

PIANTE

YOU CHOOSE

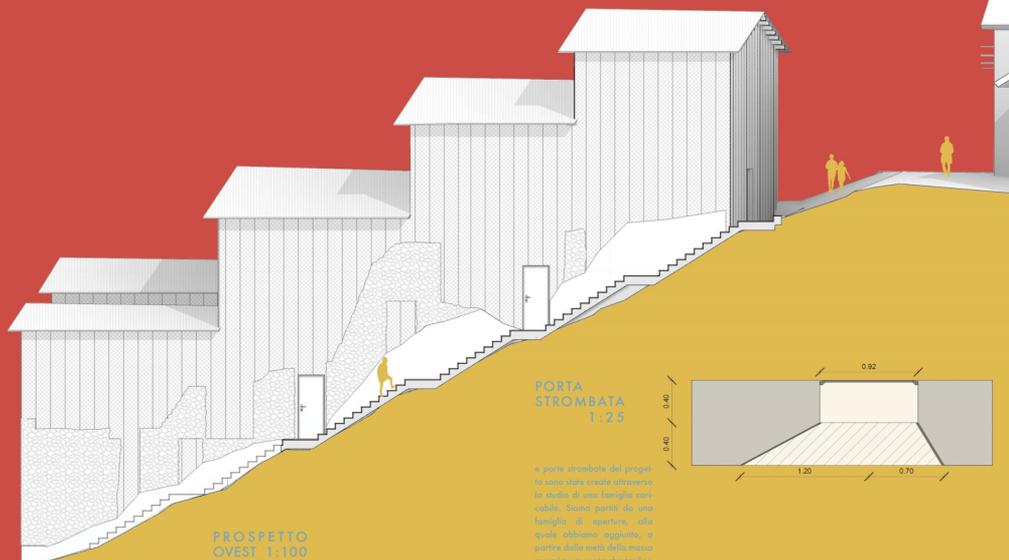
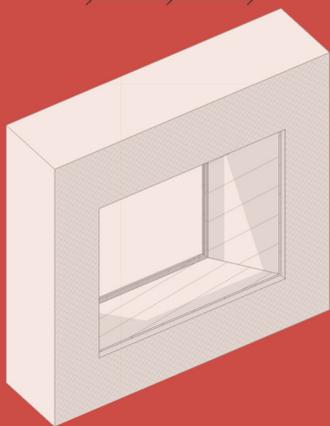


SEZIONE  
TRASVERSALE  
1:100

FINESTRA  
STROMBATA  
1:25

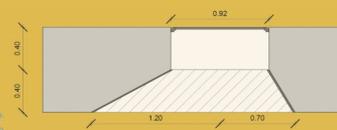


Le finestre del progetto sono state create attraverso lo studio di una famiglia caricabile. Siamo partiti da un'apertura, alla quale abbiamo aggiunto un vetro che regolasse la muratura creando una strombatura: questa è stata parametrizzata in modo da gestire le dimensioni laterali con un unico parametro di altezza. L'imbottitura è stata creata attraverso un solido unione e parametrizzata per poter regolare la profondità; così, tuttavia, si ottiene un solido pieno, è stato necessario quindi creare un nuovo solido di sottrazione che procedesse alla definizione dell'imbottitura. Il telaio della finestra è stato modellato attraverso un'estrazione su percorso, è stato poi aggiunto un vetro per completare l'infisso.

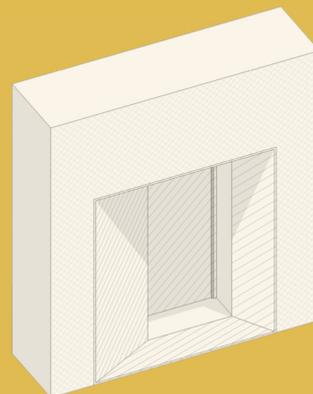


PROSPETTO  
OVEST 1:100

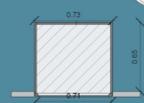
PORTA  
STROMBATA  
1:25



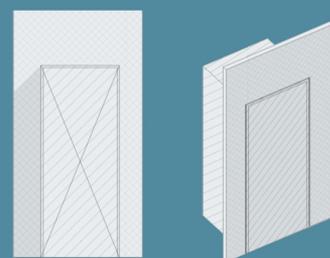
La porta strombata del progetto è stata creata attraverso lo studio di una famiglia caricabile. Siamo partiti da una famiglia di aperture che, grazie all'imbottitura, si poteva creare in modo tale da gestire le dimensioni laterali in modo indipendente, attraverso dei parametri di altezza. Tutto dall'alto, aggiunto la sporgenza del progetto che genera una sovrapposizione estremamente irregolare in fatto di aperture. L'imbottitura è stata creata attraverso un solido unione e parametrizzata per poter regolare, almeno per altezza, la profondità ed adattarla ad ogni tipo di muro; attraverso questo passaggio, tuttavia, si ottiene un solido pieno, per ottenere l'effetto di un telaio che regga attorno all'apertura è stato necessario quindi creare un nuovo solido di sottrazione che procedesse alla definizione dell'imbottitura. Il telaio della porta è stato dunque creato attraverso un'estrazione su percorso procedendo come riferimento il percorso esterno dell'apertura, è stato poi aggiunto un pannello per completare l'infisso.



MODULO  
1:25



I moduli polifunzionali del progetto sono stati creati attraverso lo studio di una famiglia caricabile. Siamo partiti da una famiglia di aperture, nella quale è stato modellato un telaio, parametrico in tutte le sue dimensioni, affinché questo potesse essere posizionato a piacere all'interno del muro. Il telaio ed il contenitore sono stati creati con l'estrazione su percorso seguendo la geometria dell'apertura nella massa muraria; il telaio è stato aggiunto un pannello per definire la porta del modulo, quindi è stato creato la "scatola" che definisce la volumetria dell'elemento modulare; anche quest'elemento è stato modellato attraverso un'estrazione lungo il profilo dell'apertura.



PROSPETTO  
EST 1:100



YOU CHOOSE



# INDICE DELLE TAVOLE

TAV A - RIFERIMENTO 1

TAV B - RIFERIMENTO 2

TAV C - RIFERIMENTO 3

TAV 1 - PIANTA 0-1

TAV 2 - PIANTA 2-3

TAV 3 - PIANTA 4-5

TAV 4 - PROSPETTO EST-NORD

TAV 5 - PROSPETTO OVEST-SUD

TAV 6 - SEZIONI A-A B-B

TAV 7 - PROSPETTO EST

TAV 8 - PROSPETTO NORD

TAV 9 - PROSPETTO OVEST

TAV 10 - PROSPETTO SUD

TAV 11 - SEZIONE A-A

TAV 12 - SEZIONE B-B

TAV 13 - PIANTA 0

TAV 14 - PIANTA 1

TAV 15 - PIANTA 2

TAV 16 - PIANTA 3

TAV 17 - PIANTA 4

TAV 18 - PIANTA 5

TAV 19 - DETTAGLI

TAV 20 - ABACO DEI LOCALI 1

TAV 21 - ABACO DEI LOCALI 2

TAV 22 - ABACO DEI LOCALI 3

TAV 23 - ABACHI

TAV 24 - PORTA STROMBATA

TAV 25 - FINESTRA STROMBATA

TAV 25 - MODULO

TAV 26 - ESISTENTE NUOVA REALIZZAZIONE

TAV 28 - STUDIO DELLE OMBRE

TAV 29 - INTEROPERABILITÀ RHINO

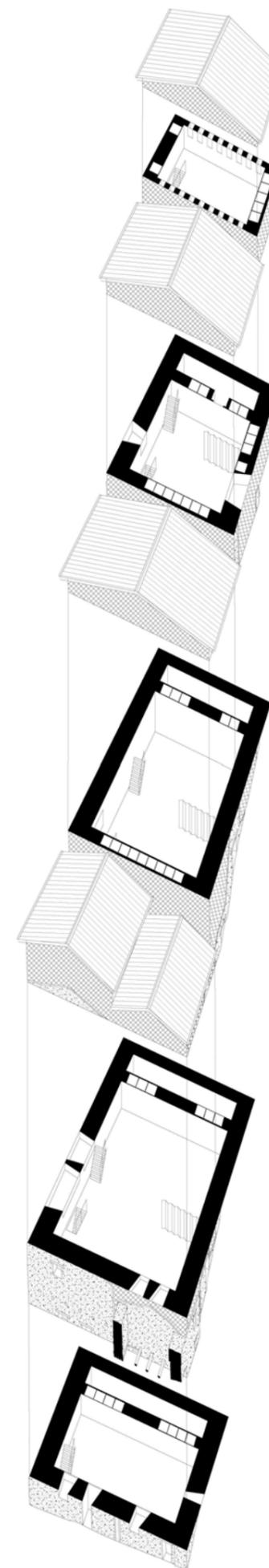
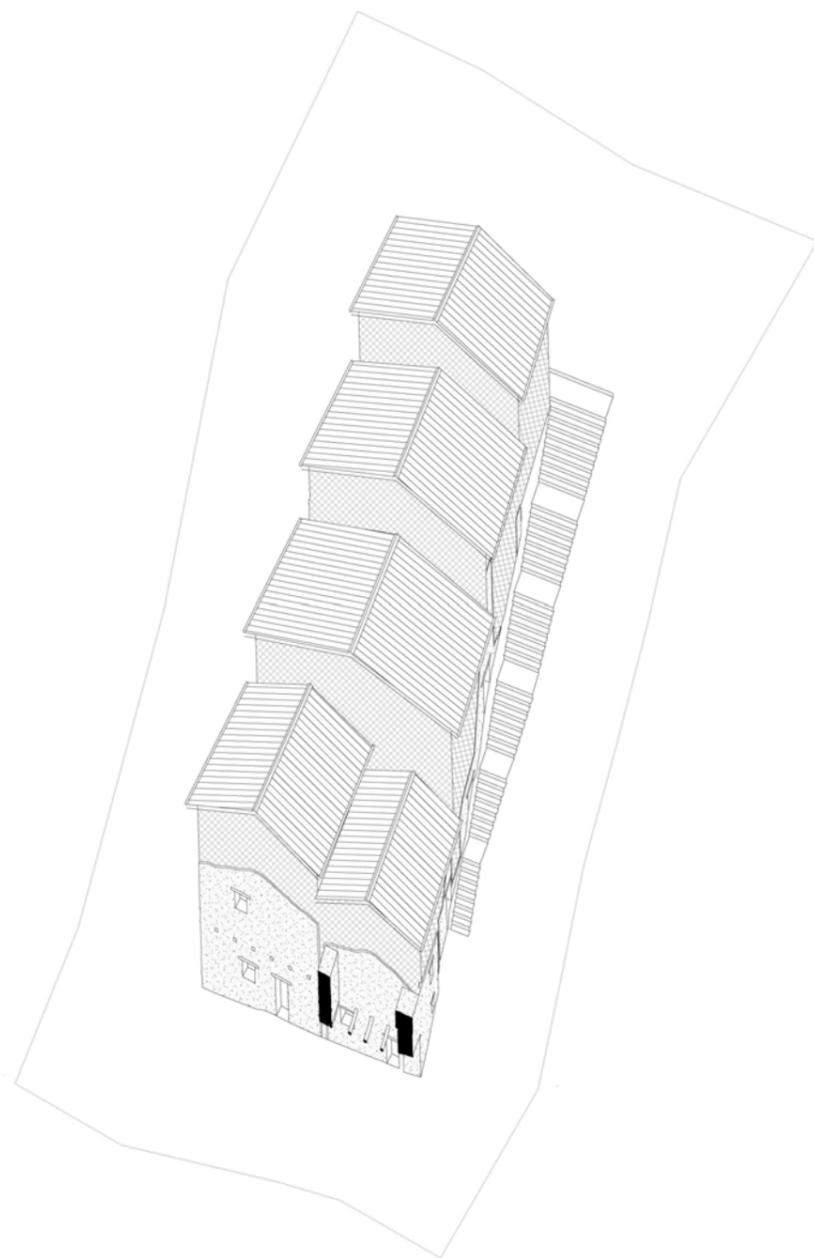
TAV 30 - INTEROPERABILITÀ CINEMA 4D

TAV 31 - RENDER

Politecnico di Torino in  
collaborazione con il comune  
di Castelmagno

Campofei, Italia

Questo progetto prende  
ispirazione da alcuni esempi di  
autocostruzione, l'obiettivo era  
di riportare in vita un villaggio  
alpino, tuttavia Campofei è  
completamente isolato per 5  
mesi all'anno a causa della  
neve, con gli standard di vita di  
oggi è impossibile convincere  
un gran numero di persone a  
vivere permanentemente in  
questo luogo. Il progetto nasce  
dalle esigenze di persone che  
vivono nella stessa area di  
Campofei e nella vicina città di  
Cuneo, attraverso delle  
domande mirate sono state  
definite una serie di esigenze  
da soddisfare; è stato dunque  
creato un modello di edificio  
che possa essere ripetuto in  
tutta la borgata grazie alla  
distinzione tra unità abitative e  
unità sociali, e che contenga in  
piccoli moduli tutti i mobili e le  
attrezzature necessarie per  
soddisfare queste esigenze.  
Grazie a questa scelta l'edificio  
può diventare un hotel, un  
piccolo centro conferenze,  
una palestra, un'abitazione per  
una famiglia... Il progetto è  
costantemente in evoluzione,  
secondo le esigenze  
dell'utilizzatore.  
(in collaborazione con altri  
studenti)



**YOU  
CHOOSE  
TAV A**

**riferimento  
1**

Scala

Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin

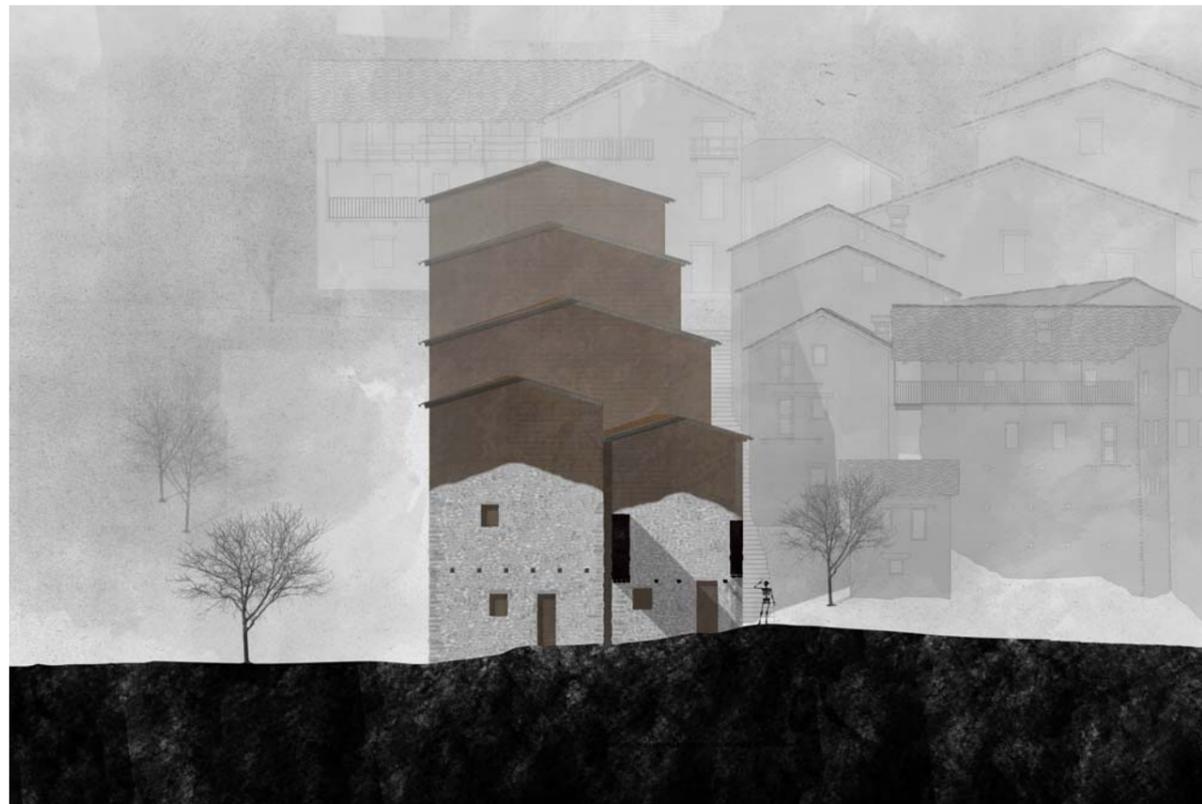
Prospetto Est



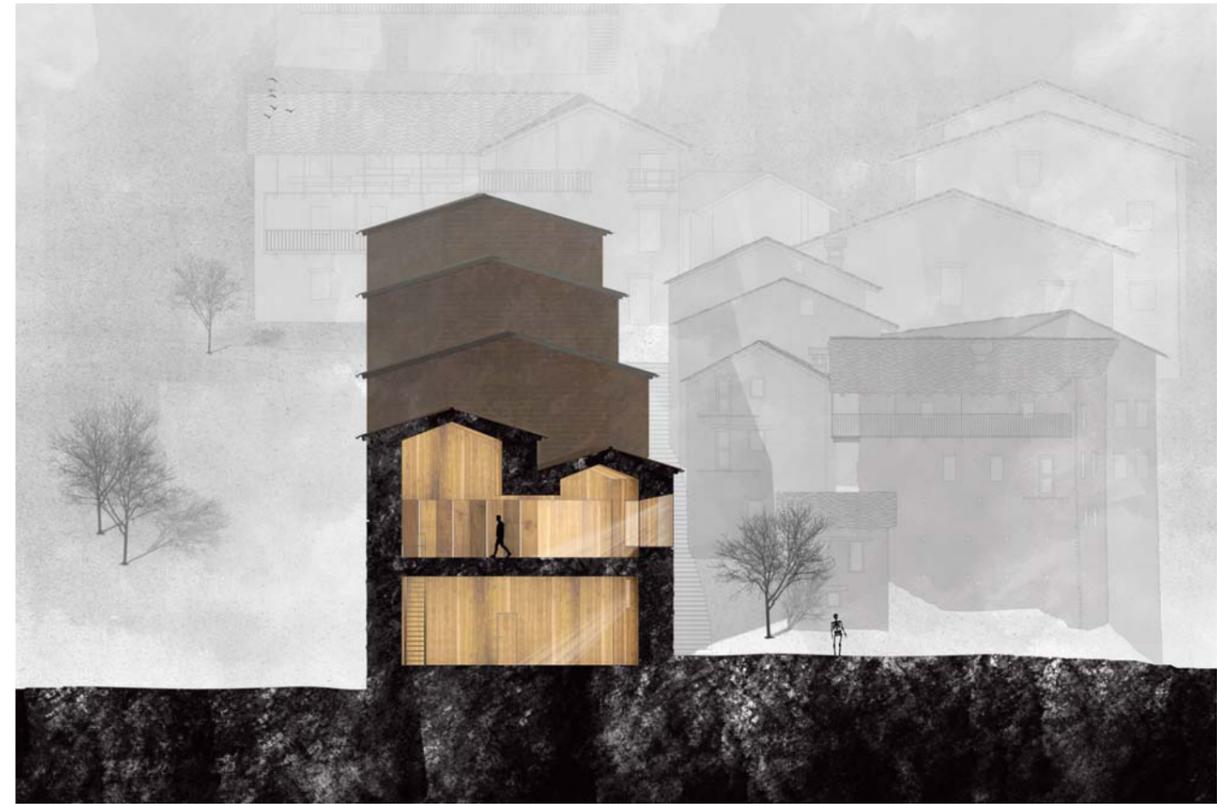
Prospetto Ovest



Prospetto Nord



Sezione trasversale



**YOU  
CHOOSE  
TAV B**

**riferimento  
2**

Scala

Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin

Render esterni



Render interni



**YOU  
CHOOSE  
TAV C**

**riferimento  
3**

Scala

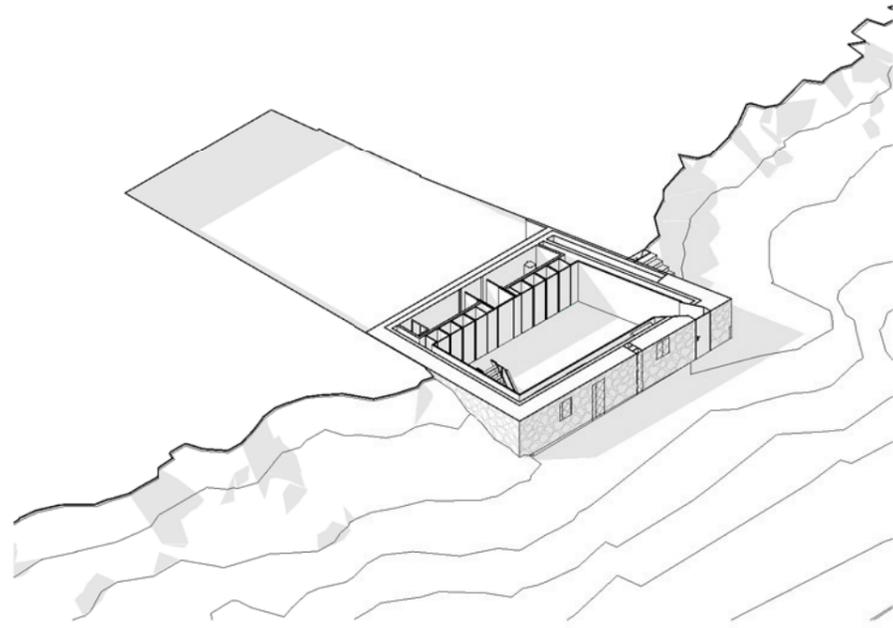
Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

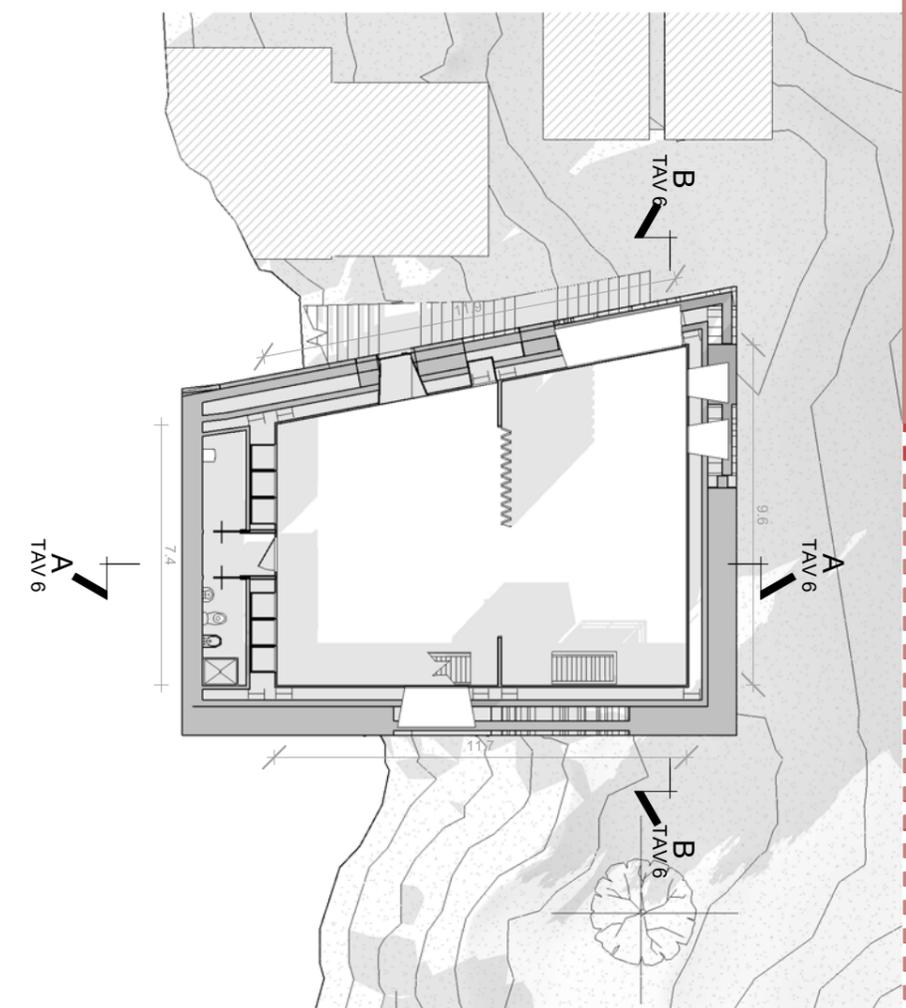
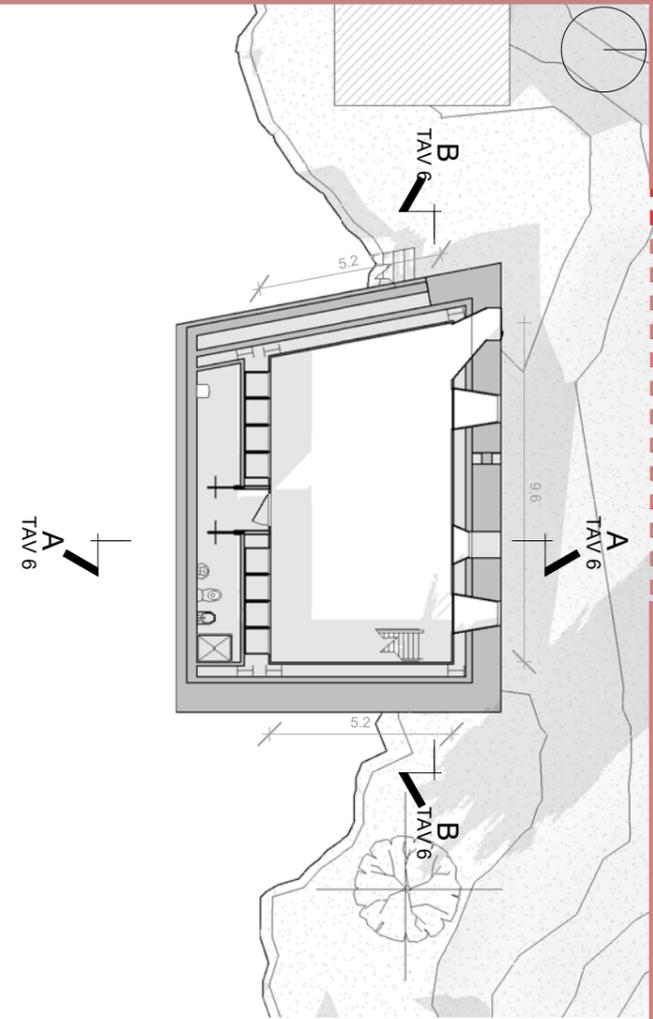
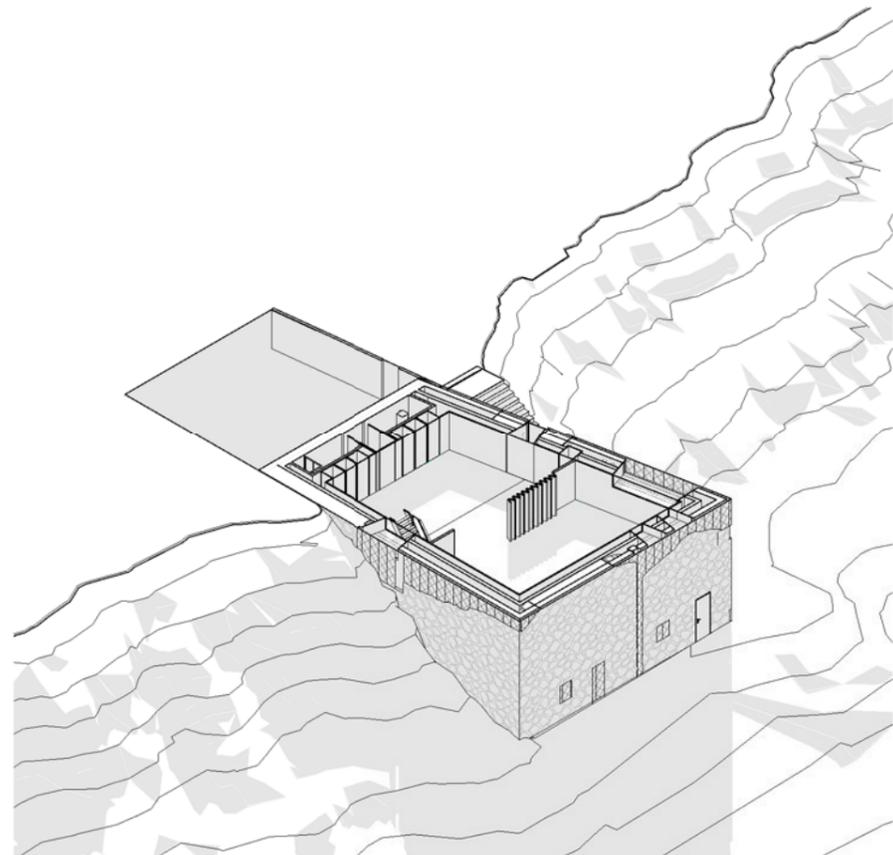
Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin

Pianta 0



Pianta 1



**YOU  
CHOOSE  
TAV 1**

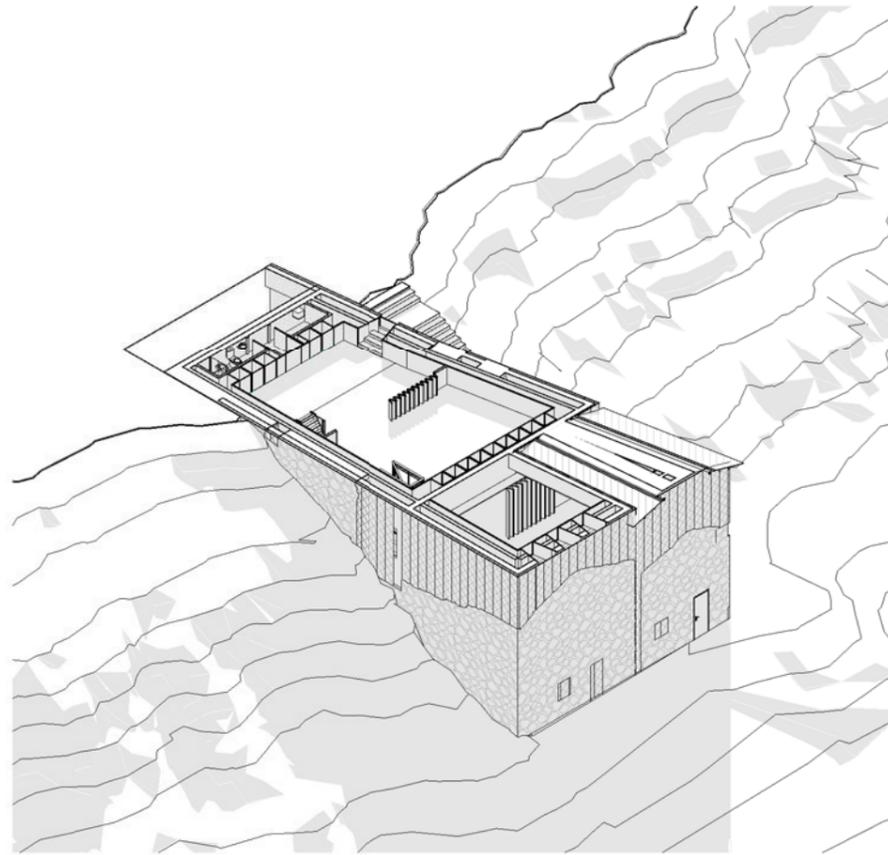
**pianta 0-1**

Scala  
1 : 200

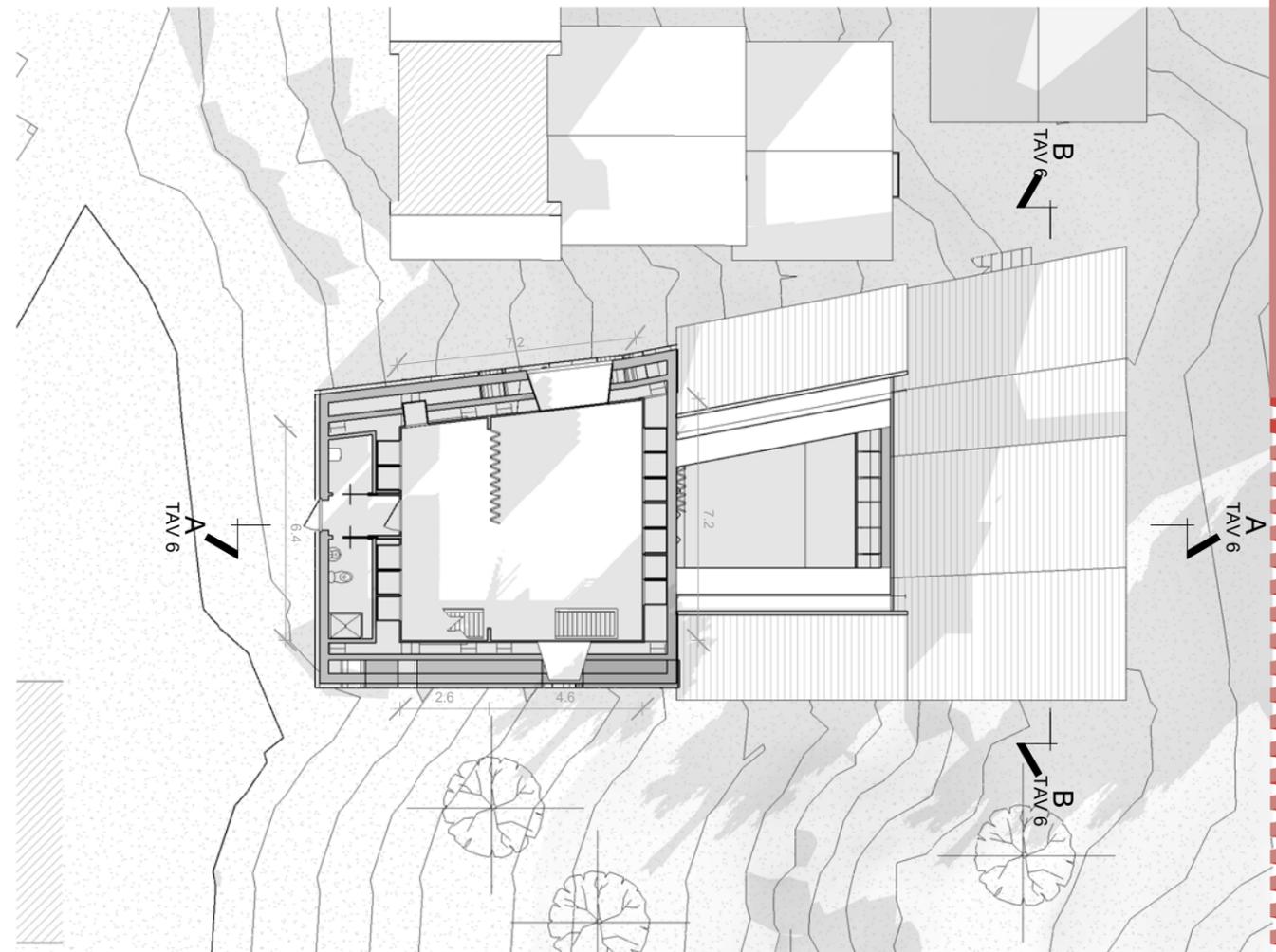
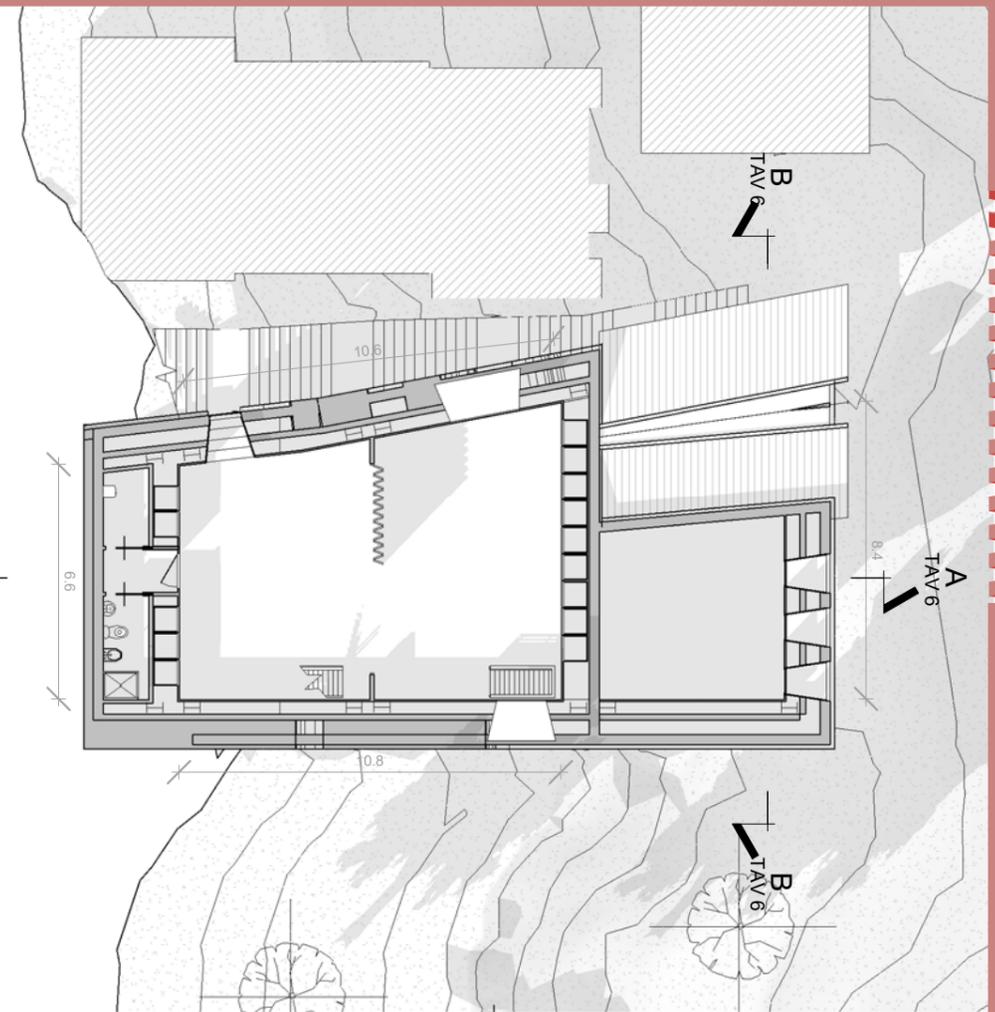
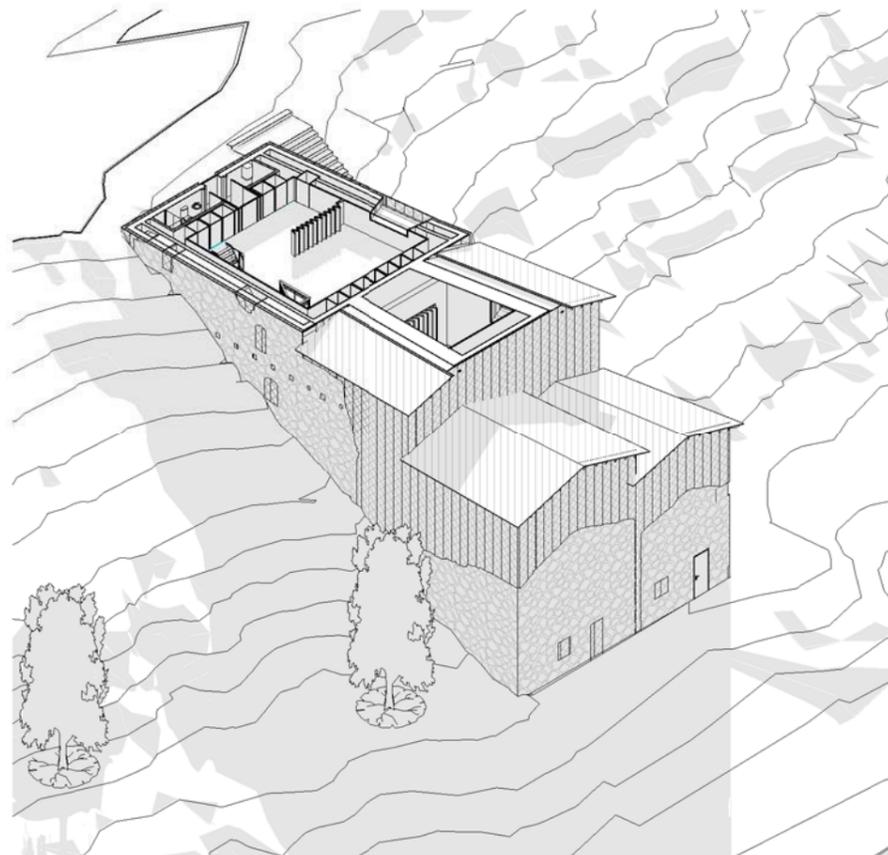
Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

Pianta 2



Pianta 3



**YOU  
CHOOSE  
TAV 2**

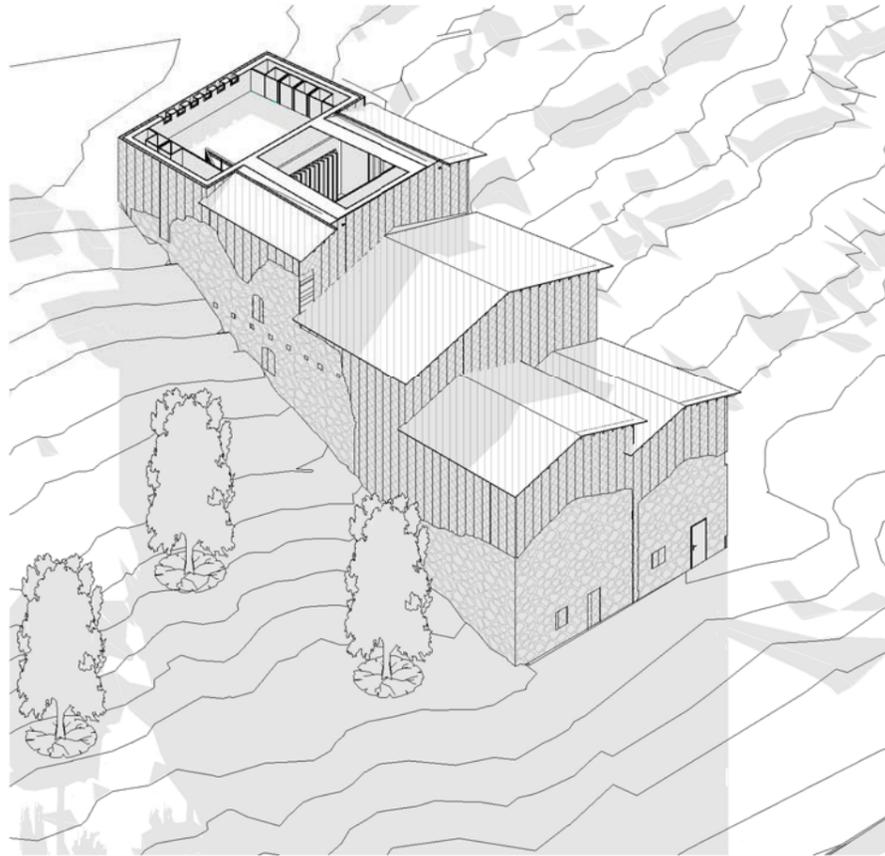
**pianta 2-3**

Scala 1 : 200

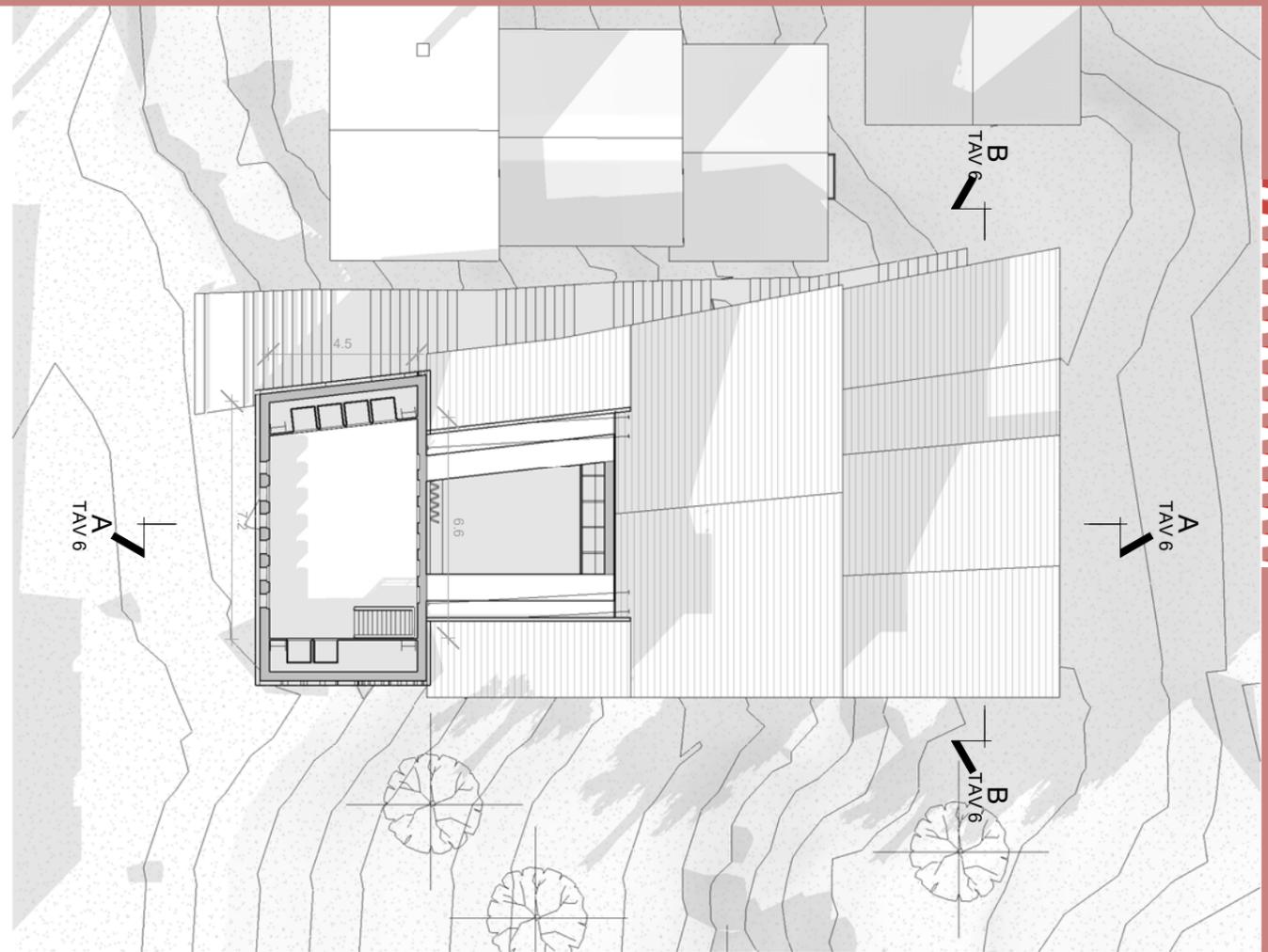
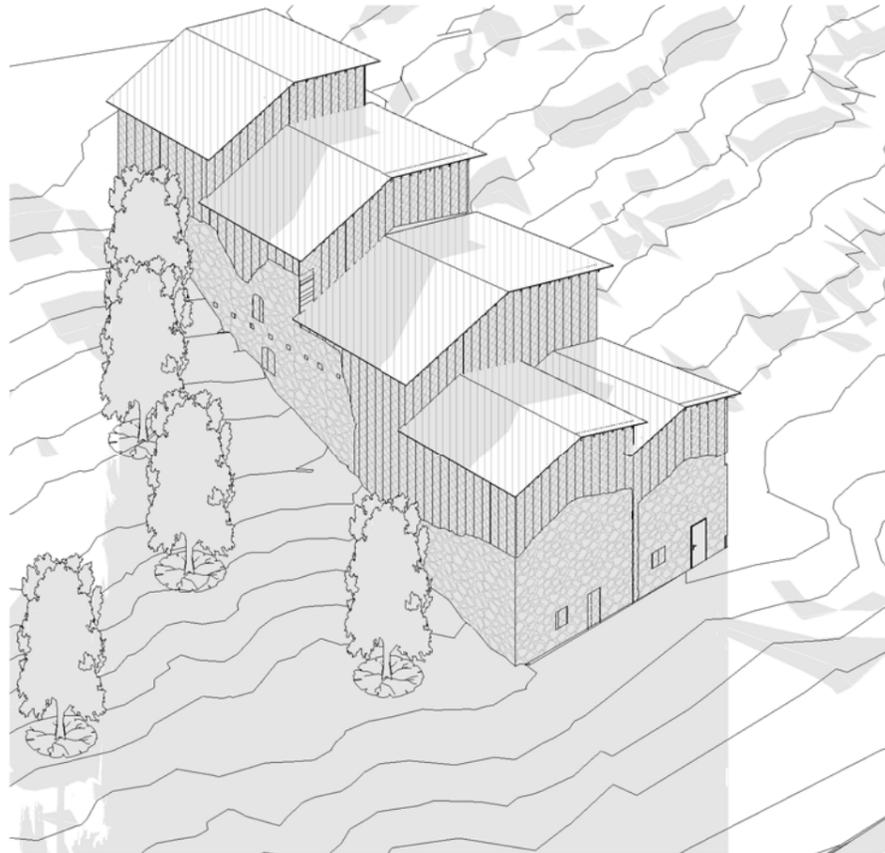
Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

Pianta 4



Pianta 5



**YOU  
CHOOSE  
TAV 3**

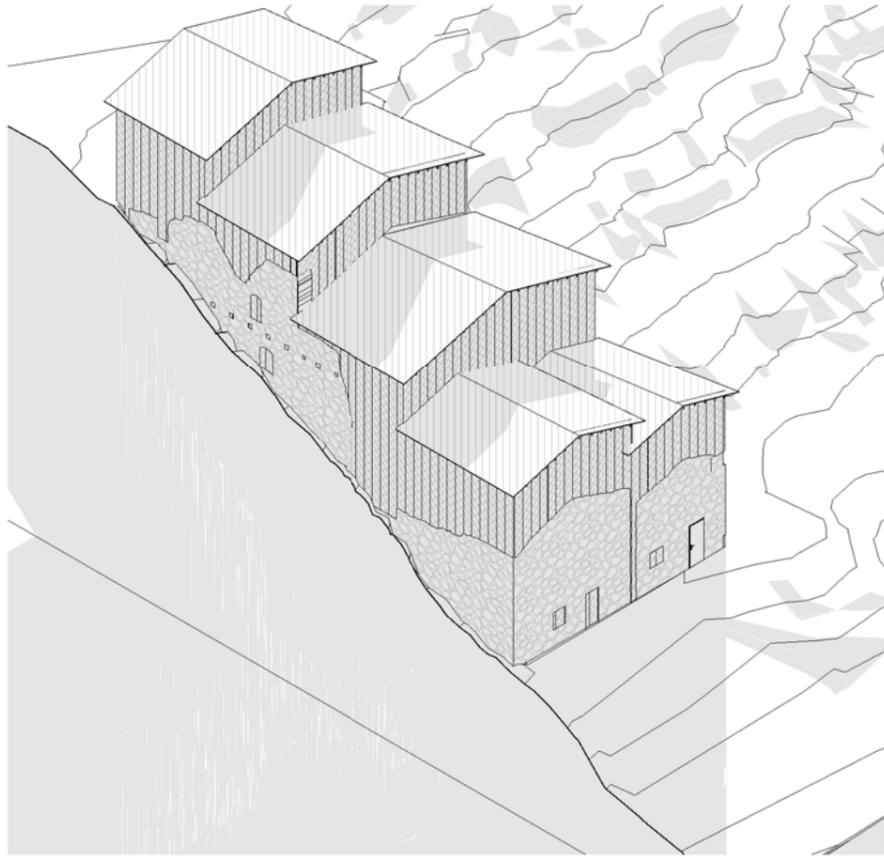
**pianta 4-5**

Scala  
1 : 200

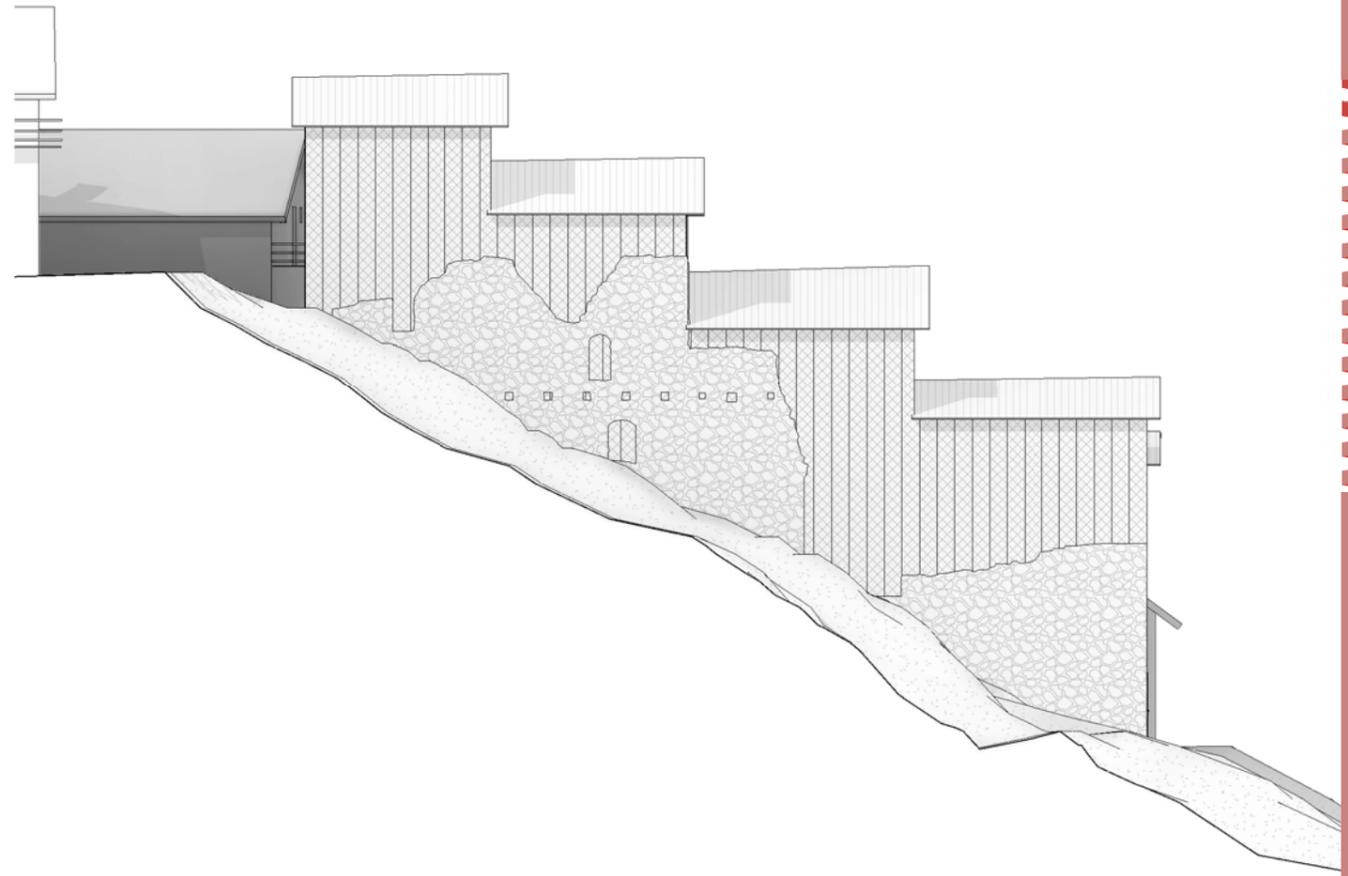
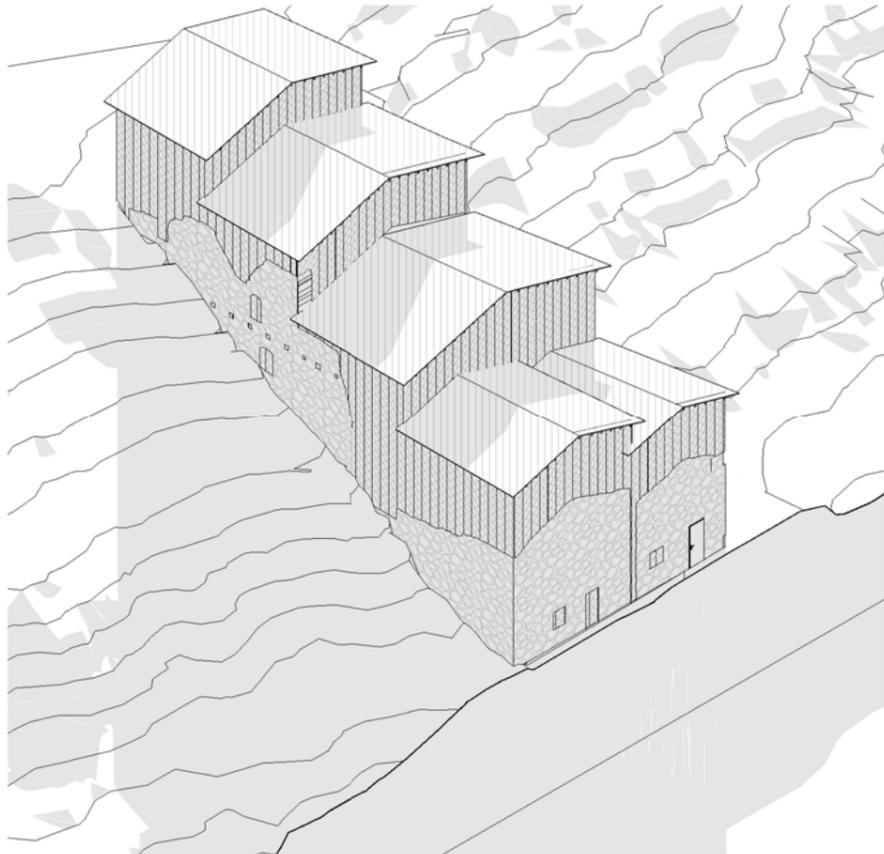
Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

Prospetto est



Prospetto nord



**YOU  
CHOOSE  
TAV 4**

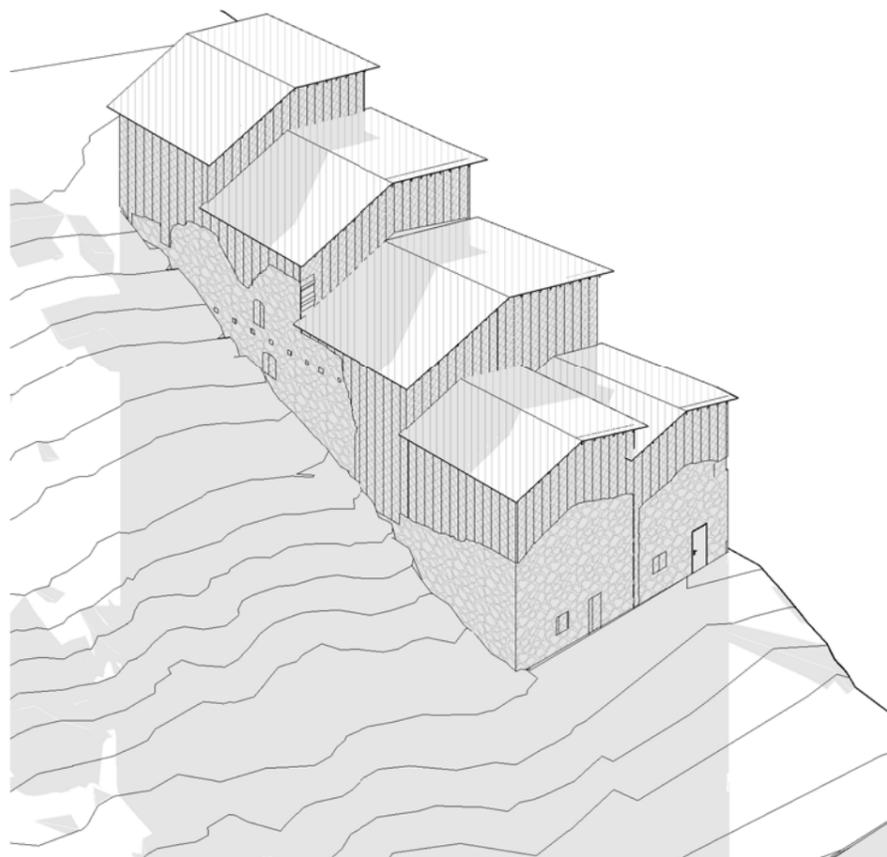
**prospetto  
est-nord**

Scala  
1 : 200

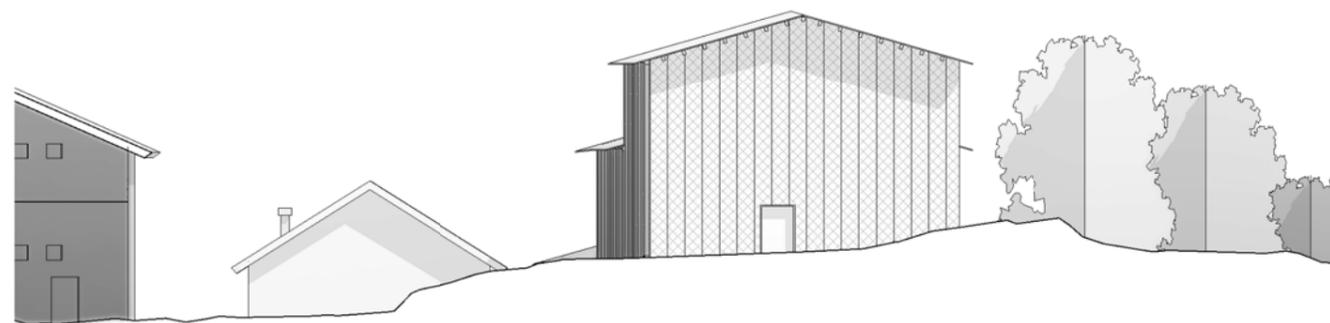
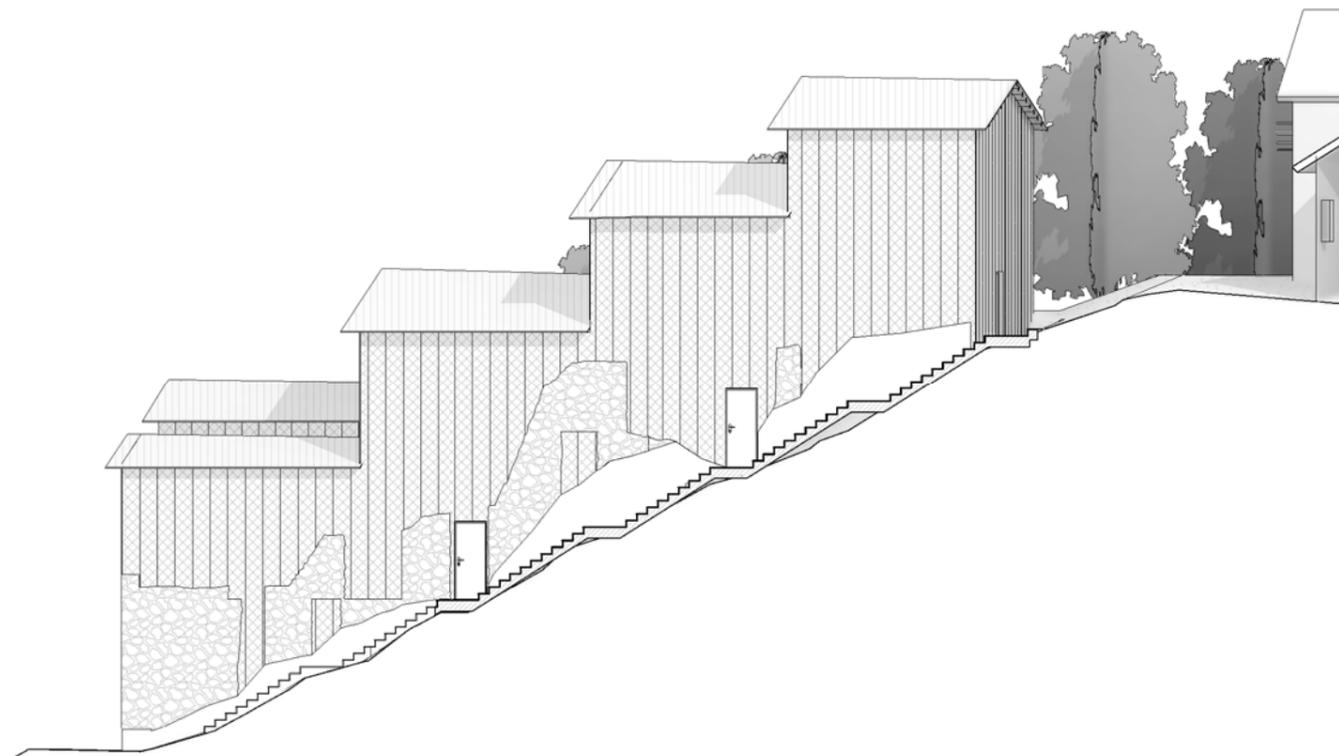
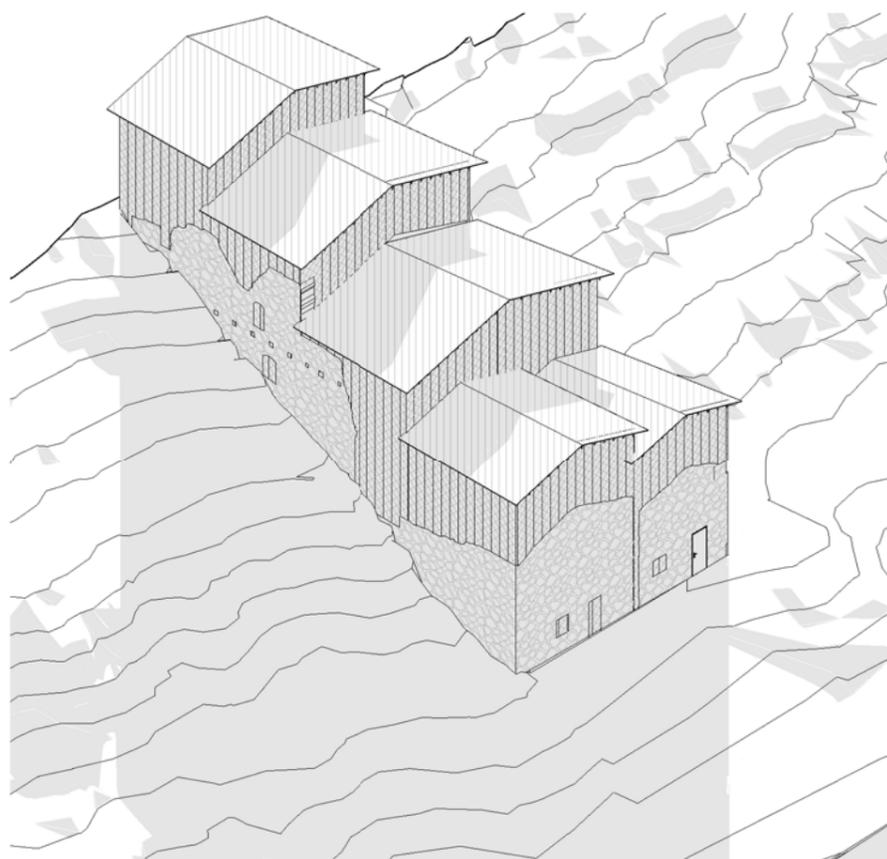
Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

Prospetto ovest



Prospetto sud



**YOU  
CHOOSE  
TAV 5**

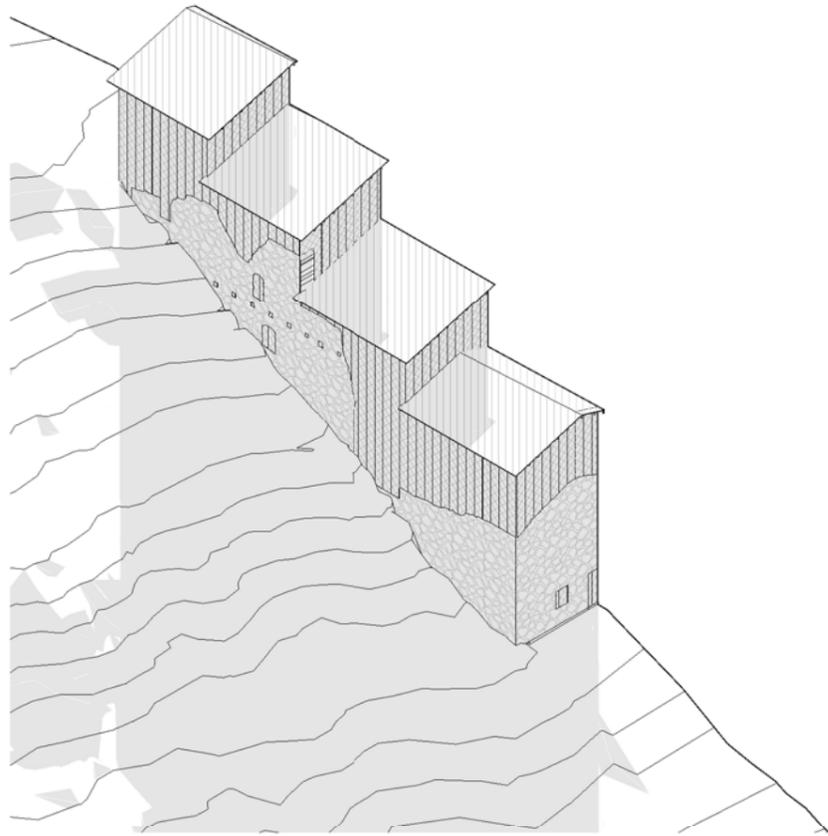
**prospetto  
ovest-sud**

Scala  
1 : 200

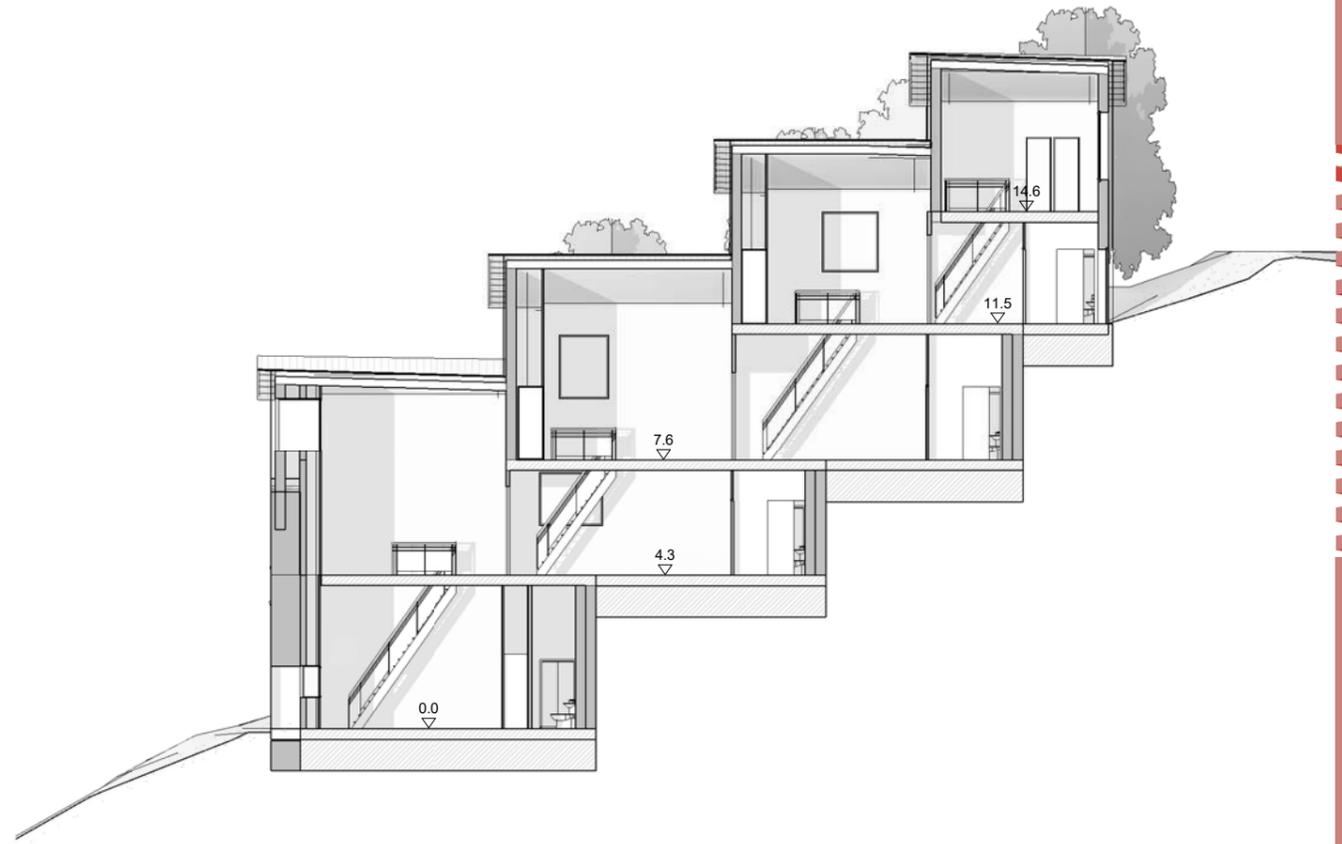
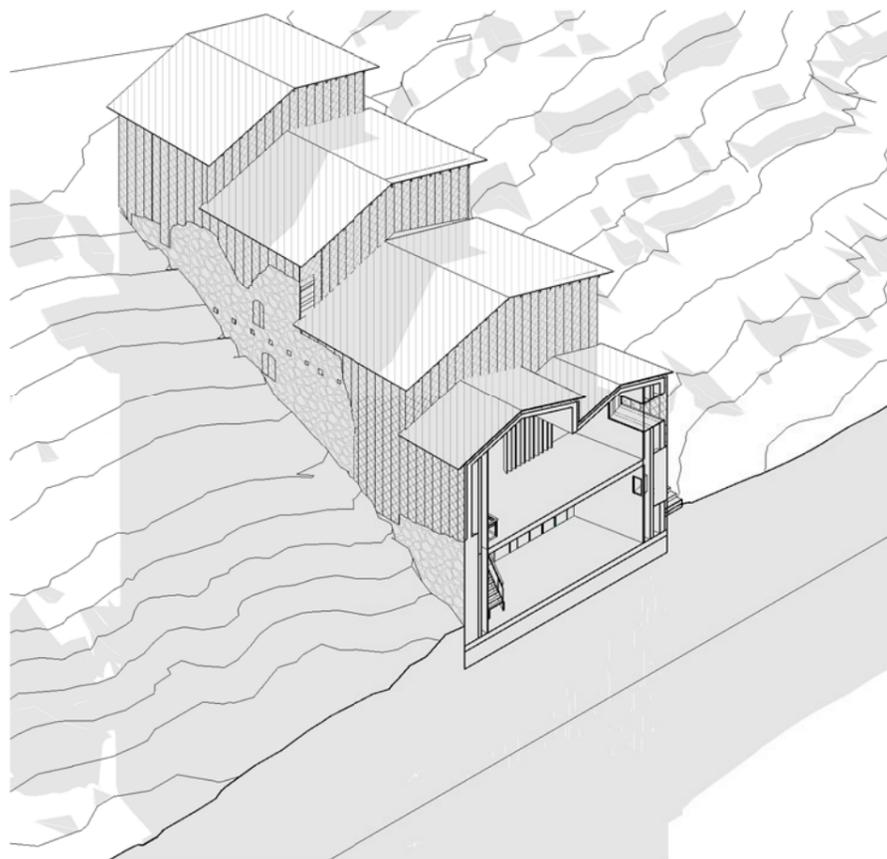
Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

Sezione A-A



Sezione B-B



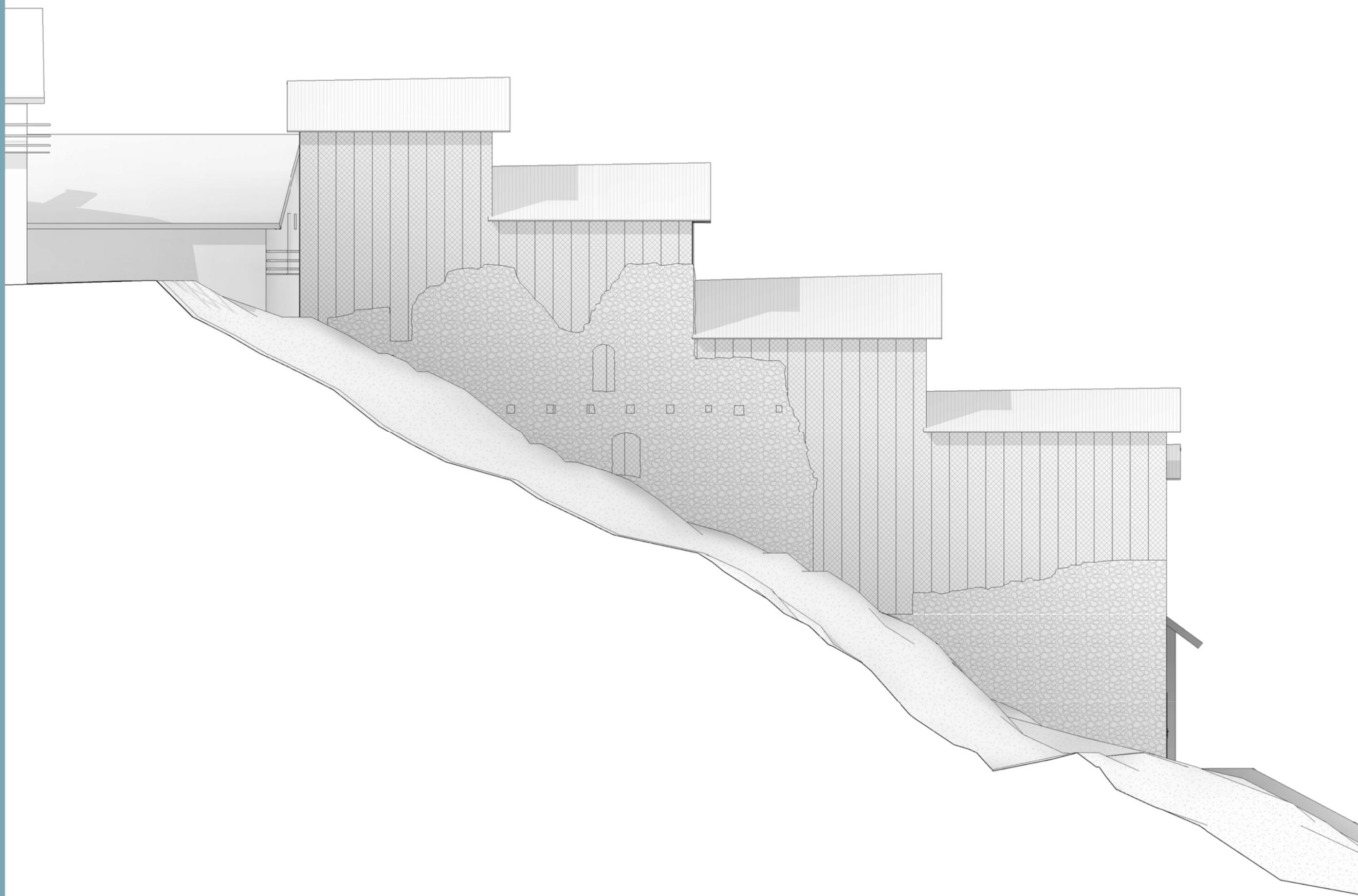
**YOU  
CHOOSE  
TAV 6**

**sezioni  
A-A e B-B**

Scala  
1 : 200

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



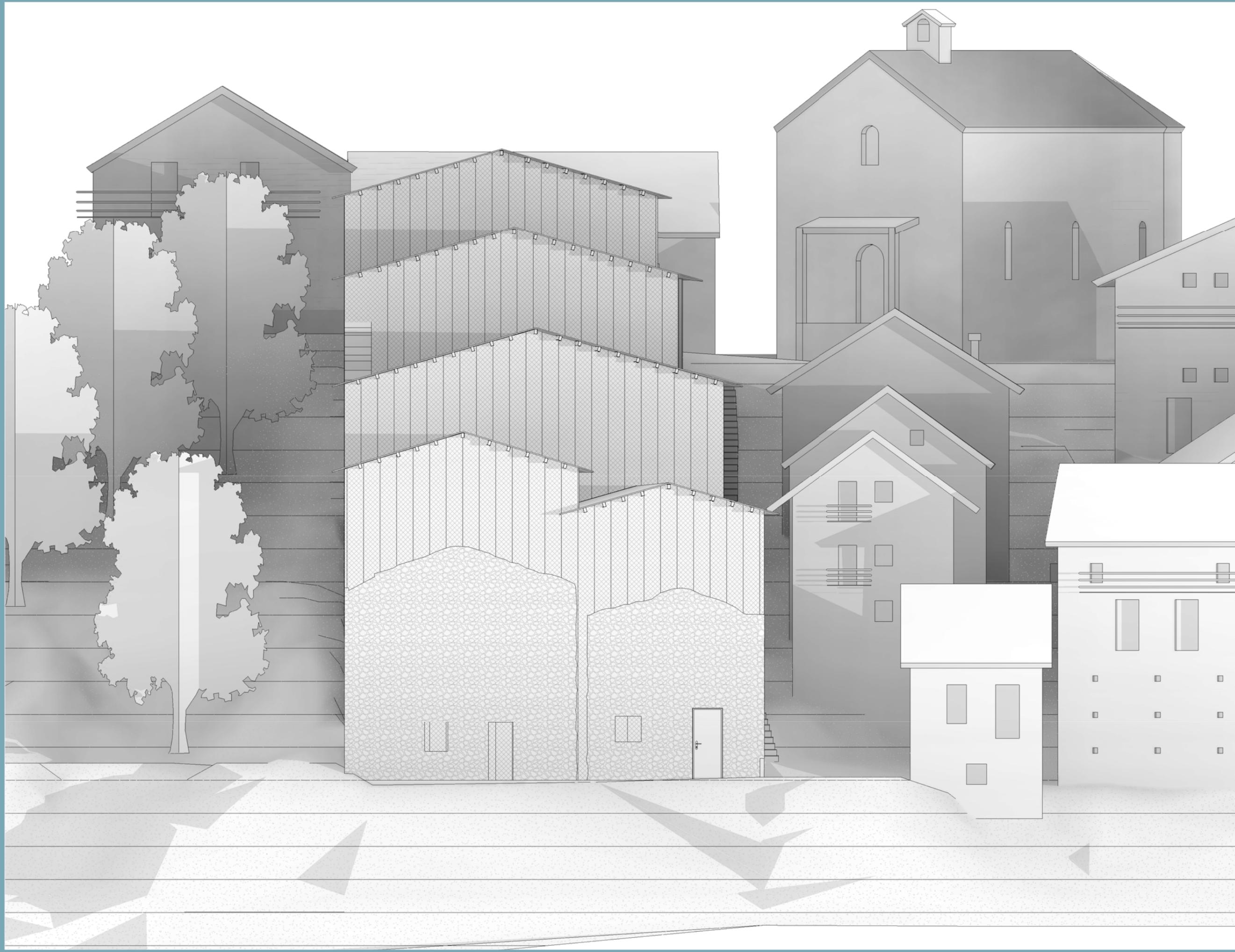
**prospetto  
est**

Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

**YOU  
CHOOSE  
TAV 8**

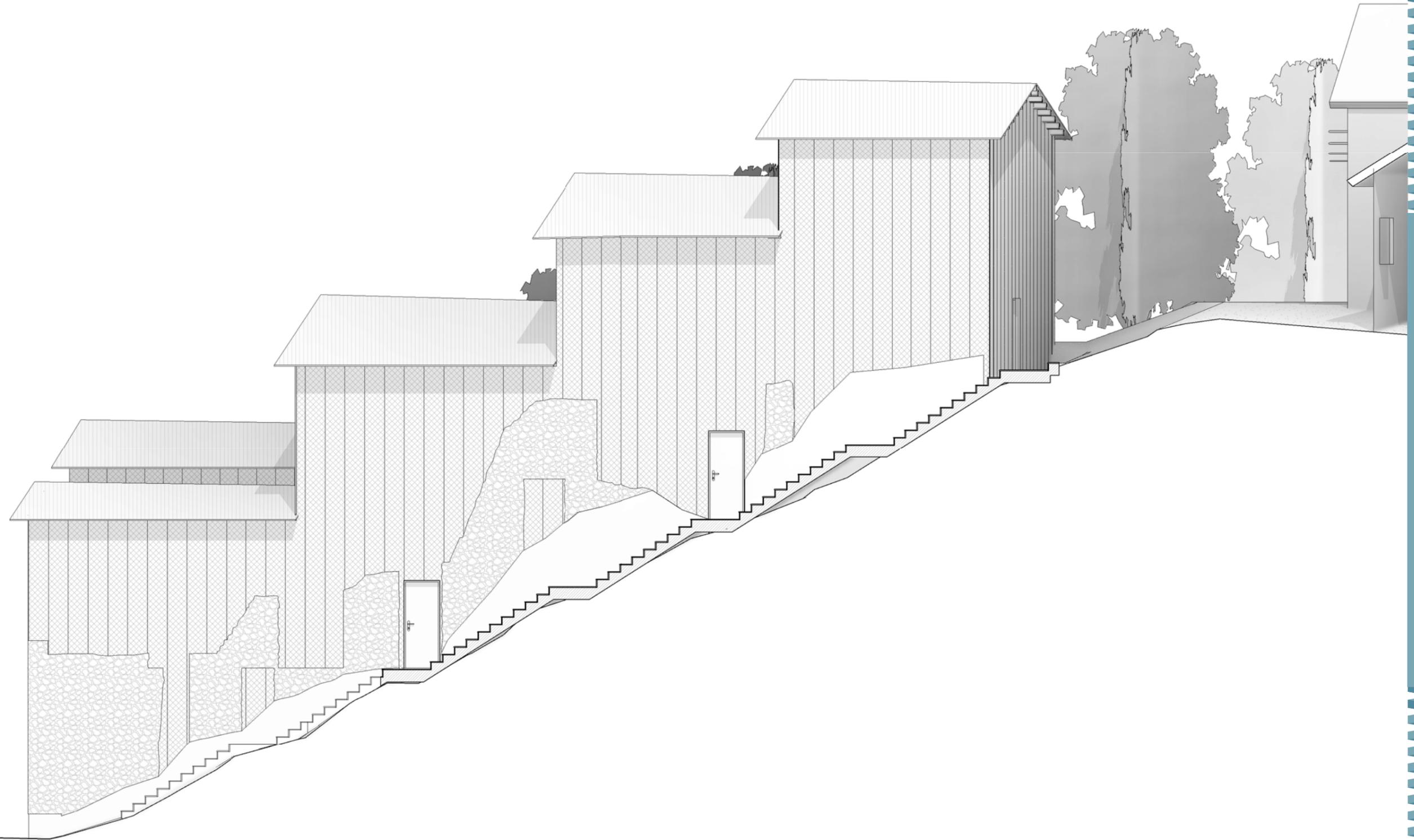


**prospetto  
nord**

Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



**prospetto  
ovest**

Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

**prospetto  
sud**

Scala

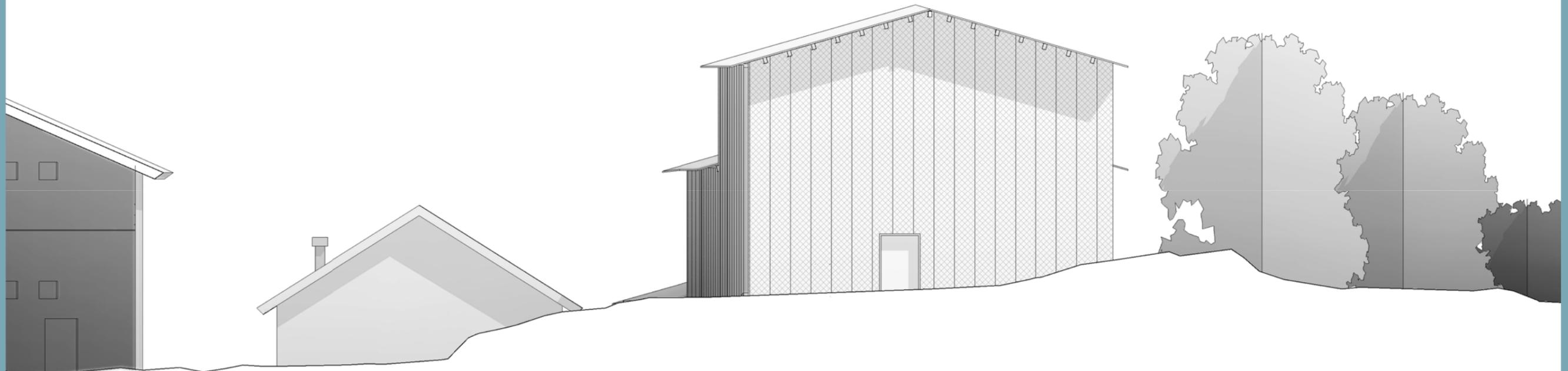
1 : 100

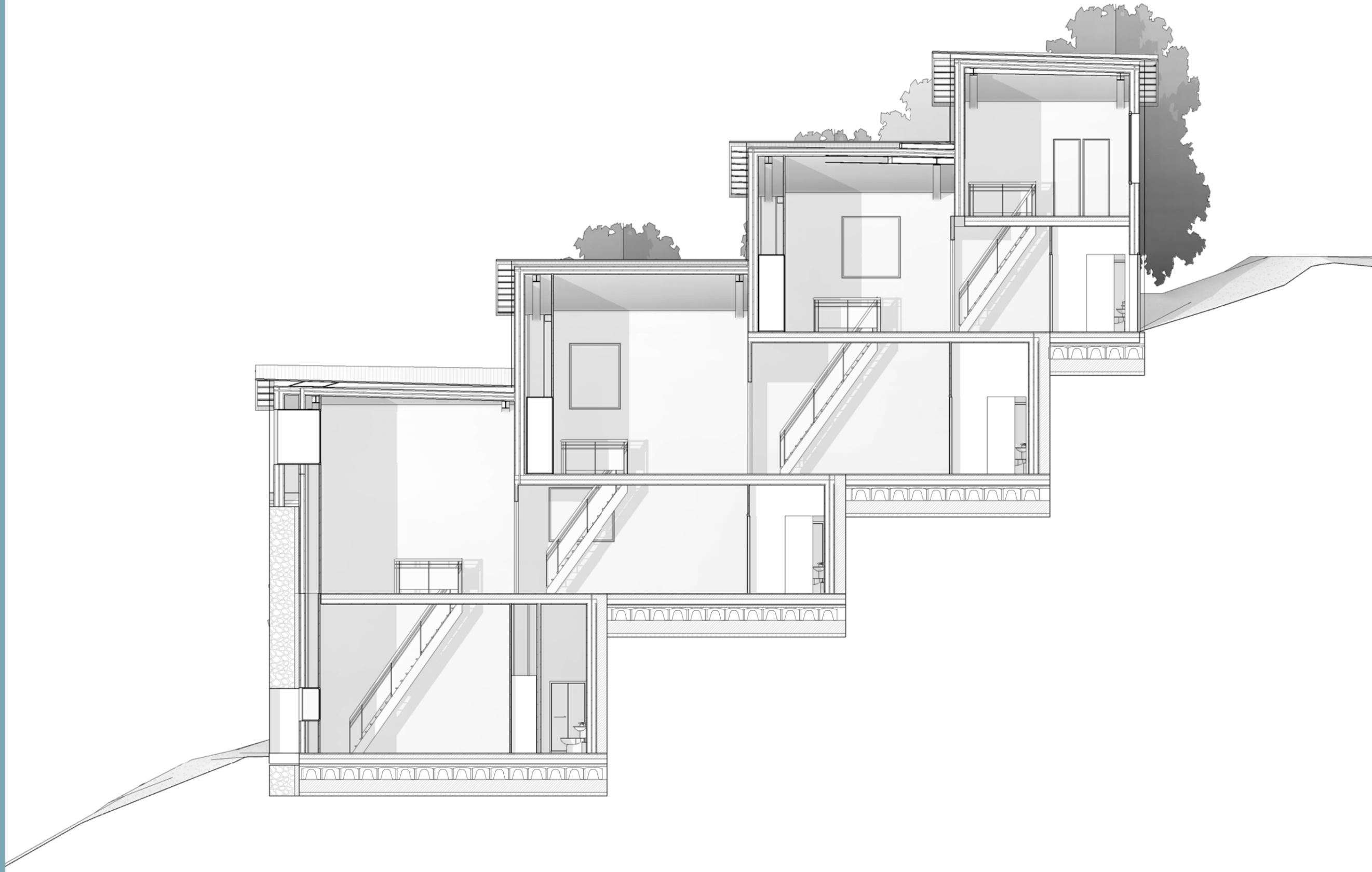
Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin





**sezione  
A-A**

Scala  
1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



**sezione  
B-B**

Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

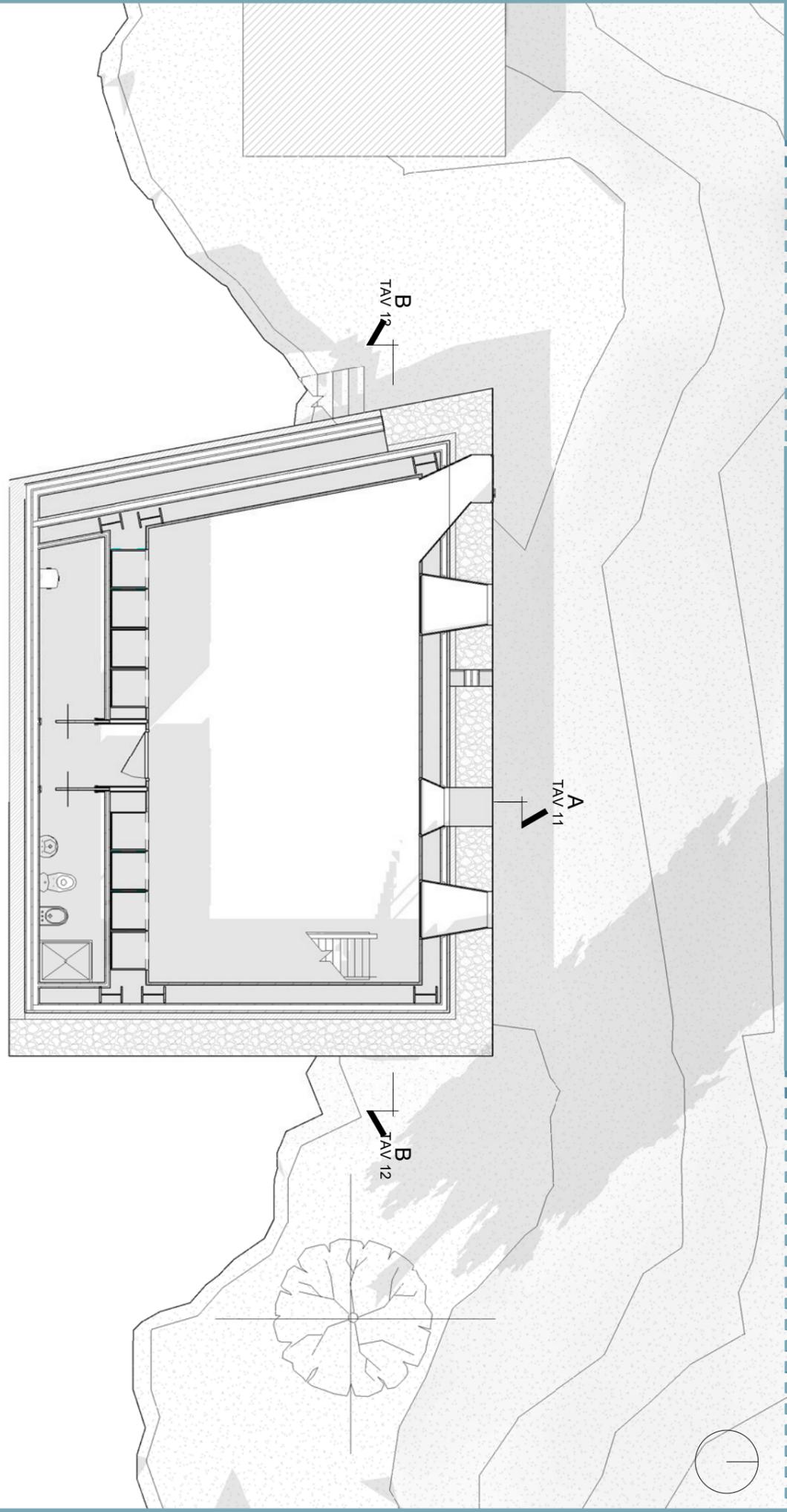
Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

**pianta 0**

Scala  
1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



A  
TAV 11

B  
TAV 12

A  
TAV 11

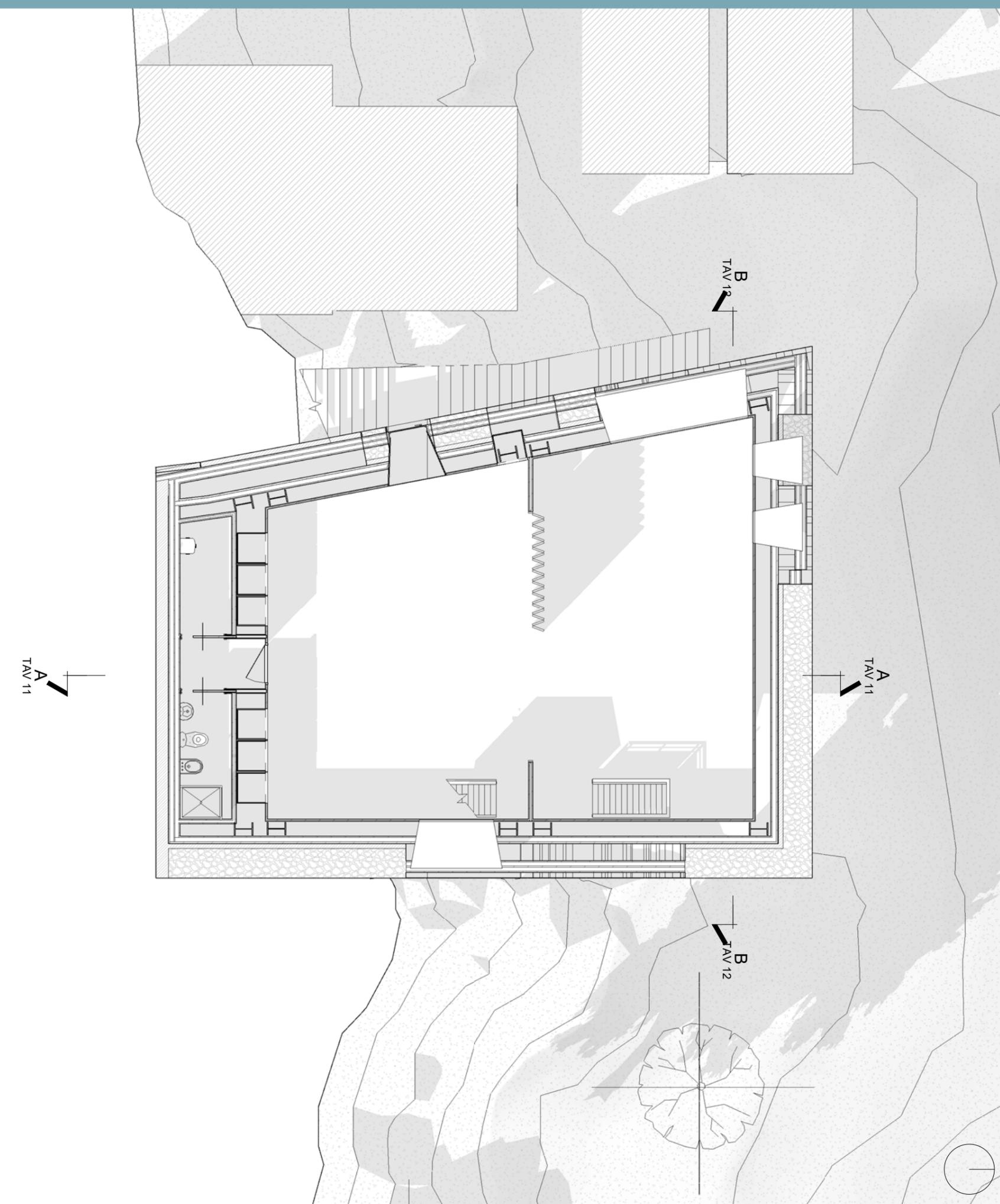
B  
TAV 12

**pianta 1**

Scala  
1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

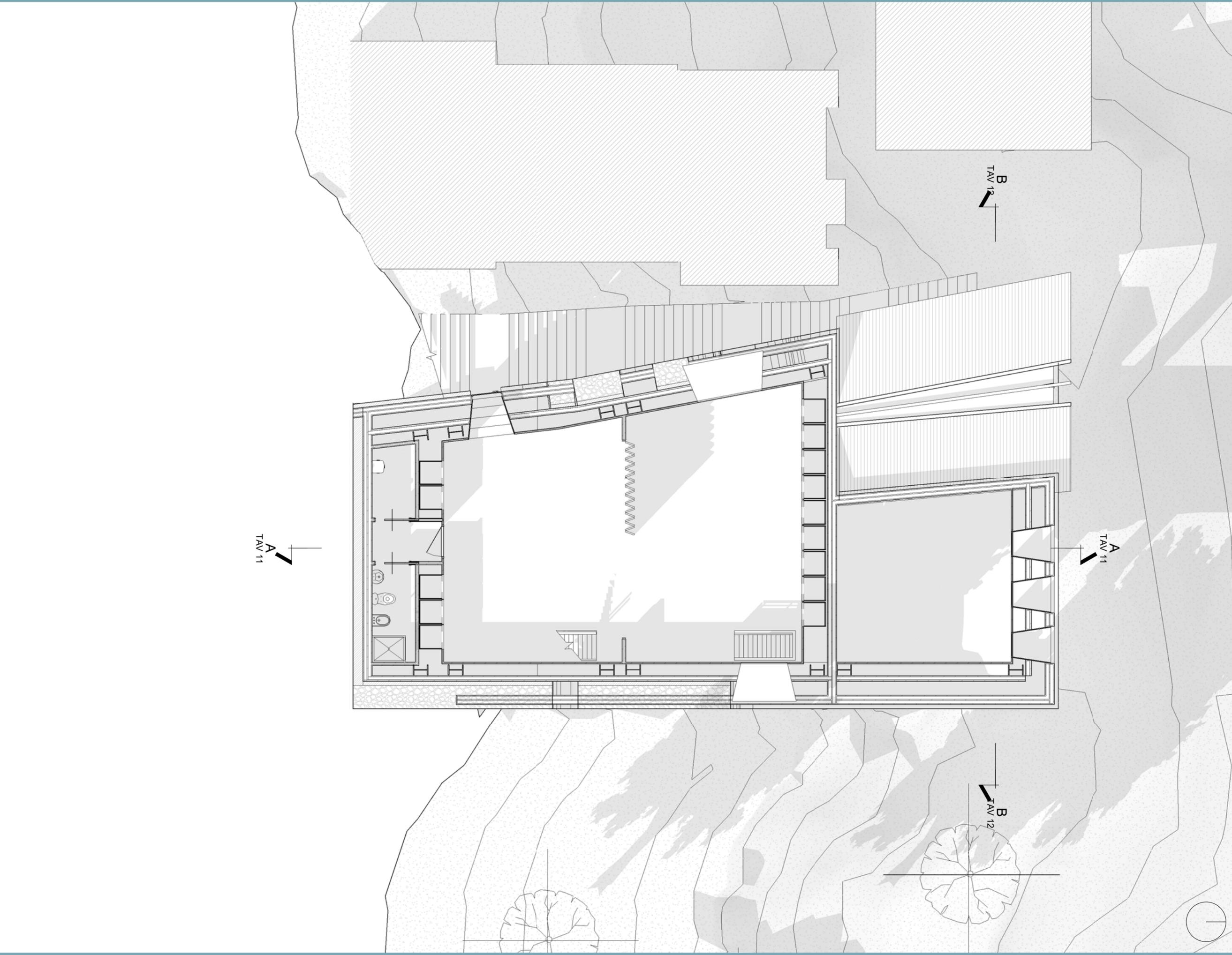


**pianta 2**

Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



**pianta 3**

Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



**pianta 4**

Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



**pianta 5**

Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

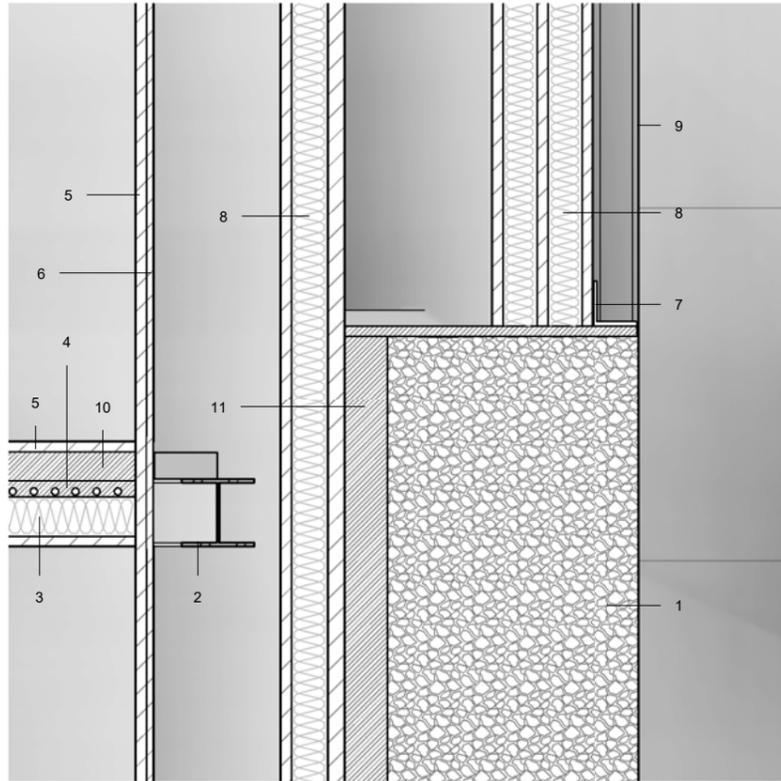
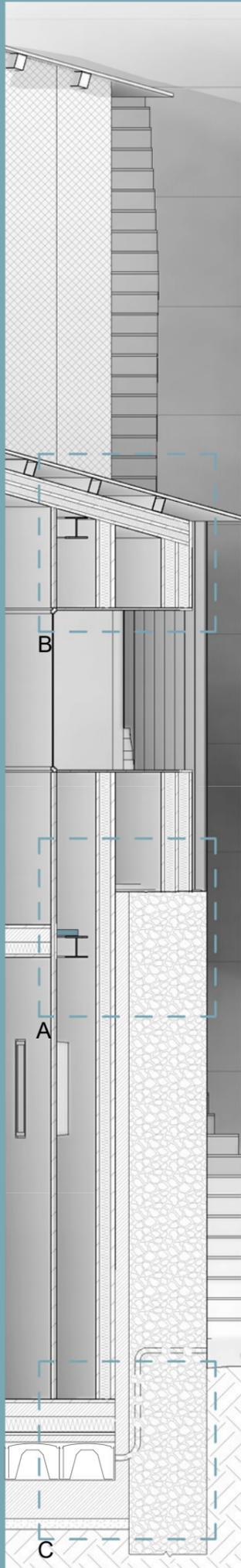


dettagli

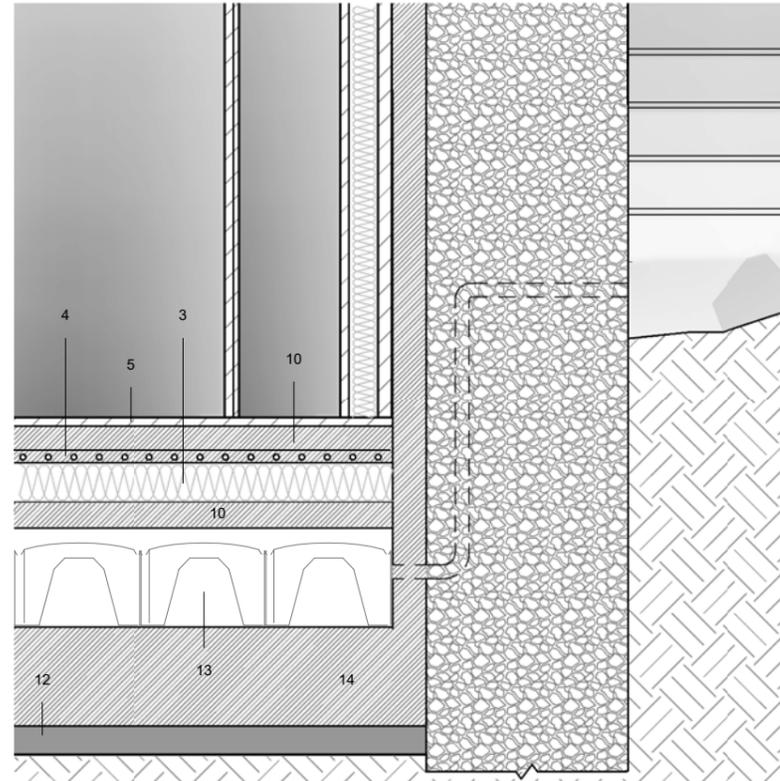
Scala  
Come indicato

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



A. nodo muratura solaio (scala 1:20)



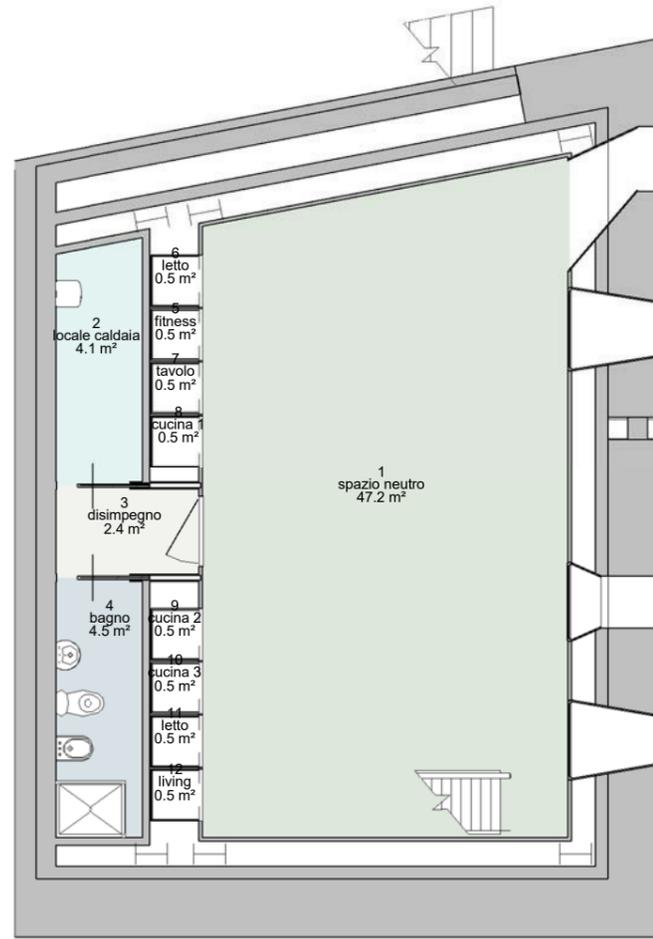
B. nodo fondazione (scala 1:20)



C. nodo copertura (scala 1:20)

1. pietre
2. trave HE20B
3. isolante
4. riscaldamento a pavimento
5. tavolato in frassino
6. tavolato in pino
7. scossalina in acciaio
8. pannello sandwich in legno
9. rete metallica in acciaio corten
10. massetto in cls
11. consolidamento in cls
12. magrone
13. vespaio areato
14. platea
15. lamiera in acciaio corten
16. profilo scatolato (8x14cm)

# YOU CHOOSE TAV 20



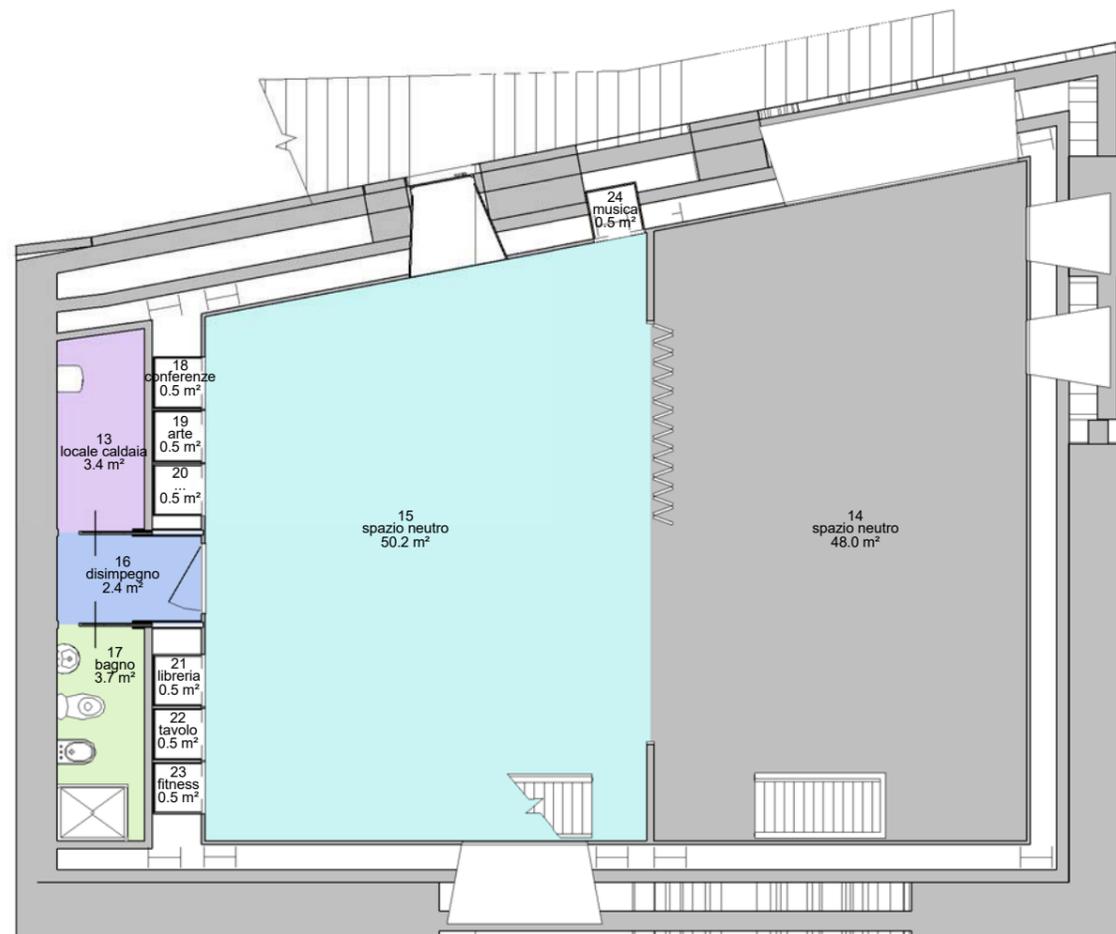
N°	Destinazione d'uso	Superficie del locale	Perimetro	Livello	volume	altezza locale
1	spazio neutro	47.2 m²	28.70	0	188.72 m³	4.00
2	locale caldaia	4.1 m²	9.19	0	16.59 m³	4.00
3	disimpegno	2.4 m²	6.48	0	9.79 m³	4.00
4	bagno	4.5 m²	9.72	0	17.95 m³	4.00
5	fitness	0.5 m²	2.46	0	0.98 m³	2.10
6	letto	0.5 m²	2.78	0	1.01 m³	2.10
7	tavolo	0.5 m²	2.69	0	0.95 m³	2.10
8	cucina 1	0.5 m²	2.69	0	0.95 m³	2.10
9	cucina 2	0.5 m²	2.69	0	0.95 m³	2.10
10	cucina 3	0.5 m²	2.74	0	0.98 m³	2.10
11	letto	0.5 m²	2.74	0	0.98 m³	2.10
12	living	0.5 m²	2.69	0	0.95 m³	2.10

## abaco dei locali 1

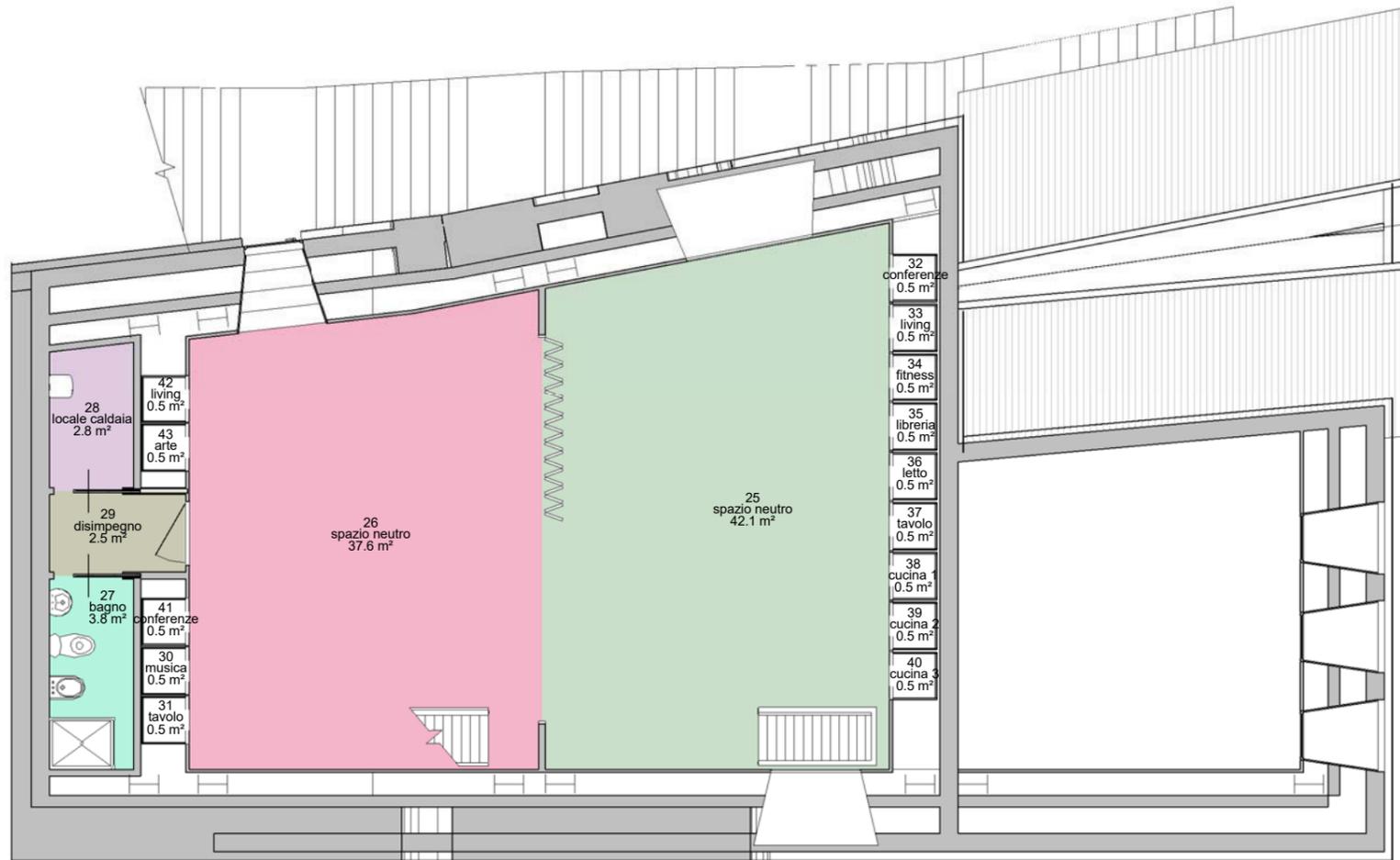
Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



N°	Destinazione d'uso	Superficie del locale	Perimetro	Livello	volume	altezza locale
13	locale caldaia	3.4 m²	8.00	1	10.22 m³	3.00
14	spazio neutro	48.0 m²	28.87	1	240.22 m³	5.00
15	spazio neutro	50.2 m²	28.66	1	150.49 m³	3.00
16	disimpegno	2.4 m²	6.47	1	7.31 m³	3.00
17	bagno	3.7 m²	8.48	1	11.13 m³	3.00
18	conferenze	0.5 m²	2.74	1	0.98 m³	2.10
19	arte	0.5 m²	2.78	1	1.01 m³	2.10
20	...	0.5 m²	2.74	1	0.98 m³	2.10
21	libreria	0.5 m²	2.74	1	0.98 m³	2.10
22	tavolo	0.5 m²	2.74	1	0.98 m³	2.10
23	fitness	0.5 m²	2.74	1	0.98 m³	2.10
24	musica	0.5 m²	3.47	1	1.02 m³	2.10



N°	Destinazione d'uso	Superficie del locale	Perimetro	Livello	volume	altezza locale
25	spazio neutro	42.1 m²	26.57	2	189.45 m³	4.50
26	spazio neutro	37.6 m²	24.89	2	135.52 m³	3.60
27	bagno	3.8 m²	8.46	2	13.71 m³	3.60
28	locale caldaia	2.8 m²	6.97	2	10.21 m³	3.60
29	disimpegno	2.5 m²	6.59	2	9.03 m³	3.60
30	musica	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
31	tavolo	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
32	conferenze	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
33	living	0.5 m²	2.77	2	1.01 m³	2.10
34	fitness	0.5 m²	2.72	2	0.97 m³	2.10
35	libreria	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
36	letto	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
37	tavolo	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
38	cucina 1	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
39	cucina 2	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
40	cucina 3	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
41	conferenze	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
42	living	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10
43	arte	0.5 m²	2.74	2	0.98 m³	2.10

**abaco dei  
locali 2**

Scala

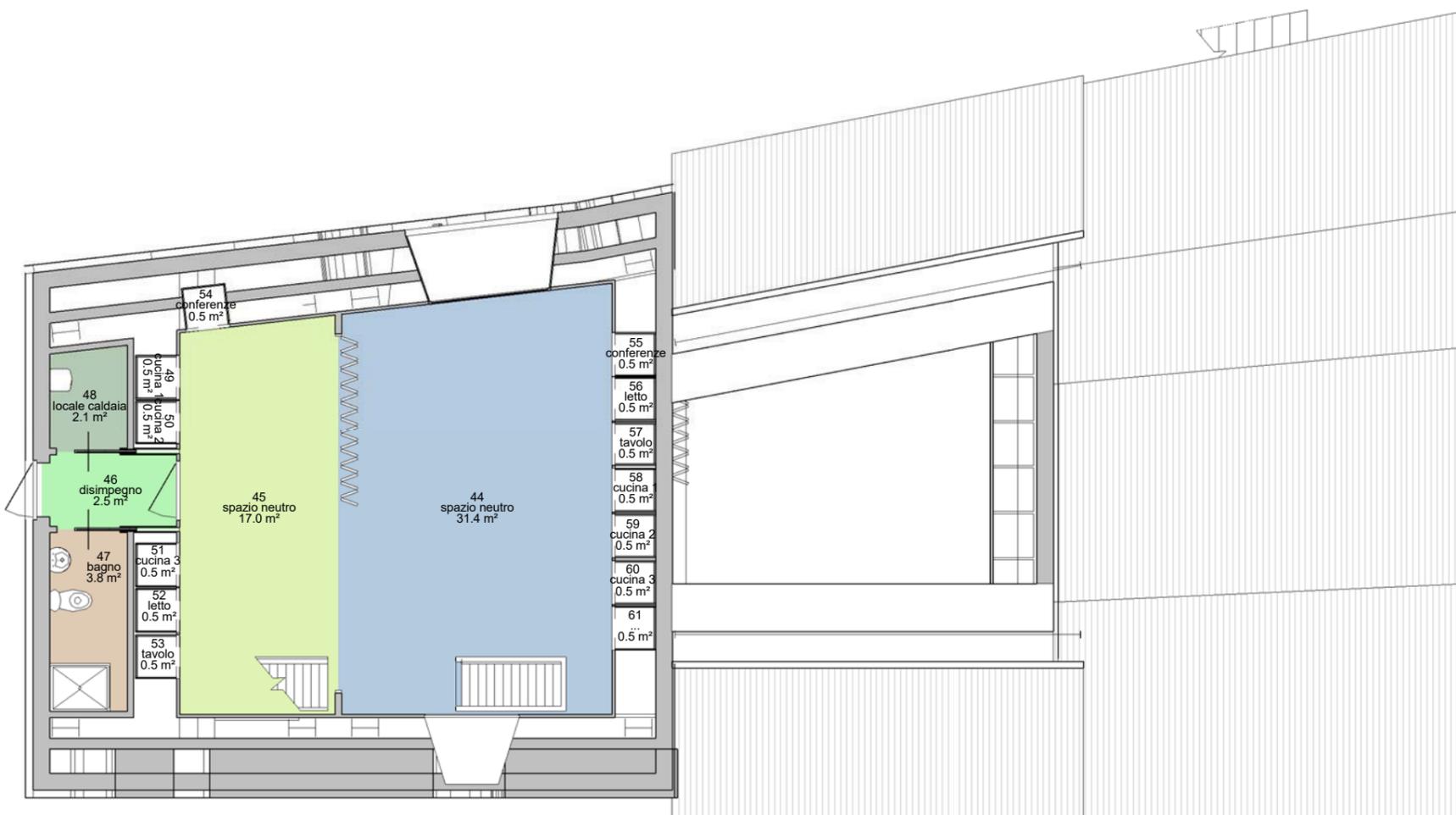
1 : 100

Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin



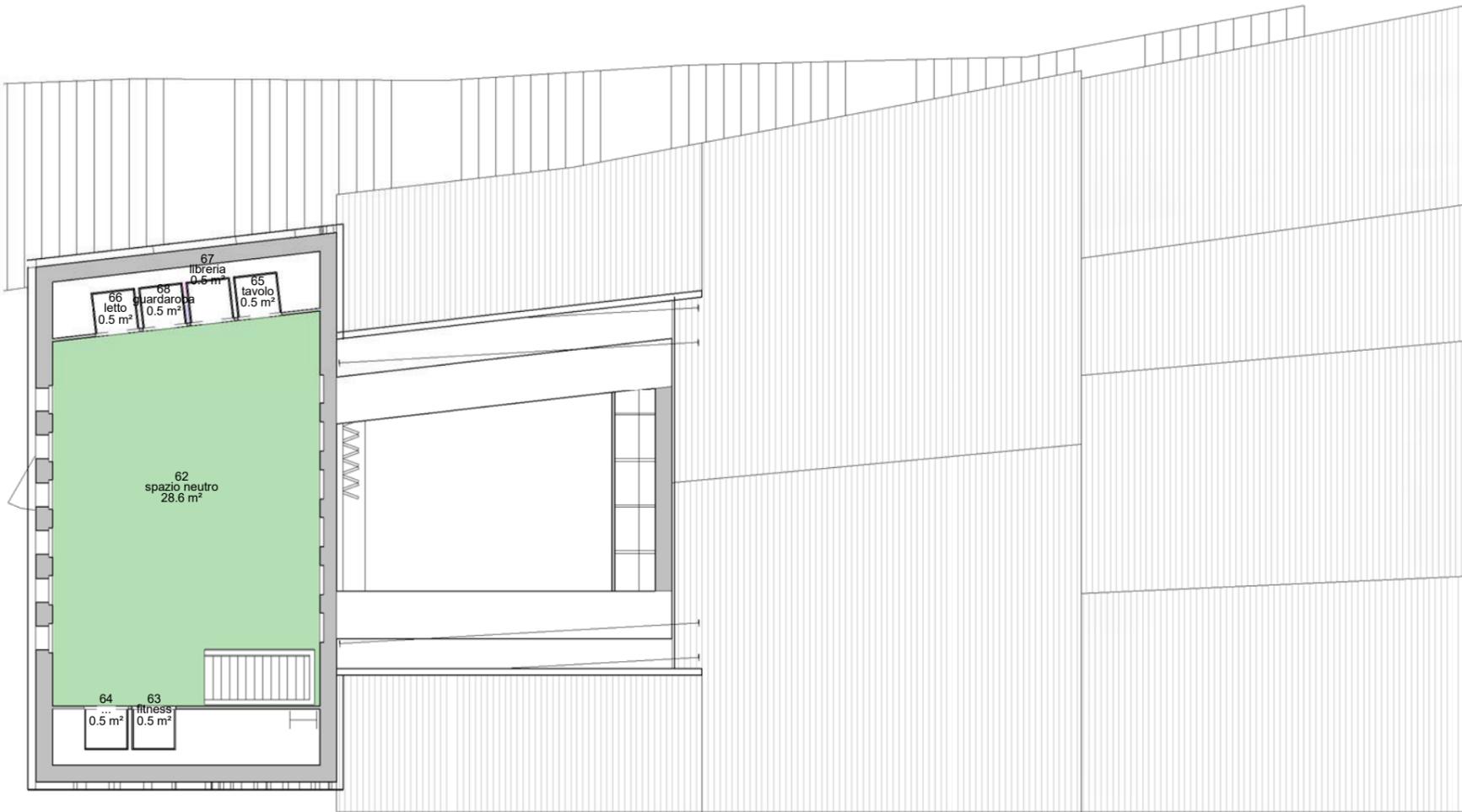
N°	Destinazione d'uso	Superficie del locale	Perimetro	Livello	volume	altezza locale
44	spazio neutro	31.4 m²	22.96	3	119.38 m³	3.80
45	spazio neutro	17.0 m²	18.32	3	47.46 m³	2.80
46	disimpegno	2.5 m²	6.61	3	7.07 m³	2.80
47	bagno	3.8 m²	8.54	3	10.77 m³	2.80
48	locale caldaia	2.1 m²	5.91	3	6.00 m³	2.80
49	cucina 1	0.5 m²	2.74	3	0.98 m³	2.10
50	cucina 2	0.5 m²	2.78	3	1.01 m³	2.10
51	cucina 3	0.5 m²	2.72	3	0.97 m³	2.10
52	letto	0.5 m²	2.76	3	1.00 m³	2.10
53	tavolo	0.5 m²	2.78	3	1.01 m³	2.10
54	conferenze	0.5 m²	3.63	3	1.10 m³	2.10
55	conferenze	0.5 m²	2.74	3	0.98 m³	2.10
56	letto	0.5 m²	2.74	3	0.98 m³	2.10
57	tavolo	0.5 m²	2.74	3	0.98 m³	2.10
58	cucina 1	0.5 m²	2.74	3	0.98 m³	2.10
59	cucina 2	0.5 m²	2.74	3	0.98 m³	2.10
60	cucina 3	0.5 m²	2.74	3	0.98 m³	2.10
61	...	0.5 m²	2.78	3	1.01 m³	2.10

**abaco dei  
locali 3**

Scala 1 : 100

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin



N°	Destinazione d'uso	Superficie del locale	Perimetro	Livello	volume	altezza locale
62	spazio neutro	28.6 m²	21.76	4	91.52 m³	3.20
63	fitness	0.5 m²	3.47	4	1.02 m³	2.10
64	...	0.5 m²	3.40	4	1.00 m³	2.10
65	tavolo	0.5 m²	3.35	4	1.09 m³	2.10
66	letto	0.5 m²	3.21	4	1.05 m³	2.10
67	libreria	0.5 m²	3.62	4	0.97 m³	2.10
68	guardaroba	0.5 m²	3.54	4	0.95 m³	2.10

N°	Destinazione d'uso	Superficie del locale	Livello
1	spazio neutro	47.2 m²	0
2	locale caldaia	4.1 m²	0
3	disimpegno	2.4 m²	0
4	bagno	4.5 m²	0
5	fitness	0.5 m²	0
6	letto	0.5 m²	0
7	tavolo	0.5 m²	0
8	cucina 1	0.5 m²	0
9	cucina 2	0.5 m²	0
10	cucina 3	0.5 m²	0
11	letto	0.5 m²	0
12	living	0.5 m²	0

N°	Destinazione d'uso	Superficie del locale	Livello
13	locale caldaia	3.4 m²	1
14	spazio neutro	48.0 m²	1
15	spazio neutro	50.2 m²	1
16	disimpegno	2.4 m²	1
17	bagno	3.7 m²	1
18	conferenze	0.5 m²	1
19	arte	0.5 m²	1
20	...	0.5 m²	1
21	libreria	0.5 m²	1
22	tavolo	0.5 m²	1
23	fitness	0.5 m²	1
24	musica	0.5 m²	1

N°	Destinazione d'uso	Superficie del locale	Livello
25	spazio neutro	42.1 m²	2
26	spazio neutro	37.6 m²	2
27	bagno	3.8 m²	2
28	locale caldaia	2.8 m²	2
29	disimpegno	2.5 m²	2
30	musica	0.5 m²	2
31	tavolo	0.5 m²	2
32	conferenze	0.5 m²	2
33	living	0.5 m²	2
34	fitness	0.5 m²	2
35	libreria	0.5 m²	2
36	letto	0.5 m²	2
37	tavolo	0.5 m²	2
38	cucina 1	0.5 m²	2
39	cucina 2	0.5 m²	2
40	cucina 3	0.5 m²	2
41	conferenze	0.5 m²	2
42	living	0.5 m²	2
43	arte	0.5 m²	2

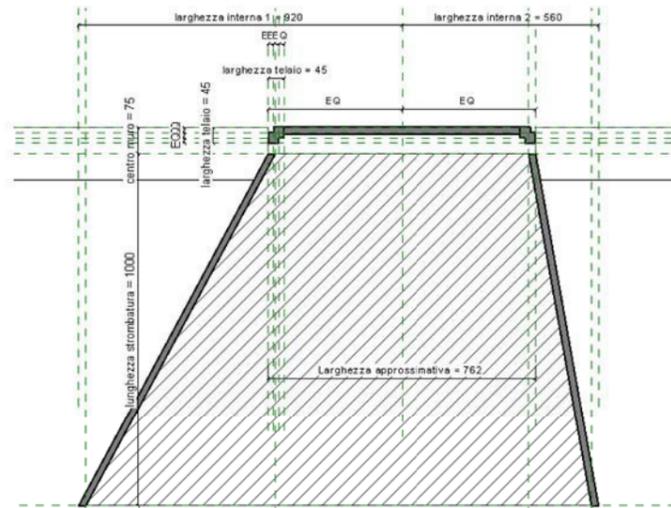
N°	Destinazione d'uso	Superficie del locale	Livello
44	spazio neutro	31.4 m²	3
45	spazio neutro	17.0 m²	3
46	disimpegno	2.5 m²	3
47	bagno	3.8 m²	3
48	locale caldaia	2.1 m²	3
49	cucina 1	0.5 m²	3
50	cucina 2	0.5 m²	3
51	cucina 3	0.5 m²	3
52	letto	0.5 m²	3
53	tavolo	0.5 m²	3
54	conferenze	0.5 m²	3
55	conferenze	0.5 m²	3
56	letto	0.5 m²	3
57	tavolo	0.5 m²	3
58	cucina 1	0.5 m²	3
59	cucina 2	0.5 m²	3
60	cucina 3	0.5 m²	3
61	...	0.5 m²	3
62	spazio neutro	28.6 m²	4
63	fitness	0.5 m²	4
64	...	0.5 m²	4
65	tavolo	0.5 m²	4
66	letto	0.5 m²	4
67	libreria	0.5 m²	4
68	guardaroba	0.5 m²	4

**363.1 m²**

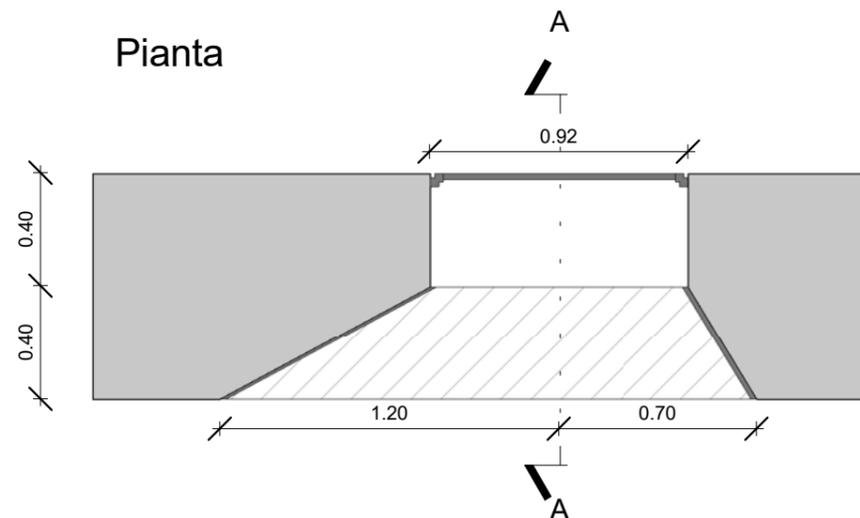


Le porte strombate del progetto sono state create attraverso lo studio di una famiglia caricabile. Siamo partiti da una famiglia di aperture, alla quale abbiamo aggiunto, a partire dalla metà della massa muraria, un vuoto che tagliasse la muratura creando una strombatura in larghezza: questa strombatura è stata parametrizzata in modo tale da gestirne le dimensioni laterali in modo indipendente, attraverso dei parametri di istanza, l'una dall'altra, secondo le esigenze del progetto che presente una conformazione estremamente irregolare in fatto di aperture.

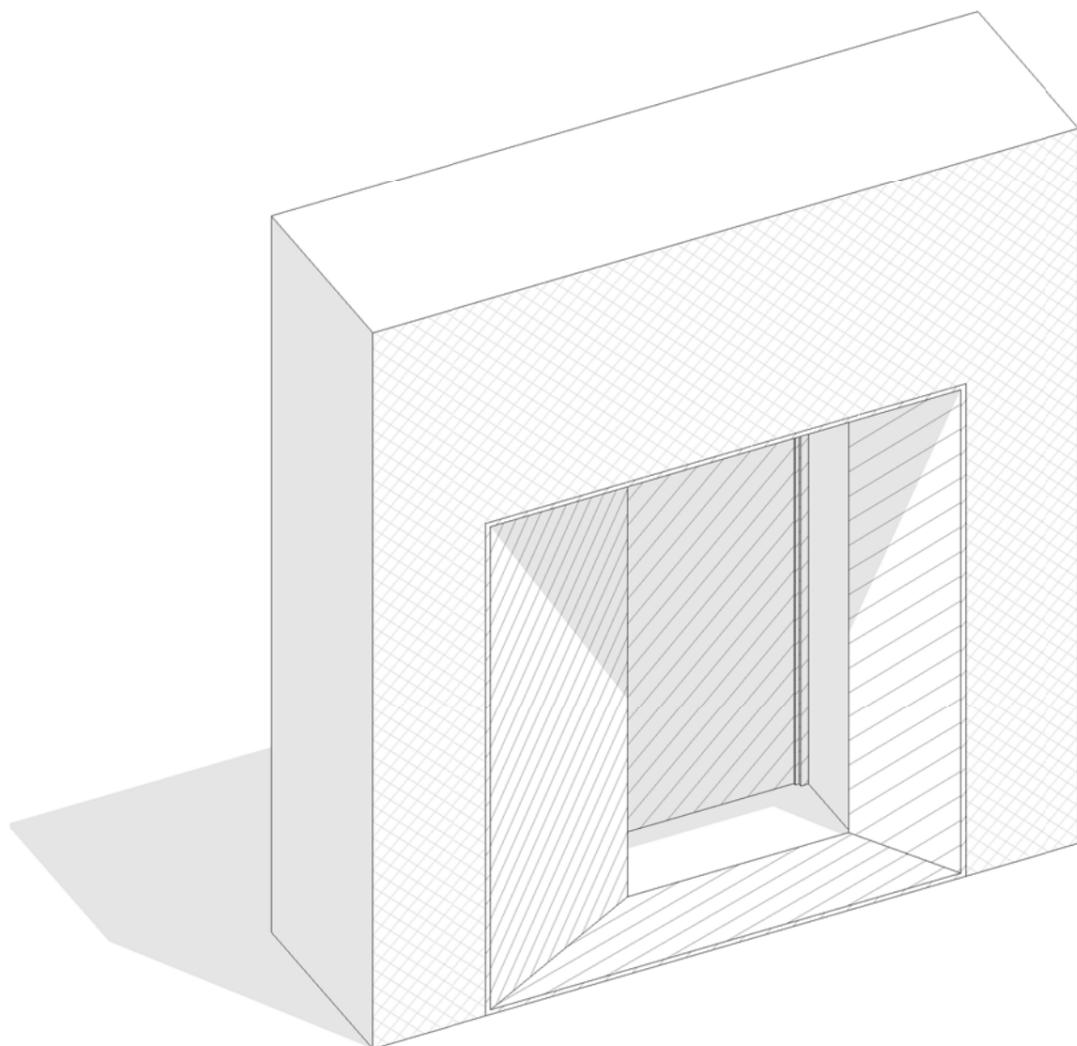
L'imbotte è stata creata attraverso un solido unione e parametrizzata per poter regolare, istanza per istanza, la profondità ed adattarla ad ogni tipo di muro; attraverso questo passaggio, tuttavia si ottiene un solido pieno, per ottenere l'effetto di un tavolato che rigira attorno all'apertura è stato necessario quindi creare un nuovo solido di sottrazione unione che procedesse alla definizione dell'imbotte. Il telaio della porta è stato dunque creato attraverso un estrusione su percorso prendendo come riferimento il perimetro esterno dell'apertura, è stato poi aggiunto un pannello per completare l'infisso.



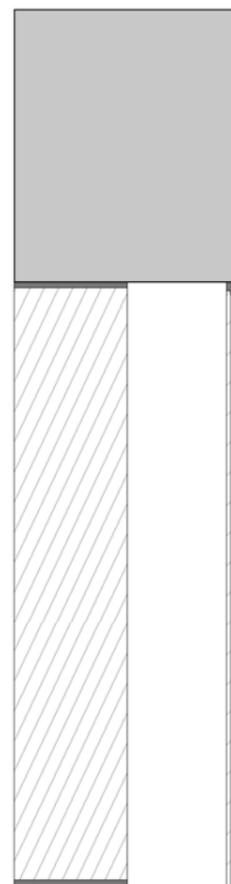
Pianta



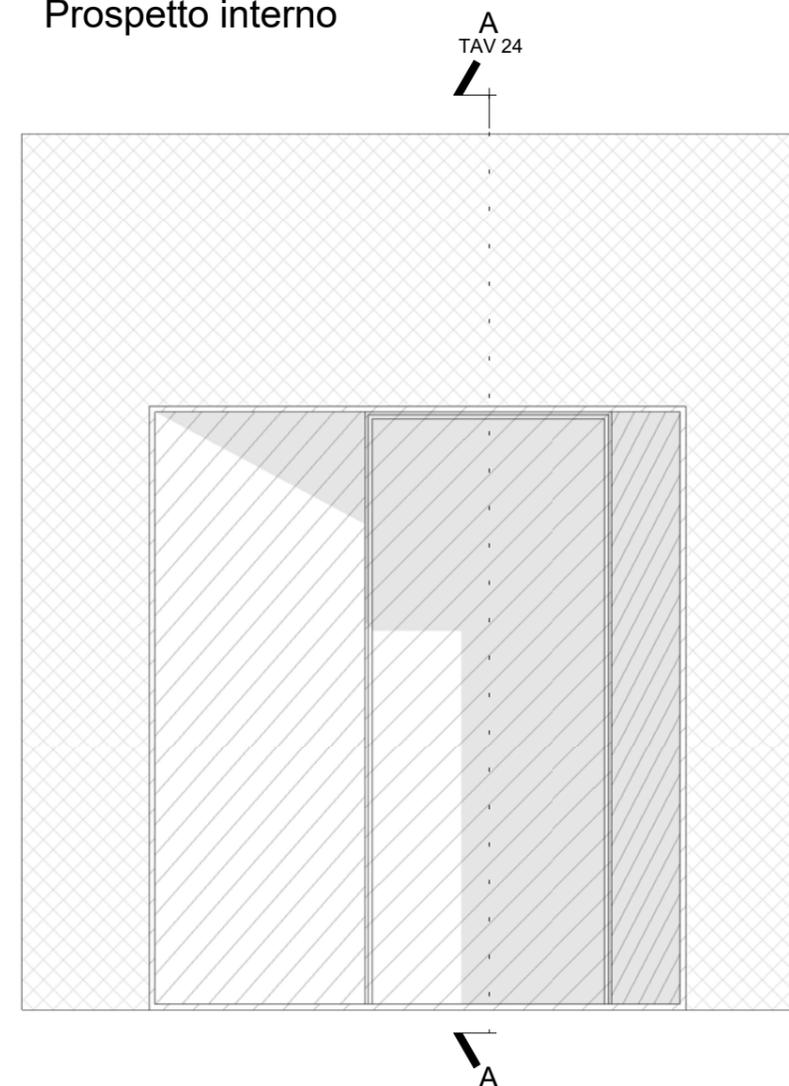
Vista 3D



Sezione A-A'



Prospetto interno



**YOU  
CHOOSE  
TAV 24**

**porta  
strombata**

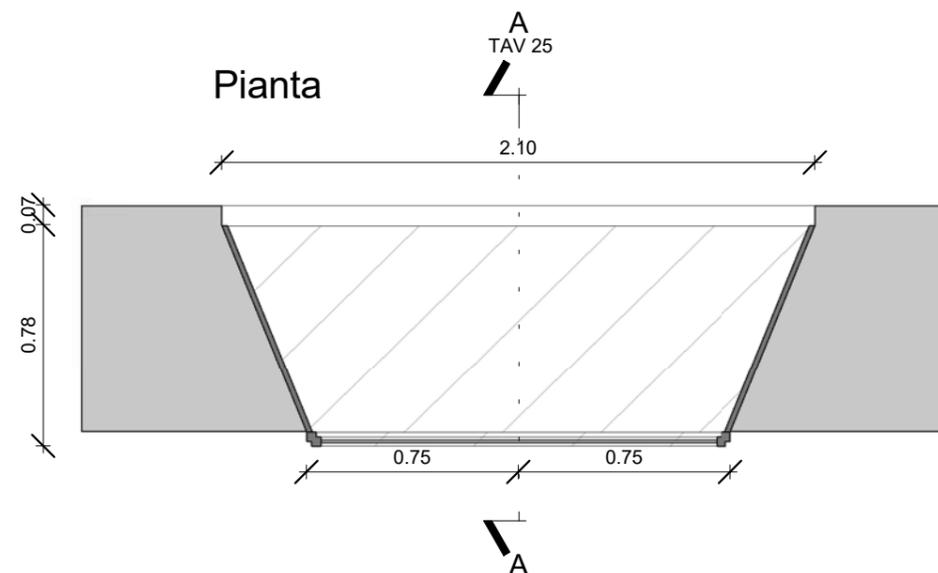
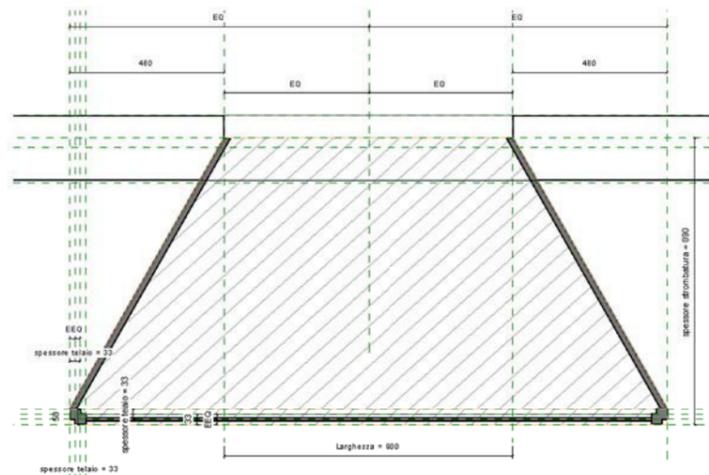
Scala 1 : 25

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

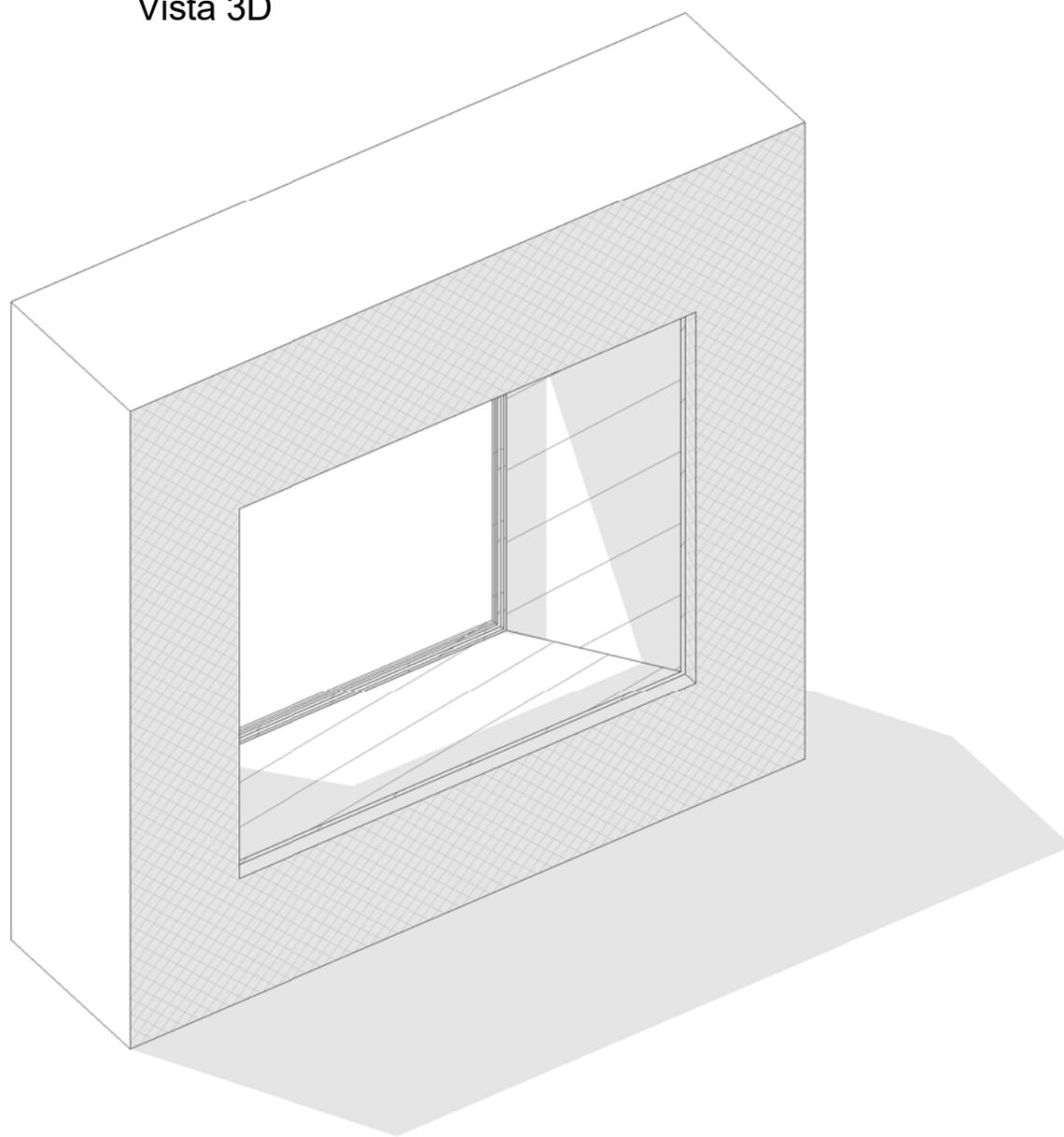
Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

Le finestre strombate del progetto sono state create attraverso lo studio di una famiglia caricabile. Siamo partiti da una famiglia di aperture, alla quale abbiamo aggiunto, a partire dalla metà della massa muraria, un vuoto che tagliasse la muratura creando una strombatura in larghezza: questa strombatura è stata parametrizzata in modo tale da gestire le dimensioni laterali con un unico parametro istanza: secondo le esigenze del progetto che presente una conformazione estremamente irregolare in fatto di aperture.

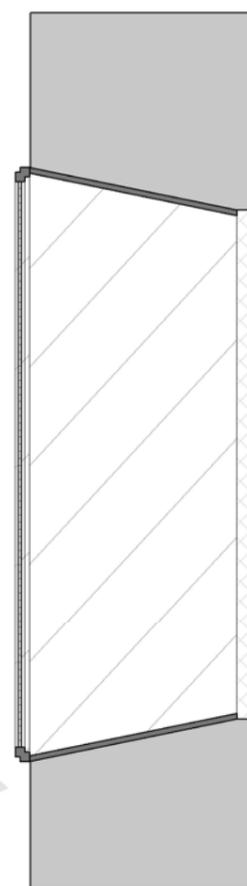
L'imbotte è stata creata attraverso un solido unione e parametrizzata per poter regolare, istanza per istanza, la profondità ed adattarla ad ogni tipo di muro; attraverso questo passaggio, tuttavia si ottiene un solido pieno, per ottenere l'effetto di un tavolato che rigira attorno all'apertura è stato necessario quindi creare un nuovo solido di sottrazione unione che procedesse alla definizione dell'imbotte. Il telaio della finestra è stato dunque modellato attraverso un estrusione su percorso prendendo come riferimento il perimetro esterno dell'apertura, è stato poi aggiunto un vetro per completare l'infisso.



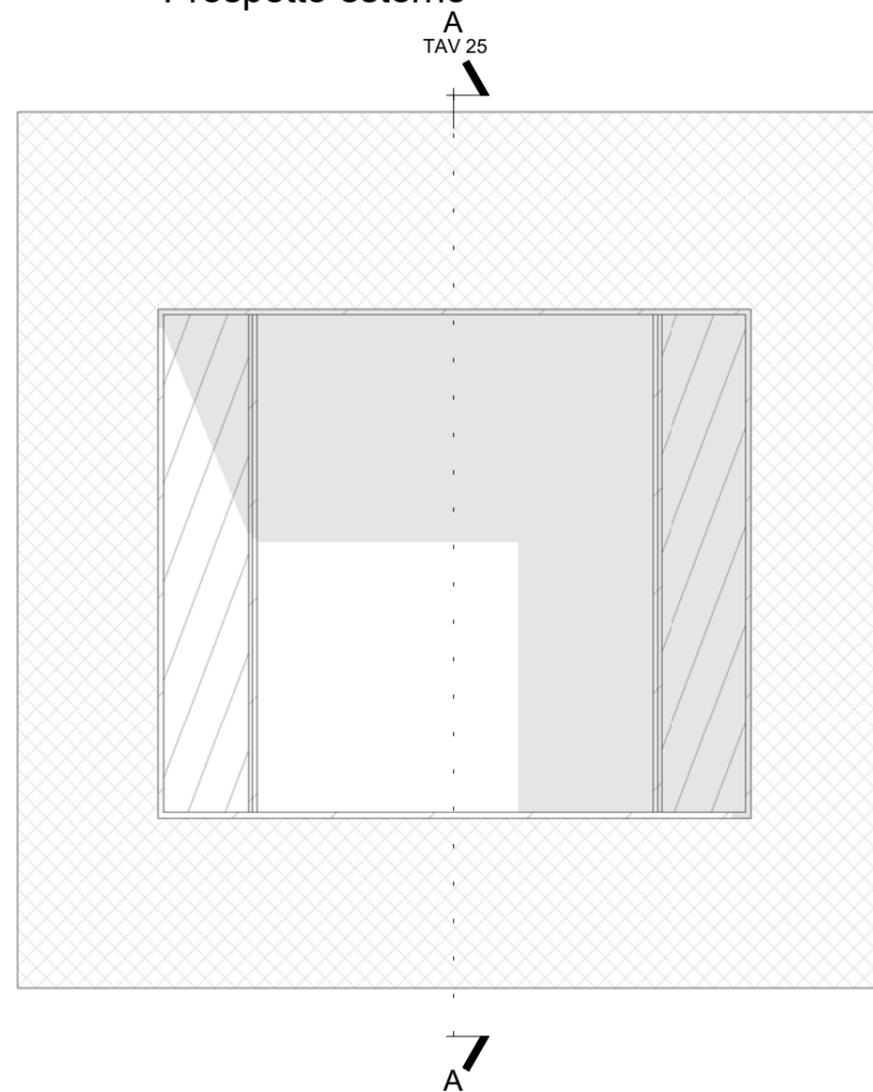
Vista 3D



Sezione A-A'



Prospetto esterno



**YOU  
CHOOSE  
TAV 25**

**finestra  
strombata**

Scala  
1 : 25

Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

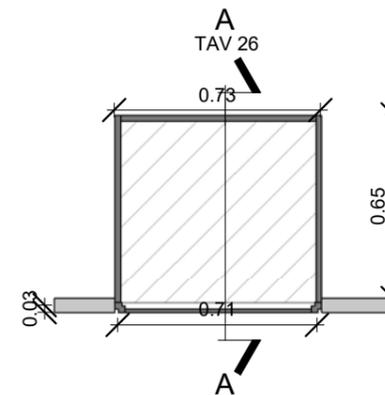
Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

I moduli polifunzionali del progetto sono stati creati attraverso lo studio di una famiglia caricabile. Siamo partiti da una famiglia di aperture, sulla quale è stato modellato un telaio, parametrico in tutte le sue dimensioni, affinché questo potesse essere posizionato a piacere all'interno del muro (nel progetto è utilizzato nella maggioranza dei casi a filo facciata interna). Il telaio ed il controtelaio sono stati creati con l'estruzione su percorso seguendo la geometria dell'apertura nella massa muraria.

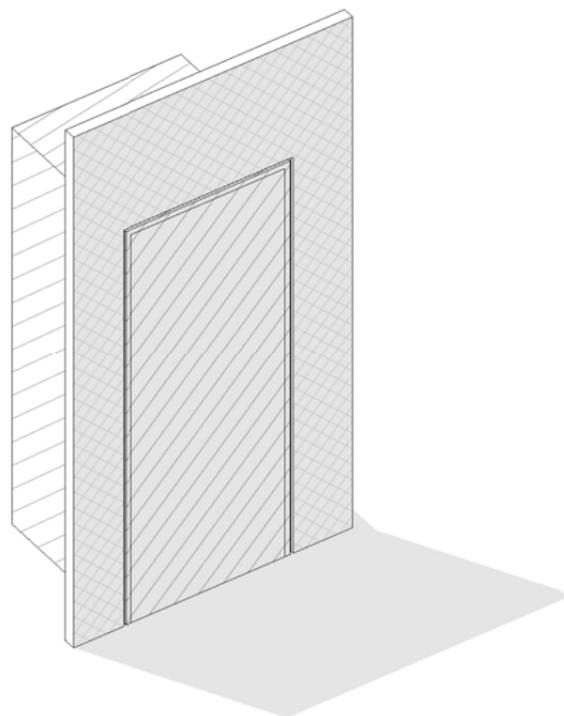
al telaio è stato aggiunto un pannello per definire la porta del modulo, quindi è stata creata la "scatola" che definisce la volumetria dell'elemento modulare; anche quest'elemento è stato modellato attraverso un'estruzione lungo il profilo dell'apertura. Il modulo è dunque stato completato creando delle estrusioni per la progettazione dei tamponamenti mancanti.



Pianta



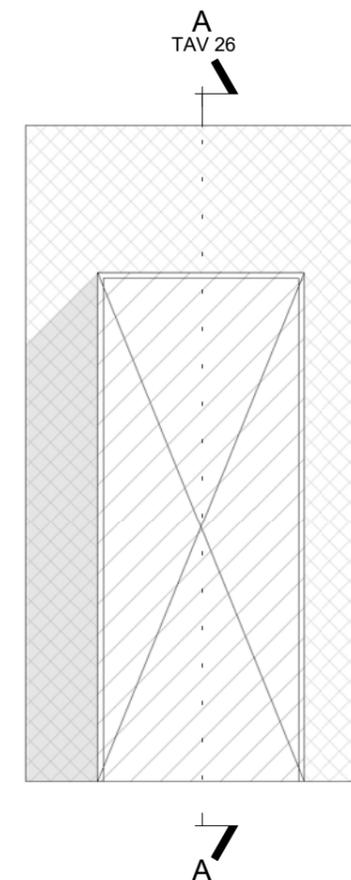
Vista 3D



Sezione A-A'



Prospetto interno



**YOU  
CHOOSE  
TAV 26**

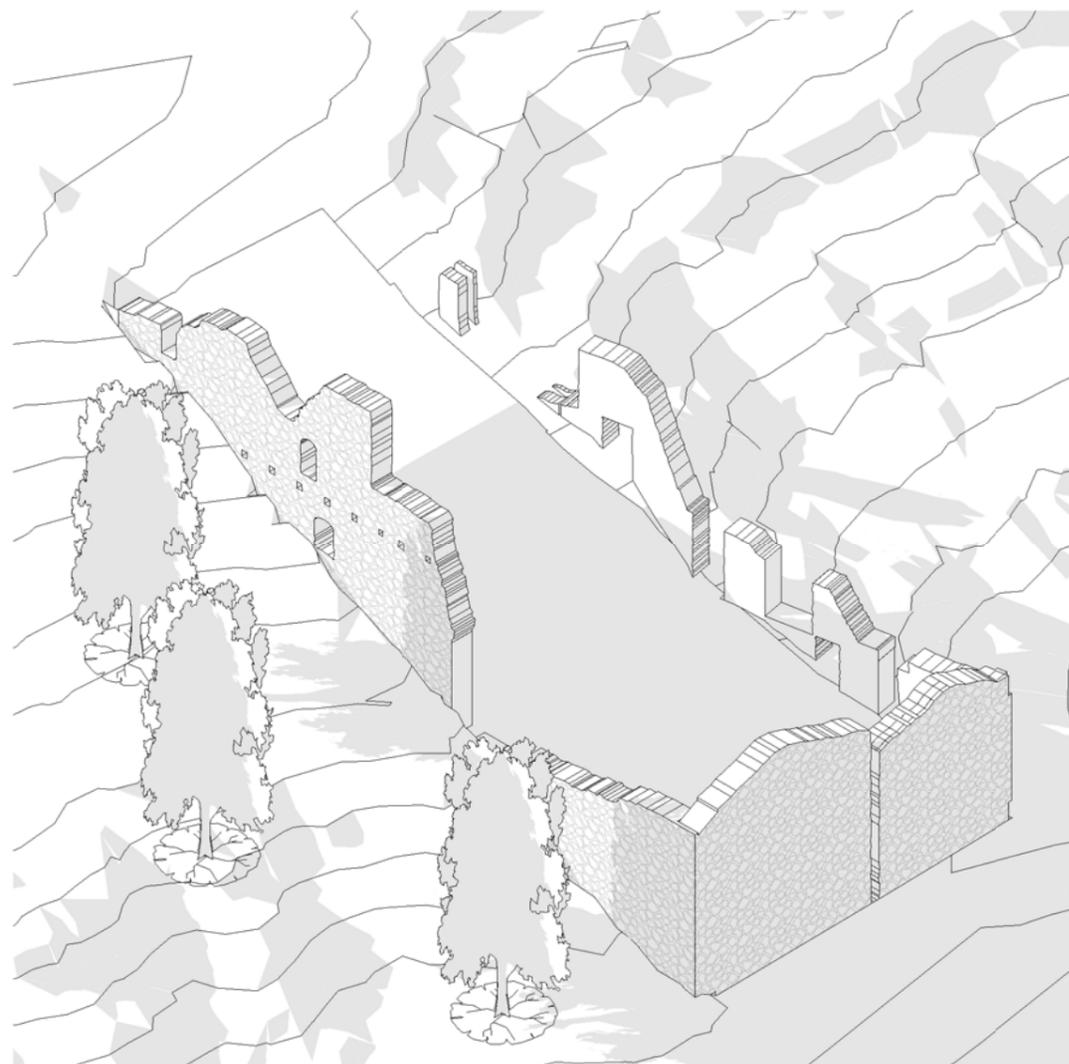
**modulo**

Scala  
1 : 25

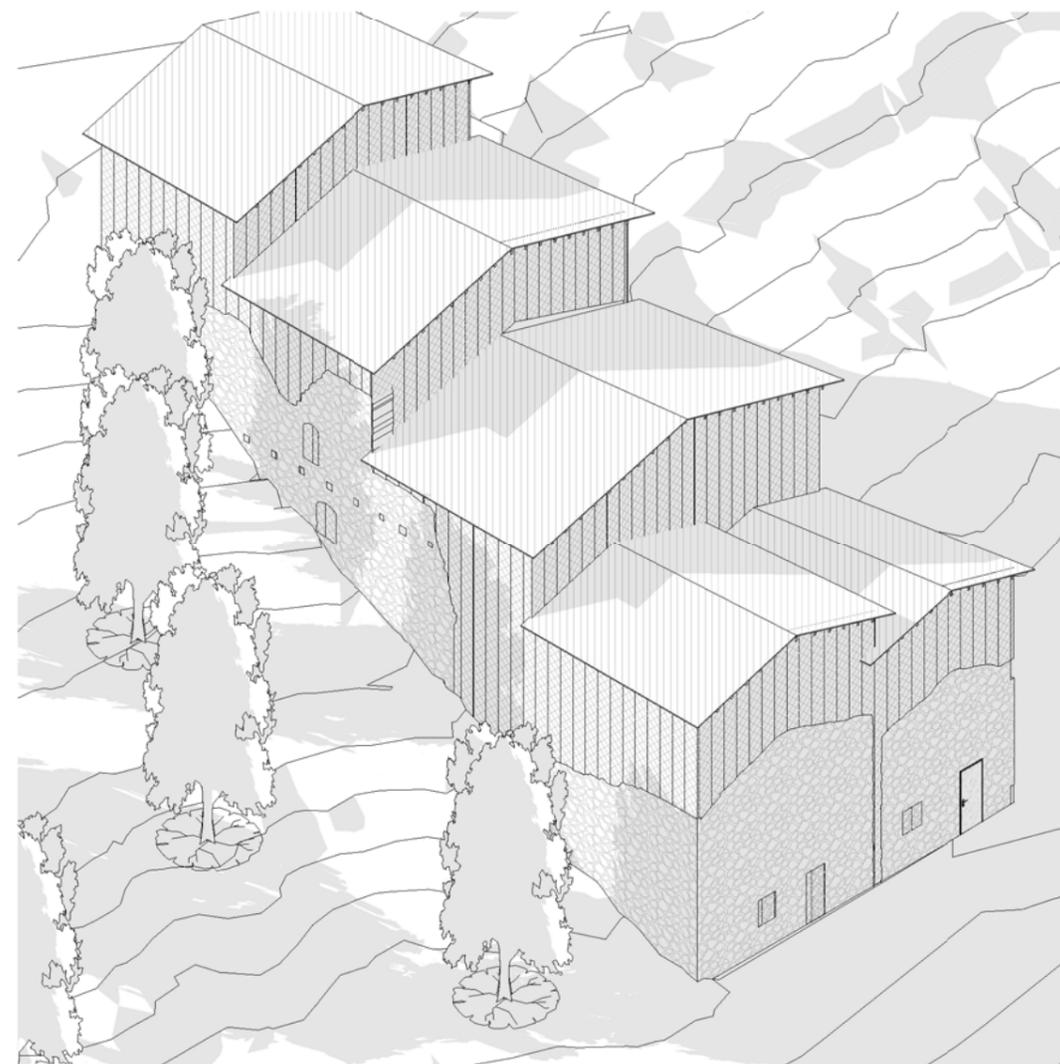
Progettisti  
Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti  
M. Lo Turco  
A. Tonin

stato di fatto



stato di progetto



**esistente  
e nuova  
realizzazio-  
ne**

Scala

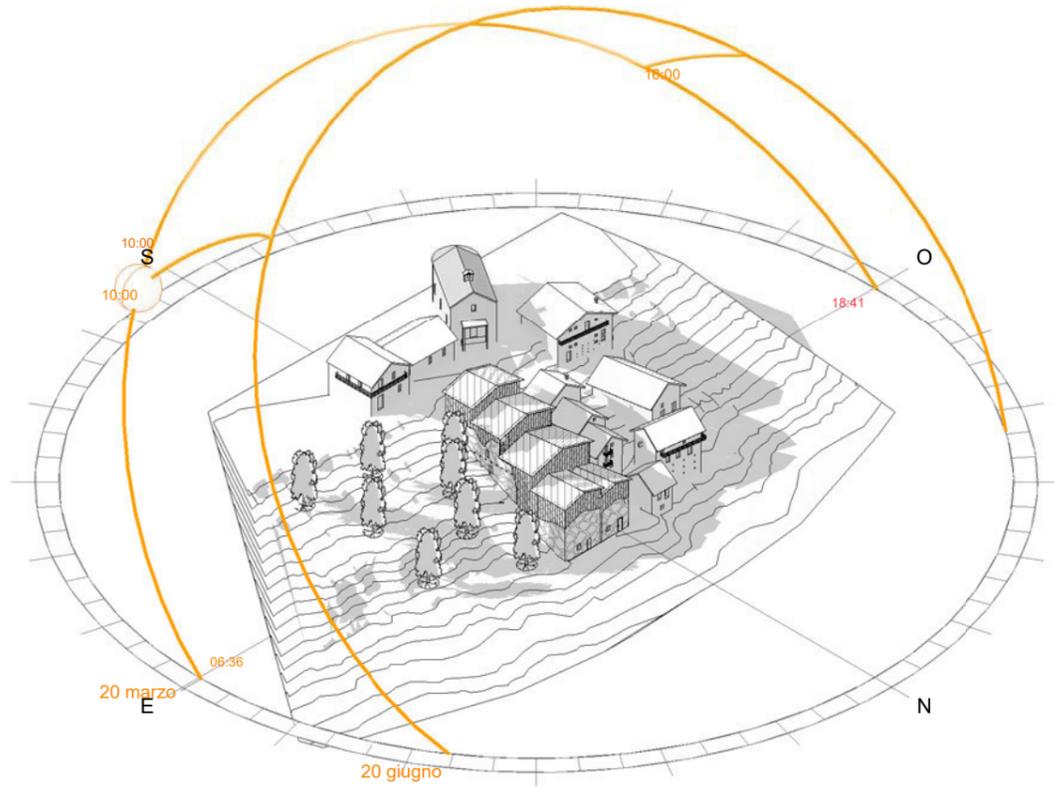
Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

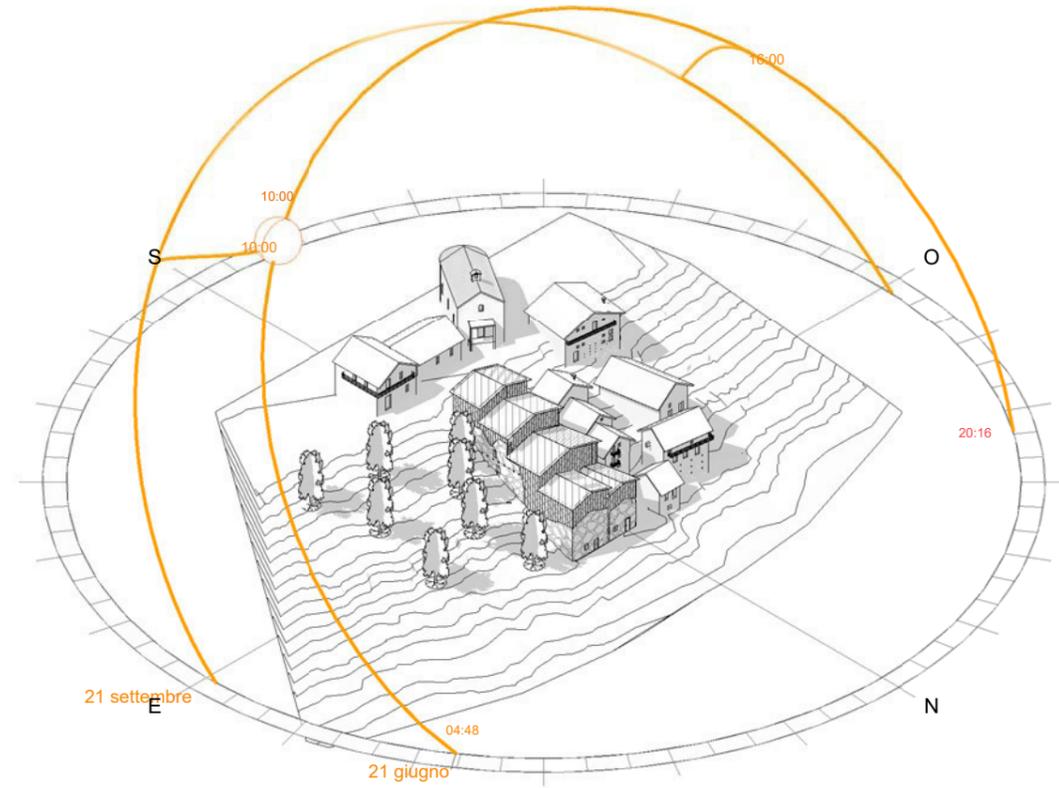
Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin

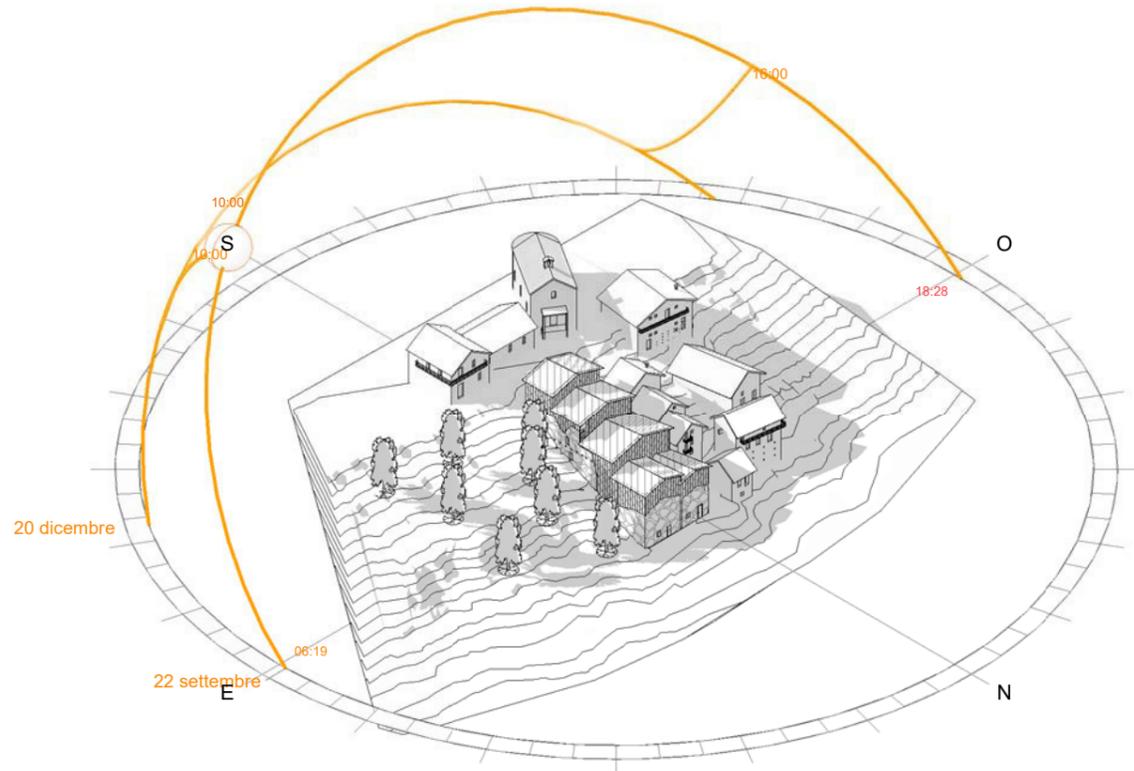
Primavera



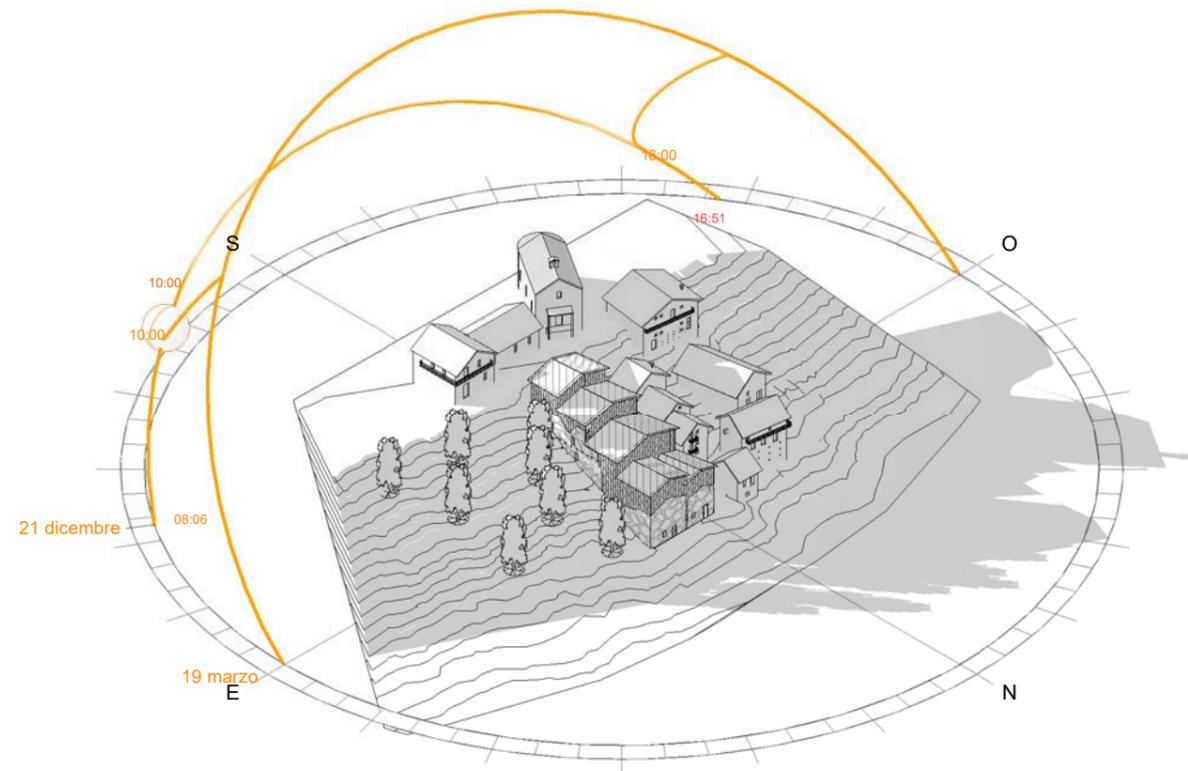
Estate



Autunno



Inverno



**studio  
delle  
ombre**

Scala

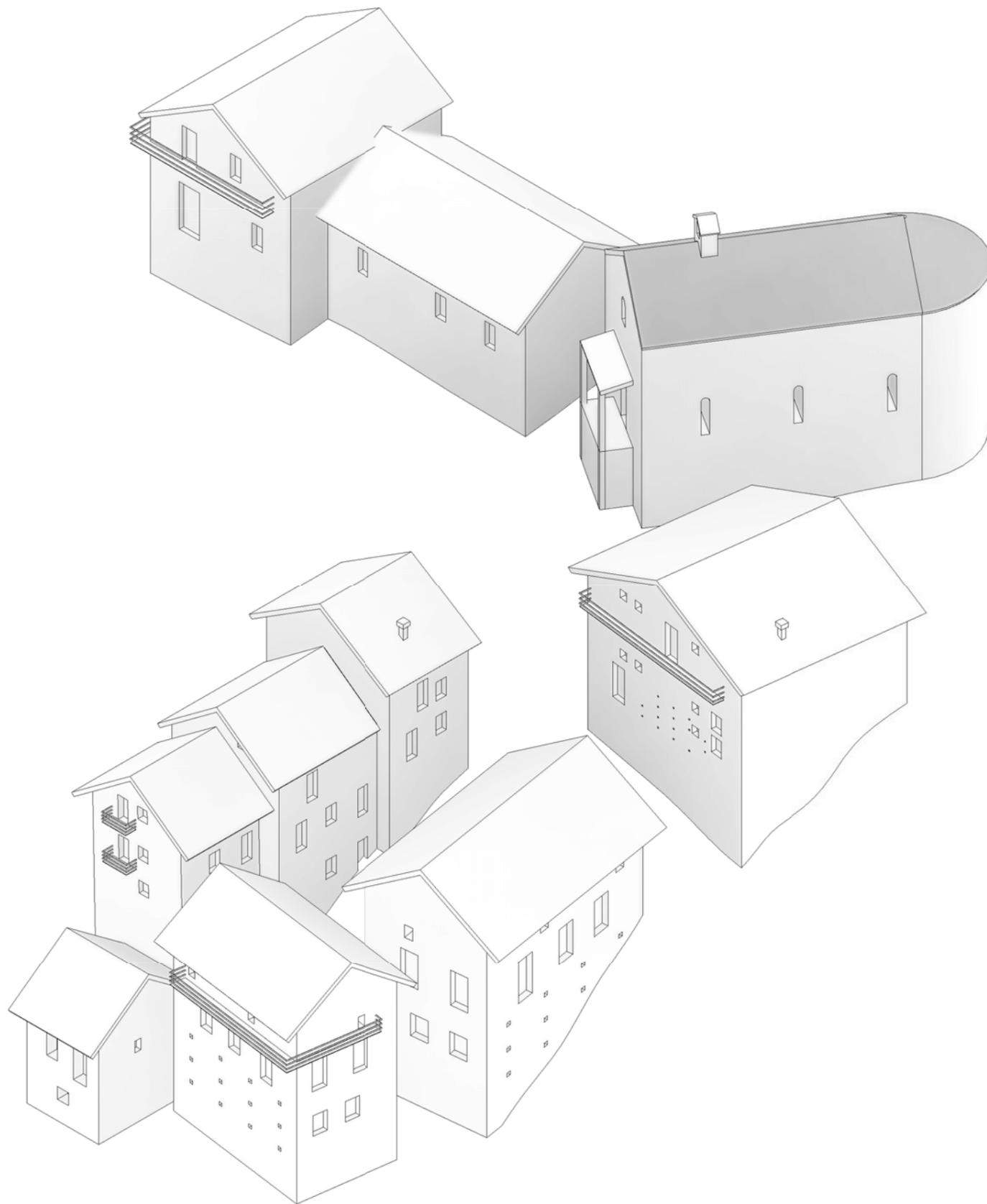
Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin

## Vista 3D



## Interoperabilità verticale.

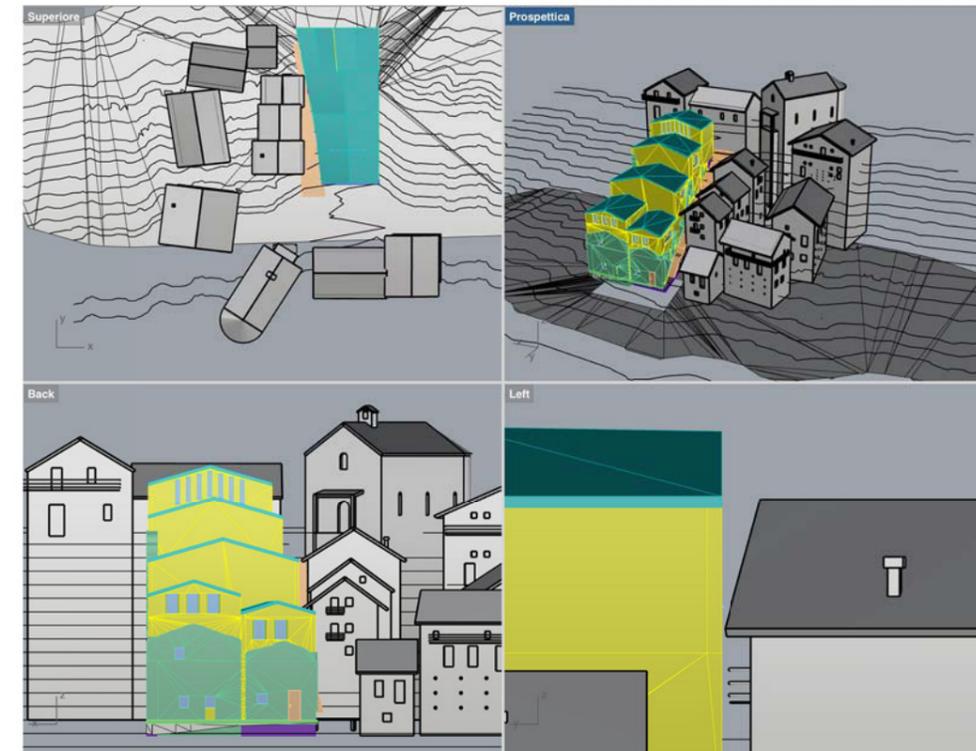
Le famiglie di massa che definiscono il contesto all'interno del quale il progetto si colloca sono state modellate su un software di modellazione 3D, Rhinoceros (versione 5.0) effettuando una doppia operazione di interoperabilità.

Il terreno in pendenza sul quale il progetto sorge è stato creato su Revit a partire da una serie di curve di livello disegnate in precedenza su AutoCAD. Per poter modellare i volumi era infatti necessario definire la loro collocazione precisa all'interno del progetto; l'intero edificio creato su software BIM, comprensivo di terreno, è stato dunque esportato in un formato che mantenesse le geometrie create, nello specifico, .dxf, che permette a Rhinoceros di distinguere le mesh di composizione delle superfici.

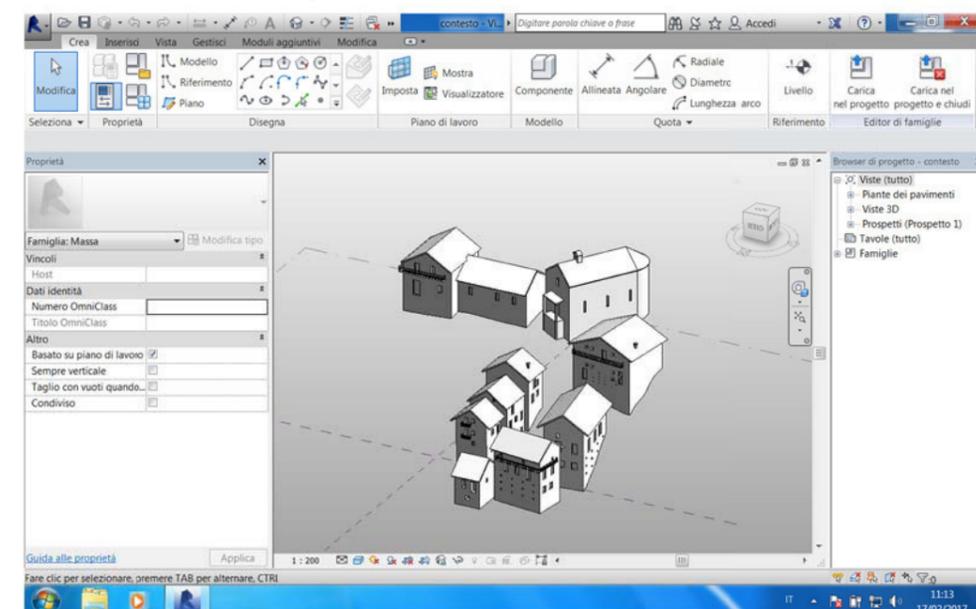
Attorno alla geometria importata sono stati dunque modellati i volumi, utilizzando la sottrazione tra volumi e la creazione di estrusioni lungo il percorso per particolareggiare gli elementi.

I volumi creati su Rhino sono poi stati esportati in un file .sat per conservarne le geometrie e parzialmente i livelli. Questo file è stato dunque importato in una famiglia di massa metrica di Revit, salvato quindi con estensione .rvt, pronto per essere inserito nel progetto come una qualunque famiglia caricabile.

## Schermata Rhinoceros



## Schermata Revit famiglia di massa concettuale



**YOU  
CHOOSE  
TAV 29**

**interopera-  
bilità  
Rhino**

Scala

Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin

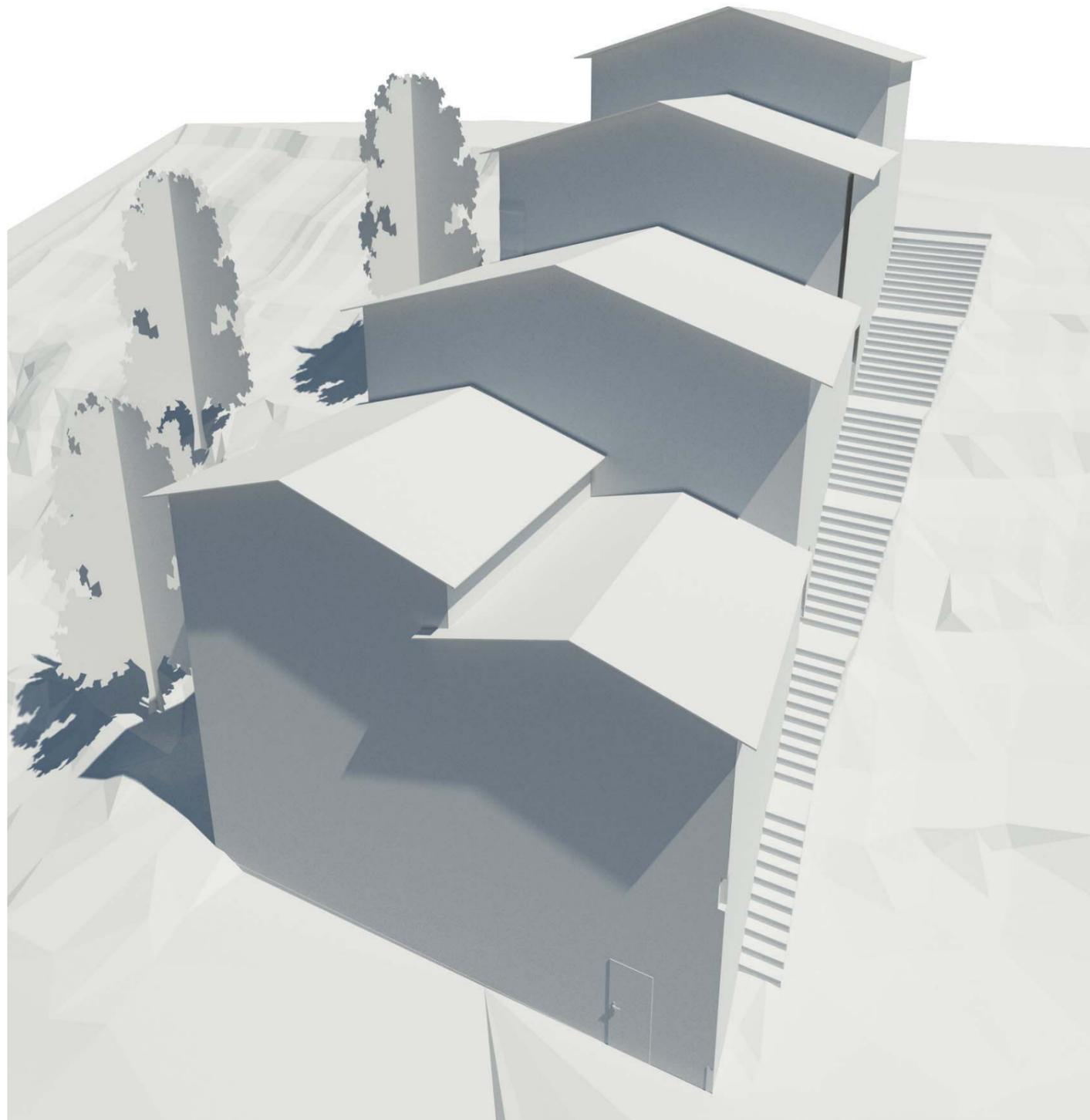
## Vista 3D

Interoperabilità verticale.

La qualità della renderizzazione su Revit non è sicuramente delle migliori che un software attuale possa offrire, è spesso utile passare la parte modellata sull'applicativo BIM, ad un altro software con un motore di render migliore per ottenere un risultato più fotorealistico.

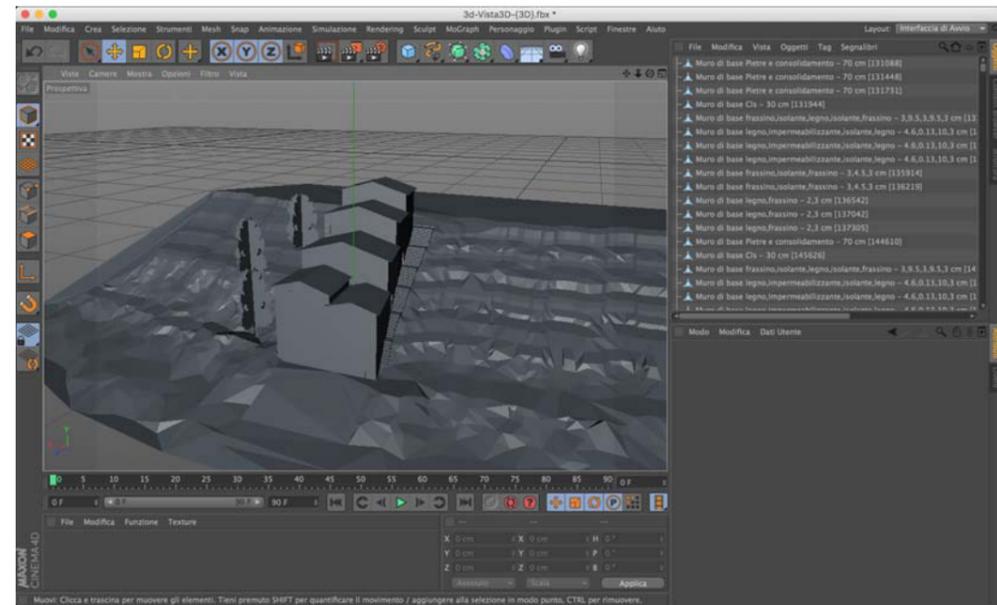
Abbiamo così pensato di effettuare un'operazione di interoperabilità verticale verso Cinema 4D, ottimizzato con V-Ray. Dopo vari consigli reperiti on line per effettuare un'esportazione il più possibile fedele al modello BIM, senza dunque perdita di geometrie, abbiamo utilizzato l'esportazione in file .fbx, che non esporta le geometrie dell'intero modello, bensì quelle presenti in una vista specifica, occorre dunque aver ben chiaro, fin da subito, l'oggetto del render che vogliamo realizzare.

All'importazione dell'oggetto all'interno del programma è chiara la complessità di tale operazione, il caricamento è lento e al completamento è evidente la difficoltà di gestione del file. Su Cinema4D ogni elemento è indipendente e viene trattato come separato dal resto (di solito si modella in modo da avere tutti i vetri insieme, la facciata esterna, gli infissi...principalmente per semplificare l'assegnazione dei materiali). Rispetto al file Revit notiamo che ogni elemento della facciata continua può essere gestito in modo autonomo e dunque abbiamo nel software un modello frammentato, integro nella sua geometria ma difficilmente utilizzabile poiché non solo non sono state mantenute le caratteristiche delle texture, ma nemmeno i blocchi di elementi.

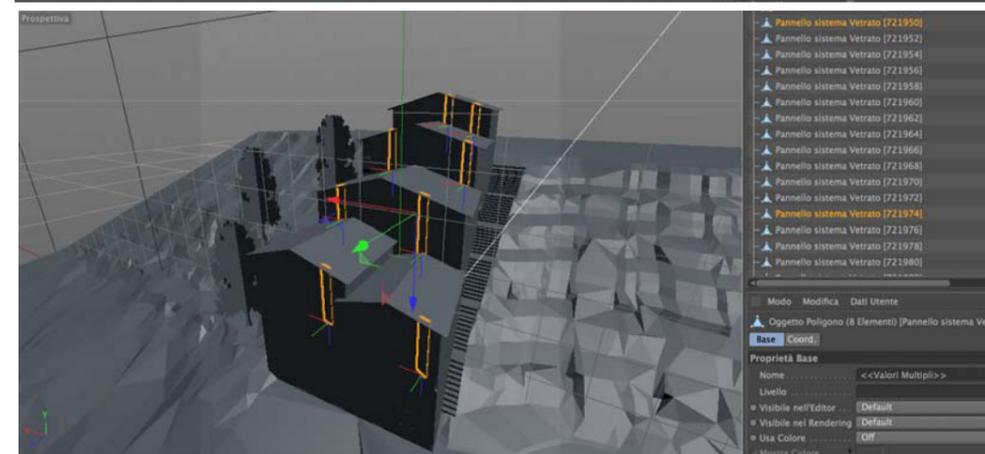
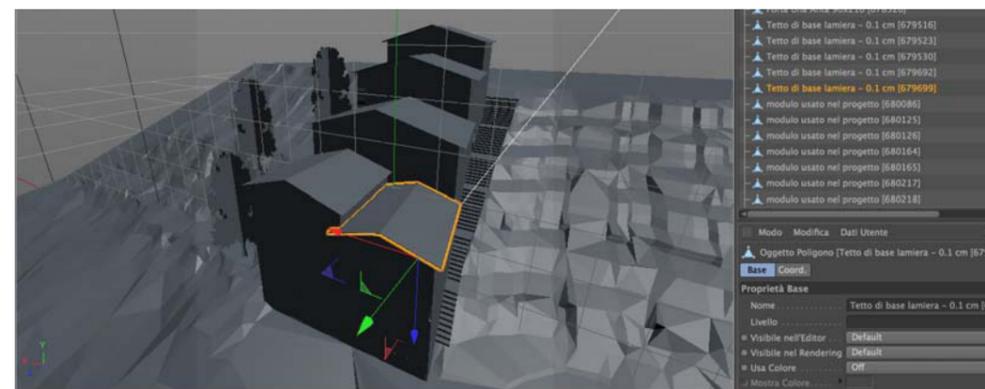


Il problema di importazione più grande lo si ha quando ci si trova a lavorare su una famiglia, infatti le famiglie vengono gestite come dei blocchi unici, non è possibile selezionare i singoli elementi (es vetro e telaio) e cambiarne il materiale in maniera indipendente. Questo problema può essere risolto, con la funzione dividi segmenti, tuttavia qualora la famiglia presentasse una complessità elevata, così facendo ci troveremmo a gestire un numero decisamente elevato di superfici diverse. Ci sono numerosi accorgimenti che si possono adottare per garantire la possibilità di gestione di un modello complesso da un sistema BIM a Cinema4D, tuttavia ci sentiamo di concludere affermando che questo tipo di interoperabilità non è sicuramente la strada migliore per renderizzare un prodotto BIM.

## Schermata Cinema4D



## Singoli elementi, schermate Cinema4D



**YOU  
CHOOSE  
TAV 30**

**interoperabilità  
Cinema4D**

Scala

Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin

**YOU  
CHOOSE  
TAV 31**



**render**

Scala

1 : 1

Progettisti

Bussolino  
Ceresa  
Greco

Docenti

M. Lo Turco  
A. Tonin

