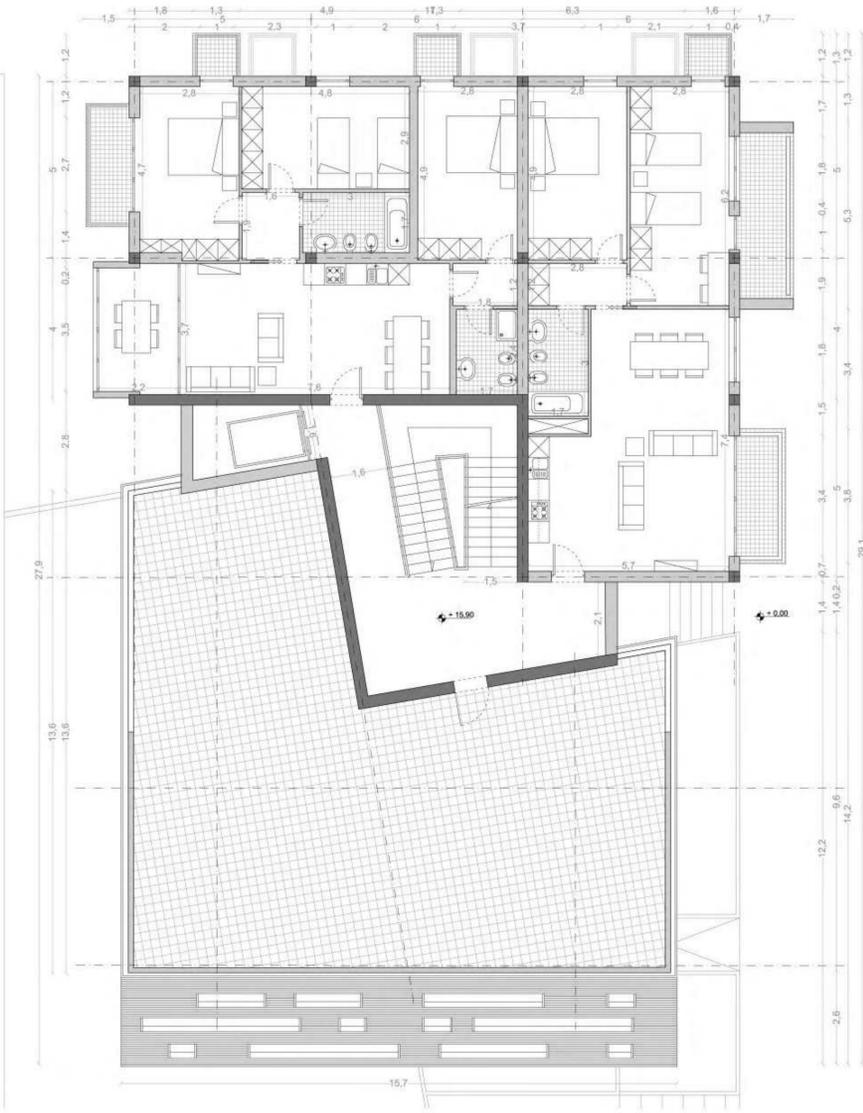
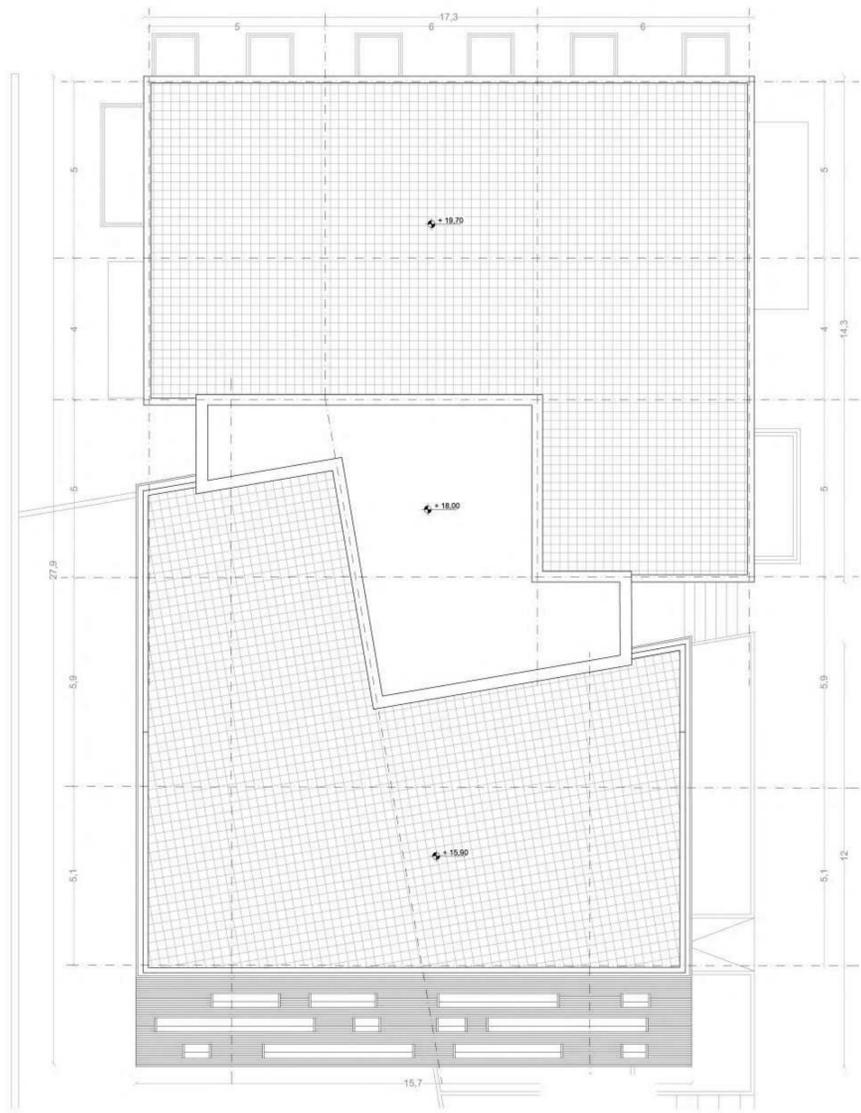


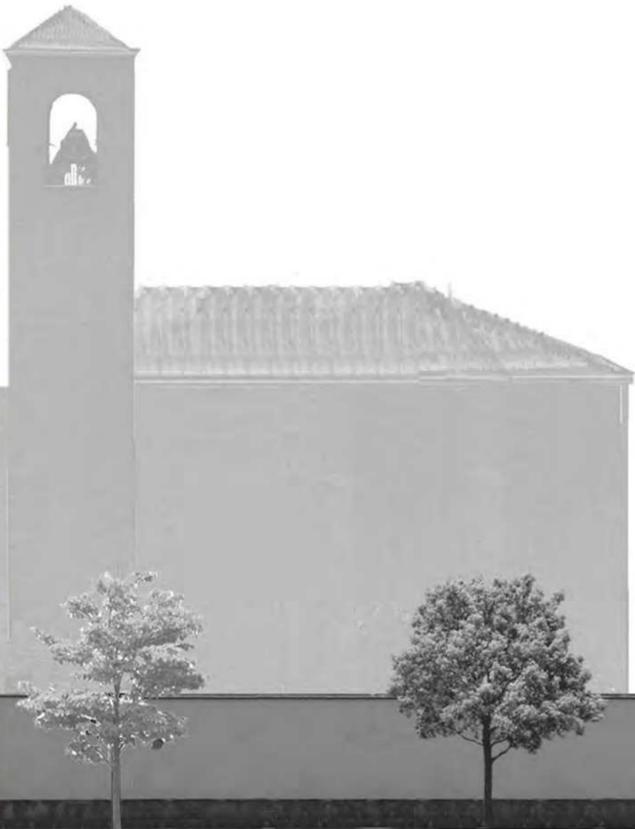
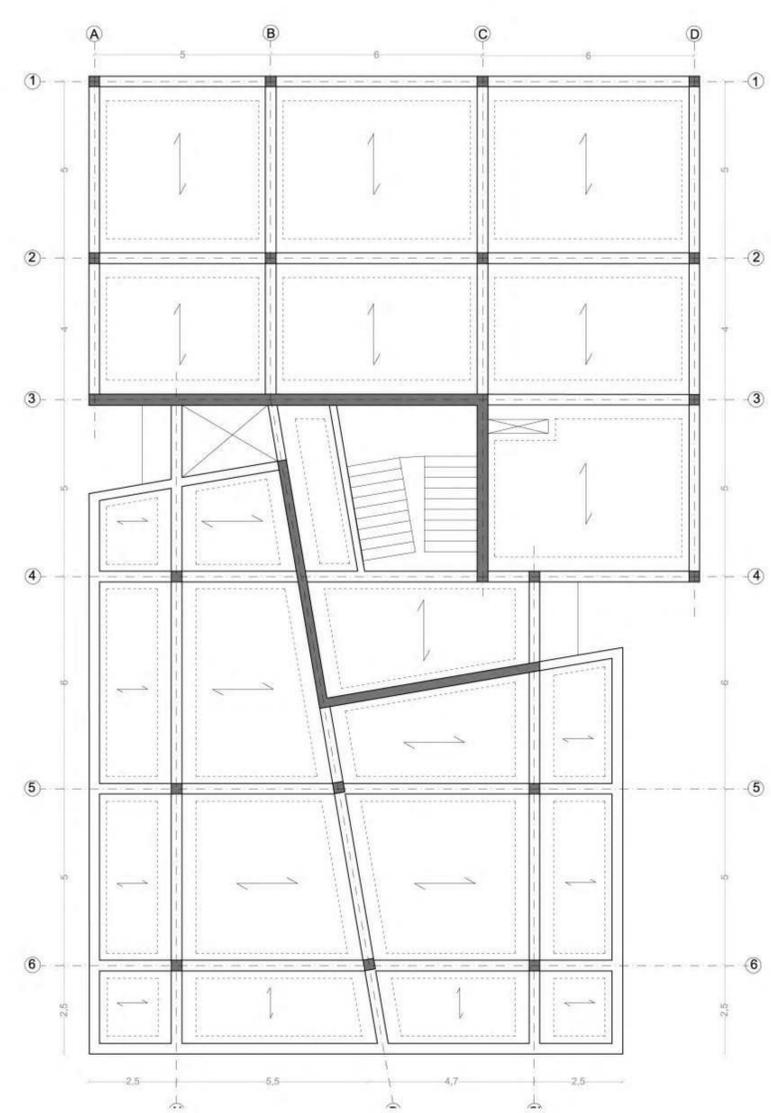
PIANTA PIANO QUARTO quota + 15,90 m



PIANTA DELLE COPERTURE



PIANTA STRUTTURALE



PROSPETTO SUD

TAVOLA 14



TAVOLA 15 ELABORATI scala 1:100



IL DISEGNO DEI PROSPETTI: ANALISI DELLE POSSIBILI VARIANTI

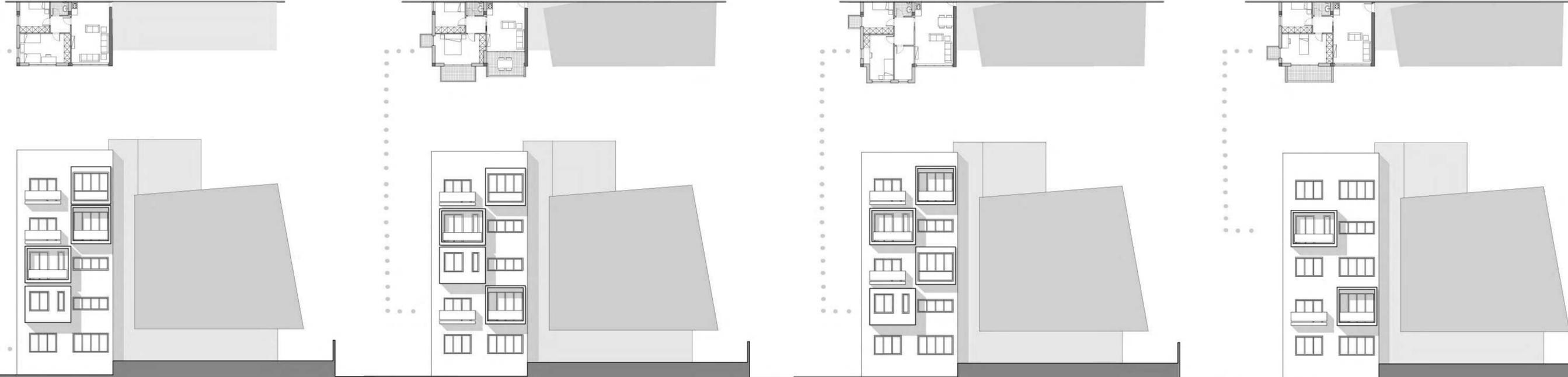


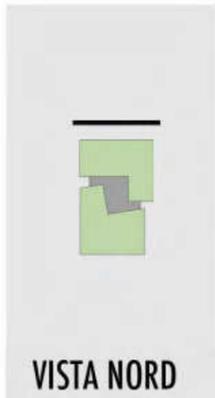
TAVOLA 16



VISTA DALL'ALTO



VISTA SUD EST



VISTA NORD

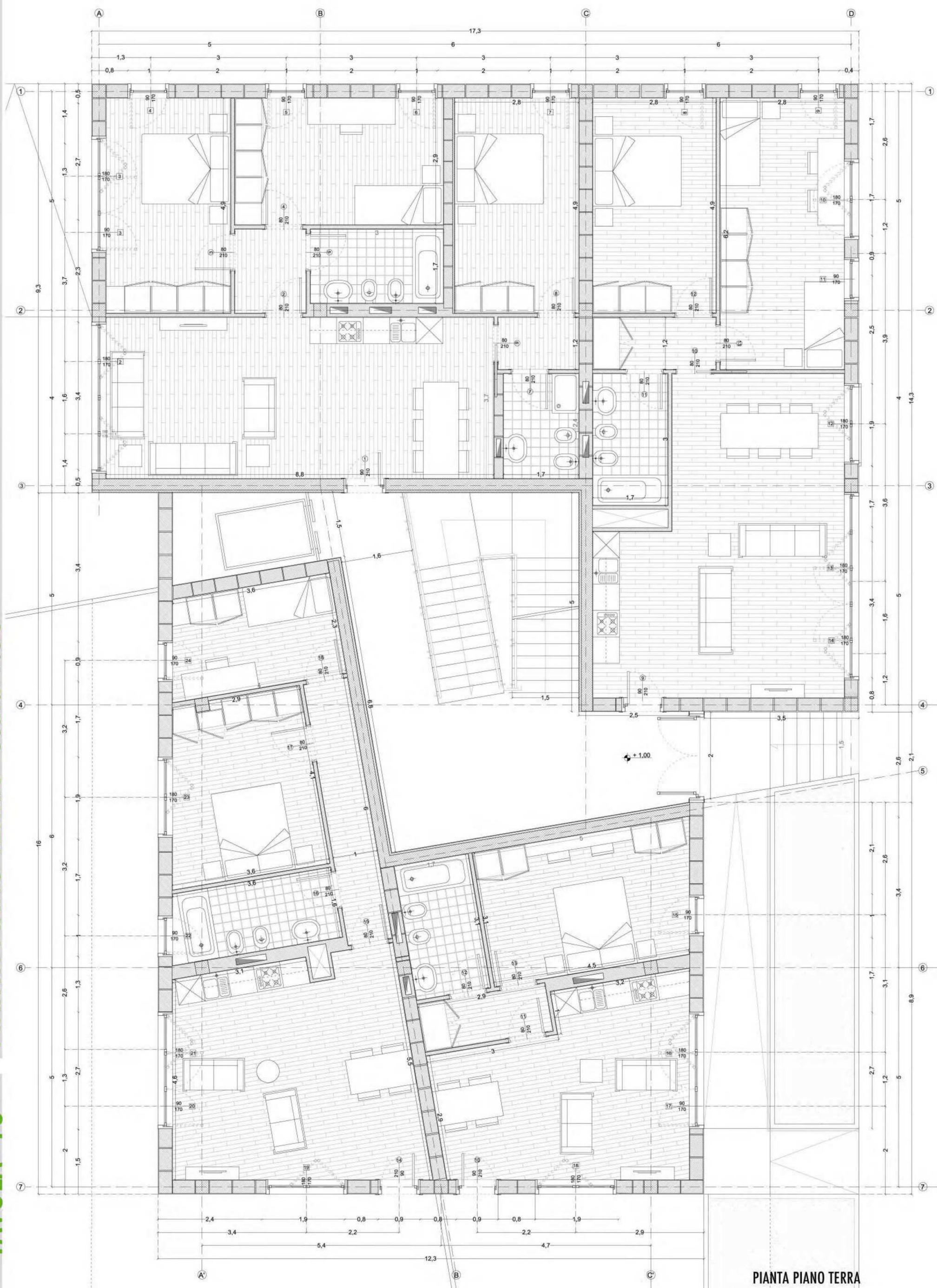




IL DISEGNO DEI PROSPETTI: ANALISI DELLE POSSIBILI VARIANTI



TAVOLA 18 PIANTA PIANO TERRA scala 1:50

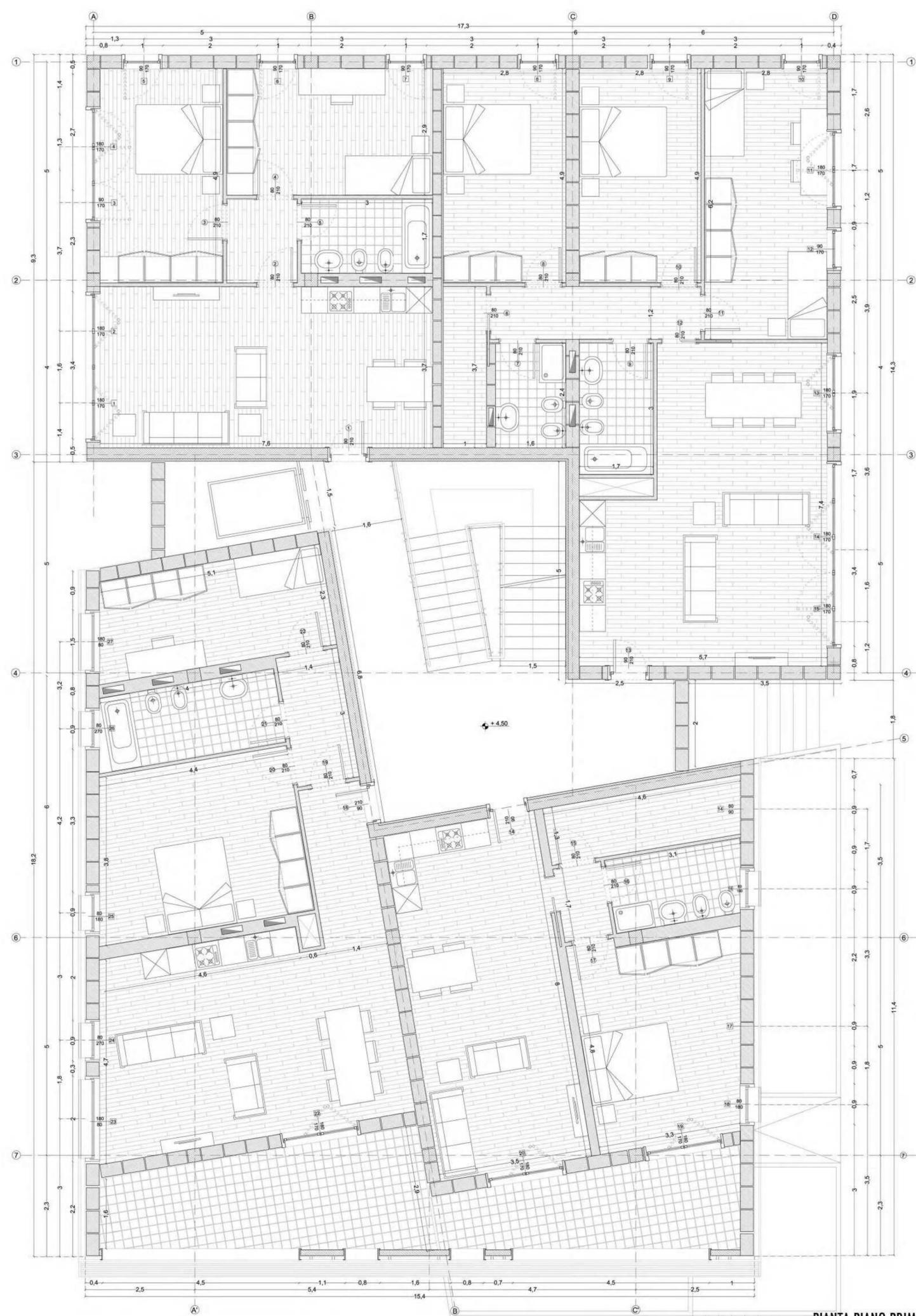


PIANTA PIANO TERRA

TAVOLA 19 ELABORATI scala 1:50

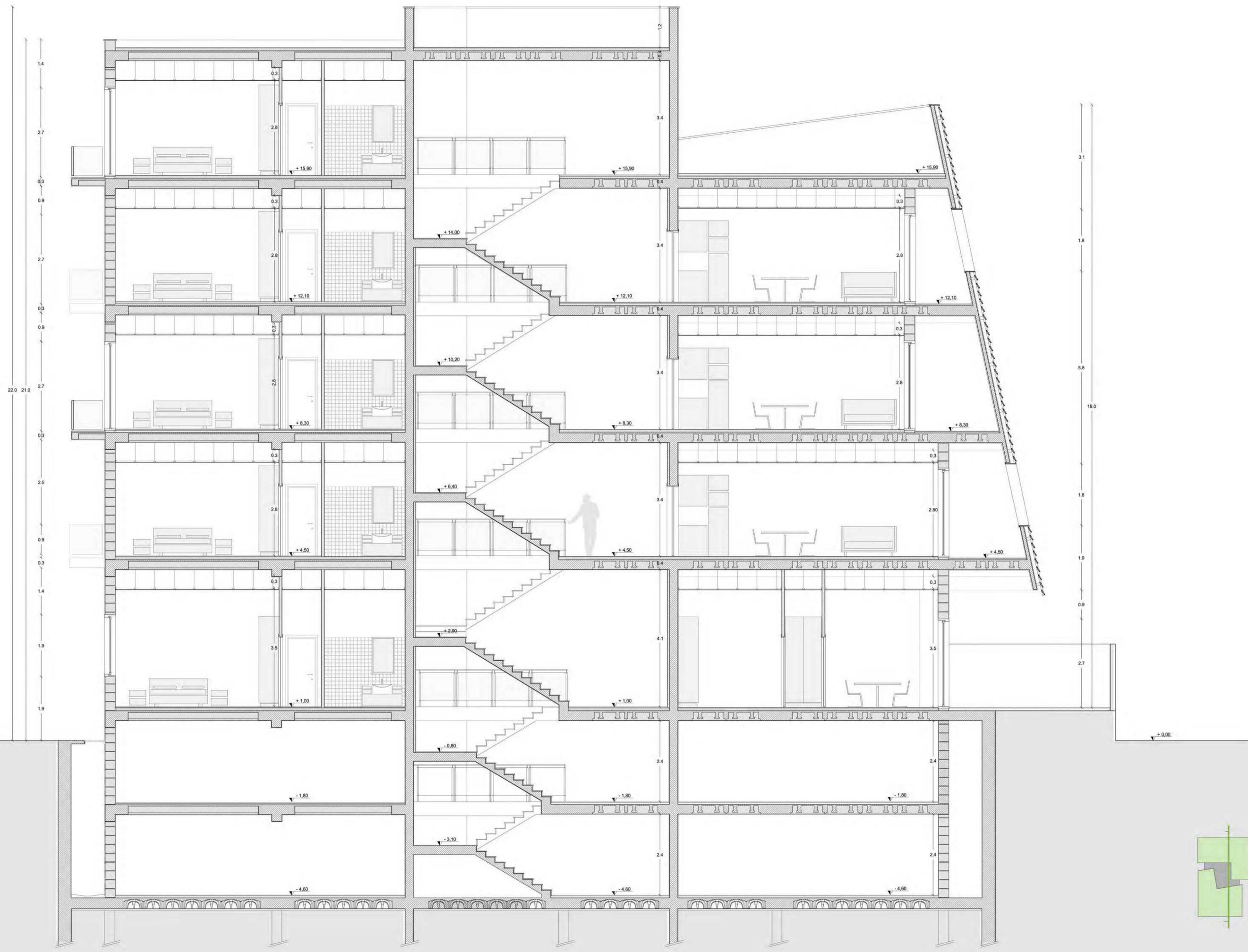


SEZIONE BLOCCO NORD



PIANTA PIANO PRIMO

TAVOLA 20 SEZIONE LONGITUDINALE scala 1:50



TAMPONATURE ESTERNE

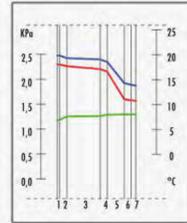
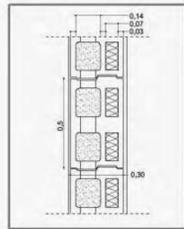
Decreto legislativo N.311 29 Dicembre 2006

Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache verticali

U_{max} = 0,36 W/m²K

Trasmittanza di progetto: U = 0,33 W/m²K

TAMPONATURA ESTERNA	Spessore m	VERIFICA DELLA TRASMITTANZA TERMICA				VERIFICA IGROMETRICA			
		Conducibilità termica λ W/mK	Densità kg/m³	Resistenza termica R m²K/W	Trasmittanza U W/m²K	Massa Frontale mf kg/m²	Temperatura superficiale °C	Pressione di saturazione kPa	Pressione parziale del vapore kPa
Strato liminare interno	-	-	-	0,13	-	19,76	2,304	1,168	
1 Intonaco di calce e gesso	0,01	0,7	1400	0,014	14	19,73	2,300	1,169	
2 Blocco in legno-cemento	0,03	0,13	500	0,231	15	19,30	2,239	1,175	
3 Calcestruzzo	0,14	1,91	2200	0,073	308	19,16	2,220	1,248	
4 Blocco in legno-cemento	0,03	1,13	500	0,027	15	18,73	2,161	1,255	
5 EPS	0,07	0,03	40	2,258	2,8	14,36	1,637	1,284	
6 Blocco in legno-cemento	0,03	0,13	500	0,231	15	13,93	1,591	1,290	
7 Intonaco fotocatalitico	0,02	0,7	1200	0,029	24	13,87	1,585	1,292	
Strato liminare esterno	-	-	-	0,04	-	13,80	1,578	1,292	
TOT	0,33			3,032	0,33	393,8			



PARTIZIONI INTERNE

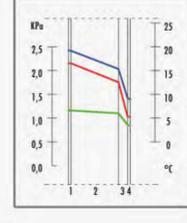
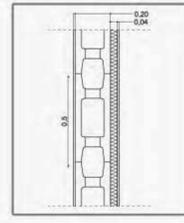
Decreto legislativo N.311 29 Dicembre 2006

Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache verticali tra unità immobiliari confinanti

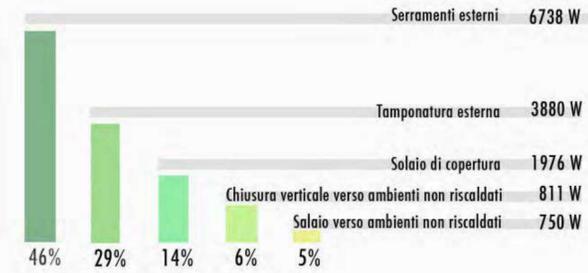
U_{max} = 0,8 W/m²K

Trasmittanza di progetto: U = 0,42 W/m²K

PARTIZIONE INTERNA	Spessore m	VERIFICA DELLA TRASMITTANZA TERMICA				VERIFICA IGROMETRICA			
		Conducibilità termica λ W/mK	Densità kg/m³	Resistenza termica R m²K/W	Trasmittanza U W/m²K	Massa Frontale mf kg/m²	Temperatura superficiale °C	Pressione di saturazione kPa	Pressione parziale del vapore kPa
Strato liminare interno	-	-	-	0,13	-	19,32	2,242	1,168	
1 Intonaco di calce e gesso	0,01	0,7	1200	0,014	12	19,24	2,231	1,161	
2 Blocco legno cemento per isolamento acustico	0,2	0,27	800	0,741	160	15,36	1,745	1,091	
3 Isolante in polistirene espanso	0,04	0,03	50	1,333	2	8,36	1,100	0,862	
4 Intonaco di calce e gesso	0,01	0,7	1200	0,014	12	8,28	1,094	0,855	
Strato liminare esterno	-	-	-	0,13	-	7,60	1,045	0,855	
TOT	0,26			2,36	0,42	186			



INCIDENZA DELLE STRUTTURE NELLE DISPERSIONI PER TRASMISSIONE



MATERIALI UTILIZZATI

LEGNO-CEMENTO
 Blocchi composti di cippato di abete (ricavato esclusivamente da segherie e piante certificate) mineralizzato con l'aiuto del cemento. L'impostato così ottenuto viene infine trasformato in blocchi solidi attraverso una blocchiera in modo tale da preservare la porosità responsabile della traspirazione della muratura. I casseri vengono posati a secco e successivamente riempiti di calcestruzzo che garantisce la struttura portante. Attraverso pezzi speciali per gli architravi e per gli angoli si rendono trascurabili i ponti termici.

BLOCCO CASSERO
 Questo metodo costruttivo permette di raggiungere caratteristiche di ottimo comfort abitativo ed una buona percentuale di risparmio sul costo del riscaldamento grazie alle caratteristiche di isolamento termico ed acustico, della sua inerzia termica e capacità strutturale.

BLOCCO ACUSTICO
 I blocchi acustici sono particolarmente indicati per le partizioni verticali di separazione tra unità abitative differenti. Oltre ad essere isolanti termicamente infatti presentano anche ottime caratteristiche di isolamento acustico (dB 58).

SOLAIO
 Solaio in legno cemento per strutture orizzontali o inclinate ad elevato isolamento termo-acustico. I moduli sono costituiti da pannelli preassemblati in elementi di legno-cemento, di dimensioni cm 100 x 25, lunghezza fino a mt. 6,5-7.

INTONACO FOTOCATALITICO
 L'intonaco è composto da cemento fotocatalitico di colore chiaro, inerti calcarei e quarzo di granulometria selezionata, additivi speciali eventualmente modificato con l'aggiunta di pigmenti coloranti. Tale rivestimento agendo come fotocatalizzatore composito, è in grado di ossidare, in presenza di luce e aria, le sostanze inquinanti presenti nell'ambiente fino alla formazione di residui innocui. Il prodotto presenta inoltre elevata permeabilità al vapore acqueo e una azione antibatterica ed antimuffa per ossidazione fotocatalitica degli elementi.

PANNELLO COVER 20
 Sistemi a pannelli modulari e tubazioni in polietilene ad alta densità adatto sia al riscaldamento invernale che al raffreddamento estivo del settore residenziale. I pannelli sono costituiti da una base di 2 cm di isolante inferiormente per diminuire al minimo le dispersioni.

RIVESTIMENTO BAMBOO
 Pavimentazione interna in listoni di bamboo. Il materiale è caratterizzato da alta resistenza dovuta alla sua durezza e dalla leggerezza. Si distingue per un'elevata resistenza all'umidità e per proprietà antibatteriche. Inoltre la velocità di rigenerazione della pianta esclude il rischio di estinzione.

SOLAIO VERSO AMBIENTI NON RISCALDATI E INTERMEDIO

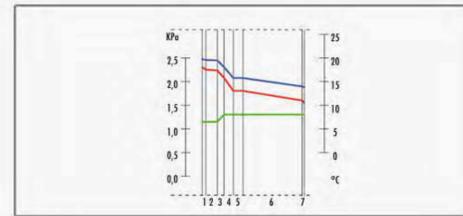
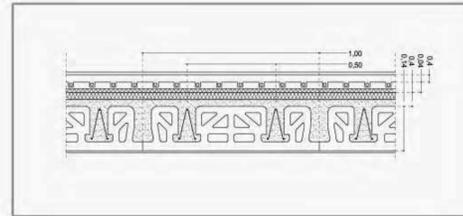
Decreto legislativo N.311 29 Dicembre 2006

Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali tra unità immobiliari confinanti

U_{max} = 0,8 W/m²K

Trasmittanza di progetto: U = 0,48 W/m²K

SOLAIO	Spessore m	VERIFICA DELLA TRASMITTANZA TERMICA				VERIFICA IGROMETRICA			
		Conducibilità termica λ W/mK	Densità kg/m³	Resistenza termica R m²K/W	Trasmittanza U W/m²K	Massa Frontale mf kg/m²	Temperatura superficiale °C	Pressione di saturazione kPa	Pressione parziale del vapore kPa
		CON AMBIENTI NON RISCALDATI		CON AMBIENTI RISCALDATI		CON AMBIENTI NON RISCALDATI			
Strato liminare interno	-	-	-	0,13	-	-	19,71	2,297	1,168
1 Pavimentazione parquet	0,015	0,17	700	0,088	10,5	10,5	19,55	2,275	1,169
2 Massetto	0,05	1,1	2000	0,045	100	100	19,47	2,264	1,169
3 Pannello cover 20"	0,028	0,035	700	0,80	19,6	19,6	18,09	2,076	1,291
4 EPS	0,04	0,03	50	1,333	2	2	15,78	1,794	1,291
5 Getto di completamento	0,04	1,1	2000	0,036	80	80	15,72	1,786	1,291
6 Alloggerimento in legno-cemento	0,25	0,27	500	0,92	125	125	14,12	1,611	1,292
7 Intonaco fotocatalitico	0,01	0,7	1200	0,014	12	12	14,09	1,608	1,292
Strato liminare esterno	-	-	-	0,04	-	-	13,80	1,578	1,292
TOT	0,433			3,41	0,29	349,1	0,48	347,1	



SOLAIO DI COPERTURA

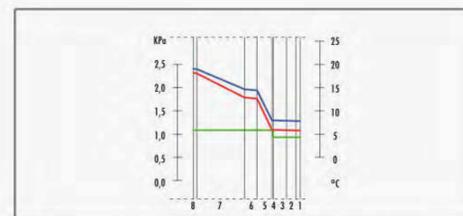
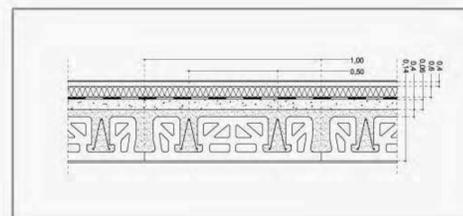
Decreto legislativo N.311 29 Dicembre 2006

Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di copertura

U_{max} = 0,32 W/m²K

Trasmittanza di progetto: U = 0,30 W/m²K

SOLAIO DI COPERTURA	Spessore m	VERIFICA DELLA TRASMITTANZA TERMICA				VERIFICA IGROMETRICA			
		Conducibilità termica λ W/mK	Densità kg/m³	Resistenza termica R m²K/W	Trasmittanza U W/m²K	Massa Frontale mf kg/m²	Temperatura superficiale °C	Pressione di saturazione kPa	Pressione parziale del vapore kPa
Strato liminare interno	-	-	-	0,13	-	-	19,71	2,297	1,168
1 Gres	0,01	1	1000	0,010	10	10	7,77	1,057	0,855
2 Massetto	0,04	1,1	2000	0,036	80	80	7,88	1,064	0,868
3 Bitume	0,003	0,10	700	0,03	2,1	2,1	8,04	1,076	0,874
4 Isolante in polistirene espanso	0,06	0,03	50	2,000	3	3	8,11	1,081	1,103
5 Calcestruzzo	0,06	1	1800	0,060	60	60	15,32	1,741	1,118
6 Getto di completamento	0,04	1,1	2000	0,036	80	80	15,47	1,758	1,128
7 Alloggerimento in legno-cemento	0,25	0,27	500	0,92	125	125	15,47	1,758	1,128
8 Intonaco di calce e gesso	0,015	0,7	1200	0,021	18	18	19,48	2,264	1,168
Strato liminare esterno	-	-	-	0,04	-	-	13,80	1,578	1,292
TOT	0,478			3,29	0,30	298,1			



CHIUSURE VETRATE

Decreto legislativo N.311 29 Dicembre 2006

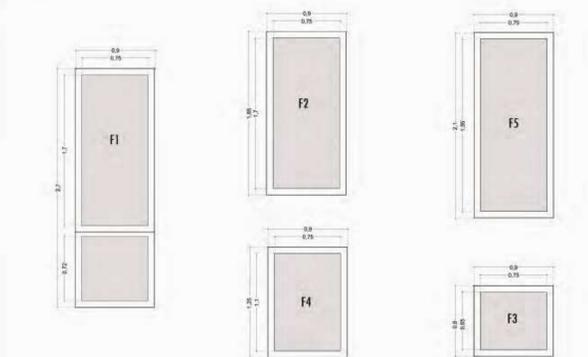
Valori limite della trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive di infissi

U_{max} = 2,4 W/m²K

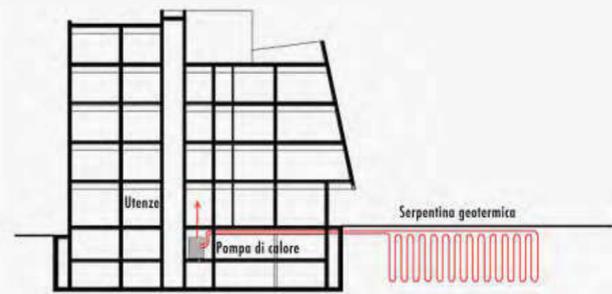
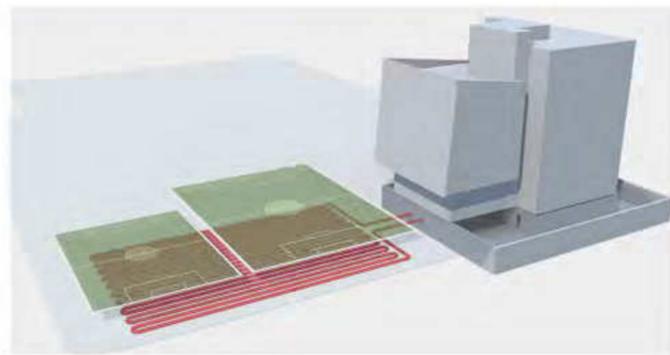
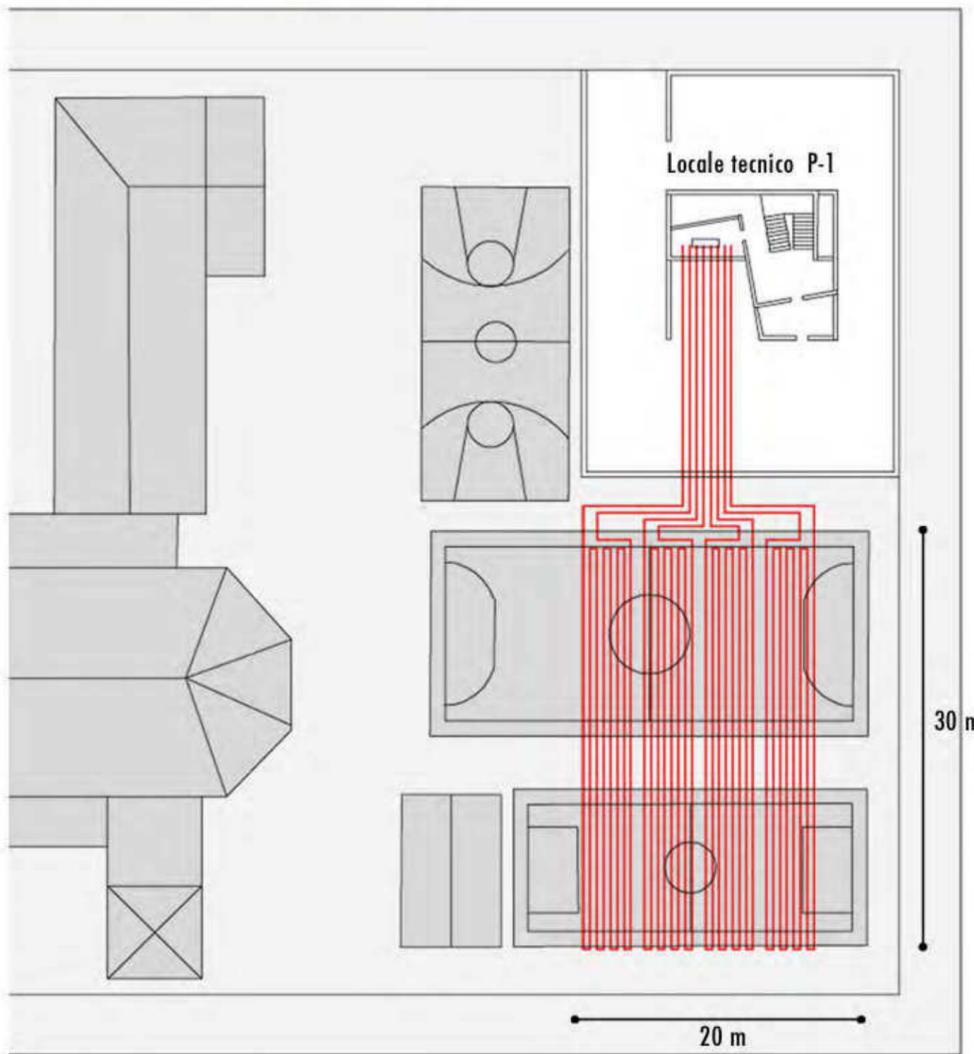
Valori limite della trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti

U_{wmax} = 1,9 W/m²K

	Ag m²	Ug W/m²K	Af m²	Uf W/m²K	Lg m	Ug W/m²K	Uw W/m²K
F1	1,82	1,1	0,53	0,92	7,84	0,05	1,23
F2	1,28	1,1	0,43	0,92	4,9	0,05	1,20
F3	0,54	1,1	0,22	0,92	2,94	0,05	1,24
F4	0,59	1,1	0,24	0,92	5,8	0,05	1,40
F5	1,46	1,1	0,46	0,92	5,8	0,05	1,21

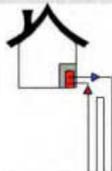


CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO



TIPOLOGIA DI TERRENO	Sabbia/ghiaia
AREA LIBERA A DISPOSIZIONE	30000 mq
LUNGHEZZA DELLA SERPENTINA	1000 m
RENDIMENTO DEL SOTTOSUOLO	30-40 W/m
RENDIMENTO DELLA SERPENTINA	35 kW

IMPIANTO VERTICALE DI PROFONDITA'

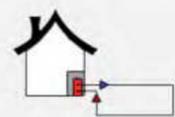


Sfrutta il calore endogeno della terra. La profondità delle sonde è correlata al fabbisogno termico dell'immobile e del terreno ma generalmente si trova compresa tra i 50 e i 200 metri.

VANTAGGI
Non subisce variazioni a causa delle condizioni atmosferiche esterne e consente di raggiungere rendimenti maggiori.

SVANTAGGI
Necessità di trivellazioni più o meno profonde e quindi di elevati costi iniziali.

IMPIANTO ORIZZONTALE DI SUPERFICIE



Sfrutta gli effetti dell'irraggiamento sul terreno attraverso sonde interrate ad una profondità di 1-2 metri. In tale fascia di terreno la temperatura rimane tutto l'anno compresa tra i 5 e i 20 °C circa.

VANTAGGI
Non necessita di perforazioni profonde e di conseguenza comporta costi minori.

SVANTAGGI
Rendimenti inferiori e possibile influenza delle condizioni climatiche esterne sulle temperature del terreno.

POMPA DI CALORE

SCELTA DELLA TIPOLOGIA

ARIA - ACQUA



VANTAGGI: Lasorgente è reperibile ovunque
SVANTAGGI: Rendimento dipendente dalla temperatura esterna

ACQUA - ACQUA



VANTAGGI: L'acqua come sorgente fredda garantisce le prestazioni della pompa di calore senza risentire delle condizioni climatiche esterne.
SVANTAGGI: Costi più elevati

TERRA- ACQUA



VANTAGGI: Il terreno come sorgente fredda garantisce le prestazioni della pompa di calore in quanto non subisce variazioni sostanziali a seconda delle condizioni climatiche.
SVANTAGGI: Necessità di ampi spazi esterni liberi (sonde orizzontali).

DATI DI PROGETTO

POTENZA VENTILAZIONE	14,5 kW
POTENZA TRASMISSIONE	14,8 kW
POTENZA TOTALE DI PICCO	29,3 kW

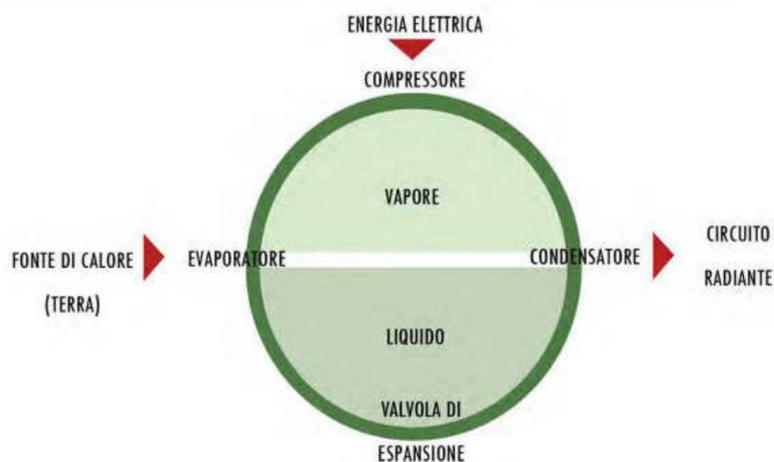
Pompa di calore geotermica acqua/acqua reversibile. Riscaldamento, raffreddamento ed acqua calda sanitaria

VXT	06	08	10	14	16
FUNZIONAMENTO A CALDO 30/35 °C - 10/5 °C (IMPIANTO A PAVIMENTO)					
Potenza termica	7.6	9.7	12.3	-	-
Potenza assorbita totale	1.6	2.0	2.6	-	-
COP*	-	5.21	5.13	5.13	5.17
Corrente assorbita	8	10.6	13.3	-	-
Portata acqua al condensatore	1310	1670	2120	-	-
Consumo acqua all'evaporatore	1050	1350	1700	-	-
FUNZIONAMENTO A FREDDO 23/18 °C - 30/35 °C (IMPIANTO A PAVIMENTO)					
Potenza frigorifera	8.7	10.5	13.6	-	-
Potenza assorbita totale	1.7	2.0	2.5	-	-
EER*	-	5.32	5.71	5.39	5.80
Corrente assorbita	8.2	10.7	13.5	-	-
Portata acqua all'evaporatore	1500	1810	2340	-	-
Consumo acqua al condensatore	1770	2140	2750	-	-

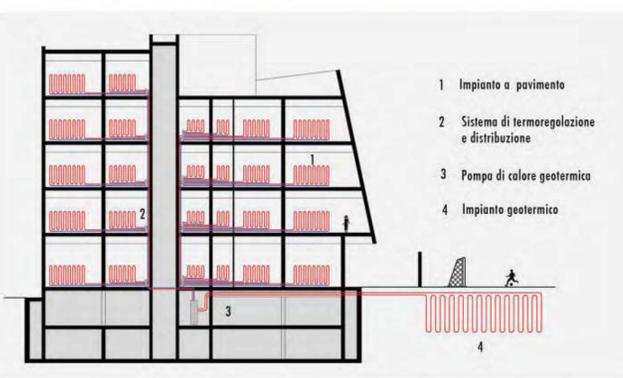
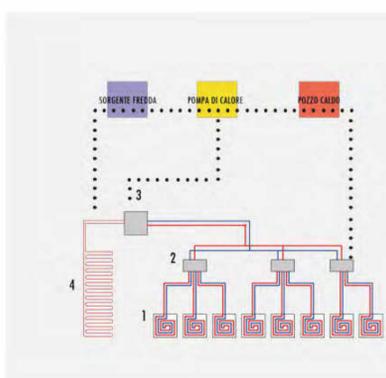
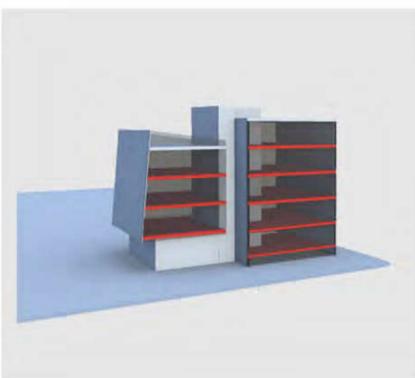
FUNZIONAMENTO



- **Compressione**
Il fluido refrigerante allo stato gassoso, viene portato ad alta pressione; nella compressione si riscalda assorbendo calore.
- **Condensazione**
Il fluido refrigerante passa dallo stato gassoso a quello liquido cedendo calore all'esterno.
- **Espansione**
Il fluido refrigerante liquido si trasforma parzialmente in vapore e si raffredda.
- **Evaporatore**
Il fluido refrigerante passa dallo stato liquido a quello gassoso riscaldandosi

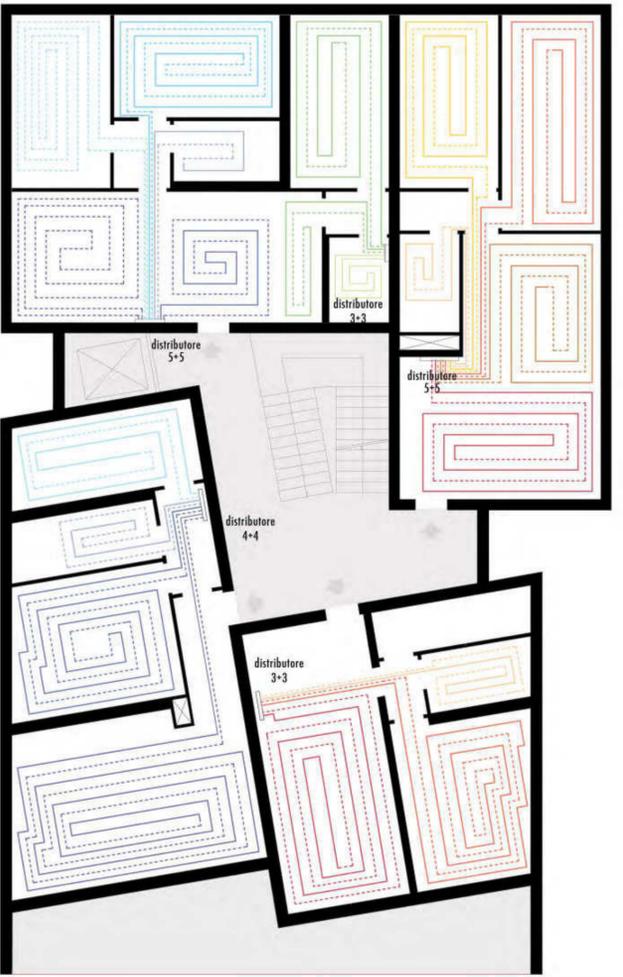


CONTROLLO DELLA TEMPERATURA: SISTEMA A PANNELLI RADIANTI



VALORI DI EMISSIONE TERMICA ESTIVA ED INVERNALE DEL PIANO TIPO

BLOCCO NORD
 Temperatura pavimento: 24,4 °C
 Salto termico: 5 K
 Temperatura di mandata: 38 °C
 Interesse medio tubazioni: 30 cm



BLOCCO SUD
 Temperatura pavimento: 24,8 °C
 Salto termico: 5 K
 Temperatura di mandata: 38 °C
 Interesse medio tubazioni: 25 cm

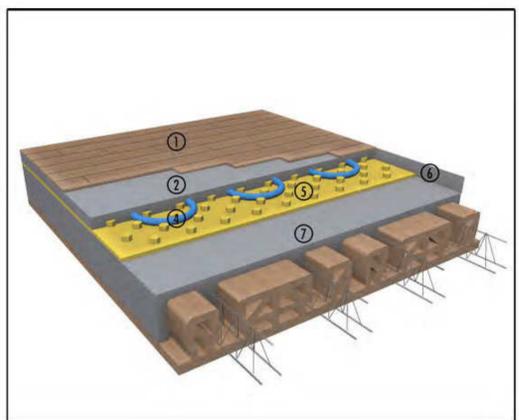
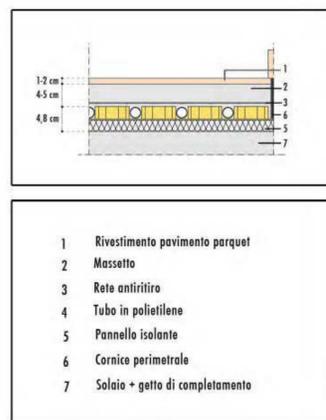
		POTENZA W	AREA mq	LUNGHEZZA m	INVERNO			ESTATE		
					RESA SPECIFICA W/mq	EMISSIONE TERMICA W/mq	POTENZA W	RESA SPECIFICA W/mq	EMISSIONE TERMICA W/mq	
NORD OVEST	NOTTE	1026	31,00	78	33,1	44,1	1381	44,55	64,23	
	BAGNO	165	5,10	12	32,4	44,1	37	7,255	81,18	
	GIORNO	858	28,12	65	30,5	44,1	2301	81,83	47,29	
NORD EST	NOTTE	1170	34,77	88	33,6	44,1	937	26,95	72,23	
	BAGNO	150	5,40	11	27,8	44,1	40	7,407	81,11	
	GIORNO	1200	37,10	91	32,3	44,1	1606	43,29	64,80	
JOLLY	AMBIENTE	585	17,36	44	33,7	44,1	148	8,525	80,60	
	NOTTE	130	3,90	10	33,9	44,1	30	7,692	80,98	
SUD OVEST	NOTTE	801	30,0	80,6	26,70	49,7	925	30,83	70,46	
	BAGNO	177	6,8	17,8	34,71	49,7	224	32,94	69,51	
	GIORNO	1086	28,0	109,3	38,79	49,7	1611	57,54	58,33	
SUD EST	NOTTE	595	15,0	59,9	39,67	49,7	816	54,4	59,75	
	BAGNO	173	6,0	17,4	32,64	49,7	331	55,17	59,40	
	GIORNO	880	22,0	88,5	40,00	49,7	815	37,05	67,64	

VERIFICA DEGLI AMBIENTI CON EMISSIONE TERMICA ESTIVA INSUFFICIENTE

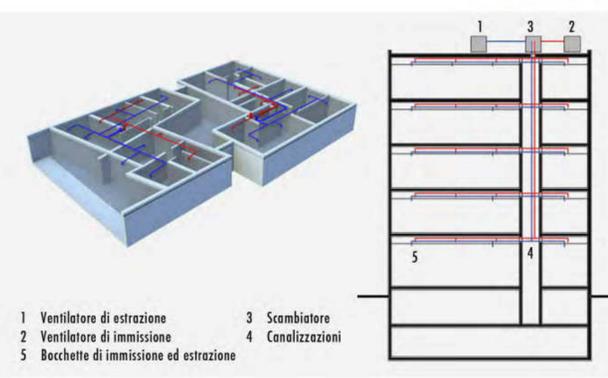
	POTENZA W	AREA mq	LUNGHEZZA TUBAZIONI	INVERNO			ESTATE		
				RESA SPECIFICA RICHIESTA	EMISSIONE TERMICA PANNELLI RADIANTI	POTENZA W	RESA SPECIFICA RICHIESTA	EMISSIONE TERMICA TOTALE	
NORD OVEST ZONA GIORNO	858	28,12	65	30,5	44,1	Luglio ore 17	2301	81,83	47,29
						Luglio ore 13	2312	82,27	57,86
						Luglio ore 20	1647	58,57	58,96
						Giugno ore 17	1579	56,15	47,11

LUGLIO Raffrescamento estivo non sufficiente dalle ore 15 alle ore 20 del giorno più caldo dell'anno (21 luglio)

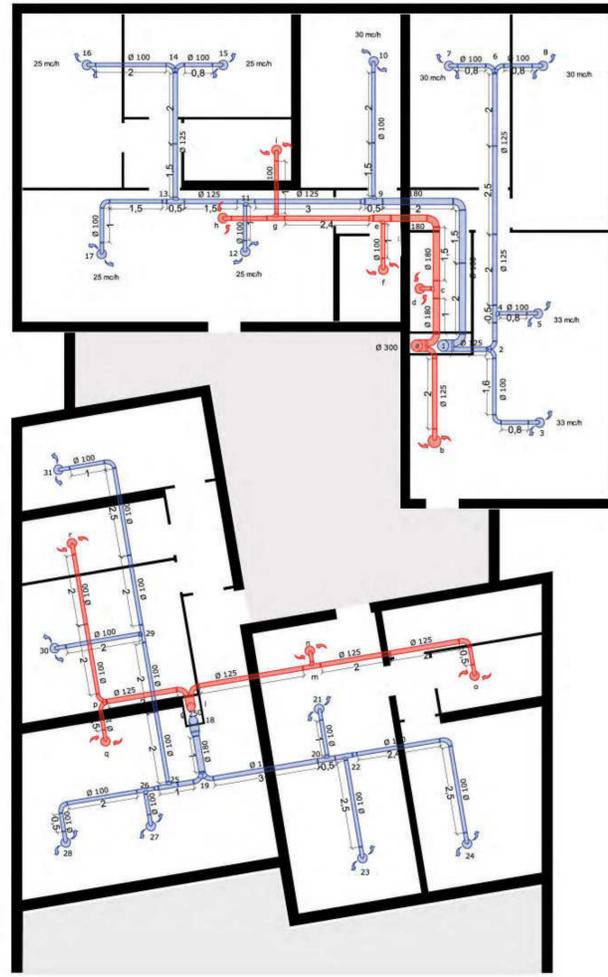
GIUGNO Raffrescamento estivo garantito dal pavimento radiante in tutti i restanti mesi estivi.



QUALITA' DELL'ARIA INTERNA: VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA



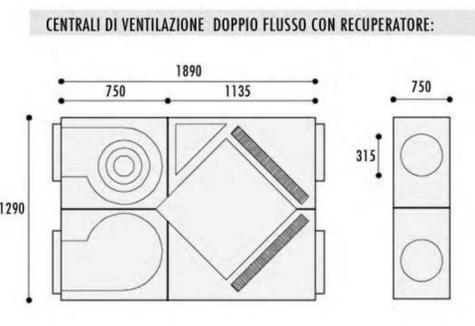
	TEMPERATURA INTERNA	UNIDITA' RELATIVA	RICAMBI D'ARIA
INVERNO	20°C - 24°C	50%	0,5 V/h
ESTATE	23°C - 26°C	50%	0,5 V/h



DIMENSIONAMENTO DELLE CANALIZZAZIONI

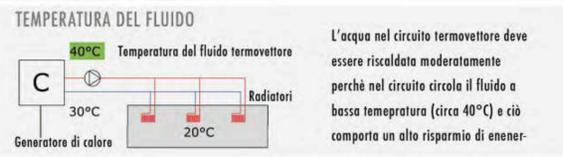
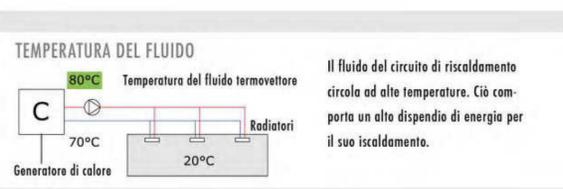
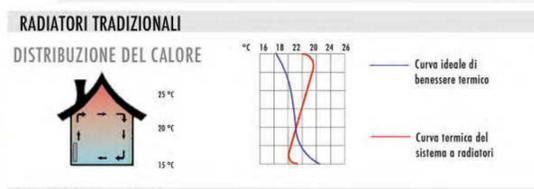
PORTATA TOTALE DELL'EDIFICIO		2000 mc/h				
		Volume mc	Portata d'aria mc/h	Portata d'aria l/s	diametro mm	velocità m/s
NORD	principale	3000	1500	420	315	5
NORD EST	tutto	254	127	35,56	125	2,7
	giorno	132	66	18,48	100	2,5
	notte	122	61	17,08	100	2,5
NORD OVEST	tutto	185	92,5	25,9	125	2,7
	giorno	98	49	13,72	100	2,5
	notte	87	43,5	12,18	100	2,5
JOLLY		61	30,5	8,54	100	1,6
JOLLY + NO		315	157,5	44,1	225	2
SUD	principale	1500	750	210	25	4
SUD OVEST	tutto	176	88	24,64	125	2,7
	giorno	92	46	12,88	100	2,5
	notte	84	42	11,76	100	2,5
SUD EST	tutto	128	64	17,92	125	1,6
	giorno	83	41,5	11,62	100	2,5
	notte	45	22,5	6,3	100	2

TRATTO	portata d'aria l/s	diametro mm	lunghezza m	velocità m/s
APPARTAMENTO NORD-EST				
1-2	35,56	125	1	2,7
2-3	10	100	2,5	2
2-4	25,56	125	1	2
4-5	10	100	1	2
4-6	17	125	7	2,5
6-7	8,5	100	1	2
6-8	8,5	100	1	2
APPARTAMENTO NORD-OVEST				
1-9	44	180	7	2
9-10	8,54	100	4	1,6
9-11	25,9	125	4	2,7
11-12	7	100	1,5	1,6
11-13	19	125	2	1,6
13-14	12,2	125	5	2,5
14-15	5	100	1	1,4
14-16	7	100	2,5	1,6
13-17	7	100	3	1,6
APPARTAMENTO SUD-EST				
18-19	42,56	180	1,5	2,3
19-20	17,92	125	3,5	1,6
20-21	6	100	1,5	1,5
20-22	12,3	125	0,5	2,5
22-23	6	100	3	1,5
22-24	6,3	100	5,5	2
APPARTAMENTO SUD-OVEST				
19-25	24,64	125	0,9	2,7
25-26	12,88	125	0,5	2
26-27	6,5	100	1	1,6
26-28	6,5	100	2	1,6
25-29	11,76	100	4,5	2,5
29-30	7	100	2,5	1,6
29-31	7	100	7,5	1,6



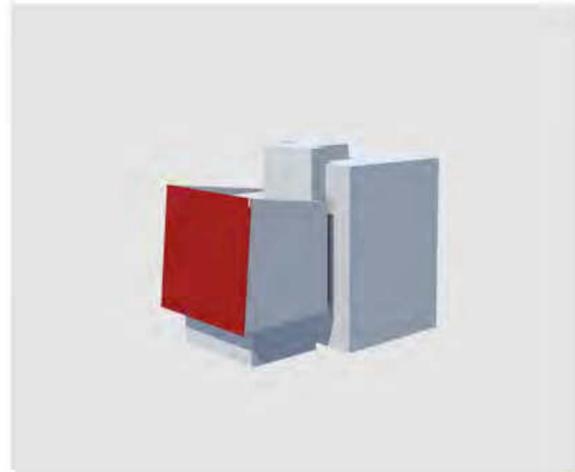
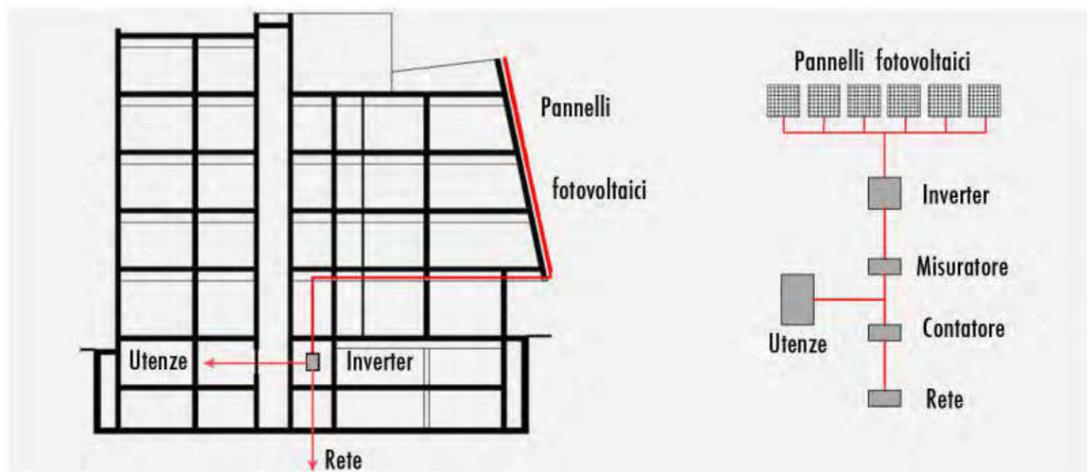
VENTILAZIONE NATURALE	VENTILAZIONE MECCANICA A FLUSSO SEMPLICE	VENTILAZIONE MECCANICA A DOPPIO FLUSSO
- Dipende dalle condizioni climatiche esterne	- Semplice ed economica	- Presenza di doppia rete aerologica
- Non sempre è sufficiente	- Rapida manutenzione	- Recupero di calore
- Responsabile di dispersioni verso l'esterno	- Controllo delle portate	- Rapida manutenzione
		- Controllo delle portate

VENTILAZIONE CON SERRAMENTO	IAQ	Rinnovo dipendente dall'utenza	COMFORT	Rumori esterni, Correnti d'aria	CONSUMO ENERGETICO	=1 vol/h o più
VENTILAZIONE NATURALE	IAQ	Rinnovo dipendente dalle condizioni climatiche	COMFORT	Rumori esterni, Correnti d'aria	CONSUMO ENERGETICO	0,8-2 vol/h
VENTILAZIONE MECCANICA	IAQ	Rinnovo controllato	COMFORT	Isolamento e diffusione garantiti	CONSUMO ENERGETICO	Controllato

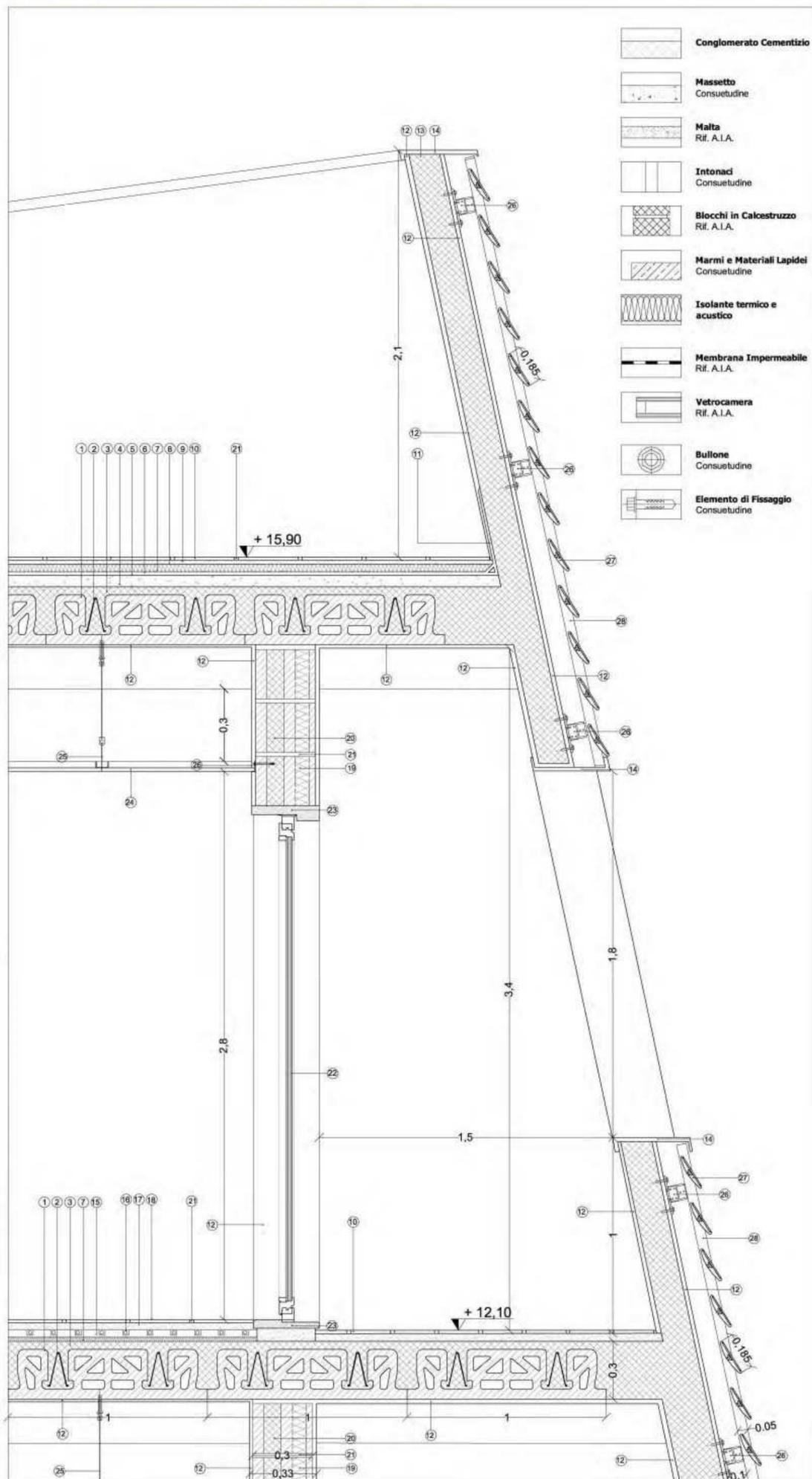


SISTEMA SOLARE ATTIVO

TAVOLA 25



DETTAGLIO DEL RIVESTIMENTO FOTOVOLTAICO scala 1:10



CELLE FOTOVOLTAICHE

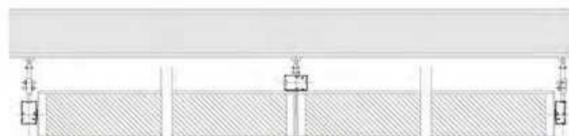
Materiale Silicio cristallino
 Dimensioni 156 x 156 mm
 Rendimento 16%

CONTRIBUTO FOTOVOLTAICO

9631 kWh

MODULI

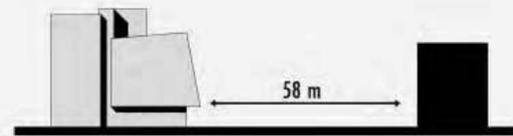
Dimensioni 1500 x 102 mm
 Materiali alluminio



SUPERFICIE NETTA FOTOVOLTAICA

90 mq

OSTACOLI

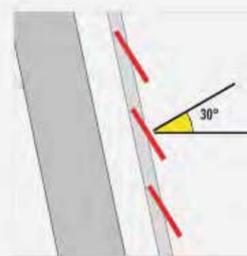


ORIENTAMENTO

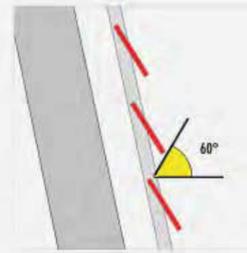
Orientamento massimo consigliato
 30° SUD EST / 30° SUD OVEST



INCLINAZIONE



DISTANZA TRA I MODULI FOTOVOLTAICI



- | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|
| <p>① Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato portante
Materiali
solaio in c.a. gettato in opera
Dimensioni / Spessori
H=0.5 cm + 25 cm Htot = 30 cm</p> <p>② Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato portante
Materiali
travetti tralicciati di armatura H20*10cm</p> <p>③ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato portante
Materiali
elementi di alleggerimento in cls e legno
H=25cm, L=1m</p> <p>④ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
cappa in cls armato
Materiali
c.a. gettato in opera
Dimensioni/spessori 4cm</p> <p>⑤ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato impermeabile
Materiali
membrana di bitume polimero
Dimensioni/spessori 4mm/4mm</p> | <p>⑥ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di separazione
Materiali
membrana di bitume polimero
Dimensioni/spessori
1mm</p> <p>⑦ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di isolamento termico
Materiali
pannello di polistirene estruso
Dimensioni/spessori
6 cm</p> <p>⑧ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato filtrante
Materiali
geotessile
Dimensioni/spessori
25 mm</p> <p>⑨ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di supporto
Materiali
cls
Dimensioni/spessori
1.5 cm</p> | <p>⑩ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di protezione pedonabile
Materiali
lastra di pietre naturale
Dimensioni/spessori 40*40 cm</p> <p>⑪ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di regolarizzazione
Materiali
intonaco fotocatalitico
Dimensioni / Spessori
2cm</p> <p>⑫ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Elementi di protezione
Materiali
c.a. gettato in opera
Dimensioni / Spessori
H 90 cm/spessore 17 cm</p> <p>⑬ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di protezione
Materiali
lamina di alluminio
Dimensione/spessori
spessore 3 cm</p> <p>⑭ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Pannello cover
Materiali
plastica</p> | <p>⑮ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
tubi
Materiali
rame e polietilene</p> <p>⑯ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di regolizzazione
Materiali
massetto armato di allettamento
Dimensioni/spessori
5cm</p> <p>⑰ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di protezione pedonabile
Materiali
lastra di pietre naturale
Dimensioni/spessori
40*40 cm</p> <p>⑱ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di isolamento
Materiali
isolante in resina espansa</p> <p>⑲ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di riempimento
Materiali
calcestruzzo</p> | <p>⑳ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di collegamento
Materiali
collante con resine sintetiche
Dimensione/Spessori
5 mm</p> <p>㉑ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Elemento di chiusura
Materiali
vetrocamera realizzato con lastre di vetro temperato e specchiato; intercapedine con gas argo isolante
Dimensioni / Spessori
spessore 8*12*8mm= 28 mm</p> <p>㉒ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di rivestimento
Materiali
pietra naturale
Dimensioni / Spessori
spessore 3cm</p> <p>㉓ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
partizione interna orizzontale
Materiali
cartongesso e alluminio
Dimensioni/spessore
1000x1000 mm</p> | <p>㉔ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Strato di sostegno
Materiali
acciaio</p> <p>㉕ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Elemento di sostegno ad L
Materiali
acciaio</p> <p>㉖ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Materiali
staffa in acciaio
Dimensione/spessori
spessore 6 mm</p> <p>㉗ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Elemento frangisole
Materiali
lamiera di acciaio zincato
Dimensioni / Spessori
1.5 mm spessore lamierino</p> <p>㉘ Strato Funzionale / Elemento Tecnico
Elemento di sostegno sistema frangisole
Materiali
lamiera di acciaio zincato</p> |
|--|---|--|--|---|--|