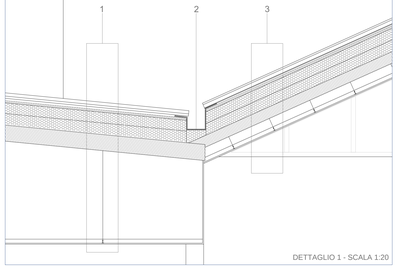
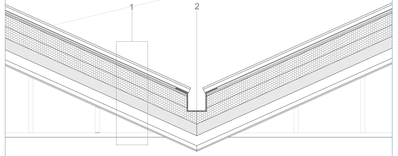
1. (Dall'alto) Copertura in lamiera grecata in alluminio sp. 8/10, colore grigio ardesia; sottostruttura in listelli in legno; guaina salvagoccia, tavolato in abete sp.2,5 cm, isolamento in lana di roccia sp.12+12 cm, listello in legno 12x7,5 cm, barriera al vapore; X-Lam sdraiato cm 18, controsoffitto radiante pendinato
2. Canale di gronda in alluminio preverniciato 20x22 cm
3. (Dall'alto) Copertura in lamiera grecata in alluminio sp. 8/10, colore grigio ardesia; sottostruttura in listelli in legno; guaina salvagoccia, tavolato in abete sp.2,5 cm, isolamento in lana di roccia sp.12+12 cm, listello in legno 12x7,5 cm, barriera al vapore; X-Lam sdraiato cm 12, controsoffitto radiante pendinato

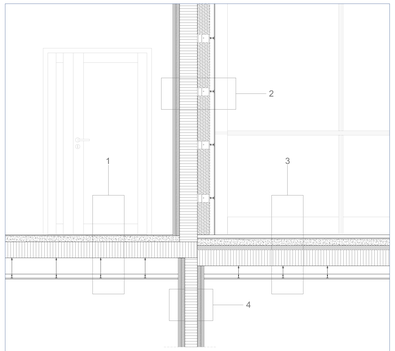


DETTAGLIO 1 - SCALA 1:20

1. (Dall'altro) Copertura in lamiera grecata in alluminio sp. 8/10, colore grigio ardesia; sottostruttura in listelli in legno; guaina salvagoccia, tavolato in abete sp.2,5 cm, isolamento in lana di roccia sp.12+12 cm, listello in legno 12x7,5 cm, barriera al vapore; X-Lam sdraiato cm 18, controsoffitto radiante inclinato
2. Canale di gronda in alluminio preverniciato 20x22 cm



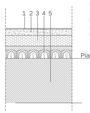
DETTAGLIO 2 - SCALA 1:20



1. (Dall'alto) Pavimentazione in linoleum in teli sp. 2 mm; massetto in cls sp. 7 cm; materassino acustico anticalpestio sp. mm 5,6; pannello in X-Lam sdraiato sp. cm 18; controsoffitto radiante pendinato
2. (Da destra a sinistra) Facciata ventilata in HPL; sottostruttura di sostegno della facciata ventilata; telo di tenuta all'aria tipo Riwega USB windtop; cappotto in lana di roccia sp. cm 14 ρ 90 kg/mc; pannello X-Lam sp. 12 cm; struttura in alluminio sp. 5 cm con interposta lana minerale sp. 4 cm ρ 50 kg/mc; lastra in cartongesso sp. 1,25 cm; lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
3. (Dall'alto) pavimentazione in cementi resina; massetto di pendenza in cls sp. da 6 a 11 cm; isolamento in XPS con membrane impermeabilizzanti a base di bitume distillato e polimero sp. 5 cm; barriera al vapore; pannello X-Lam sdraiato 18 cm; controsoffitto radiante pendinato
4. (Da destra a sinistra) Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm; lastra in cartongesso sp. 1,25 cm; struttura in alluminio sp. 5 cm con interposta lana minerale sp. 4 cm ρ 50 kg/m³; intercapedine da 2 cm; struttura in alluminio sp.5 cm con interposta lana minerale sp.4 cm; lastra in cartongesso sp. 1,25 cm; lastra in cartongesso sp. 1,25 cm

DETTAGLIO 3 - SCALA 1:20

S1 SOLAIO DI FONDAZIONE

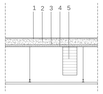


1. Pavimentazione in linoleum
2. Massetto in sabbiacemento sp.7 cm
3. Pannello di supporto in XPS 6+6 cm
4. Vespaio areato sp. totale 14 cm
5. Fondazione 50 cm

S2 SOLAIO INTERPIANO BLOCCO A

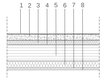
1. Pavimentazione in linoleum
2. Massetto in cls 7 cm
3. Materasso acustico anticalpestio 5,6 mm
4. Pannello X-Lam sdraiato 18 cm o 28 cm (su ingressi)
5. Controsoffitto radiante h da p.p.f. 3 m nei locali e h 2.90 nel connettivo e atrio

S3 SOLAIO INTERPIANO BLOCCO B



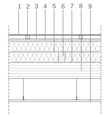
1. Pavimentazione in linoleum
2. Massetto in cls 7 cm
3. Materasso acustico anticalpestio 5,6 mm
4. Tavolato sp. cm 2
5. Travi in legno lamellare cm 16x32
6. Controsoffitto acustico in lana minerale

S4 SOLAIO TERRAZZO



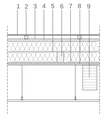
1. Pavimentazione in cemento resina
2. Massetto sp. da 6 a 11 cm
3. Isolamento in XPS con membrane impermeabilizzanti a base di bitume distillato e polimero sp. 5 cm
4. Barriera al vapore
5. X-Lam sdraiato cm 18
6. Isolamento in lana di roccia sp. cm 8
7. Barriera al vapore
8. Controsoffitto radiante

C1 SOLAIO DI COPERTURA CON LAMIERA



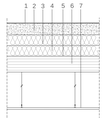
1. Copertura in lamiera
2. Sottostruttura in listelli della copertura
3. Guaina salvagoccia
4. Tavolato abete sp.2,5 cm
5. Isolamento in lana di roccia sp.12+12 cm
6. Listello in legno 12x7,5 cm
7. Barriera al vapore
8. X-Lam sdraiato cm 18
9. Controsoffitto radiante

C2 SOLAIO DI COPERTURA CON LAMIERA



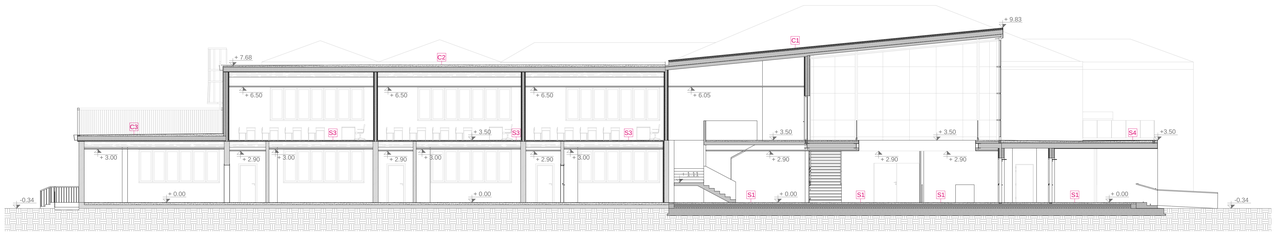
1. Copertura in lamiera
2. Sottostruttura in listelli della copertura
3. Guaina salvagoccia
4. Tavolato abete sp.2,5 cm
5. Isolamento in lana di roccia sp.12+12 cm
6. Listello in legno 12x7,5 cm
7. Barriera al vapore
8. Doppio tavolato in OSB sp. 30 mm
9. Trave in legno lamellare 16x28 cm
10. Controsoffitto radiante h da p.p.f. m 3

C3 SOLAIO DI COPERTURA CON GUAINA

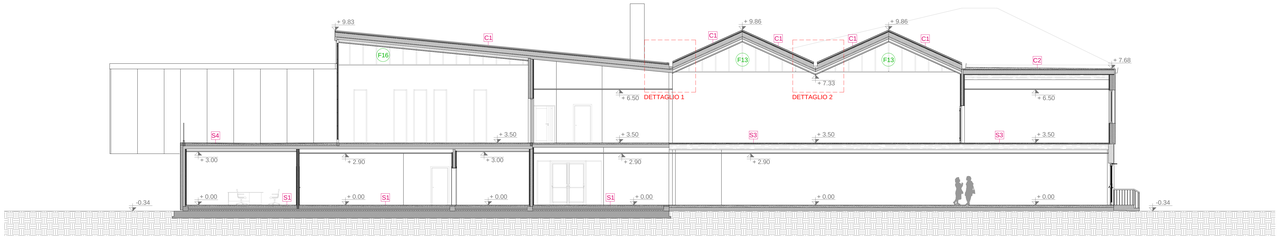


1. Doppia guaina bituminosa di cui quella verso l'esterno ardesiata*
2. Massetto di pendenza sabbia-cemento
3. Pannello rigido in lana di roccia ad alta densità rivestito su un lato da uno strato di bitume sp. cm 12
4. Pannello rigido in lana di roccia ad alta densità sp. cm 12
5. Barriera al vapore
6. X-Lam sdraiato cm 18/trave il legno lamellare
7. Controsoffitto radiante h da p.p.f m 3

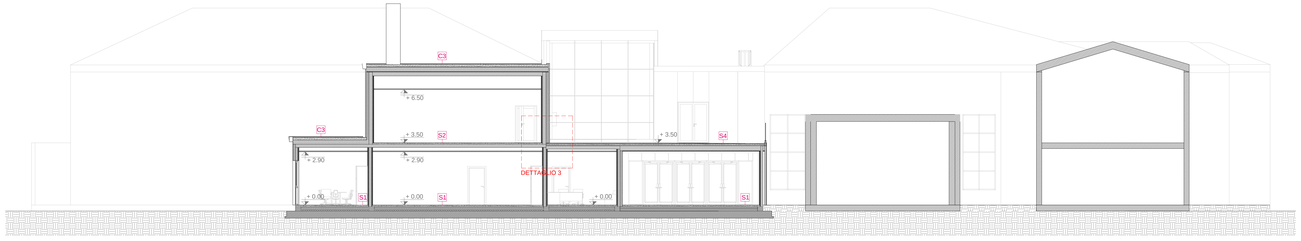
*Dove sarà posato l'impianto fotovoltaico sarà necessario posare un pannello sandwich a 54 greche, almeno EI 30



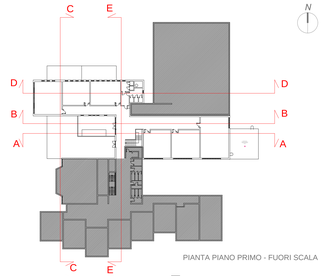
SEZIONE AA - SCALA 1:100



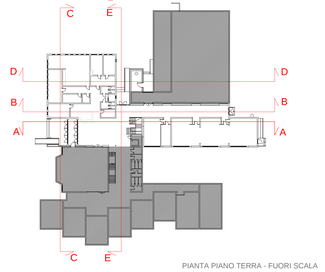
SEZIONE BB - SCALA 1:100



SEZIONE CC - SCALA 1:100



PIANTA PIANO PRIMO - FUORI SCALA



PIANTA PIANO TERRA - FUORI SCALA

POLITECNICO DI TORINO
I Facoltà di Ingegneria

Corso di Laurea di Ingegneria Edile
Tesi di Laurea Magistrale

Relatore: prof. Giorgio Garzino
Candidato: Federico Spanò
Marzo 2018

Edilizia scolastica sostenibile.
Progetto di ristrutturazione per adeguamento con ampliamento della Scuola Secondaria di Primo Grado "G. Ungaretti" di Borgoricco (PD).

allegato 12

Sezioni e particolari costruttivi

SETTANTA 7 THINKING ARCHITECTURE