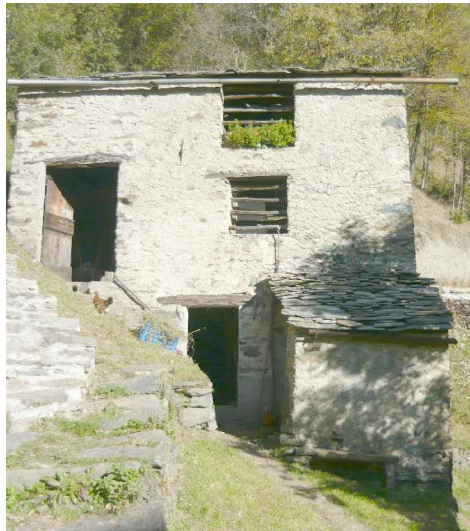




DATI DELL'INTERVENTO SULL'INTERO NUCLEO

Numero edifici interessati: 14
 Superficie totale dell'intervento: 650 m²
 Volume totale dell'intervento: 4357 m³
 Numero vani recuperati: 24
 Numero alloggi realizzati: 19

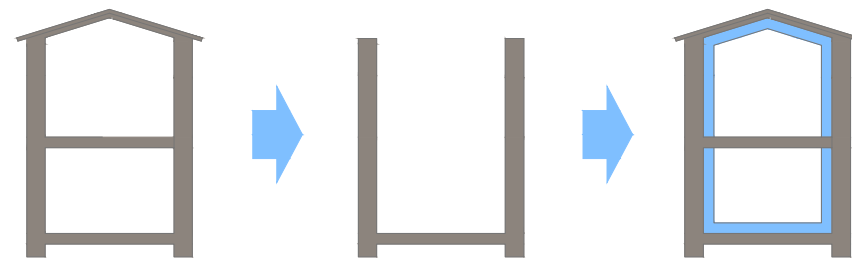


DATI DELL'INTERVENTO SULL'EDIFICIO TIPO

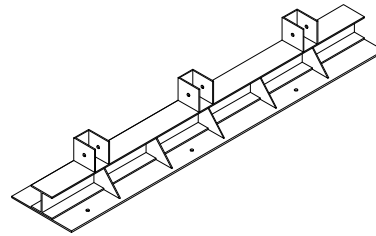
Edificio considerato: N°1
 Superficie: 26,70 m²
 Volume: 181,56 m³
 Numero vani recuperati: 1
 Numero alloggi realizzati: 1
 Numero piani realizzati: 2

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

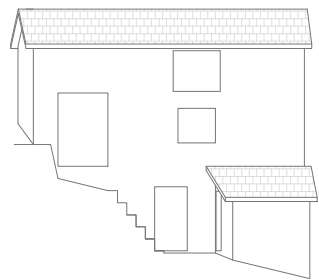
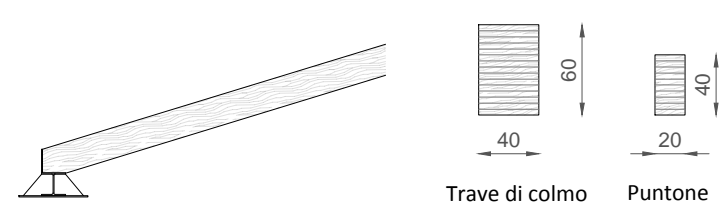
Sugli edifici composti da un'unità volumetrica ben definita a base quadrangolare, si è deciso di intervenire mediante isolamento interno su sottostruttura in legno. Gli edifici su cui si è intervenuto sono da destinarsi ad alloggi. A seguito degli interventi di consolidamento riguardanti l'irrigidimento scatolare dell'involucro murario e delle fondazioni, si sono dimensionate e introdotte le nuove strutture in legno lamellare del solaio e della copertura.



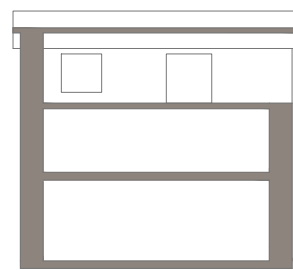
Lungo il perimetro superiore vengono inseriti cordoli sommitali in acciaio composti con profilo HEA 160 per irrigidimento scatolare.



Vengono introdotti e dimensionati i nuovi elementi in legno della copertura, sulla quale andrà poi ricollocato il manto in piode originali recuperate dal precedente smantellamento.

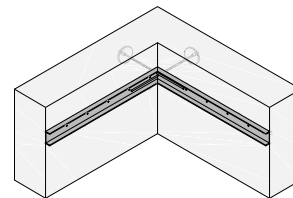


PROSPETTO

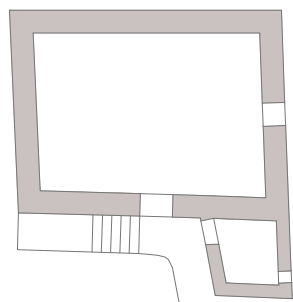
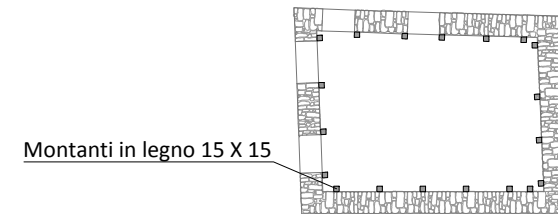


SEZIONE

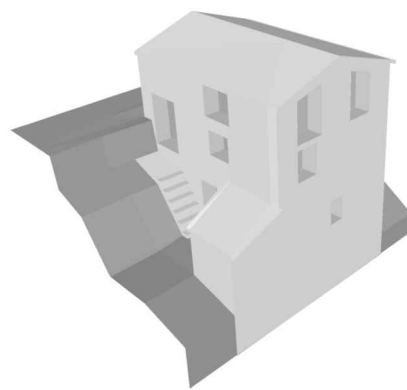
In corrispondenza del solaio intermedio viene inserito un secondo cordolo perimetrale in acciaio, profilo UPN 200, che assume funzione di tirante in quanto saldato a barre passanti nella muratura, connesse esternamente a capochiave e dado per messa in tensione.



Internamente viene realizzata una sottostruttura costituita da montanti e traversi di legno a sezione quadrata di lato 15 cm, su cui va ad appoggiarsi l'isolamento e il rivestimento interno.



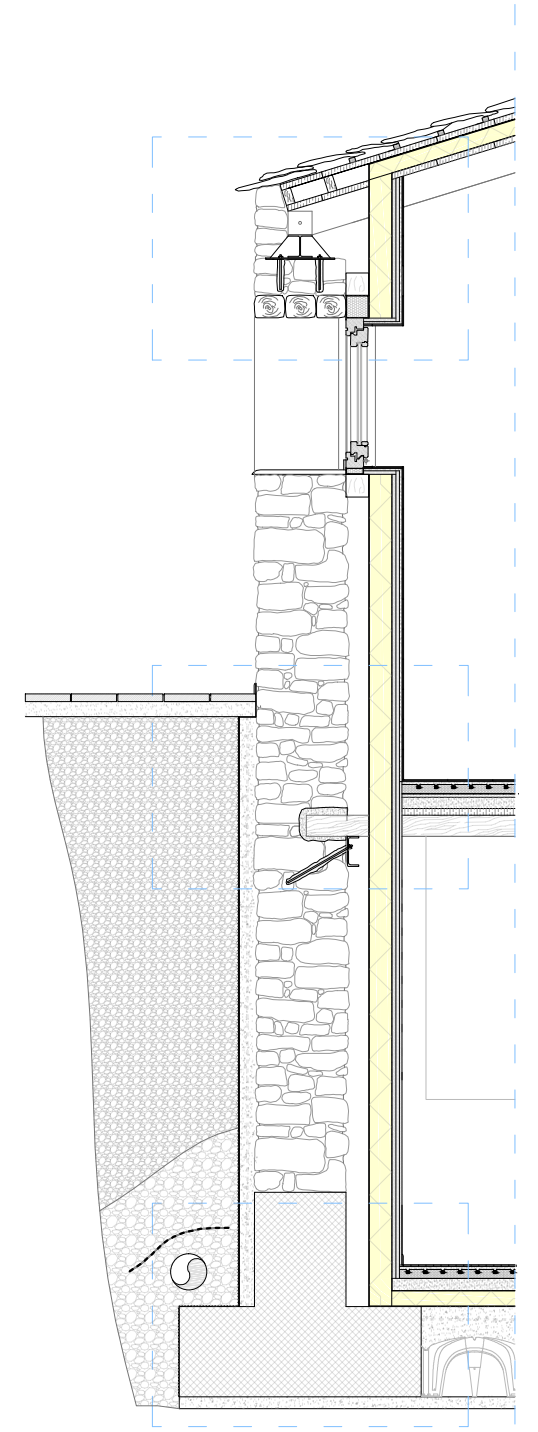
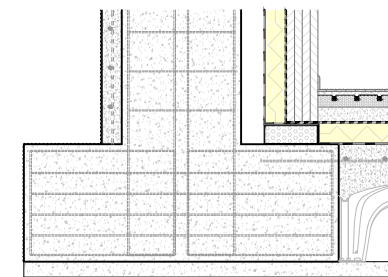
PIANTA



MODELLO TRIDIMENSIONALE

Le fondazioni sono interessate da un intervento di sottomurazione, che deve essere eseguito prima da una parte e poi dall'altra del paramento murario, lasciando, di volta in volta i ferri di ripresa. Questo comporta la realizzazione di un cordolo continuo dotato di una doppia armatura.

Viene realizzato poi un vespaio aerato con igloo e coperto da una cappa in cemento armato, con armatura connessa alle strutture di fondazione, in modo da costituire un diaframma rigido a livello fondazionale che incrementa il comportamento scatolare dell'involucro murario.





DATI DELL'INTERVENTO SULL'INTERO NUCLEO

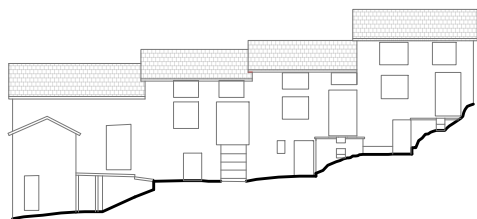
Numero edifici interessati: 4
 Superficie totale dell'intervento: 384 m²
 Volume totale dell'intervento: 2815 m³
 Numero vani recuperati: 24

EDIFICIO 6_RISTORANTE		EDIFICIO 9-10_CENTRO BENESSERE		EDIFICIO 11_CENTRO POLIFUNZIONALE	
PIANO TERRA		PIANO SEMINTERRATO		PIANO TERRA	
Cucine	63,94 m ²	Piscina	93,81 m ²	Sala conferenze	103,05 m ²
Spogliatoi	13,12 m ²	Sauna	21,09 m ²	Ingresso	5,61 m ²
Magazzini	22,72 m ²	Bagno turco	20,10 m ²	Servizi	16,16 m ²
Servizi	11,71 m ²	Locale impianti	8,94 m ²	Guardaroba	3,84 m ²
PRIMO PIANO		PIANO TERRA		PRIMO PIANO	
Sale	104,67 m ²	Palestra	93,80 m ²	Sala espositiva	85,09 m ²
Servizi	11,71 m ²	Spogliatoi	41,72 m ²	Servizi	16,16 m ²
		Deposito	8,94 m ²	Guardaroba	3,84 m ²
		PRIMO PIANO		SECONDO PIANO	
		Sala massaggi	19,65 m ²	Sala riunioni	25,50 m ²

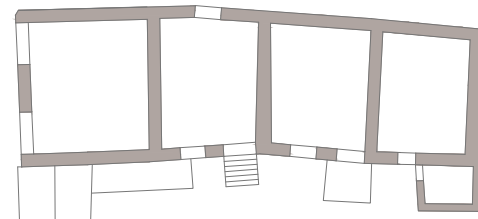


DATI DELL'INTERVENTO SULL'EDIFICIO TIPO

Edificio considerato: N°11
 Superficie: 123,29 m²
 Volume: 1102,21 m³
 Numero vani recuperati: 8
 Numero piani realizzati: 2



PROSPETTO



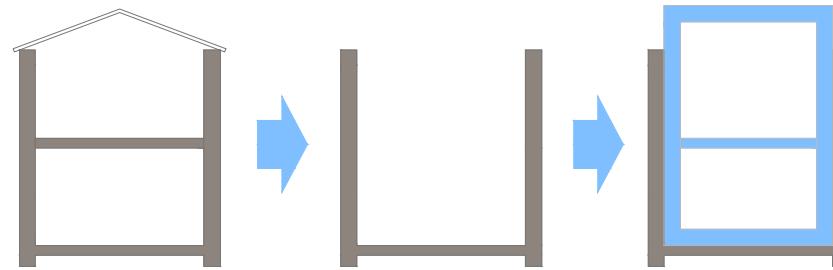
PIANTA



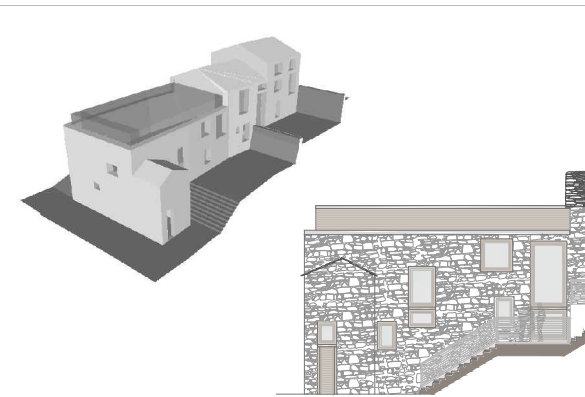
MODELLO TRIDIMENSIONALE

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

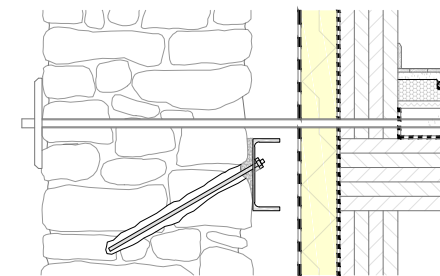
Per gli edifici destinati a spazi comuni si decide di intervenire mediante l'utilizzo di una struttura interna portante in pannelli multistrato tipo X-Lam. L'obiettivo è quello di realizzare locali interni ad alta capienza e volumi fuoriuscenti dalla scatola muraria in pietra. L'intervento è definito "scatola nella scatola". La scatola interna in pannelli autoportanti va a rivestire le funzioni di involucro e le funzioni portanti.



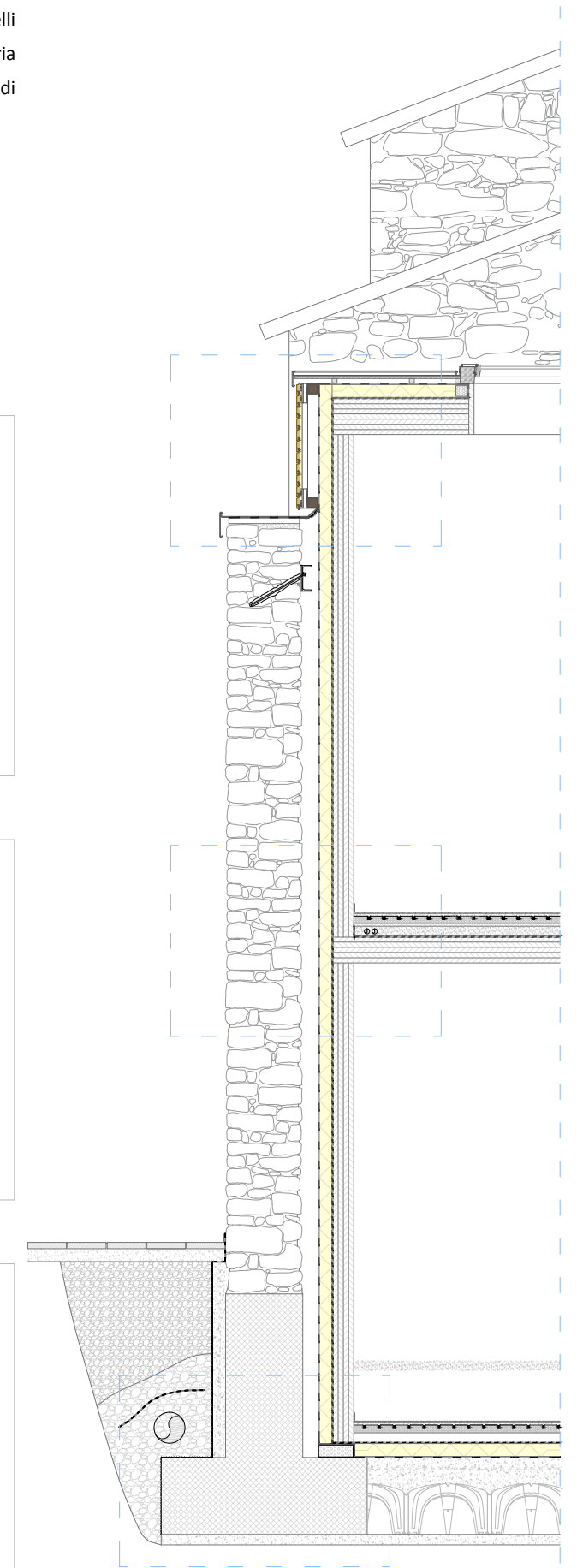
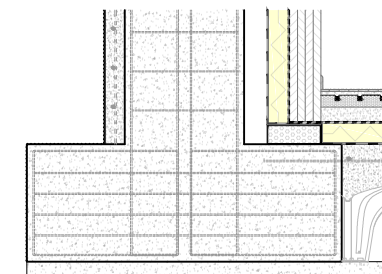
L'originaria copertura a falde viene sostituita con una copertura piana sempre in pannelli autoportanti. Il coronamento dell'edificio viene così posizionato ad un livello superiore rispetto al precedente, permettendo di aumentare l'altezza interna. Esternamente il volume della scatola interna risulta fuoriuscire dalla scatola in pietra, la quale risulta ormai essere solo in contenitore del vero nuovo involucro in legno.



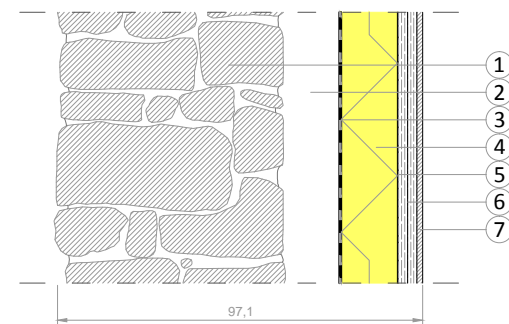
Con l'inserimento della scatola in pannelli in legno, le funzioni portanti vengono demandate a quest'ultima struttura. L'involucro in pietra, privo degli orizzontamenti interni e della copertura, necessita, oltre agli interventi di consolidamento, di essere connesso e sorretto da una struttura portante. Per questo motivo, in maniera puntuale, si realizzano connessioni tra il vecchio e il nuovo involucro, mediante tiranti passanti nella muratura in pietra e che corrono all'interno dello stratigrafia del solaio. L'intervento è integrato con cordoli perimetrali UPN 200 in acciaio.



Le fondazioni sono interessate da un intervento di sottomurazione, che deve essere eseguito prima da una parte e poi dall'altra del paramento murario, lasciando, di volta in volta i ferri di ripresa. Questo comporta la realizzazione di un cordolo continuo dotato di una doppia armatura. Viene realizzato poi un vespaio aerato con igloo e coperto da una cappa in cemento armato, con armatura connessa alle strutture di fondazione, in modo da costituire un diaframma rigido a livello fondazionale che incrementa il comportamento scatolare dell'involucro murario.

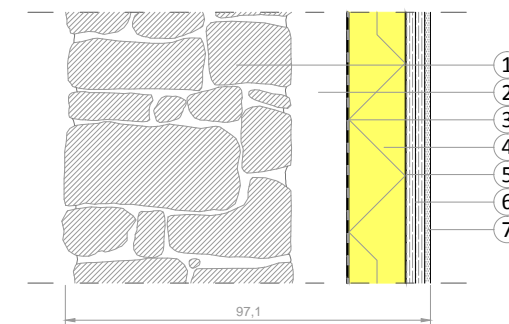


CHIUSURA VERTICALE CON FINITURA IN LEGNO



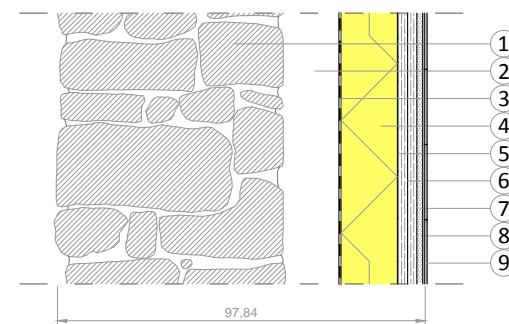
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Muratura esistente in pietra	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
2	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
3	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
4	Pannelli isolanti	0,15	0,042	0,28	2,1	200	3,571
5	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
6	Doppia pannellatura lignea	2 x 0,025	0,238	4,76	2,72	450	0,21
7	Finitura in legno	0,015	0,125	8,33	2,72	450	0,12

CHIUSURA VERTICALE CON FINITURA IN INTONACO



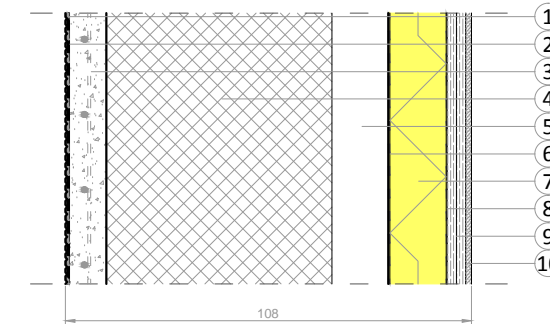
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Muratura esistente in pietra	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
2	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
3	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
4	Pannelli isolanti	0,15	0,042	0,28	2,1	200	3,571
5	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
6	Doppia pannellatura lignea	2 x 0,025	0,238	4,76	2,72	450	0,21
7	Finitura in intonaco	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214

CHIUSURA VERTICALE CON FINITURA IN PIASTRELLE



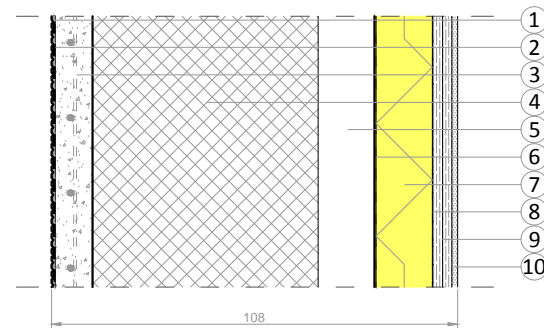
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Muratura esistente in pietra	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
2	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
3	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
4	Pannelli isolanti	0,15	0,042	0,28	2,1	200	3,571
5	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
6	Doppia pannellatura lignea	2 x 0,025	0,238	4,76	2,72	450	0,21
7	Intonaco di rasatura	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214
8	Collante	0,005	-	-	-	-	-
9	Piastrelle	0,007	0,467	66,66	0,84	2300	0,015

CHIUSURA VERTICALE CONTRO TERRA IN CLS CON FINITURA IN LEGNO



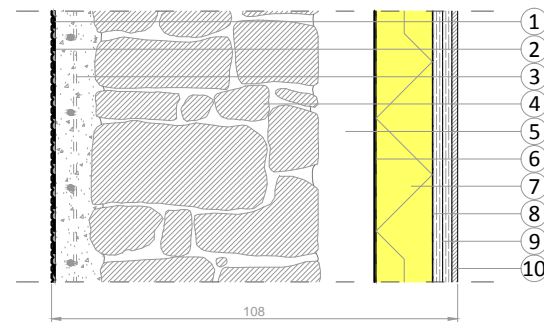
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-
2	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
3	Rinforzo in cls con rete	0,1	0,42	4,2	0,92	1100	0,47
4	Muratura in cls armato	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
5	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
6	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
7	Pannelli isolanti	0,15	0,042	0,28	2,1	200	3,571
8	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
9	Doppia pannellatura lignea	2 x 0,025	0,238	4,76	2,72	450	0,21
10	Finitura in legno	0,015	0,125	8,33	2,72	450	0,12

CHIUSURA VERTICALE CONTRO TERRA IN CLS CON FINITURA IN INTONACO



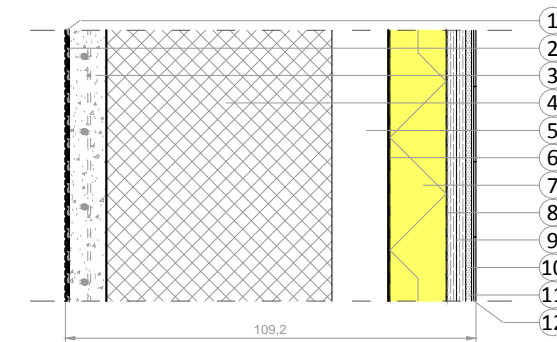
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-
2	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
3	Rinforzo in cls con rete	0,1	0,42	4,2	0,92	1100	0,47
4	Muratura in cls armato	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
5	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
6	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
7	Pannelli isolanti	0,15	0,04	0,28	2,1	200	3,571
8	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
9	Doppia pannellatura lignea	2 x 0,025	0,238	4,76	2,72	450	0,21
10	Finitura in intonaco	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214

CHIUSURA VERTICALE CONTRO TERRA CON FINITURA IN LEGNO



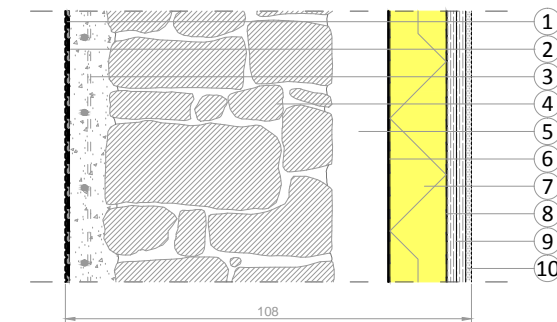
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-
2	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
3	Rinforzo in cls con rete	0,1	0,42	4,2	0,92	1100	0,47
4	Muratura esistente in pietra	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
5	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
6	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
7	Pannelli isolanti	0,15	0,04	0,28	2,1	200	3,571
8	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
9	Doppia pannellatura lignea	2 x 0,025	0,238	4,76	2,72	450	0,21
10	Finitura in legno	0,015	0,125	8,33	2,72	450	0,12

CHIUSURA VERTICALE CONTRO TERRA IN CLS CON FINITURA IN PIASTRELLE



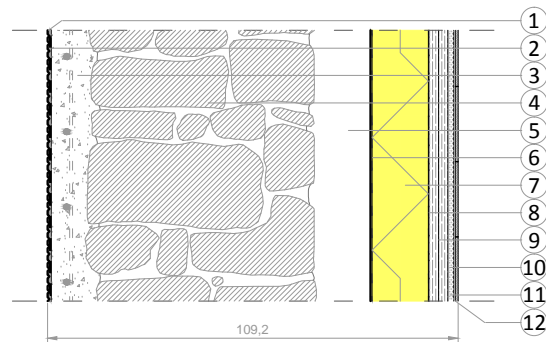
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-
2	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
3	Rinforzo in cls con rete	0,1	0,42	4,2	0,92	1100	0,47
4	Muratura in cls armato	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
5	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
6	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
7	Pannelli isolanti	0,15	0,04	0,28	2,1	200	3,571
8	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
9	Doppia pannellatura lignea	2 x 0,025	0,238	4,76	2,72	450	0,21
10	Intonaco di rasatura	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214
11	Collante	0,005	-	-	-	-	-
12	Piastrelle	0,007	0,467	66,66	0,84	2300	0,015

CHIUSURA VERTICALE CONTRO TERRA CON FINITURA IN INTONACO



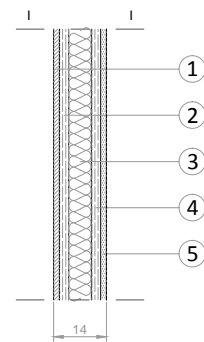
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-
2	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
3	Rinforzo in cls con rete	0,1	0,42	4,2	0,92	1100	0,47
4	Muratura esistente in pietra	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
5	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
6	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
7	Pannelli isolanti	0,15	0,04	0,28	2,1	200	3,571
8	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
9	Doppia pannellatura lignea	2 x 0,025	0,238	4,76	2,72	450	0,21
10	Finitura in intonaco	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214

CHIUSURA VERTICALE CONTRO TERRA CON FINITURA IN PIASTRELLE



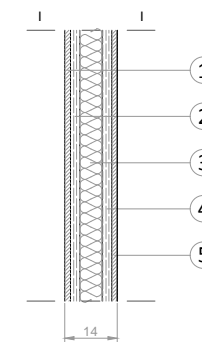
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-
2	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
3	Rinforzo in cls con rete	0,1	0,42	4,2	0,92	1100	0,47
4	Muratura esistente in pietra	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
5	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
6	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
7	Pannelli isolanti	0,15	0,04	0,28	2,1	200	3,571
8	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
9	Doppia pannellatura lignea	2 x 0,025	0,238	4,76	2,72	450	0,21
10	Intonaco di rasatura	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214
11	Collante	0,005	-	-	-	-	-
12	Piastrelle	0,007	0,467	66,66	0,84	2300	0,015

PARTIZIONE VERTICALE CON FINITURA IN LEGNO E INTONACO



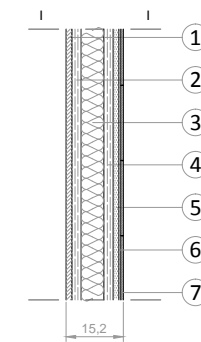
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Finitura in legno	0,015	0,125	8,33	2,72	450	0,12
2	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
3	Fibra di legno	0,6	0,042	0,07	2	160	14,286
4	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
5	Finitura in intonaco	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214

PARTIZIONE VERTICALE CON FINITURA IN LEGNO



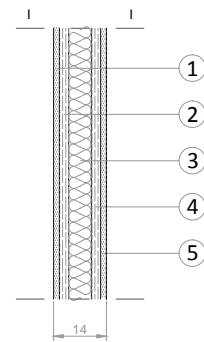
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Finitura in legno	0,015	0,125	8,33	2,72	450	0,12
2	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
3	Fibra di legno	0,6	0,042	0,07	2	160	14,286
4	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
5	Finitura in legno	0,015	0,125	8,33	2,72	450	0,12

PARTIZIONE VERTICALE CON FINITURA IN LEGNO E PIASTRELLE



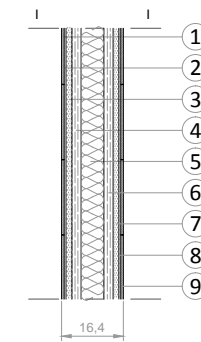
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Finitura in legno	0,015	0,125	8,33	2,72	450	0,12
2	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
3	Fibra di legno	0,6	0,042	0,07	2	160	14,286
4	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
5	Intonaco di rasatura	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214
6	Collante	0,005	-	-	-	-	-
7	Piastrelle	0,007	0,467	66,66	0,84	2300	0,015

PARTIZIONE VERTICALE CON FINITURA IN INTONACO



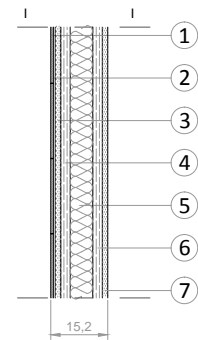
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Finitura in intonaco	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214
2	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
3	Fibra di legno	0,6	0,042	0,07	2	160	14,286
4	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
5	Finitura in intonaco	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214

PARTIZIONE VERTICALE CON FINITURA IN PIASTRELLE



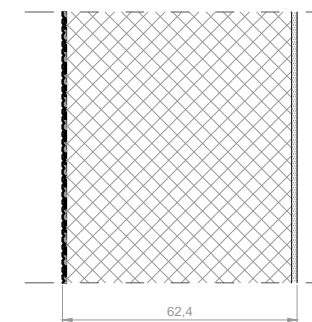
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Piastrelle	0,007	0,467	66,66	0,84	2300	0,015
2	Collante	0,005	-	-	-	-	-
3	Intonaco di rasatura	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214
4	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
5	Fibra di legno	0,6	0,042	0,07	2	160	14,286
6	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
7	Intonaco di rasatura	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214
8	Collante	0,005	-	-	-	-	-
9	Piastrelle	0,007	0,467	66,66	0,84	2300	0,015

PARTIZIONE VERTICALE CON FINITURA IN PIASTRELLE E INTONACO

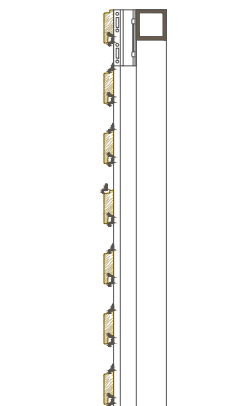


N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Piastrelle	0,007	0,467	66,66	0,84	2300	0,015
2	Collante	0,005	-	-	-	-	-
3	Intonaco di rasatura	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214
4	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
5	Fibra di legno	0,6	0,042	0,07	2	160	14,286
6	Pannello in legno	0,025	0,238	9,52	2,72	450	0,105
7	Finitura in intonaco	0,015	0,701	46,72	0,84	1400	0,0214

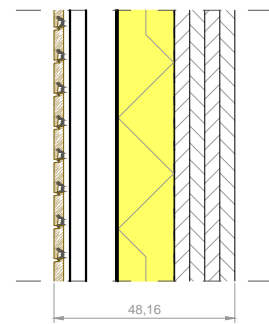
CHIUSURA VERTICALE CONTRO TERRA IN CLS PER PARCHEGGIO



CHIUSURA VERTICALE PARETE SUD PARCHEGGIO

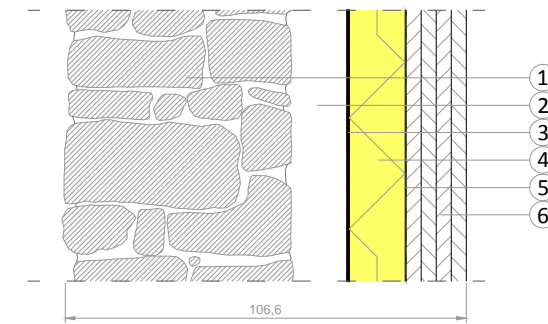


CHIUSURA VERTICALE CON STRUTTURA IN XLAM



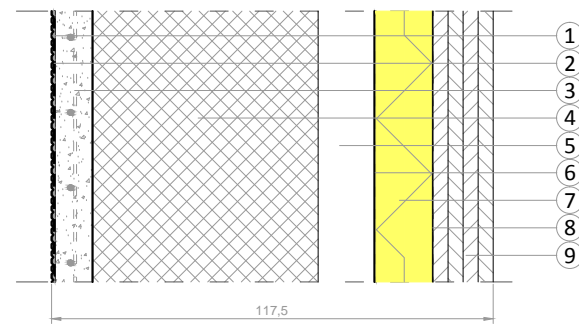
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Finitura in legno	0,025	0,125	5	2,72	450	0,2
2	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
3	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
4	Pannelli isolanti	0,15	0,042	0,28	2,1	200	3,571
5	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
6	Pannelli Xlam	0,16	0,13	0,81	2	500	1,235

CHIUSURA VERTICALE CON STRUTTURA INTERNA IN XLAM



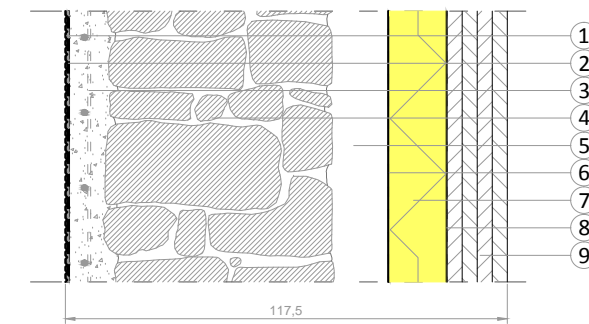
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Muratura esistente in pietra	0,6	1,4	2,33	0,68	22	0,42
2	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
3	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
4	Pannelli isolanti	0,15	0,042	0,28	2,1	200	3,571
5	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
6	Pannelli Xlam	0,16	0,13	0,81	2	500	1,235

CHIUSURA VERTICALE CONTRO TERRA IN CLS CON STRUTTURA INTERNA IN XLAM



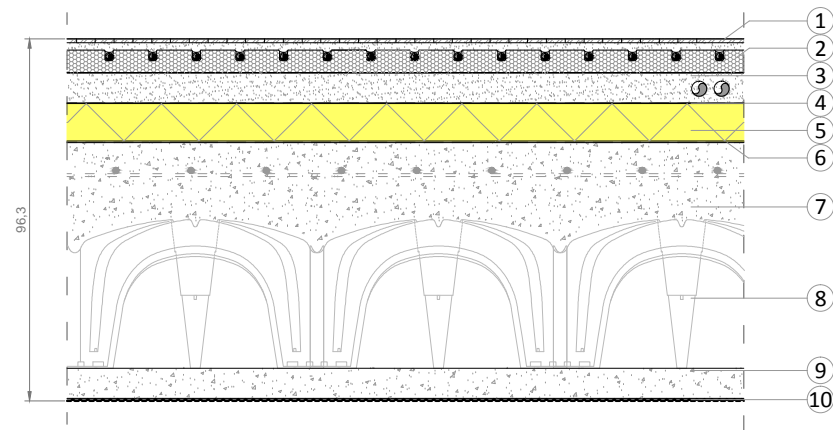
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-
2	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
3	Rinforzo in cls con rete	0,1	0,42	4,2	0,92	1100	0,47
4	Muratura in cls armato	0,6	1,4	2,33	0,68	22	0,42
5	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
6	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
7	Pannelli isolanti	0,15	0,042	0,28	2,1	200	3,571
8	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
9	Pannelli Xlam	0,16	0,13	0,81	2	500	1,235

CHIUSURA VERTICALE CON STRUTTURA INTERNA IN XLAM



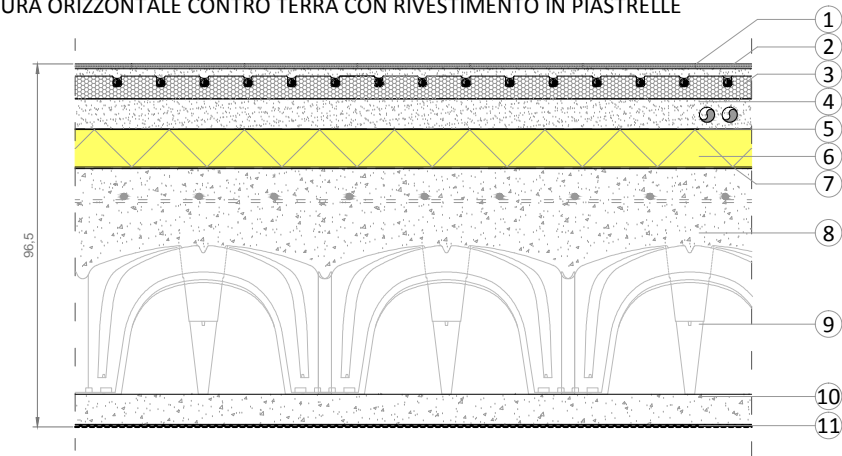
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-
2	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
3	Rinforzo in cls con rete	0,1	0,42	4,2	0,92	1100	0,47
4	Muratura esistente in pietra	0,6	1,4	2,33	0,68	2200	0,42
5	Intercapedine d'aria	0,15	1,338	8,92	1	1	0,112
6	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
7	Pannelli isolanti	0,15	0,042	0,28	2,1	200	3,571
8	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
9	Pannelli Xlam	0,16	0,13	0,81	2	500	1,235

CHIUSURA ORIZZONTALE CONTRO TERRA CON RIVESTIMENTO IN LEGNO



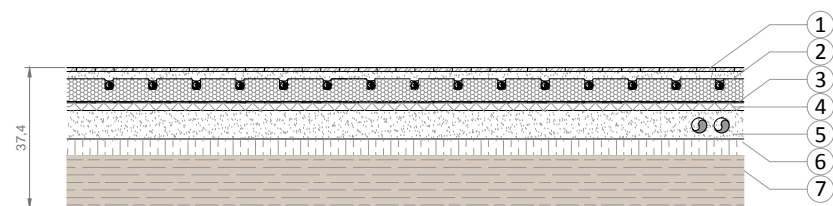
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Parquet in legno d'abete	0,01	0,13	13	2	500	0,077
2	Pacchetto radiante	0,08	0,122	1,53	2,1	550	0,65
3	Massetto impiantistico	0,1	75,99	0,7599	0,837	500	1,3158
4	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
5	Isolante in fibra di legno	0,1	0,042	0,42	2	160	0,008
6	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,255	1400	0,008
7	Massetto con rete	0,2	0,42	2,1	0,92	1100	0,476
8	Vespaio areato	0,4	0,76	1,9	0,83	20	0,52
9	Magrone	0,1	-	-	-	-	-
10	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-

CHIUSURA ORIZZONTALE CONTRO TERRA CON RIVESTIMENTO IN PIASTRELLE



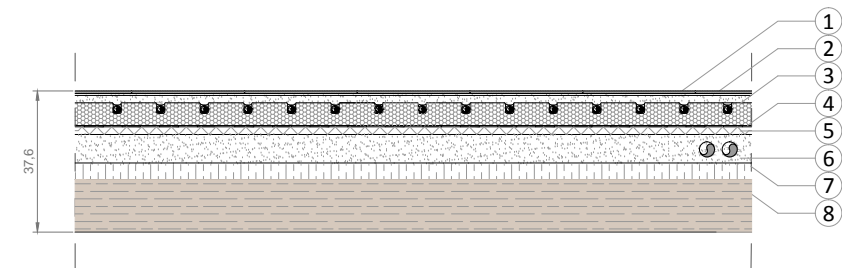
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Piastrelle	0,007	1,3	185,71	0,8	2200	0,007
2	Collante	0,005	-	-	-	-	-
3	Pacchetto radiante	0,08	0,122	1,53	2,1	550	0,65
4	Massetto impiantistico	0,1	75,99	0,7599	0,837	500	1,3158
5	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
6	Isolante in fibra di legno	0,1	0,042	0,42	2	160	0,008
7	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,255	1400	0,008
8	Massetto con rete	0,2	0,42	2,1	0,92	1100	0,476
9	Vespaio areato	0,4	0,76	1,9	0,83	20	0,52
10	Magrone	0,1	-	-	-	-	-
11	Guaina antipunzonamento	0,005	-	-	-	-	-

SOLAIO INTERPIANO IN LEGNO CON RIVESTIMENTO IN LEGNO



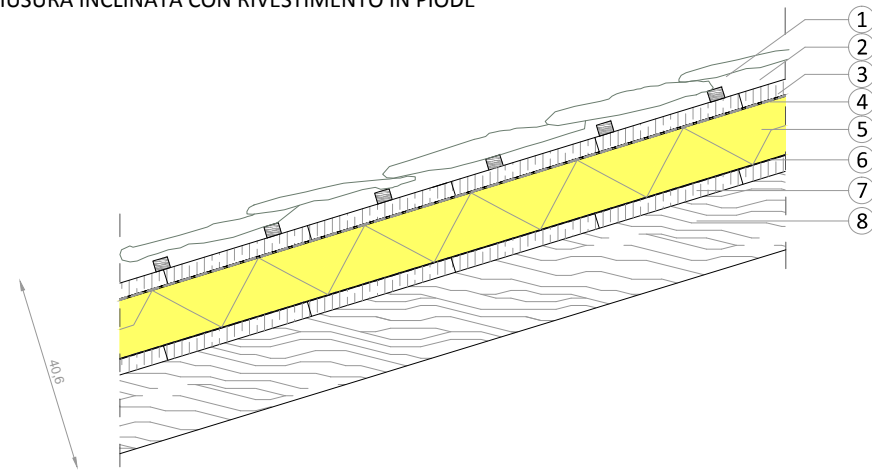
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Parquet in legno d'abete	0,01	0,13	13	2	500	0,077
2	Pacchetto radiante	0,08	0,122	1,53	2,1	550	0,65
3	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,255	1400	0,008
4	Isolante in fibra di legno	0,02	0,039	1,95	2,1	160	2,40
5	Massetto impiantistico	0,10	7,599	0,7599	0,837	500	1,3158
6	Assito in legno	0,04	0,13	3,25	2	500	0,33
7	Travetto in legno	0,14	-	-	-	-	-

SOLAIO INTERPIANO IN LEGNO CON RIVESTIMENTO IN PIASTRELLE



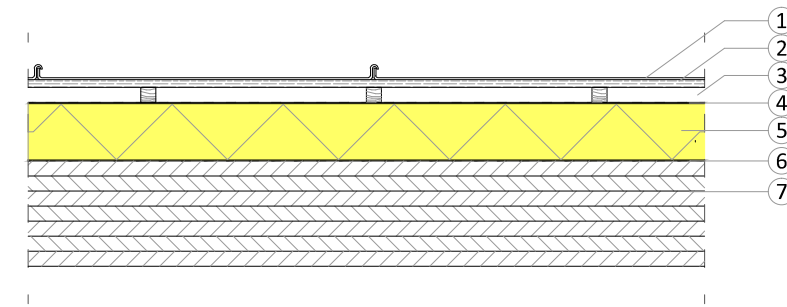
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Piastrelle	0,007	1,3	185,71	0,8	2200	0,007
2	Collante	0,005	-	-	-	-	-
3	Pacchetto radiante	0,08	0,122	1,53	2,1	550	0,65
4	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,255	1400	0,008
5	Isolante in fibra di legno	0,02	0,039	1,95	2,1	160	2,40
6	Massetto impiantistico	0,10	7,599	0,7599	0,837	500	1,3158
7	Assito in legno	0,04	0,13	3,25	2	500	0,33
8	Travetto in legno	0,14	-	-	-	-	-

CHIUSURA INCLINATA CON RIVESTIMENTO IN PIODE



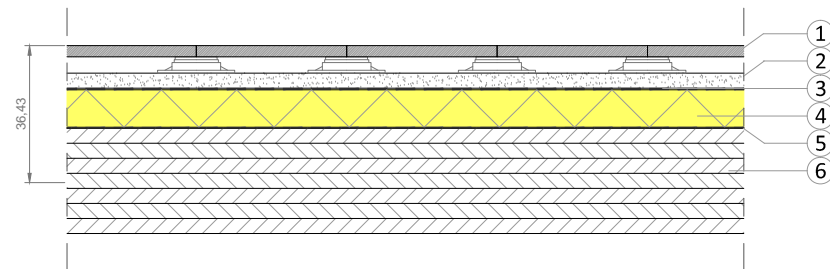
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Piode	0,05	1,3	185,71	0,68	2200	0,028
2	Intercapedine d'aria	0,03	1,338	44,6	1	1	0,022
3	Assito in legno	0,04	0,13	3,25	2	500	0,33
4	Guaina impermeabilizzante	0,004	1,25	125	1,255	1400	0,008
5	Isolante in fibra di legno	0,15	0,042	0,28	2	160	3,571
6	Barriera al vapore	0,002	1,33	666	2,1	800	0,0015
7	Assito in legno	0,04	0,13	3,25	2	500	0,33
8	Travetto in legno	0,20	-	-	-	500	-

SOLAIO INTERPIANO IN XLAM CON RIVESTIMENTO IN LEGNO



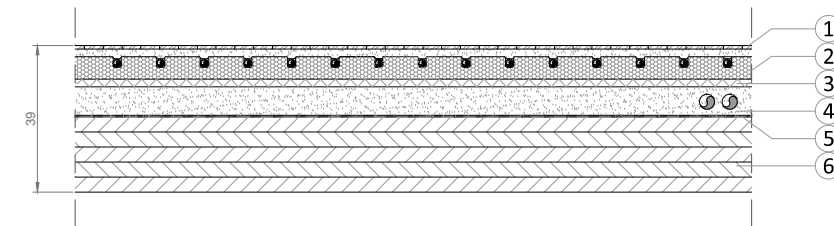
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Lamiera zincata	0,05	-	-	-	-	-
2	Assito in legno	0,02	0,13	6,5	2	500	0,154
3	Intercapedine d'aria	0,04	1,338	33,45	1	1	0,029
4	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,26	1400	0,008
5	Pannelli isolanti	0,15	0,042	0,28	2,1	200	3,571
6	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
7	Pannelli Xlam	0,28	0,13	0,46	2	500	2,174

CHIUSURA ORIZZONTALE CON RIVESTIMENTO IN PIASTRELLE GALLEGGIANTI



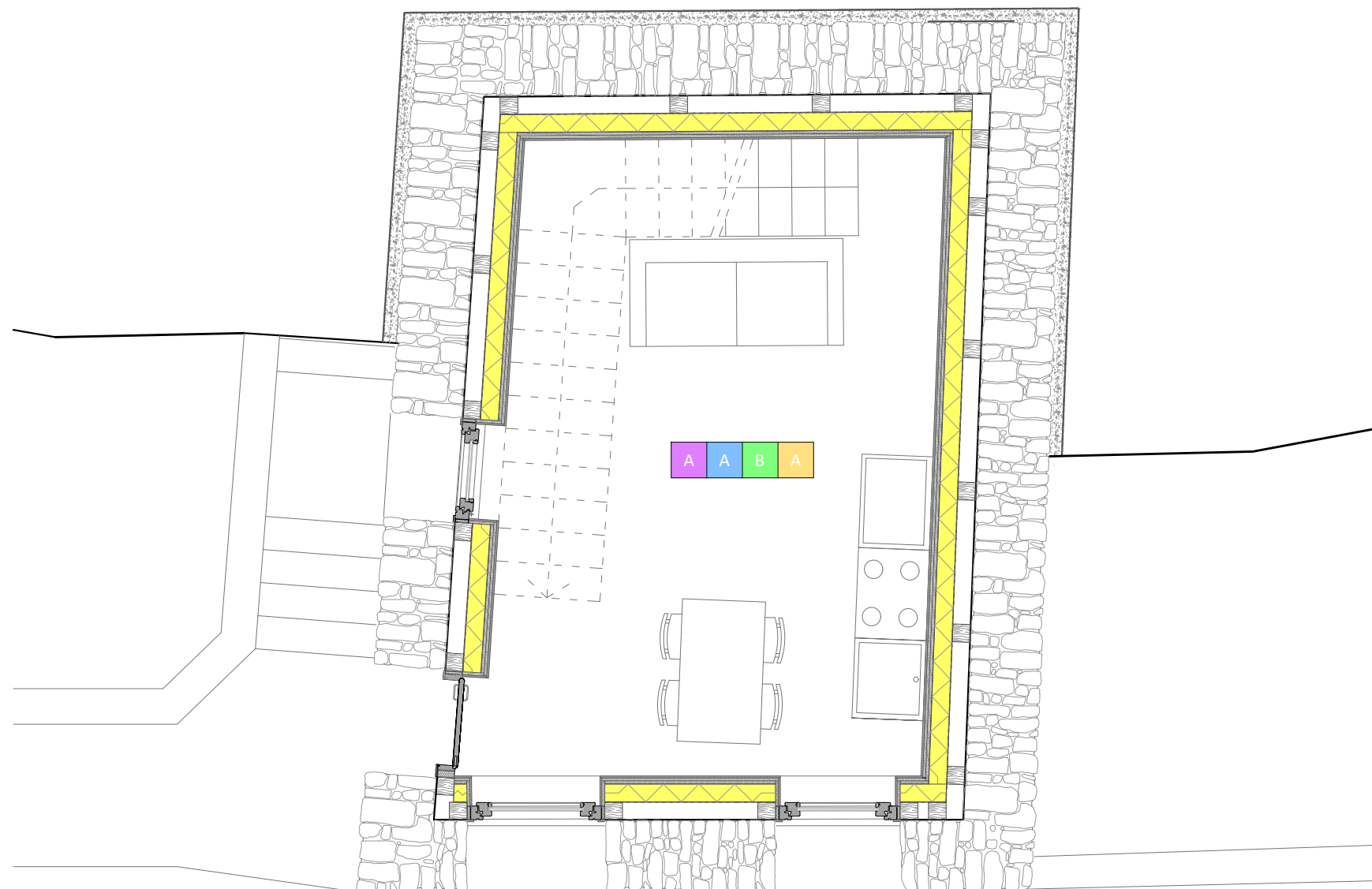
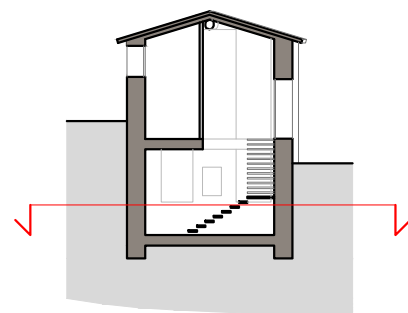
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Piastrelle	0,03	1,3	43,33	0,8	2200	0,023
2	Massetto	0,04	0,16	4	0,88	500	6,25
3	Guaina impermeabilizzante	0,004	0,5	125	1,255	1400	0,008
4	Isolante in fibra di legno	0,15	0,042	0,28	2	160	3,571
5	Barriera al vapore	0,002	0,133	66,5	2,1	800	0,015
6	Pannelli Xlam	0,28	0,13	0,46	2	500	2,174

SOLAIO INTERPIANO IN XLAM CON RIVESTIMENTO IN LEGNO

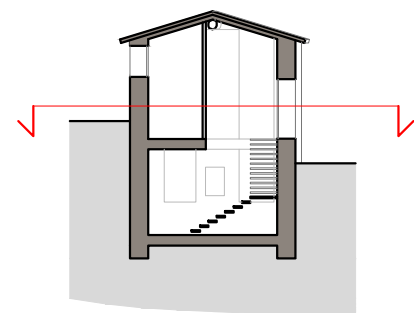


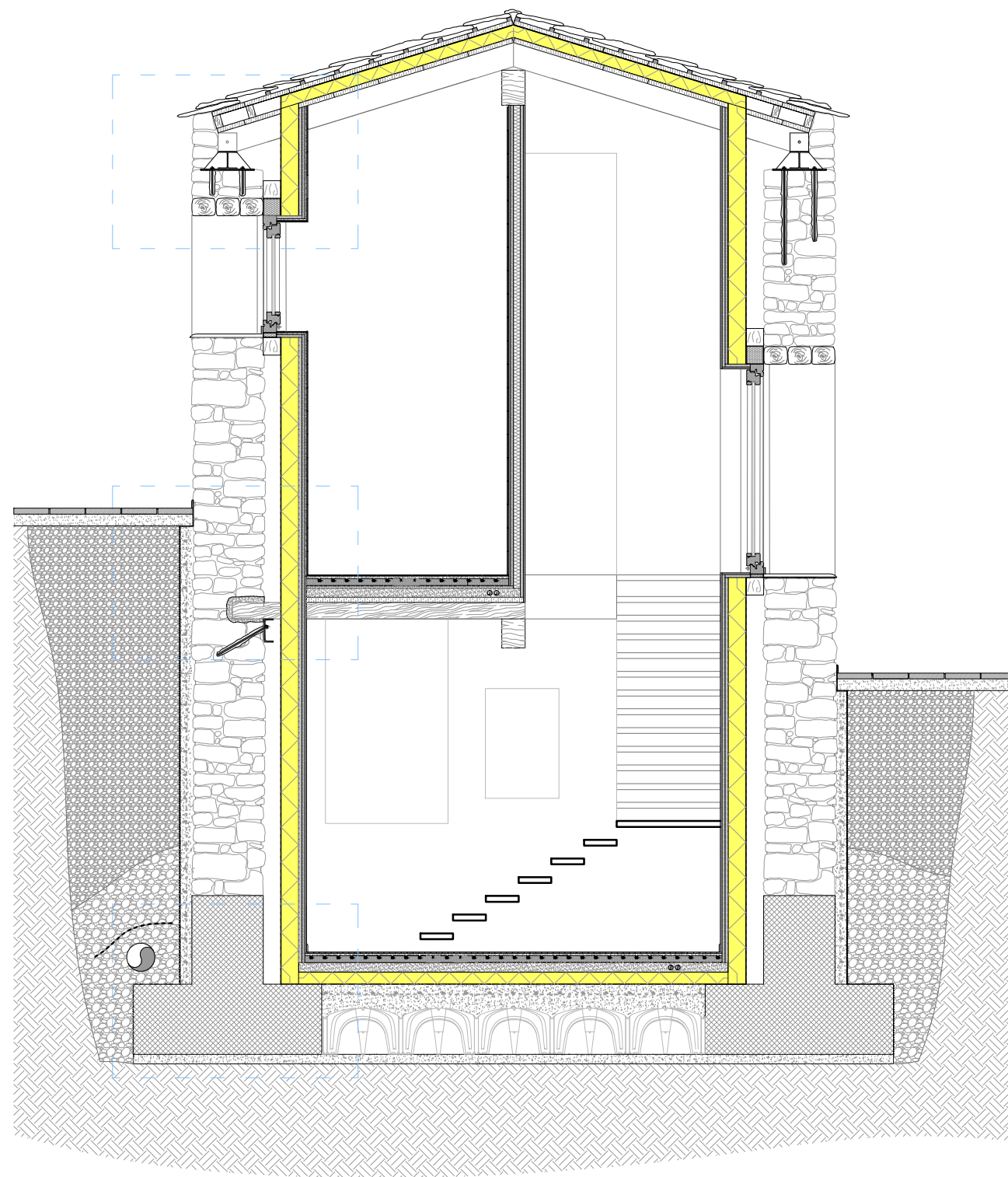
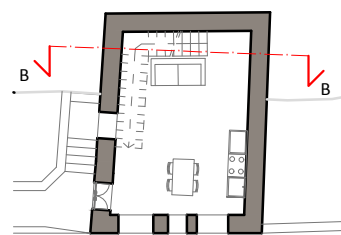
N°	STRATO	s [m]	λ [W/mK]	U [W/m²K]	C [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	R [m²K/W]
1	Parquet in legno d'abete	0,01	0,13	13	2	500	0,077
2	Pacchetto radiante	0,08	0,122	1,53	2,1	550	0,65
3	Isolante in fibra di legno	0,02	0,039	1,95	2,1	160	2,40
4	Massetto impiantistico	0,10	7,599	0,7599	0,837	500	1,3158
5	Guaina impermeabilizzante	0,004	1,25	125	1,255	1400	0,008
6	Pannelli Xlam	0,20	0,13	0,65	2	500	1,538

PAVIMENTO	
A	Parquet in legno d'abete: assi piallate con superficie spazzolata, finitura ad olio naturale sp. 1 cm, larghezza 10 cm, lunghezza 200 cm
B	Piastrelle in gres naturale effetto marmorizzato beige, spessore 0,7 cm. dimensioni 30x30 cm
ZOCOLINO	
A	Listelli piallati d'abete spessore 1 cm, altezza 4 cm
B	Listelli di pietra spessore 1,2 cm, altezza 4 cm
SOFFITTO	
A	Superficie pannelli X-lam a vista, colore pino chiaro
B	Assito piallato in legno d'abete maschiato colore naturale spessore 4 cm, dimensioni 40x40 cm
PARETE	
A	Assito piallato in legno d'abete maschiato colore naturale spessore 1,5 cm, larghezza 15 cm e lunghezza 200 cm
B	Finitura in intonaco spessore 1,5 cm
C	Piastrelle in gres naturale effetto marmorizzato beige, spessore 0,7 cm. dimensioni 30x30
D	Piastrelle in ceramica di colore bianco, spessore 0,7 cm dimensioni 20x20
E	Superficie pannelli X-lam a vista, colore pino chiaro

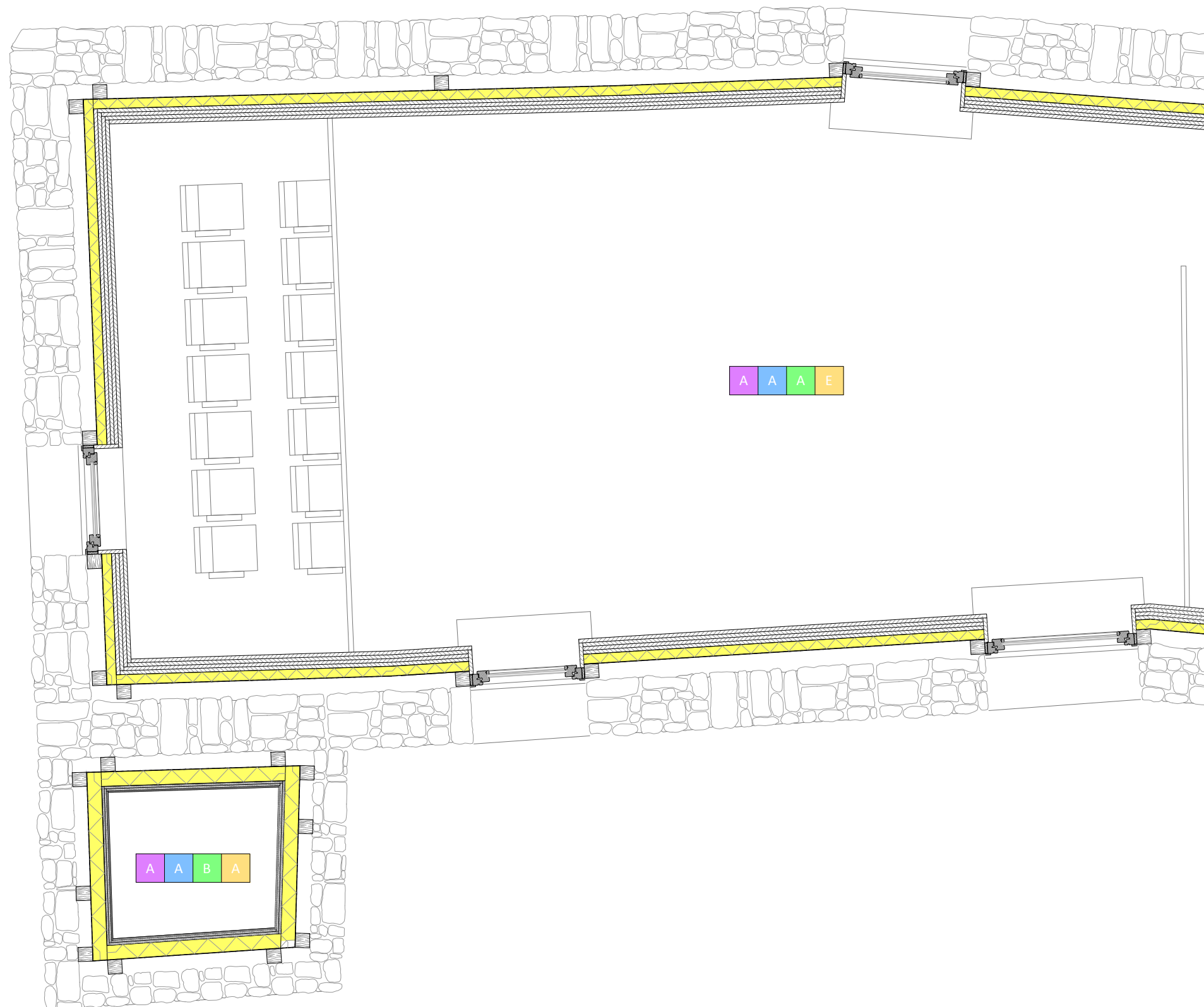
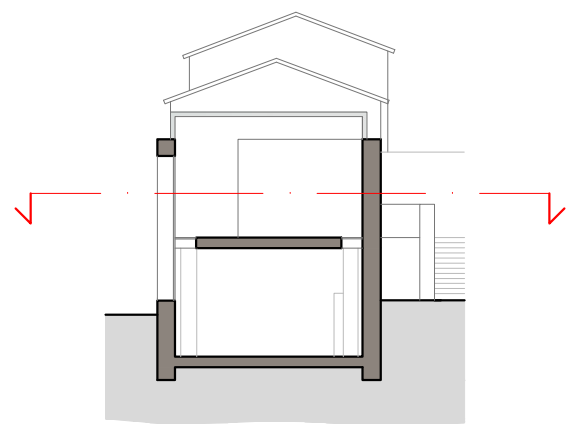


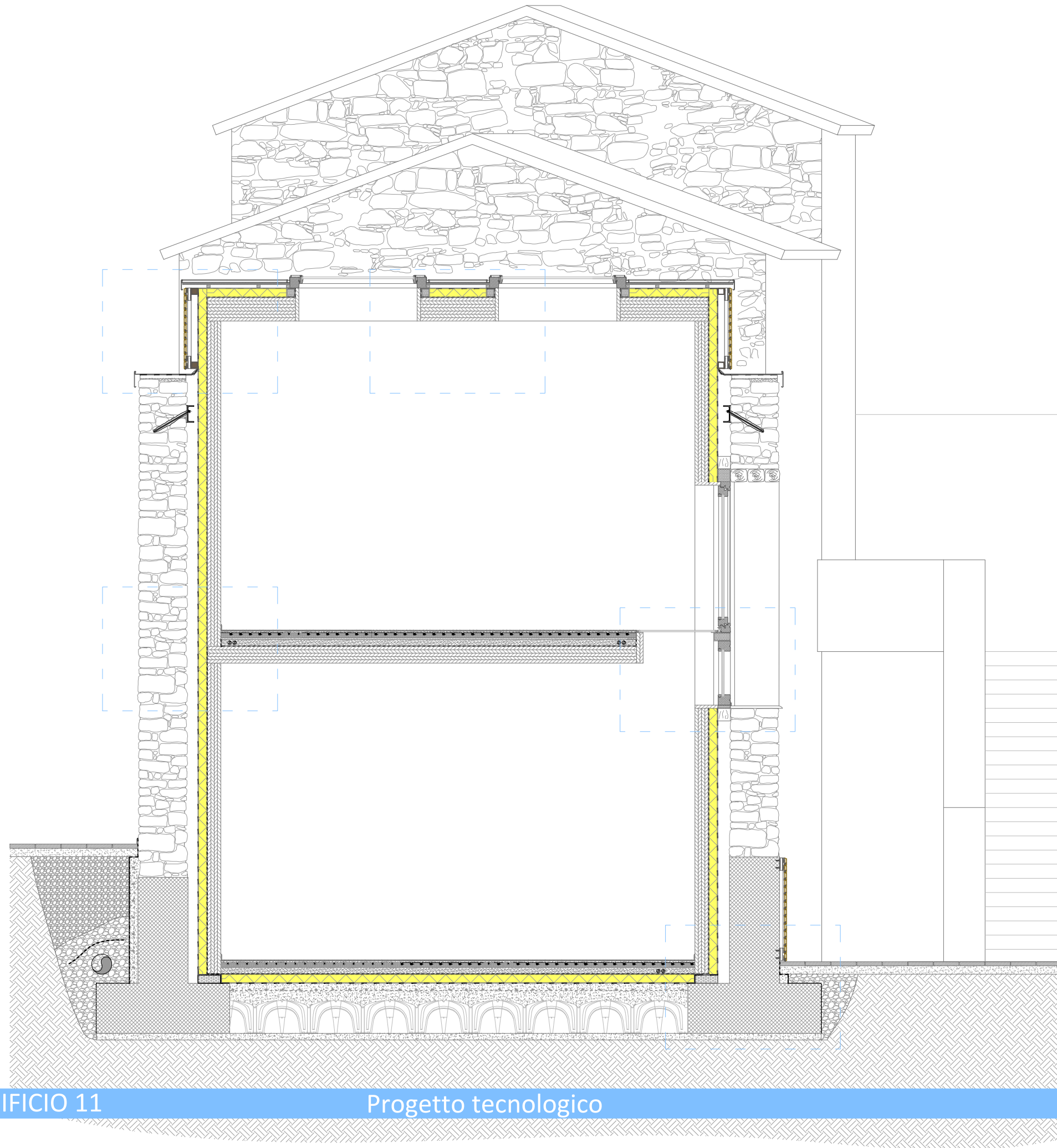
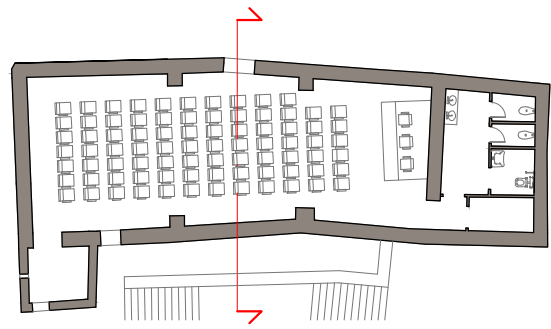
PAVIMENTO	
A	Parquet in legno d'abete: assi piallate con superficie spazzolata, finitura ad olio naturale sp. 1 cm, larghezza 10 cm, lunghezza 200 cm
B	Piastrelle in gres naturale effetto marmorizzato beige, spessore 0,7 cm. dimensioni 30x30 cm
ZOCOLINO	
A	Listelli piallati d'abete spessore 1 cm, altezza 4 cm
B	Listelli di pietra spessore 1,2 cm, altezza 4 cm
SOFFITTO	
A	Superficie pannelli X-lam a vista, colore pino chiaro
B	Assito piallato in legno d'abete maschiato colore naturale spessore 4 cm, dimensioni 40x40 cm
PARETE	
A	Assito piallato in legno d'abete maschiato colore naturale spessore 1,5 cm, larghezza 15 cm e lunghezza 200 cm
B	Finitura in intonaco spessore 1,5 cm
C	Piastrelle in gres naturale effetto marmorizzato beige, spessore 0,7 cm. dimensioni 30x30
D	Piastrelle in ceramica di colore bianco, spessore 0,7 cm dimensioni 20x20
E	Superficie pannelli X-lam a vista, colore pino chiaro

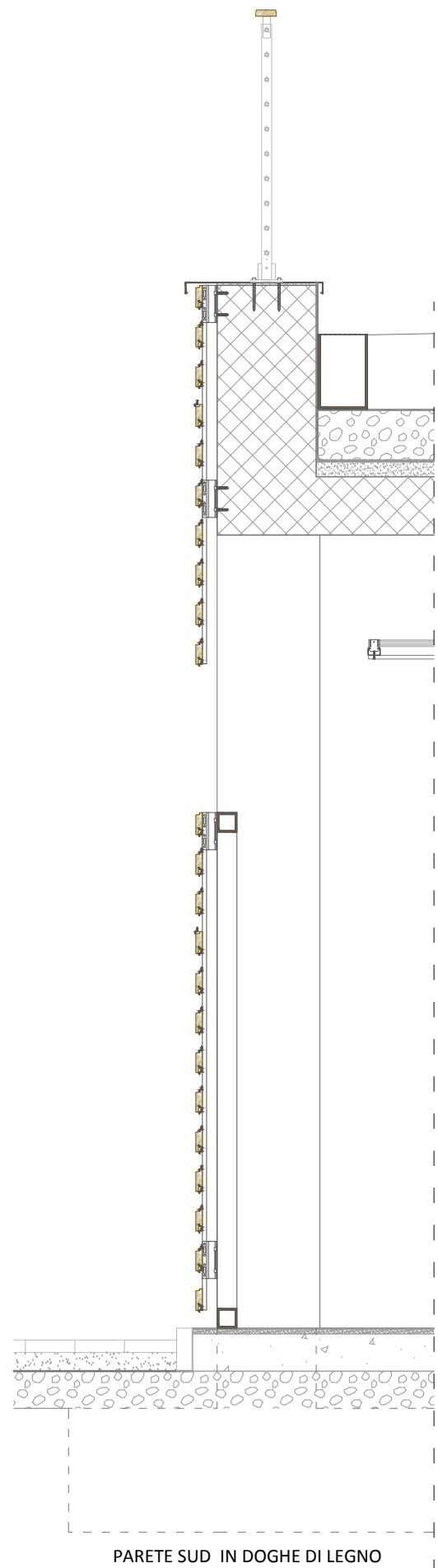




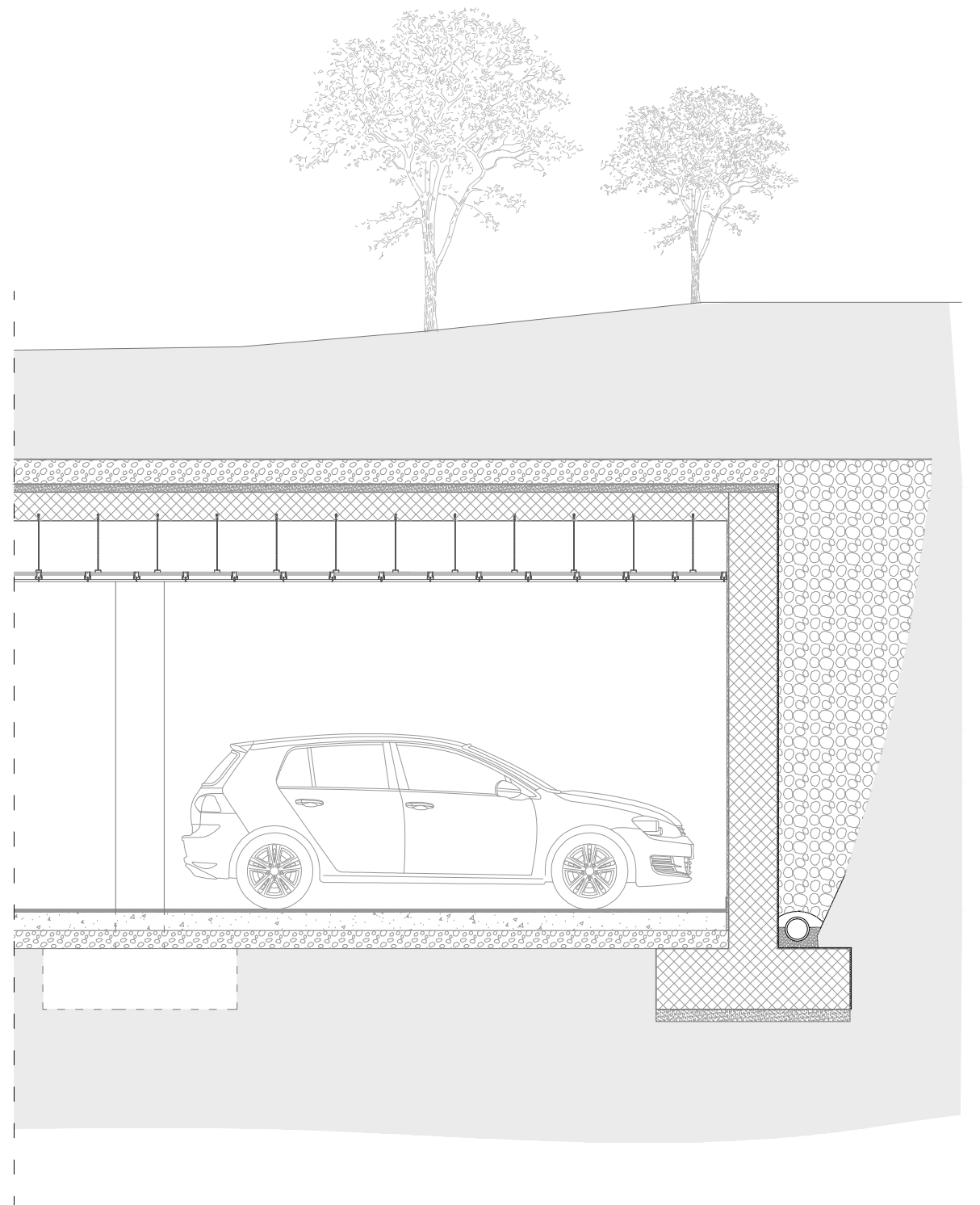
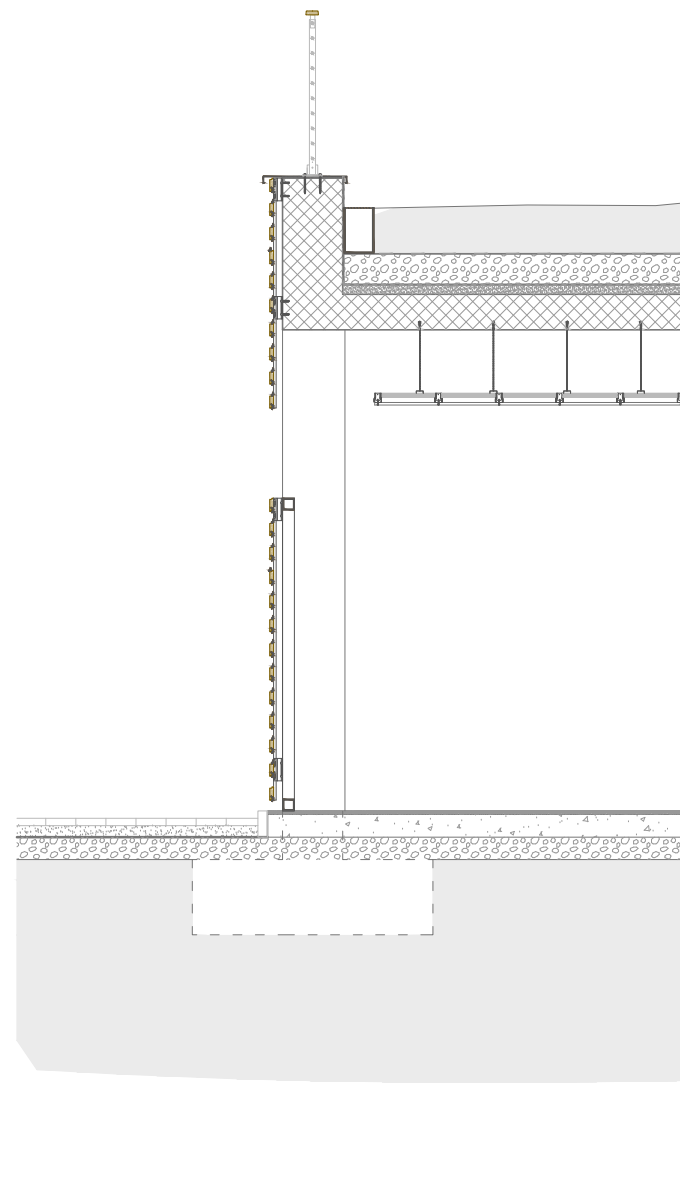
PAVIMENTO	
A	Parquet in legno d'abete: assi piallate con superficie spazzolata, finitura ad olio naturale sp. 1 cm, larghezza 10 cm, lunghezza 200 cm
B	Piastrelle in gres naturale effetto marmorizzato beige, spessore 0,7 cm. dimensioni 30x30 cm
ZOCOLINO	
A	Listelli piallati d'abete spessore 1 cm, altezza 4 cm
B	Listelli di pietra spessore 1,2 cm, altezza 4 cm
SOFFITTO	
A	Superficie pannelli X-lam a vista, colore pino chiaro
B	Assito piallato in legno d'abete maschiato colore naturale spessore 4 cm, dimensioni 40x40 cm
PARETE	
A	Assito piallato in legno d'abete maschiato colore naturale spessore 1,5 cm, larghezza 15 cm e lunghezza 200 cm
B	Finitura in intonaco spessore 1,5 cm
C	Piastrelle in gres naturale effetto marmorizzato beige, spessore 0,7 cm. dimensioni 30x30
D	Piastrelle in ceramica di colore bianco, spessore 0,7 cm dimensioni 20x20
E	Superficie pannelli X-lam a vista, colore pino chiaro

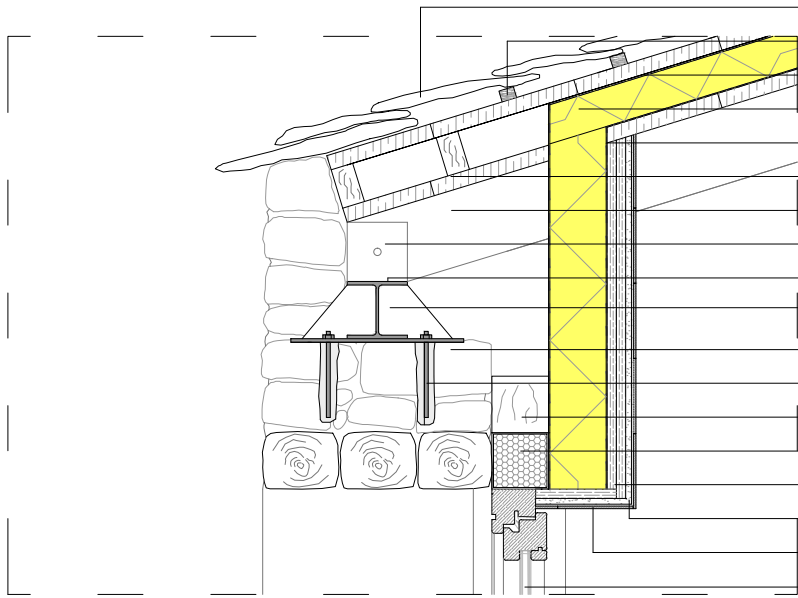




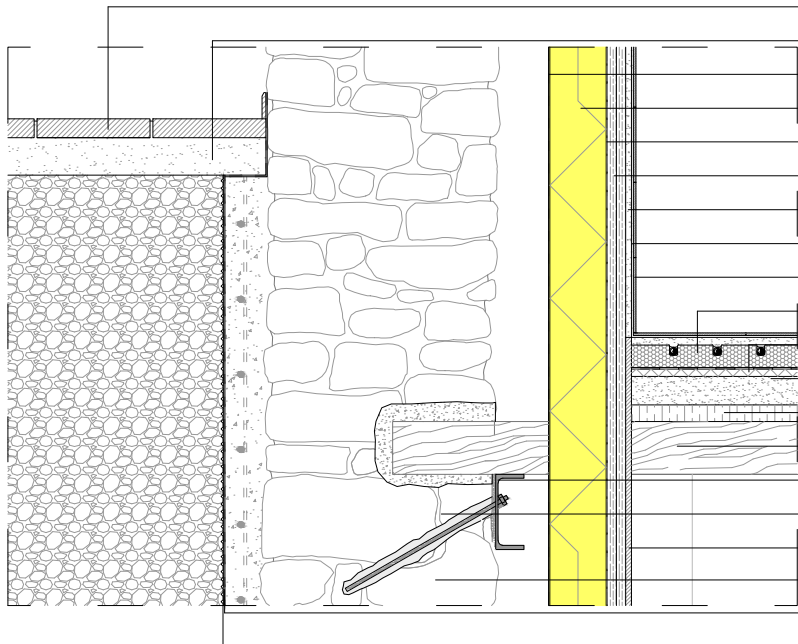


PARETE SUD IN DOGHE DI LEGNO

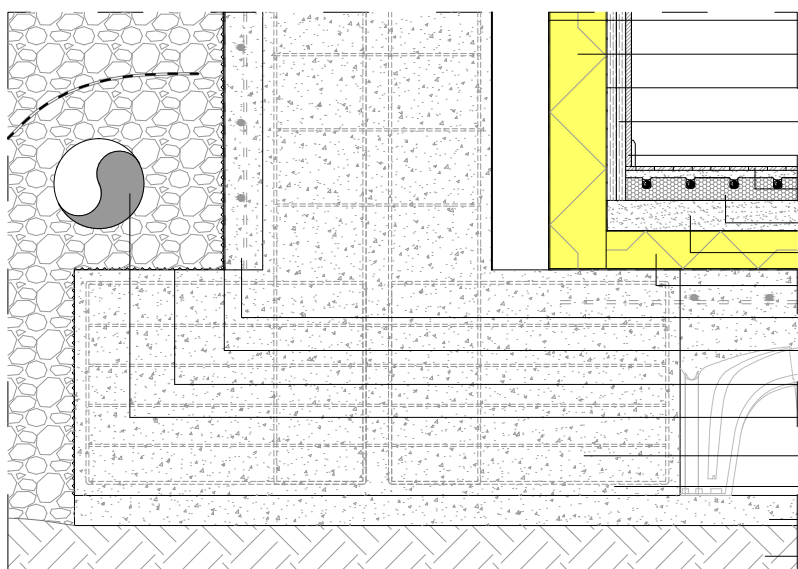




- Manto di copertura in piode, dim. 40 x 50 cm, sp. 2 - 3 cm
- Listelli in legno per appoggio piode, sp. 3 cm
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Strato di isolamento termico in pannelli in fibra di legno ad alta densità, sp. 15 cm
- Barriera al vapore costituita da un foglio in alluminio protetto con film di pilitilene, sp. 0,2 cm
- Assito in legno d'abete inchiodato, sp. 4 cm
- Puntone in legno appositamente trattato, dim. sezione 20 x 15 cm
- Fazzoletti in acciaio per alloggiamento sede testa dei puntoni
- Profilo in acciaio HEA 160
- Fazzoletti in acciaio a forma triangolare saldati alla piastra con funzione di irrigidimento
- Piastra in acciaio per distribuzione uniforme dei carichi, sp. 1 cm
- Barre in acciaio ad aderenza migliorata per ancoraggio del profilo in acciaio
- Traverso in legno per installazione infissi, dim. 15 x 15 cm
- Scatolare in acciaio con schiuma poliuretanic
- Doppia pannellatura in legno di abete, sp. 2,5 cm
- Intonaco di rasatura, sp. 1,5 cm
- Strato di Colla per piastrelle, sp. 0,5 cm
- Serramento in legno con tagli termico e vetrocamera bassoemissiva 8/14/8 con gas argon



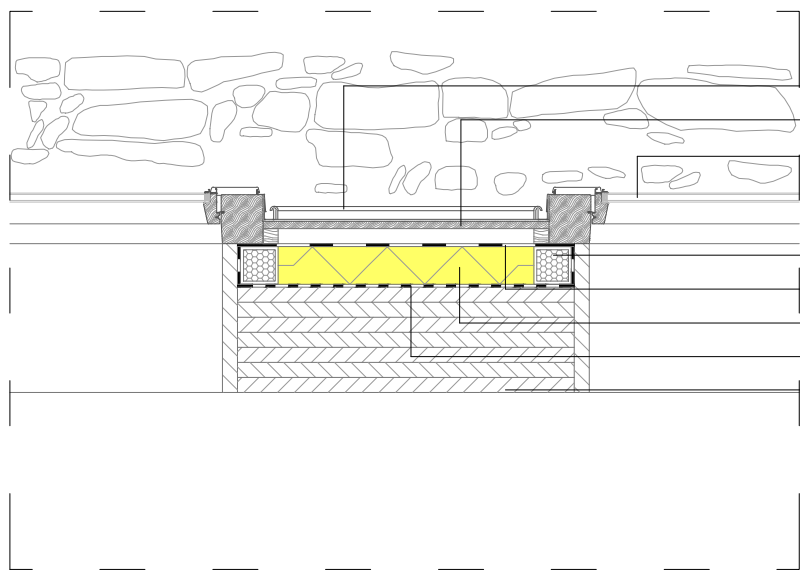
- Pavimentazione esterna in pietra sbozzata, sp. 5 cm
- Massetto di sottofondo, sp. 10 cm
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Strato di isolamento termico in pannelli in fibra di legno ad alta densità, sp. 15 cm
- Barriera al vapore costituita da un foglio in alluminio protetto con film di pilitilene, sp. 0,2 cm
- Doppia pannellatura in legno di abete, sp. 2,5 cm
- Intonaco di rasatura, sp. 1,5 cm
- Strato di Colla per piastrelle, sp. 0,5 cm
- Strato di piastrelle in gres, sp. 0,7 cm
- Pacchetto radiante
- Isolante in fibra di legno
- Massetto impiantistico di sottofondo, sp. 10 cm
- Assito in legno di abete, sp. 4 cm
- Puntone in legno appositamente trattato, dim. 14 x 10 cm
- Profilo in acciaio UPN 200
- Barra in acciaio ad aderenza migliorata per ancoraggio del profilo in acciaio
- Finitura interna in legno di abete, sp. 1,5 cm
- Rinforzo in cls con rete elettrosaldata, sp. 10 cm
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Guaina antipunzonamento, sp. 0,5 cm



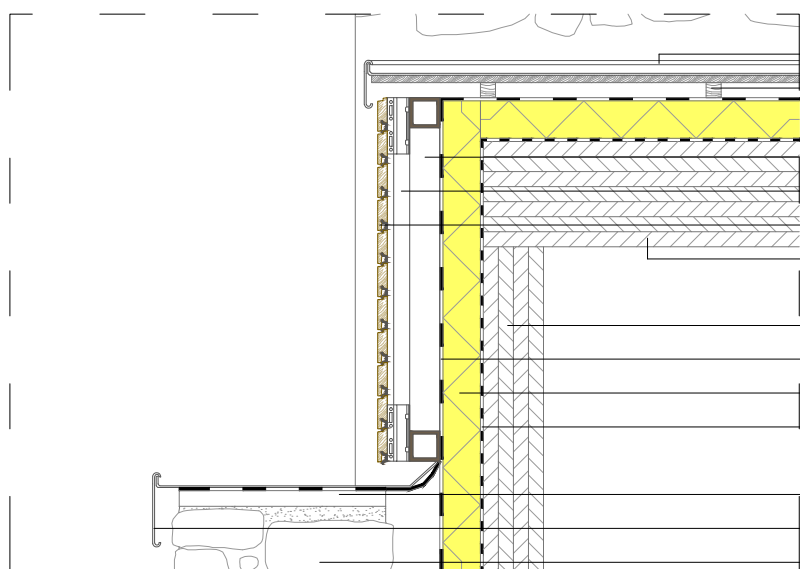
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Strato di isolamento termico in pannelli in fibra di legno ad alta densità, sp. 15 cm
- Barriera al vapore costituita da un foglio in alluminio protetto con film di pilitilene, sp. 0,2 cm
- Doppia pannellatura in legno di abete, sp. 2,5 cm
- Finitura interna in legno di abete, sp. 1,5 cm
- Pavimento in legno d'abete
- Pacchetto radiante
- Massetto impiantistico, sp. 10 cm
- Strato di isolamento termico in pannelli in fibra di legno ad alta densità, sp. 10 cm
- Rinforzo in cls con rete elettrosaldata, sp. 10 cm
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Guaina antipunzonamento, sp. 0,5 cm
- Tubo di drenaggio
- Ferri di armatura
- Vespaio armato con rete elettrosaldata a maglia quadrata
- Magrone di sottofondazione, sp. 8 cm
- Struttura di sottomurazione del muro esistente



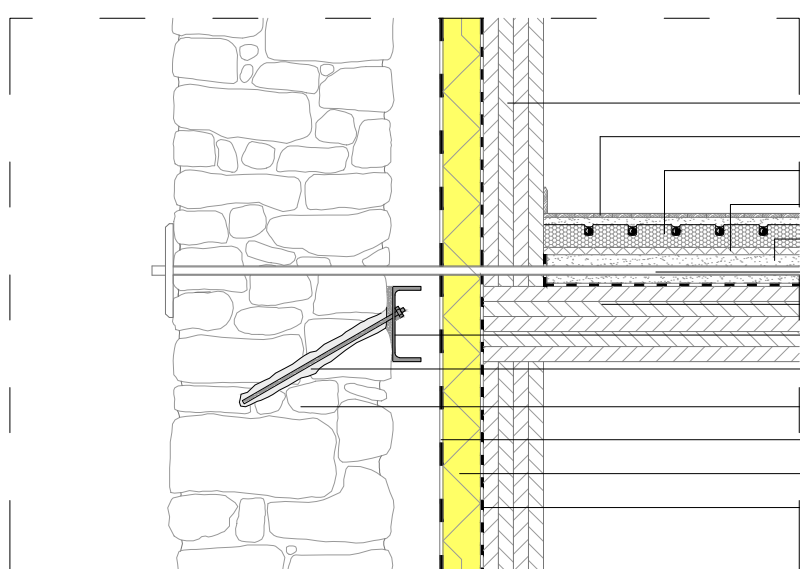
- Doghe in lengo per esterno, sp. 2,5 cm
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Strato di isolamento termico in pannelli in fibra di legno ad alta densità, sp. 15 cm
- Barriera al vapore costituita da un foglio in alluminio protetto con film di pilitilene, sp. 0,2 cm
- Pannelli in X-lam, sp. 16 cm
- Pavimentazione esterna in pietra sbozzata, sp. 5 cm
- Massetto di sottofondo, sp. 10 cm
- Scatolare metallico con schiuma poliuretanic, dim. 10 x 27 cm
- Pavimento in legno d'abete
- Pacchetto radiante
- Massetto impiantistico, sp. 10 cm
- Ferri di armatura
- Struttura di sottomurazione del muro esistente
- Vespaio armato con rete elettrosaldata a maglia quadrata
- Magrone di sottofondazione, sp. 8 cm
- Guaina antipunzonamento, sp. 0,5 cm
- Strato di terreno



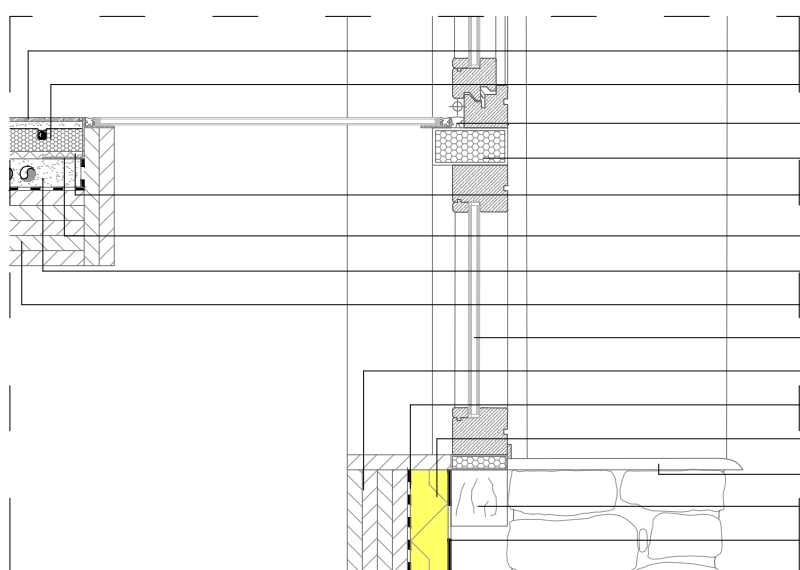
- Copertura in lamiera zincata
- Sottostruttura costituita da listelli in legno, sp. 4 cm e da un assito in legno d'abete, sp. 2 cm
- Serramento in legno con tagli termico e vetrocamera bassoemissiva 8/14/8 con gas argon
- Scatolare in acciaio con schiuma poliuretanic
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Strato di isolamento termico in pannelli in fibra di legno ad alta densità, sp. 15 cm
- Barriera al vapore costituita da un foglio in alluminio protetto con film di pilitilene, sp. 0,2 cm
- Pannelli in X-lam, sp. 28 cm



- Copertura in lamiera zincata
- Sottostruttura costituita da listelli in legno, sp. 4 cm e da un assito in legno d'abete, sp. 2 cm
- Traverso della sottostruttura metallica, sp. 8 x 8 cm
- Montante della sottostruttura metallica, dim. 4 x 4 cm
- Doghe in lengo per esterno, sp. 2,5 cm
- Pannelli in X-lam, sp. 28 cm
- Pannelli in X-lam, sp. 16 cm
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Strato di isolamento termico in pannelli in fibra di legno ad alta densità, sp. 15 cm
- Barriera al vapore costituita da un foglio in alluminio protetto con film di pilitilene, sp. 0,2 cm
- Cordolo in cemento, sp. 4 cm
- Scossalina metallica
- Muratura esistente in pietra, sp. 60 cm



- Pannelli in X-lam, sp. 16 cm
- Pavimento in legno d'abete
- Pacchetto radiante
- Isolante in fibra di legno, sp. 2 cm
- Massetto impiantistico, sp. 10 cm
- Tirante in acciaio, sp. 2,5 cm
- Pannelli in X-lam, sp. 20 cm
- Profilo in acciaio UPN 200
- Barra in acciaio ad aderenza migliorata per ancoraggio del profilo in acciaio
- Muratura esistente in pietra, sp. 60 cm
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Strato di isolamento termico in pannelli in fibra di legno ad alta densità, sp. 15 cm
- Barriera al vapore costituita da un foglio in alluminio protetto con film di pilitilene, sp. 0,2 cm



- Pavimento in legno d'abete
- Pacchetto radiante
- Giunto in neoprene
- Scatolare metallico con schiuma poliuretanic, dim. 10 x 20 cm
- Isolante in fibra di legno, sp. 2 cm
- Profilo metallico angolare, sp. 0,4 cm
- Massetto impiantistico, sp. 10 cm
- Pannelli in X-lam, sp. 20 cm
- Serramento in legno con tagli termico e vetrocamera bassoemissiva 8/14/8 con gas argon
- Pannelli in X-lam, sp. 16 cm
- Guaina impermeabilizzante in PVC saldata a freddo, sp. 0,4 cm
- Strato di isolamento termico in pannelli in fibra di legno ad alta densità, sp. 15 cm
- Davanzale in pietra
- Traverso in legno per installazione infissi, dim. 15 x 15 cm
- Barriera al vapore costituita da un foglio in alluminio protetto con film di pilitilene, sp. 0,2 cm