S02 PARETE PERIMETRALE CON FACCIATA VENTILATA IN HPL

1. Facciata ventilata in HPL
2. Sottostruttura di sostegno della facciata
3. Telo di tenuta all'aria tipo Riwega USB windtop;
4. Cappotto in Lana di Roccia sp. 14 cm p 90 kg/mc
5. X-lam sp. 12 cm piano terra e 10 cm piano primo
6. Struttura in alluminio sp. 5 cm con interposta lana minerale sp. 4 cm, p.50 kg/m³
7. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
8. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm

Lastra in cartongesso euroclasse A1-s1,d0

T1 TRAMEZZO X-LAM

1. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
2. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
3. Struttura in alluminio sp.5 cm con interposta lana minerale sp.4 cm
4. X-lam sp. 12 o 14 cm piano terra e 10 cm piano primo
5. Struttura in alluminio sp.5 cm con interposta lana minerale sp.4 cm
6. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
7. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm

Lastra in cartongesso euroclasse A1-s1,d0

T2 TRAMEZZO IN CARTONGESSO

1. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
2. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
3. Struttura in alluminio sp. 5 cm con interposta lana minerale sp. 4 cm p.50 kg/m³
4. Intercapedine da 2 cm
5. Struttura in alluminio sp.5 cm con interposta lana minerale sp.4 cm
6. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
7. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm

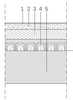
Lastra in cartongesso euroclasse A1-s1,d0

T3 TRAMEZZO X-LAM SU PARETE ESISTENTE

1. Parete esistente
2. X-lam sp. 12 cm piano terra e 10 cm piano primo
3. Struttura in alluminio sp.5 cm con interposta lana minerale sp.4 cm
4. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
5. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm

Lastra in cartongesso euroclasse A1-s1,d0

S1 SOLAIO DI FONDAZIONE



1. Pavimentazione in linoleum
2. Massetto in calcestruzzo sp.7 cm
3. Pannello di supporto in XPS 6+6 cm
4. Vespaio areato sp. totale 14 cm
5. Fondazione 40 cm

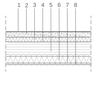
S2 SOLAIO INTERPIANO BLOCCO A

1. Pavimentazione in linoleum
2. Massetto in cls 7 cm
3. Materasso acustico anticalpestio 5,6 mm
4. Pannello X-Lam solaiato 18 cm o 28 cm (su ingresso)
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

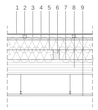
1. Pavimentazione in linoleum
2. Massetto in cls 7 cm
3. Materasso acustico anticalpestio 5,6 mm
4. Tavolato sp. cm 2
5. Travi in legno lamellare cm 16x32
6. Controsoffitto acustico in lana minerale

S4 SOLAIO TERRAZZO



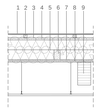
1. Pavimentazione in cemento resina
2. Massetto sp. da 6 a 11 cm
3. Isolamento in XPS con membrane impermeabilizzanti a base di bitume distillato e polimeri sp. 5 cm
4. Barriera al vapore
5. X-Lam solaiato cm 18
6. Isolamento in lana di roccia sp. cm 8
7. Barriera al vapore
8. Controsoffitto radiante

C1 SOLAIO DI COPERTURA CON LAMIERA

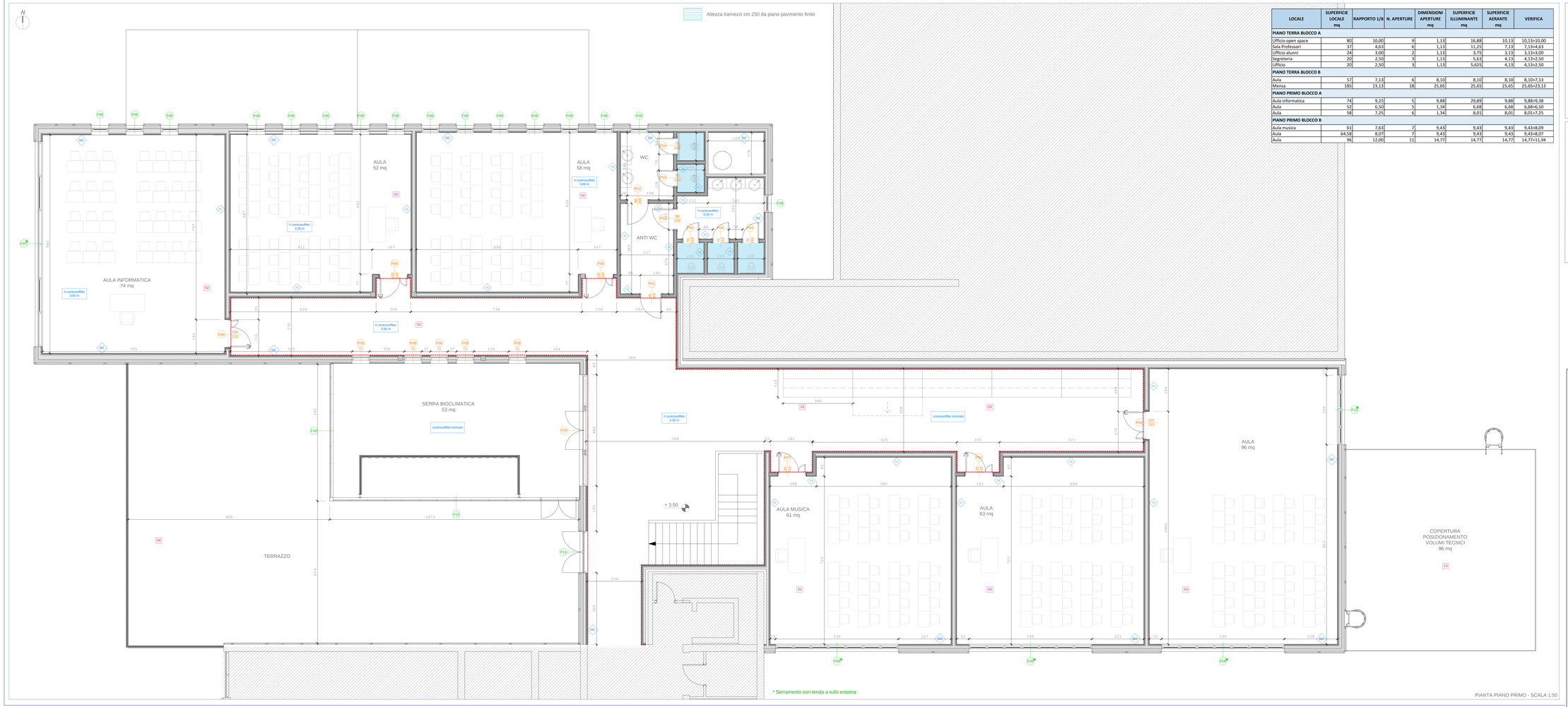


1. Copertura in lamiera
2. Sottostruttura in listelli della copertura
3. Guaina salvagoccia
4. Tavolato abete sp.2,5 cm
5. Isolamento in lana di roccia sp.12+12 cm
6. Listello in legno 12x7,5 cm
7. Barriera al vapore
8. X-Lam solaiato cm 18
9. Controsoffitto radiante

C2 SOLAIO DI COPERTURA CON LAMIERA

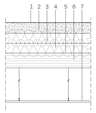


1. Copertura in lamiera
2. Sottostruttura in listelli della copertura
3. Guaina salvagoccia
4. Tavolato abete sp.2,5 cm
5. Isolamento in lana di roccia sp.12+12 cm
6. Listello in legno 12x7,5 cm
7. Barriera al vapore
8. Doppio tavolato in OSB sp. 30 mm
9. Trave in legno lamellare 16x28 cm
10. Controsoffitto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



LOCALE	SUPERFICIE LOCALE mq	RAPPORTO 1/8	N. APERTURE	DIMENSIONI APERTURE mq	SUPERFICIE ILLUMINANTE mq	SUPERFICIE AERANTE mq	VERIFICA
PIANO TERRA BLOCCO A							
Ufficio open space	80	10,00	9	1,13	16,88	10,13	10,13>10,00
Sala Professori	37	4,63	6	1,13	11,25	7,13	7,13>4,63
Ufficio alunni	24	3,00	2	1,13	3,75	3,13	3,13>3,00
Segreteria	20	2,50	3	1,13	5,63	4,13	4,13>2,50
Ufficio	20	2,50	3	1,13	5,625	4,13	4,13>2,50
PIANO TERRA BLOCCO B							
Aula	57	7,13	6	8,10	8,10	8,10	8,10>7,13
Mensa	185	23,13	18	25,65	25,65	25,65	25,65>23,13
PIANO PRIMO BLOCCO A							
Aula informatica	74	9,25	5	9,88	29,89	9,88	9,88>9,38
Aula	52	6,50	5	1,34	6,68	6,68	6,68>6,50
Aula	58	7,25	6	1,34	8,01	8,01	8,01>7,25
PIANO PRIMO BLOCCO B							
Aula musica	61	7,63	7	9,43	9,43	9,43	9,43>8,09
Aula	64,58	8,07	7	9,43	9,43	9,43	9,43>8,07
Aula	96	12,00	11	14,77	14,77	14,77	14,77>11,94

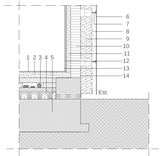
C3 SOLAIO DI COPERTURA CON GUAINA



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 solaiato 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

ATTACCO A TERRA



1. Pavimentazione in linoleum o ceramica
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 40 cm
6. Facciata ventilata in HPL
7. Sottostruttura di sostegno della facciata
8. Telo di tenuta all'aria tipo riwega USB windtop;
9. Cappotto in Lana di Roccia sp. 14 cm p 90 kg/mc
10. X-lam sp. 12 cm piano terra e 10 cm piano primo
11. Struttura in alluminio sp.5 cm con interposta lana minerale sp.- 4 cm, p 50 kg/m³
12. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
13. Lastra in cartongesso sp. 1,25 cm
14. Guaina impermeabilizzante

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 09

Pianta Piano Primo

SETTANTA 7 THINKING ARCHITECTURE