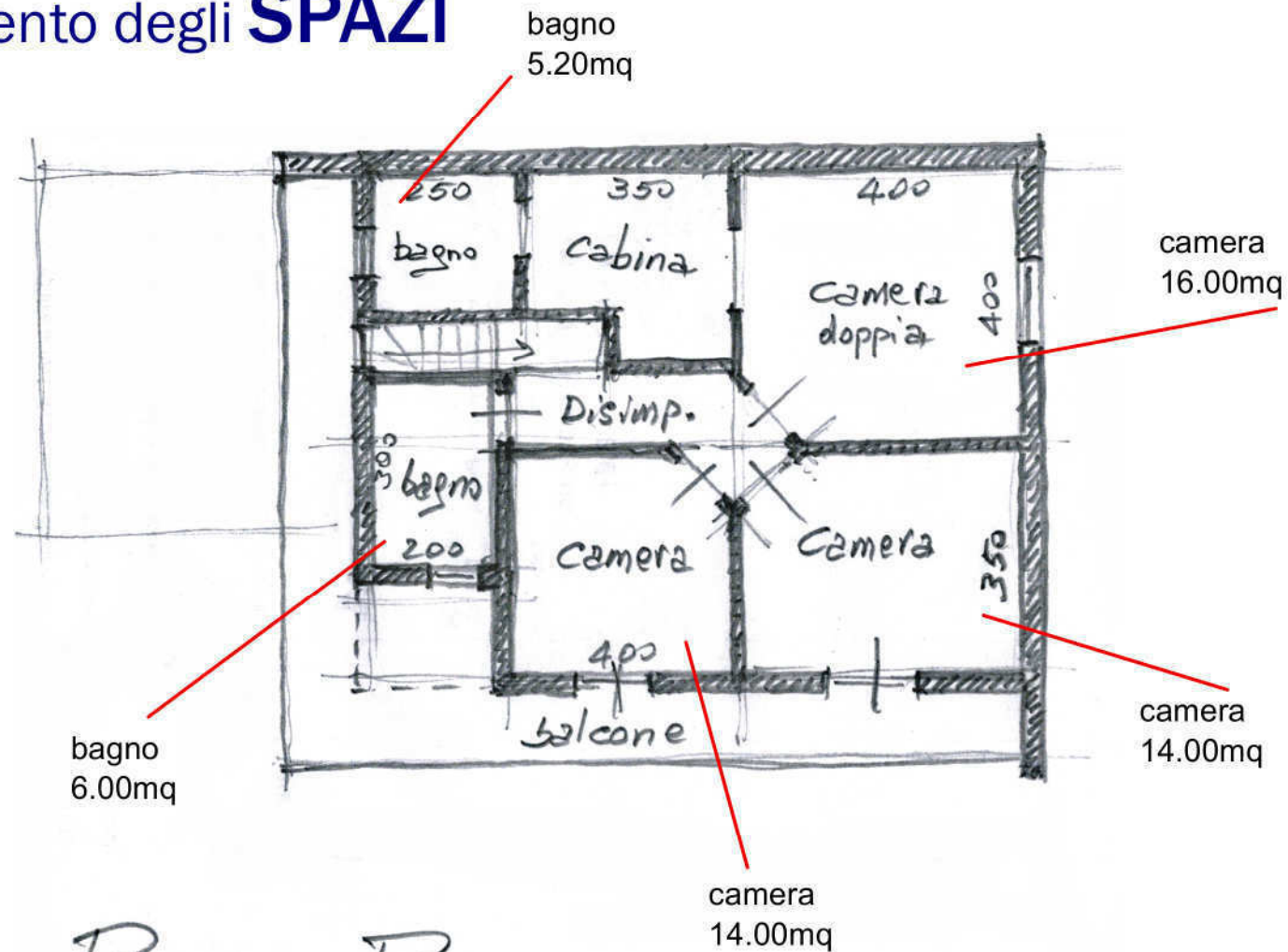
2



A stylized signature.

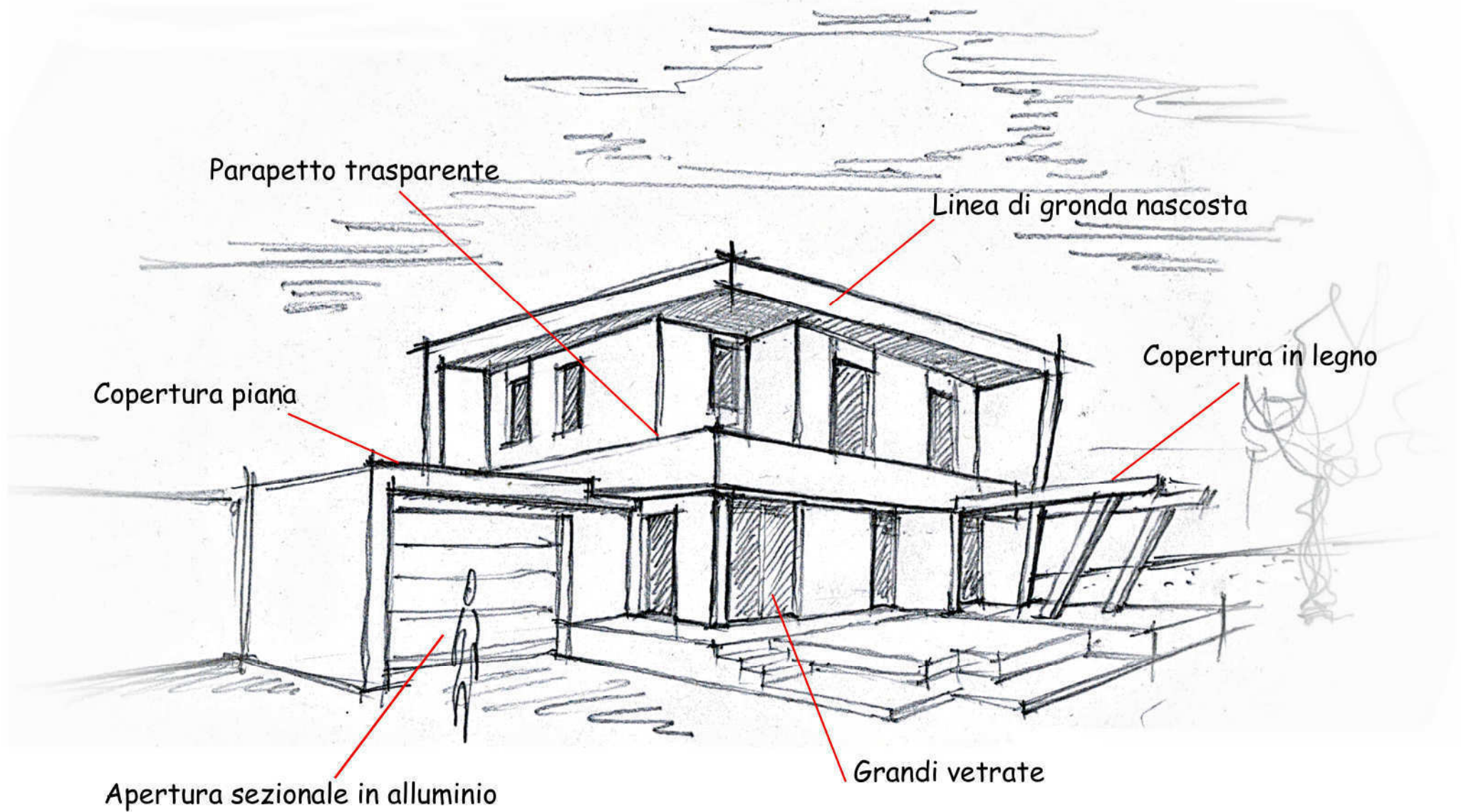


dimensionamento degli SPAZI



Piano Primo

2



2

PROGETTO di massima

STEP

3

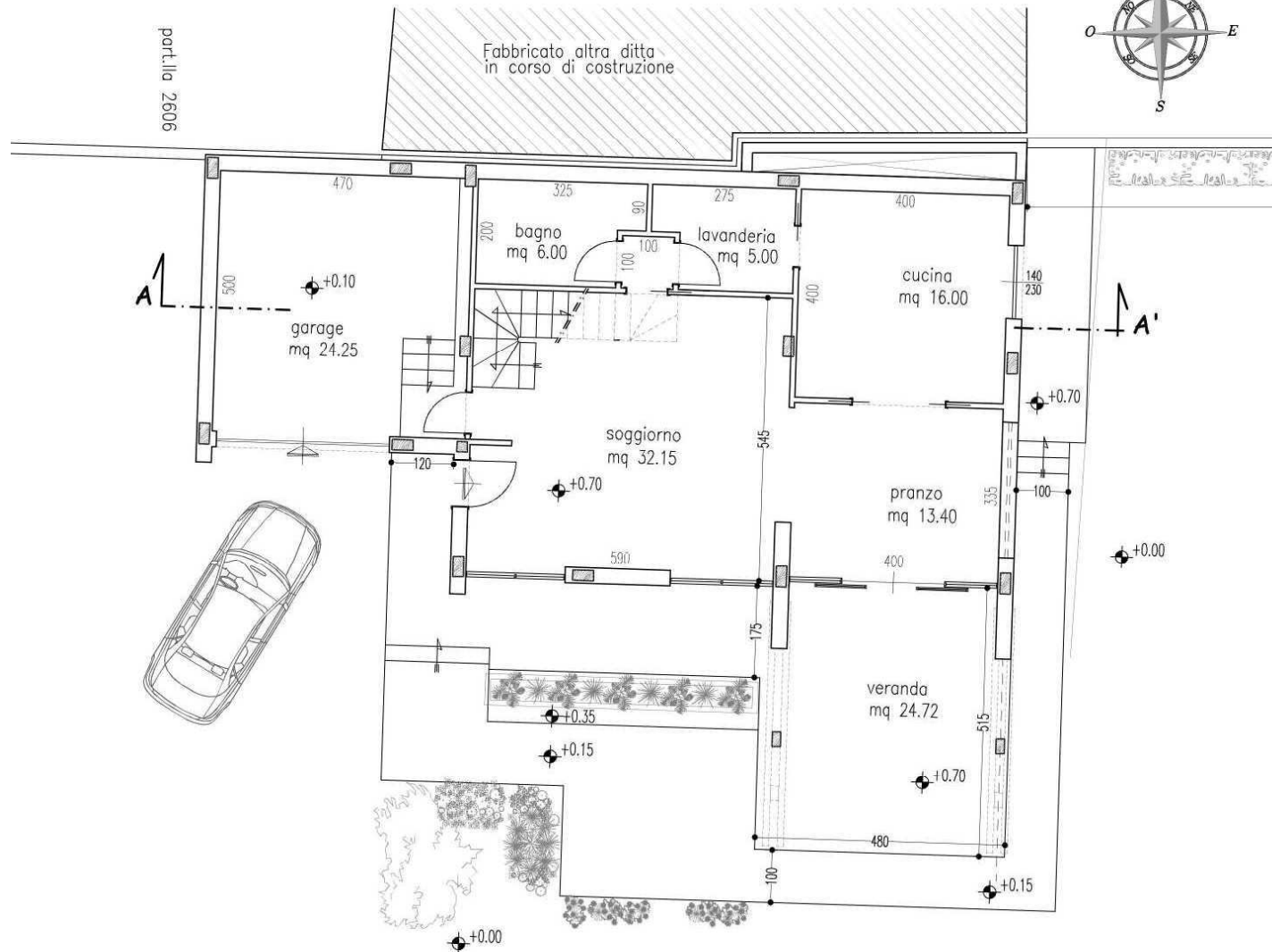
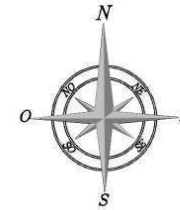
Progetto

Piano Terra

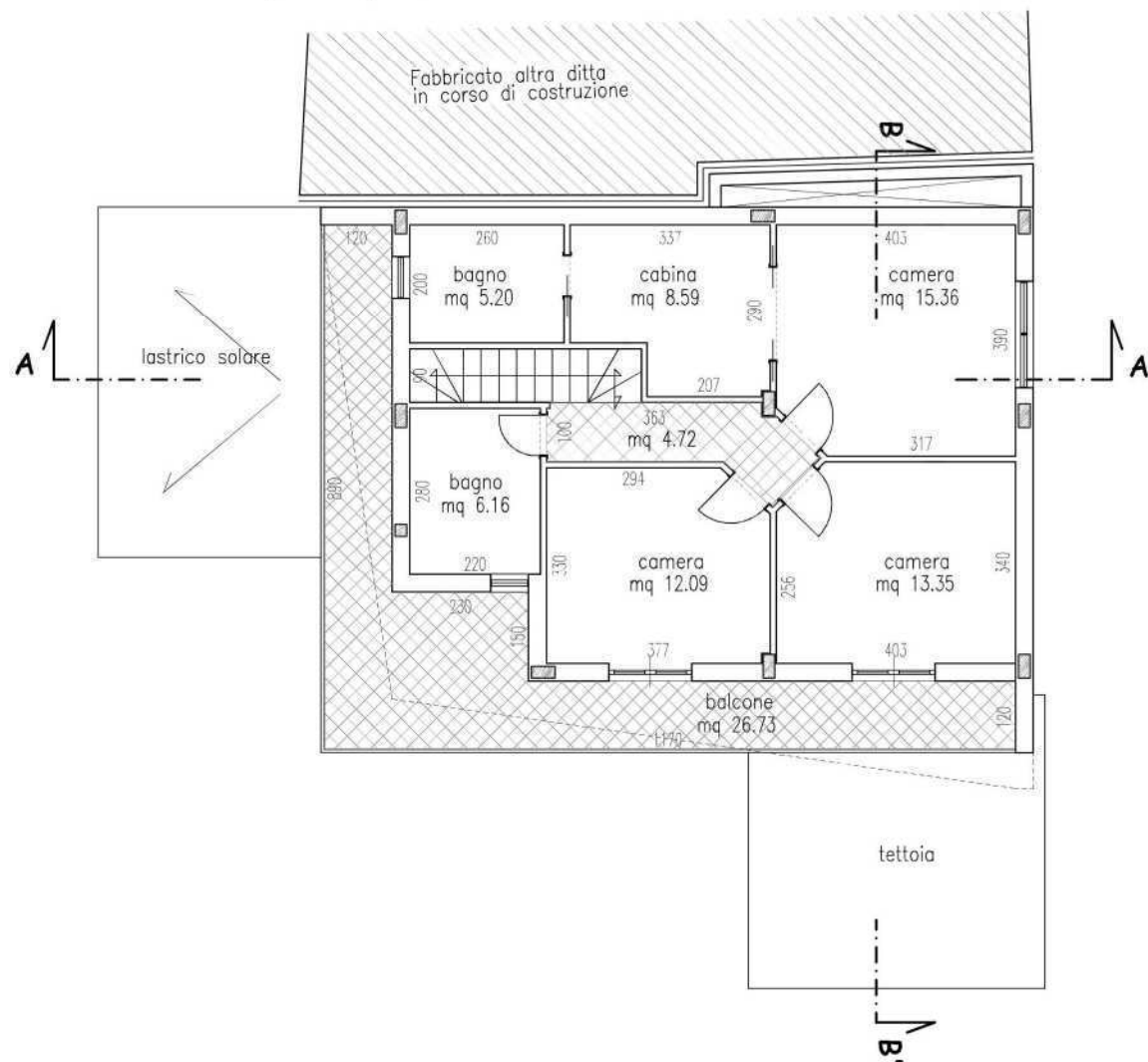


part.11a 2606

Scala 1:100



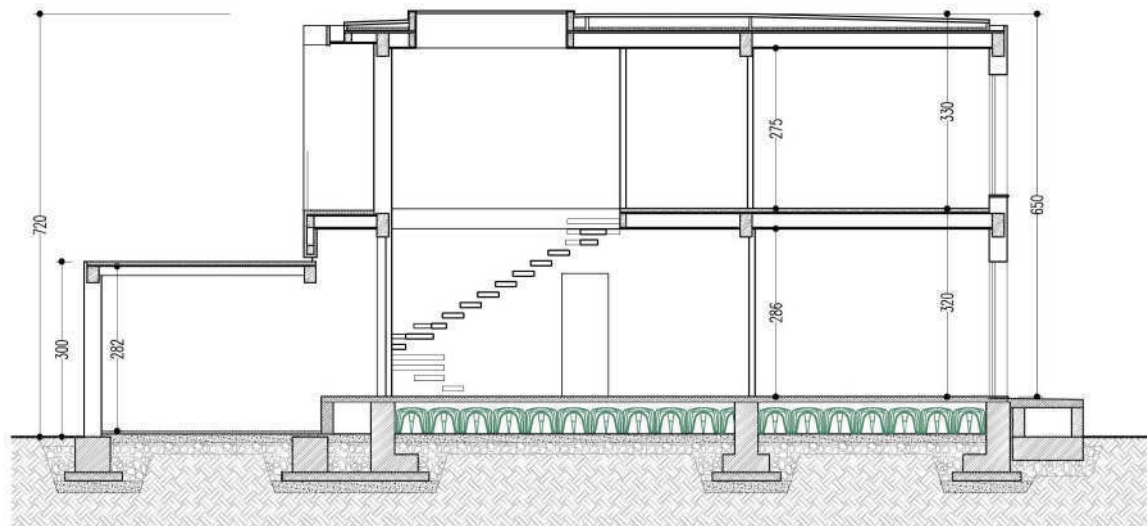
Pianta piano primo Scala 1:100



3

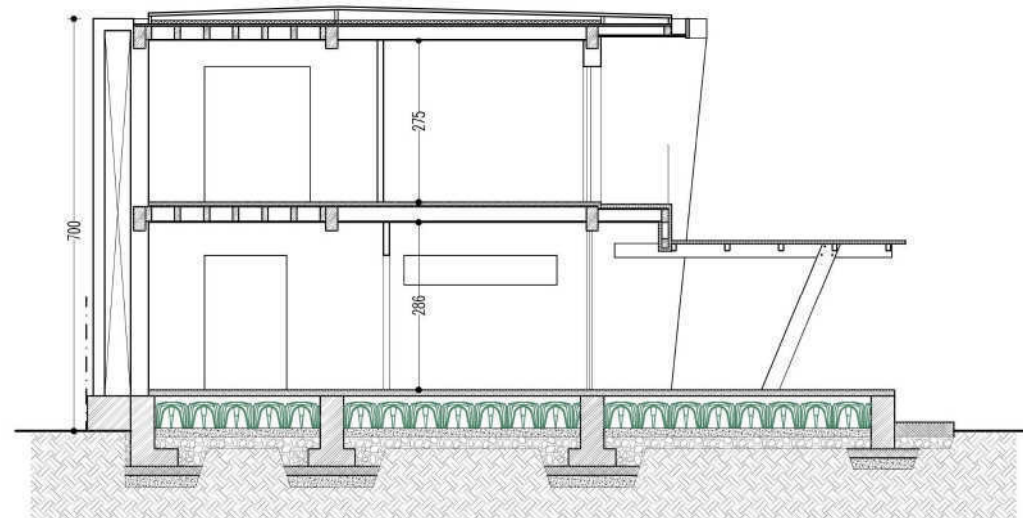
elaborato grafico 2D

[Handwritten signature]



Sezione A-A'

Scala 1:100

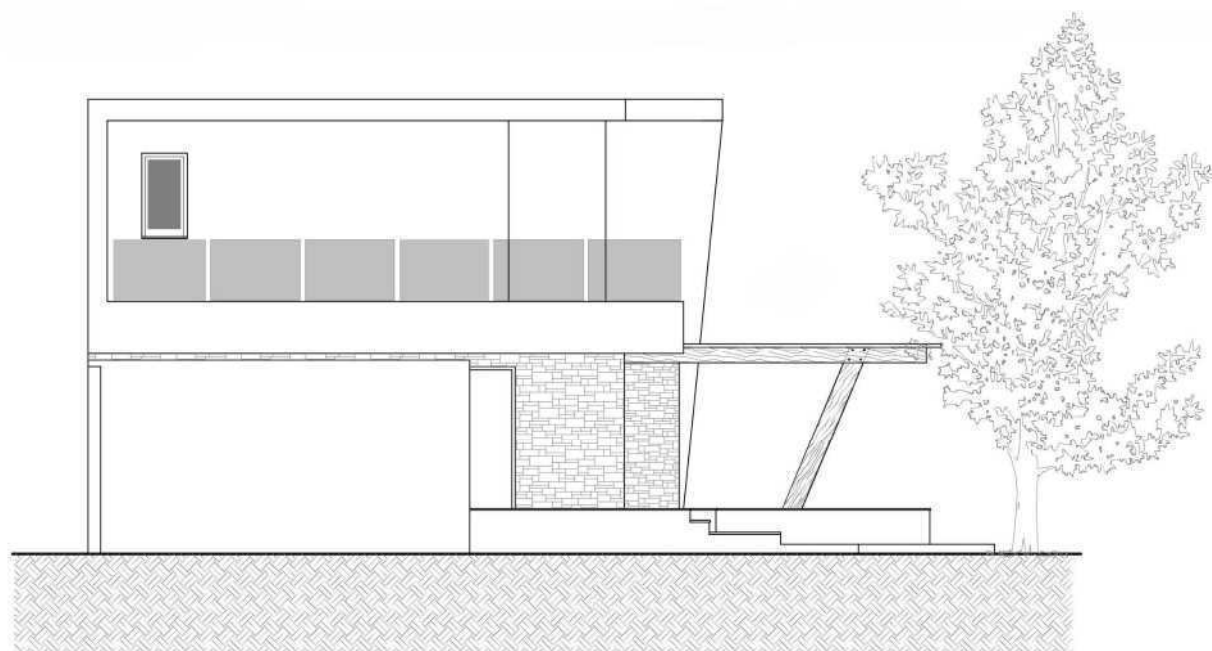


Sezione B-B'

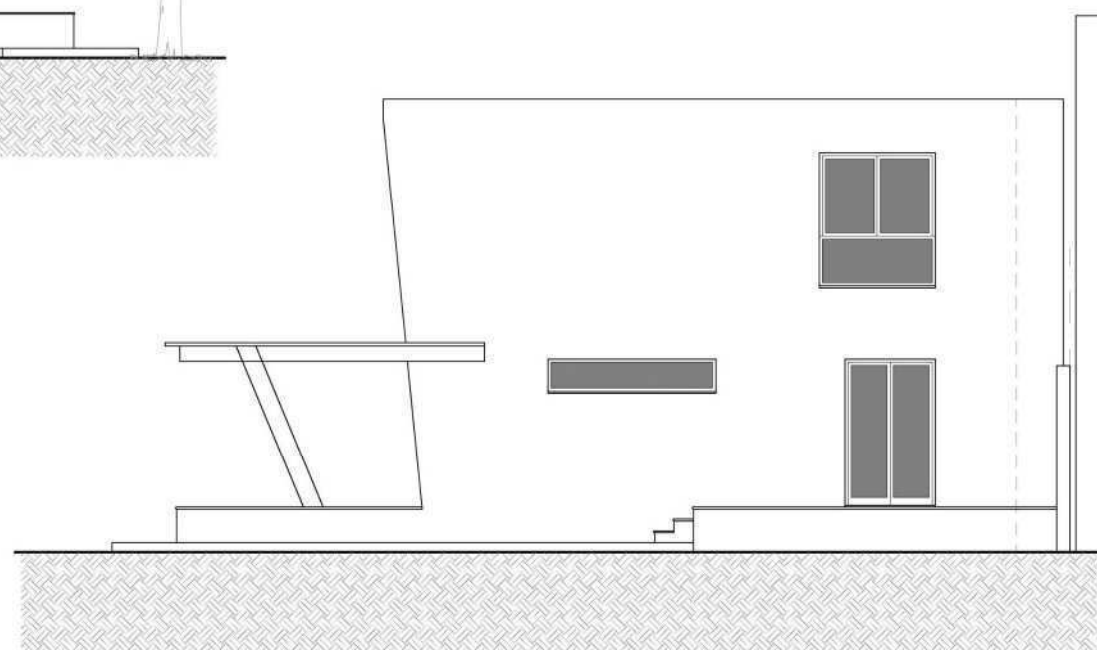
Scala 1:100

3

elaborato grafico 2D



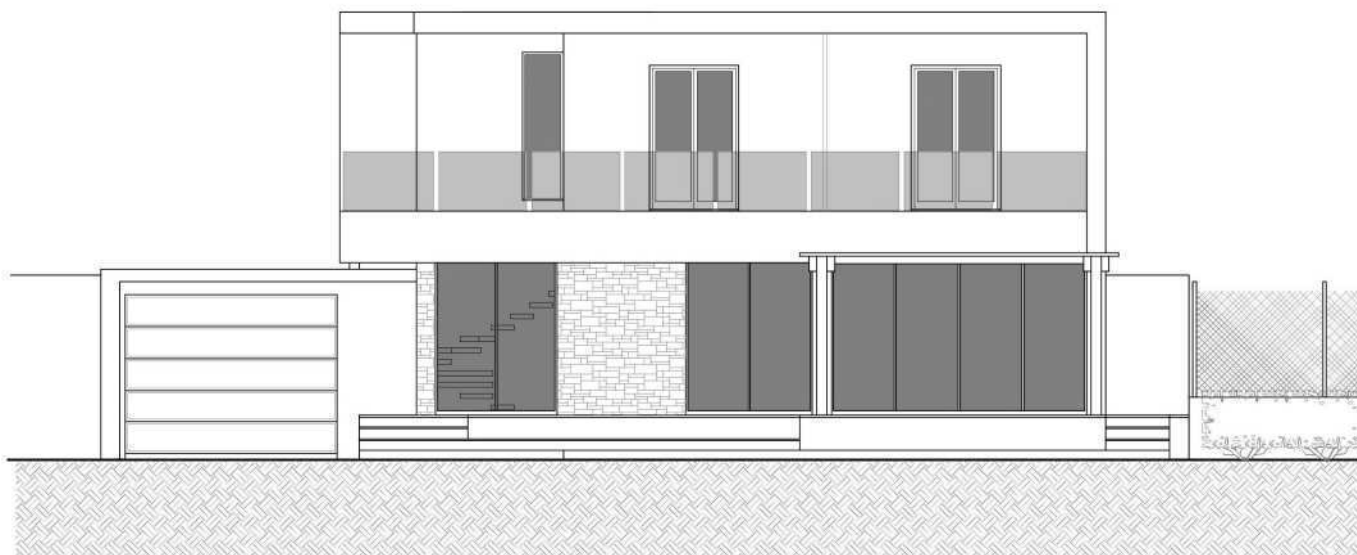
Prospetto Ovest Scala 1:100



Prospetto Est Scala 1:100

3

elaborato grafico 2D



Prospetto Sud

Scala 1:100



Rendering

3

elaborato grafico

La durabilità nel tempo di queste strutture dipende dalla qualità della loro realizzazione e manutenzione. Oggi si costruisce con precise regole per contrastare i possibili effetti di eventuali terremoti



Cemento:

Pro

- buona resistenza al fuoco
- durezza e una compattezza simile a quella di un blocco di roccia
- relativamente facile e veloce nella realizzazione

Contro

- non è un prodotto economico
- risulta difficile da smaltire
- è poroso, per cui non va d'accordo con l'umidità
- è un ottimo conduttore termico, perciò sarà necessario adottare sistemi di isolamento per non rischiare di avere la casa calda d'estate e fredda d'inverno
- può collassare in caso di incendio

CEMENTO o LEGNO? strutture a confronto

Legno:

Pro

- Rapidità di costruzione
- La sostenibilità
- Idoneità statica e antisismica.
- Risparmio energetico
- Costi certi
- Pianificazione del progetto e del cantiere

Contro

- Impossibilità di modifiche successive soprattutto delle parti portanti, se si opta per strutture prefabbricate
- Formazione di umidità
- Attacco di insetti
- Manodopera specializzata



Perchè scegliere una STRUTTURA in LEGNO?

Resistenza al sisma:

La solidità del legno è evidente anche in caso di sisma: la sua struttura leggera ed elastica gli permette di "assorbire" le scosse di terremoto, consentendo di limitarne la portata sulla struttura della casa.

Facilità di montaggio:

Trattandosi di assemblaggio di parti preparate in officina e già progettate nel dettaglio, il cantiere ha una minore durata. Si possono così prevedere i tempi di costruzione ed i costi.

Costi ridotti:

I costi dipendono dal tipo di struttura portante scelta in fase progettuale. Del tipo prefabbricato, i costi sono pari o più elevati se confrontati con una struttura in c.a. o in muratura portante. Del tipo a telaio chiuso con elementi orizzontali e verticali, i costi sono ridotti.

Basso impatto ambientale:

Il legno è un materiale rinnovabile, riciclabile, richiede un limitato consumo di energia nelle fasi di produzione e posa, non rilascia emissioni, polveri o fibre nocive durante l'impiego e si smaltisce restituendo l'energia accumulata, se viene utilizzato in processi di termovalorizzazione. Inoltre è l'unico materiale che necessita solo di acqua, aria e sole per crescere.

Resistenza al fuoco:

È un materiale che resiste bene al fuoco: la sua combustione è più lenta di altri materiali e, in caso di incendio, la struttura interna rimane protetta preservandone la staticità. L'autocombustione del legno, infatti, avviene attorno ai 300° diversamente dal cemento armato il quale si fonde già a 200°.

Facilità di lavorazione:

È un materiale leggero, per questo interessante laddove c'è bisogno di poco carico sul terreno o in caso di sopraelevazione. La semplicità di lavorazione e prefabbricazione offre accurate tolleranze nelle giunzioni e maggiore sicurezza per gli operatori in cantiere. La duttilità del legno favorisce la libertà progettuale e offre molteplici configurazioni creative nelle forme e finiture, un'elevata compatibilità con gli altri materiali costruttivi ed una facilità di manutenzione e realizzazione di estensioni o sopralzi di edifici esistenti. In genere si utilizza il legno lamellare, un materiale composito costituito da tavole per uso strutturale, che unite insieme formano travi, pilastri e pannelli. Questo permette di realizzare elementi di qualunque dimensione, lunghezza e forma.

Criticità delle STRUTTURE in LEGNO

E' importante conoscere quali sono i punti critici delle strutture in legno al fine di gestirle nel migliore dei modi in fase progettuale e realizzativa.

Salubrità interna:

Il legno installato non è mai naturale, poichè è trattato, incollato, rifinito con prodotti che possono essere più o meno salubri o traspiranti. Bisognerebbe privilegiare dove possibile, finiture di tipo biocompatibile, cioè oli o resine naturali, oli duri o oli cera dalla elevata resistenza ed elasticità basati su procedimenti pressochè artigianali, ed esenti da essiccativi a base di piombo.

L'acqua:

Pioggia, umidità di risalita, acqua di condensa nelle pareti, vapore di condensa negli edifici, incidono negativamente sulla durabilità del materiale, rendendolo più vulnerabile agli attacchi di funghi, muffe, ed insetti che si nutrono del legno.

Attacco di insetti:

I più pericolosi e con maggiore potere distruttivo sono i coleotteri e le termiti. Questi attacchi vanno sempre previsti. In caso si manifesti tale evento bisogna per prima cosa identificare quale insetto abbia attaccato il legno. In base a questo si sceglierà il tipo di trattamento da effettuare.

Impossibilità di modifiche successive:

E' importantissima la scelta strutturale-costruttiva; diventa infatti molto complicato ed oneroso, se non impossibile portare modifiche soprattutto alle parti portanti quando la struttura di tipo XLAM e/o prefabbricata è ormai completata.

La legge delle **4D**

La maggior parte dei danni riscontrati su edifici in legno è da attribuire ad errori grossolani di progettazione ed esecuzione, in particolare la scarsa attenzione che si presta al controllo dell'umidità diventa il principale punto debole di questi edifici. La risalita di umidità alla base diventa marcescenza, mentre le tracce di muffa indicano un problema di traspirabilità. La durabilità è la prima caratteristica di cui tener conto nella progettazione degli edifici in legno. Diventa fondamentale in fase di progettazione, utilizzare uno degli strumenti più efficaci nella costruzione degli edifici in legno, per proteggerli dall'acqua e dagli attacchi degli insetti: la cosiddetta Legge delle 4D

Deviazione

La deviazione della pioggia è essenziale per evitare che l'acqua penetri nell'involucro dell'edificio. A questo proposito dovrebbero essere utilizzati tetti inclinati, sporti di copertura e scossaline. I rivestimenti di facciata dovrebbero essere posizionati sopra un piano di drenaggio così da allontanare più velocemente l'acqua dalla facciata.

Drenaggio (drainage)

E' importante progettare un percorso di drenaggio per le tegole del tetto o qualsiasi altra superficie dell'involucro così da allontanare nel modo più rapido possibile, l'acqua dall'edificio. In questo caso le camere di ventilazione di tetti e facciate ventilate rappresentano la soluzione ideale.

Asciugatura (drying)

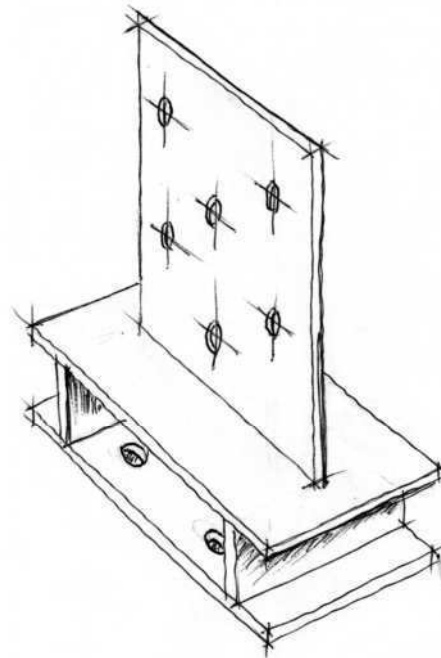
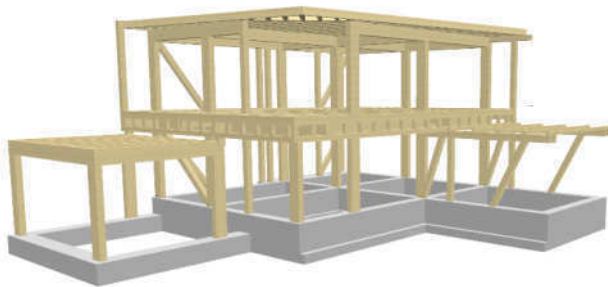
I muri perimetrali devono essere progettati in modo tale da consentire una sufficiente permeabilità sia verso l'interno che verso l'esterno, permettendo all'acqua che si infila di asciugarsi.

Durabilità (durable materials)

In ambienti esterni ed esposti si consiglia di utilizzare legni pretrattati o provenienti da specie arboree particolarmente durabili. La scelta di quest'ultime possono fare la differenza anche in termini di manutenzione .

Sistema a telaio:

Il sistema a telaio (chiamato anche Platform Frame) è tra i più diffusi per la realizzazione di edifici a uno o più piani a struttura intelaiata di legno. E' formato da un telaio chiuso di travi e pilastri vincolati alle fondazioni con elementi opportunamente dimensionati in legno lamellare, e da pareti e solai costituiti da intelaiature di elementi di legno di piccola sezione posti ad interasse costante di 40-60 cm alle quali da un lato o da entrambi i lati vengono collegati, con tanti chiodi o viti di piccolo diametro, dei pannelli di legno strutturale. Questo tipo di sistema strutturale permette di effettuare nel tempo modifiche architettoniche e funzionali.



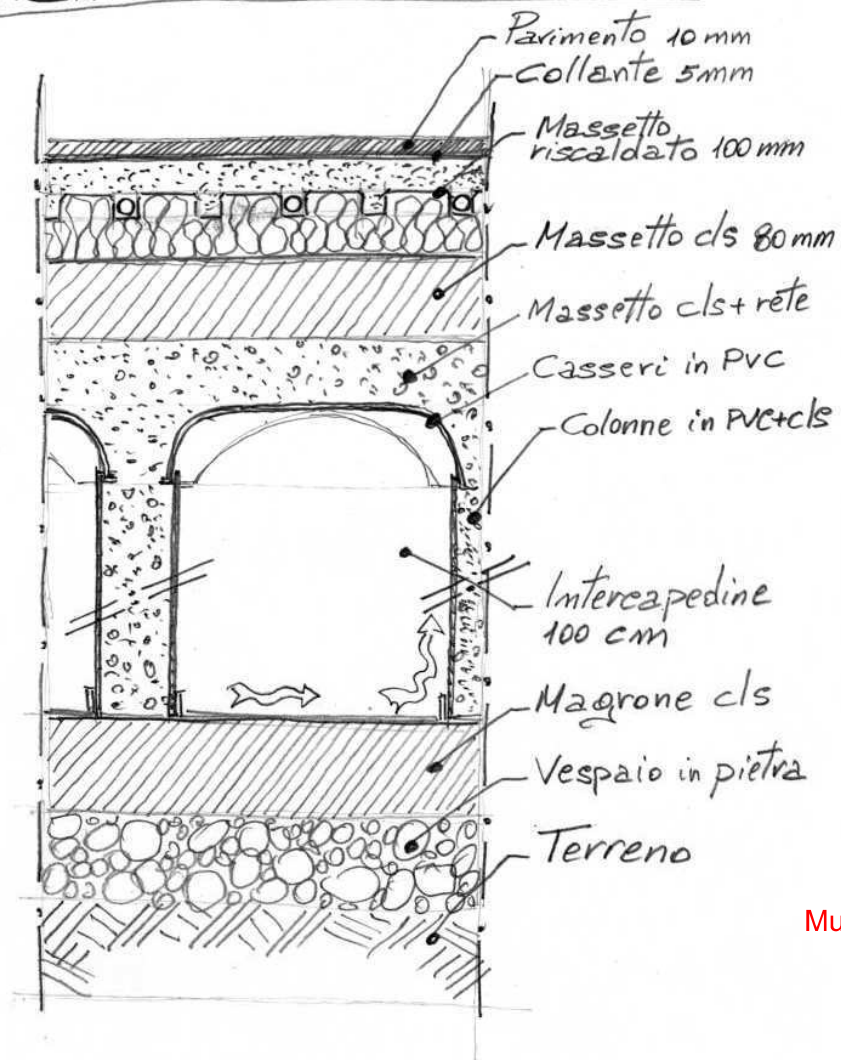
Le pareti e i solai così realizzati vengono collegati fra loro e alle fondazioni con piastre metalliche angolari, tirafondi, viti e chiodi.

Scelta del SISTEMA COSTRUTTIVO

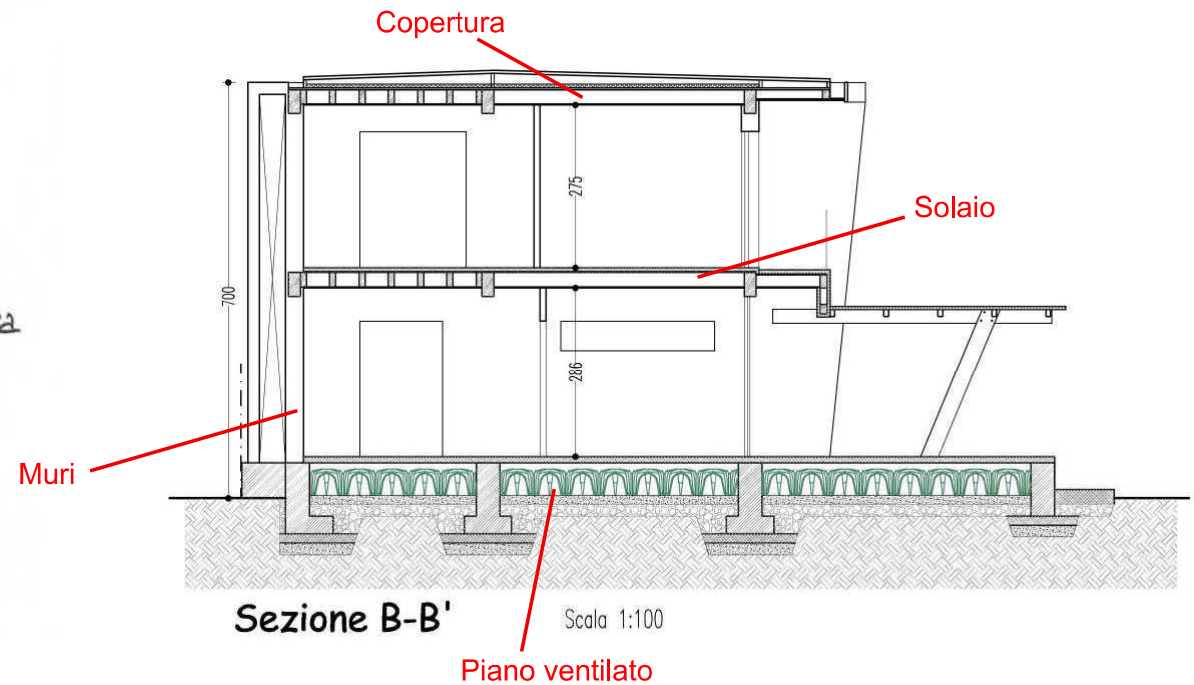
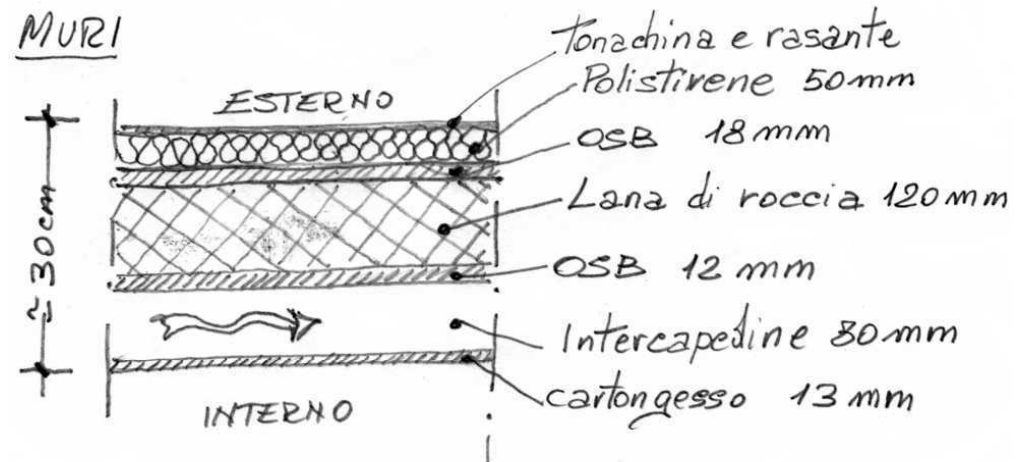
Il pacchetto costruttivo delle pareti viene completato mediante il posizionamento dell'isolante all'interno dell'intercapedine dell'intelaiatura. Lo strato isolante posto nell'intercapedine può occupare tutto lo spessore, in questo caso il posizionamento degli impianti avviene in fresature ricavate nell'isolante oppure solo una parte lasciando un'intercapedine.



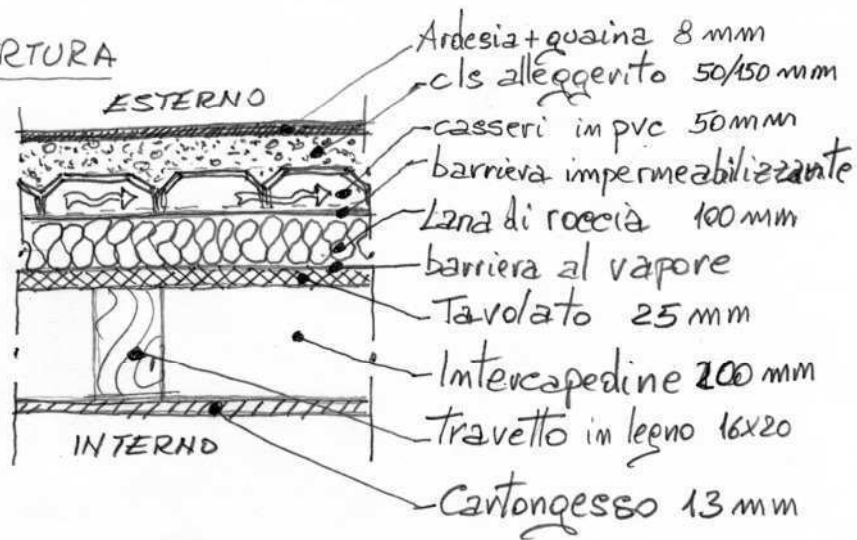
PiANO RIALZATO VENTILATO



MURI

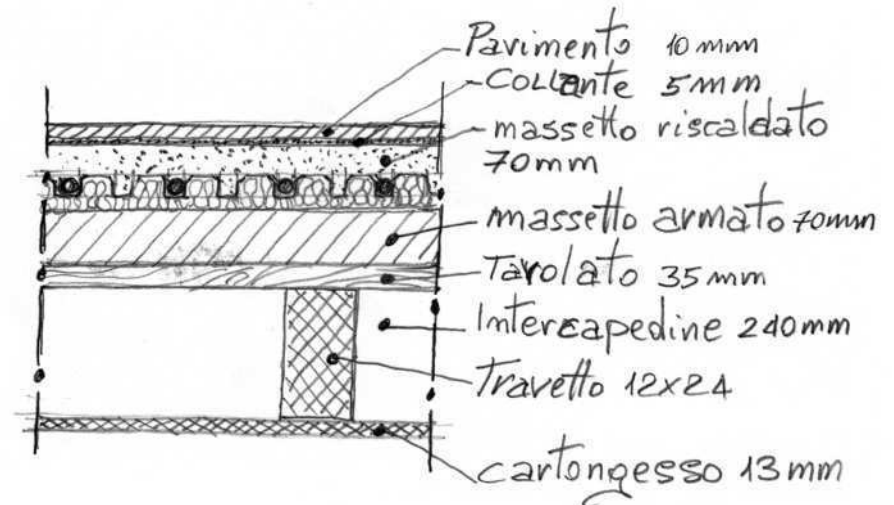


COPERTURA



Particolari costruttivi

SOLAIO





STEP

4

Lavori

Piano Terra



Fase 1

Demolizione di fabbricati fatiscenti esistenti; il lavoro è stato eseguito prima della stesura e presentazione del progetto per ottenere il permesso a costruire.



Fase 2

Ottenute le autorizzazioni, si è proceduto con la sistemazione dell'area di cantiere e lo spiccato del fabbricato da costruire; l'impresa di movimentazione terra, con l'ausilio di escavatori ed autocarri ha eseguito le opere di scavo per la realizzazione delle fondazioni.

4

esecuzione dei **LAVORI**

Fase 3

L'impresa edile affidataria dei lavori, ha eseguito quanto necessario per la formazione delle opere di fondazione in calcestruzzo armato. E' stato realizzato un vespaio ventilato con cassero tipo "Elevator" allo scopo di ottenere un ampio volume di areazione, nello specifico con altezza pari a 100cm. Durante l'esecuzione delle fondazioni, sono state posizionate le contropiastre per la successiva posa delle piastre in acciaio zincato.



4

esecuzione dei **LAVORI**





Fase 4

La realizzazione ed il montaggio della struttura in legno lamellare è stata affidata alla Società Wood System che ha provveduto alla stesura di un progetto di taglio e ad un dettagliato rilievo delle piastre precedentemente posizionate. Sulla base di queste informazioni, la ditta Si.legnopiù di Patti ha eseguito la lavorazione del legno lamellare, con macchinari a taglio numerico.

4

esecuzione dei **LAVORI**

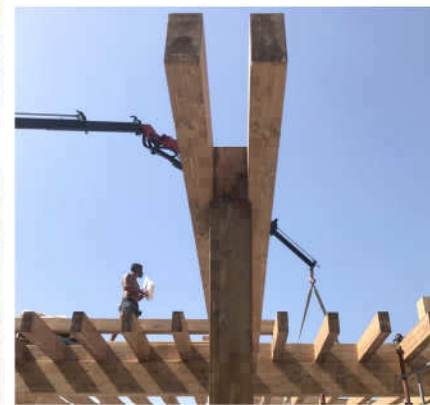




Fase 5

La grande professionalità della squadra di montatori della Wood System ha montato la struttura in soli 9 giorni, lavorando anche in condizioni climatiche quasi proibitive, con temperature che durante il giorno superavano i 40°C.





4

esecuzione dei **LAVORI**

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a personal or professional mark.



Fase 6

Completato il montaggio degli elementi in legno lamellare della struttura e realizzati i piani in tavolato, l'impresa edile ha proceduto con le opere di completamento, quali: il consolidamento del solaio di piano con massetto alleggerito in cls armato con rete elettrosaldata; cordolo perimetrale in cls al fine di isolare la struttura in legno dal massetto di fondazione; massetto di copertura in cls alleggerito per la formazione delle pendenze.



4

esecuzione dei **LAVORI**

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

Fase 7

In questa fase la Wood System ha realizzato i muri perimetrali dell'involucro edilizio, procedendo alla fornitura e montaggio dei telai in legno lamellare, dei pannelli di OSB e dell'isolamento termico in pannelli di lana di vetro. Inoltre sono stati realizzati i telai in legno per la formazione dei tramezzi per la divisione degli spazi interni.





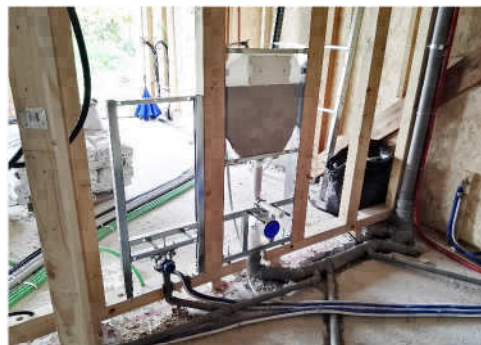
4

esecuzione dei **LAVORI**



Fase 8

Completate le opere riguardanti l'involucro del fabbricato e la disposizione delle divisioni interne, si è proceduto a realizzare gli impianti. Per ciò che riguarda gli impianti idrici che interessano i servizi igienici e la cucina, sono stati utilizzati materiali specifici per strutture a telaio, come ad esempio: telai per wc, bidet, lavandino, ecc. Anche l'impianto di scarico delle acque è stato progettato e realizzato tenendo conto del tipo di struttura; gli impianti sono stati posizionati sotto solaio anzichè come vuole la tradizione, nel piano del solaio. Si è poi proceduto alla realizzazione delle canalizzazioni per l'impianto elettrico.

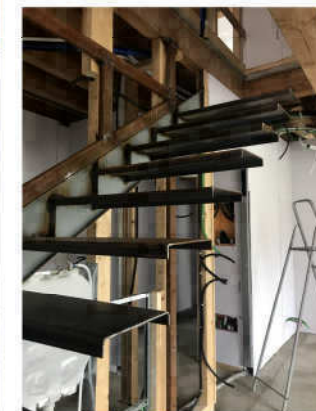


4

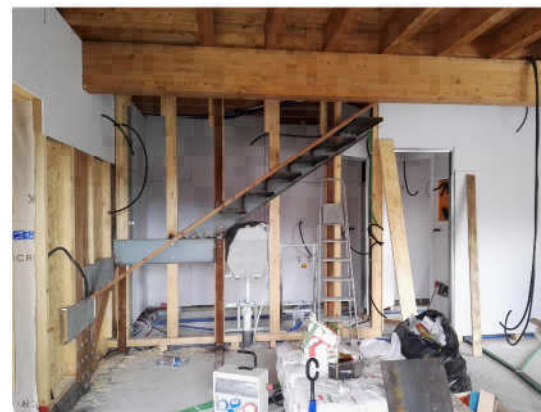
esecuzione dei **LAVORI**

Fase 9

Terminate le opere di canalizzazione dell'impianto elettrico e disposizione delle tubazioni di carico e scarico dell'impianto idrico, gli operai della ditta Wood System hanno realizzato la chiusura a pacchetto delle tramezzature interne e dei muri perimetrali interni, utilizzando pannelli in cartongesso e lana di roccia. I pannelli "Habito Forte" hanno come caratteristica: elevata resistenza ai carichi, al fuoco ed ottimo isolamento acustico.



Inoltre si è posizionato il telaio in ferro della scala interna, realizzata con gradini a sbalzo.



4

esecuzione dei **LAVORI**



Fase 10

Sulle superfici verticali del fabbricato, è stato realizzato un rivestimento a "cappotto" fornito dalla SEFFIT e messo in opera dalla ditta EsseB Costruzioni. Si è proceduto con la posa in opera dei pannelli in polistirene, un primo strato di rasante collante con interposta rete in fibra di vetro ed un secondo strato di rasante collante.



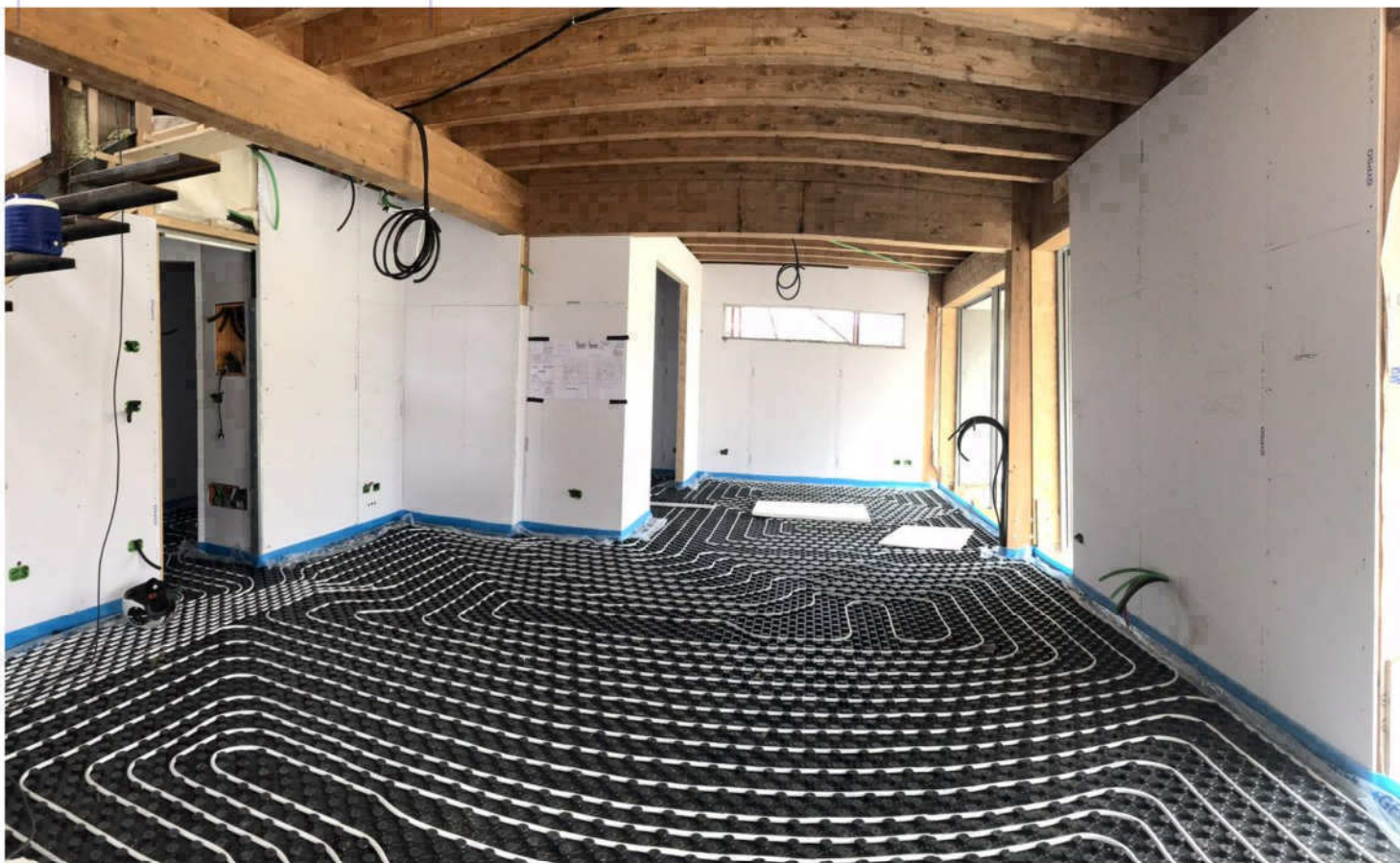


4

esecuzione dei **LAVORI**

Fase 11

L'impianto di riscaldamento radiante è stato realizzato con massetto di anidrite ; mentre l'impianto canalizzato di climatizzazione ha diffusori in ogni ambiente.



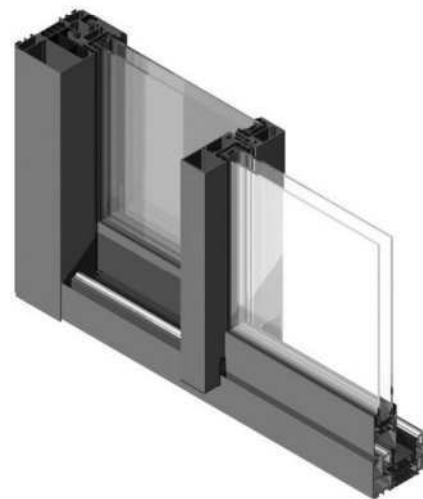
4

esecuzione dei **LAVORI**

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

Fase 12

Gli infissi esterni sono stati forniti ed installati dalla ditta G.R.G.serramenti. Si tratta di infissi in alluminio della "DOMAL" modello minimal, con scuri tipo Frangisole in alluminio con raccolta a pacchetto.

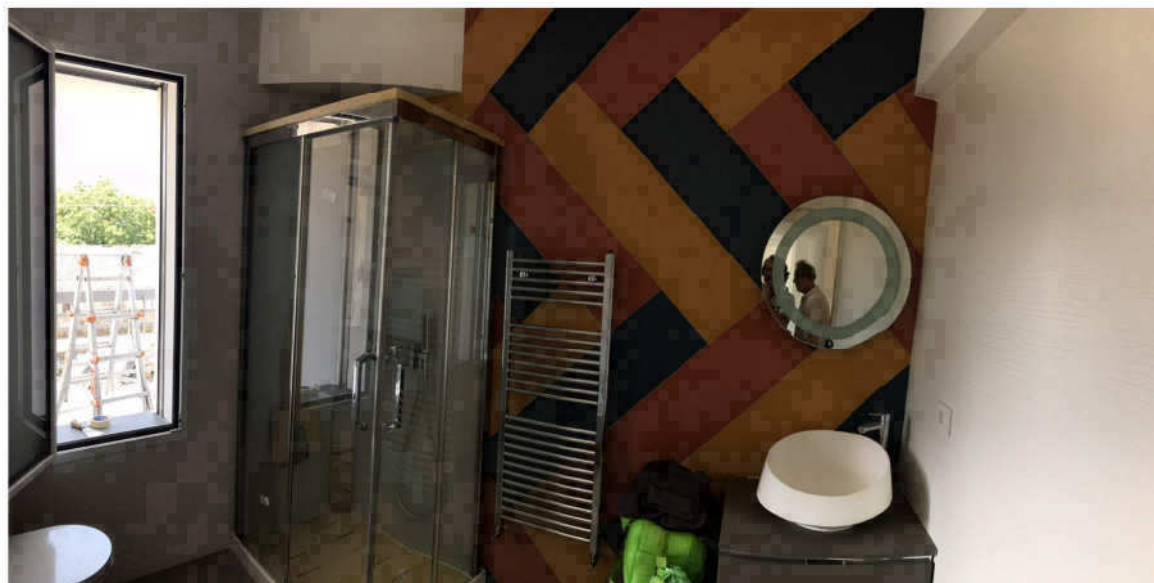
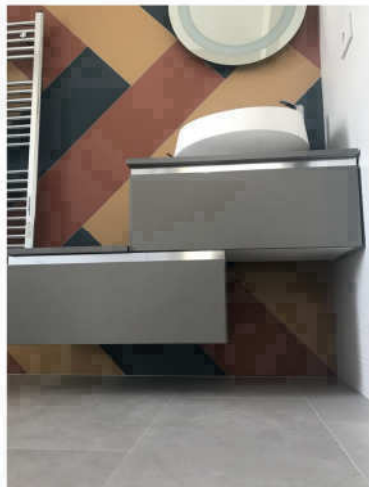
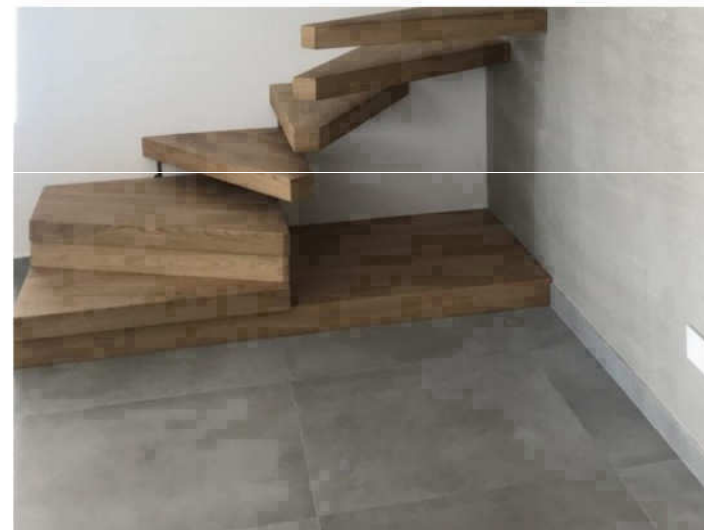


4

esecuzione dei **LAVORI**

Fase 13

Con grande maestria e cura dei particolari, il pavimento ed il rivestimento in ceramica sono state poste in opera dalla ditta Gullotti Francesco. Successivamente sono state realizzate le controsoffittature e le stuccature delle pareti.



4

esecuzione dei **LAVORI**

A stylized, handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

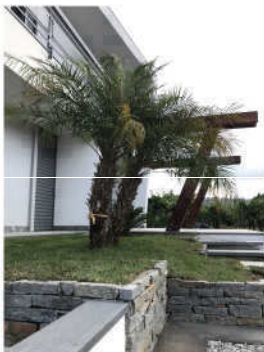




Fase 14

Si è giunti ormai al termine dei lavori... Ognuno è intervenuto contribuendo con le proprie competenze alla realizzazione del fabbricato, con immensa soddisfazione di chi lo ha progettato e la felicità di chi ha visto realizzare il proprio sogno.



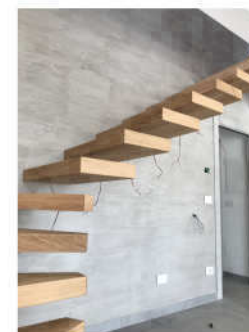


4

esecuzione dei **LAVORI**

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.





4

esecuzione dei **LAVORI**

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

PROGETTO DEGLI **interni**



4

Progetto Arch. Pietro Casella



STUDIO TECNICO
Antonino Gitto
Architetto



Nicola Passalacqua

progetto **architettonico**,
progetto delle **STRUTTURE**,
sicurezza sul cantiere,
direzione dei Lavori

Responsabile dei lavori e
direttore di cantiere "DL2"

e con la collaborazione

dell'**architetto**
Pietro Casella

Progetto esecutivo di mobili
per interni

dell'**architetto**
Simona Gitto

Illustrative designer

ha **PARTECIPATO**



Ditta individuale



SETTEF

Ditta individuale

Costa srl

Ditta individuale



Ditta individuale



Fornitura e montaggio delle strutture in legno lamellare,
dell'involucro edilizio in legno e delle tramezzature in legno.

Taglio a controllo numerico di elementi strutturali in legno
lamellare

"Impresa edile di GULLOTTI FRANCESCO"

Opere edili di fondazioni, pavimentazione e rivestimenti

Posa isolamento termico-acustico **"a cappotto"** e sistemazione
degli esterni

Fornitura sistema di isolamento termico a cappotto

"IDROTHERMO IMPIANTI di Anastasi Giuseppe"

Impianto idrico e impianti di climatizzazione

Impianto elettrico e di allarme anti-intrusione

"Cassisi Piero" pittore

Opere di controsoffittatura e pittoriche degli interni

Fornitura e installazione di infissi e scuri in alluminio

"Donia Antonino" falegname

Realizzazione scala interna e alcuni mobili

Fornitura e installazione porte scorrevoli e pannelli in vetro

architettura