

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J94J17000040001

U.O. COORDINAMENTO TERRITORIALE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA BOLZANO – MERANO

REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI
SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE

FA01 – FABBRICATO GESTORE D'AREA GA01
RELAZIONE DESCRITTIVA

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

N B 1 D 0 1 D 2 6 R H F A 0 1 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	M. Saleolini	Mag. 2021	M. Saleolini	Mag. 2021	C. Mazzocchi	Mag. 2021	A. Perego Mag. 2021

File: NB1D01D26RHFA0100001A.doc

RELAZIONE GESTORE D'AREA	DESCRITTIVA	FABBRICATO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			NB1D	01	D 26 RH	FA 01 00 001	A	2 di 13

Sommario

1	Premessa.....	3
2	Descrizione del fabbricato.....	4
2.1	Aspetti funzionali e distributivi.....	4
2.2	Progetto strutturale	6
2.3	Soluzioni Tecniche	8
2.3.1	Solai Controterra	8
2.3.2	Solaio di Copertura	9
2.3.3	Tamponature Esterne e Interne	10
2.3.4	Infissi Esterni	12
2.3.5	Opere da lattoniere	13

1 PREMESSA

Il progetto del nuovo tunnel del Virgolo a tre binari e dello spostamento del Bivio della linea Meranese fa parte degli interventi individuati nell'Accordo Quadro sottoscritto da RFI e Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige per l'implementazione della capacità dell'infrastruttura ferroviaria.

Il progetto prevede la realizzazione di una variante alla linea del Brennero per una lunghezza complessiva di circa 1,1 chilometri e permette inoltre al binario della Meranese, che attualmente si dirama dal binario pari alla pk 148+635 (progressiva punta scambi), di proseguire in maniera indipendente fino alla stazione di Bolzano, attestandosi sul 1° tronco.

Per quanto riguarda le opere civili, il termine intervento per tutti e tre i binari è collocato in corrispondenza della spalla sud del ponte esistente sul fiume Isarco (pk di progetto 1+516 per la linea Meranese e 1+036 per la linea del Brennero).



Figura 1.1 – Ortofoto configurazione della linea allo stato di fatto (nero) e di progetto (rosso)

RELAZIONE GESTORE D'AREA	DESCRITTIVA	FABBRICATO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			NB1D	01	D 26 RH	FA 01 00 001	A	4 di 13

2 DESCRIZIONE DEL FABBRICATO

Per realizzazione del Fabbricato Tecnologico previsto nell'ambito dell'Appalto in oggetto, si è fatto riferimento a soluzioni progettuali standardizzate. In particolare, il GA01 corrisponde a un edificio tipologico denominato T4_A caratterizzato da un solo piano fuori terra.

2.1 Aspetti funzionali e distributivi

Il Fabbricato Tecnologico GA01, si sviluppa su un piano fuori terra, con pianta rettangolare di dimensioni pari a 19,90x6,70 m.

L'edificio è caratterizzato da una copertura a capanna la cui altezza massima in corrispondenza del colmo è circa pari a 4,70 m (altezza sotto gronda pari a circa 3,50 m), dotato di una serie di porte di varia dimensione su 1 lato, dotate tutte di sopraluce, e di finestre a nastro di altezza pari a 0,80 m.

Seguendo una sequenza logico-funzionale, partendo dal lato rivolto verso il Gruppo Elettrogeno, all'interno del fabbricato sono presenti: Locale Batterie, Sala Alimentazione, Sala ACC, Locale TLC/Quadri BT e Servizi igienici.

Di seguito si riportano le caratteristiche dimensionali dei locali suddetti:

Numero	Nome Locale	Livello	Perimetro [m]	Altezza [m]	Area [m ²]
1	Locale Batterie	0,00 - ARC - Piano Terra	15,34	4,30	11,34
2	Sala Alimentazione	0,00 - ARC - Piano Terra	24,02	4,30	35,95
3	Sala ACC	0,00 - ARC - Piano Terra	24,02	4,30	35,95
4	Locale TLC/Quadri BT	0,00 - ARC - Piano Terra	15,34	4,30	11,34
5	Antibagno	0,00 - ARC - Piano Terra	8,43	4,30	4,04
6	WC	0,00 - ARC - Piano Terra	8,43	4,30	4,04

Come si evince dalla pianta di seguito riportata, tutti i locali sono dotati di accessi indipendenti dall'esterno al fine di consentire un più agevole svolgimento degli interventi manutentivi, limitando l'accessibilità al solo personale addetto all'attività specifica.

L'illuminazione e la ventilazione naturale dei locali del piano terra sono parzialmente garantite attraverso le finestre a nastro della Sala Centralina e Sala ACC, e dai sopraluce delle porte esterne di accesso per tutti gli altri ambienti.

1 Pianta Architettonica - Piano Terra
1:50

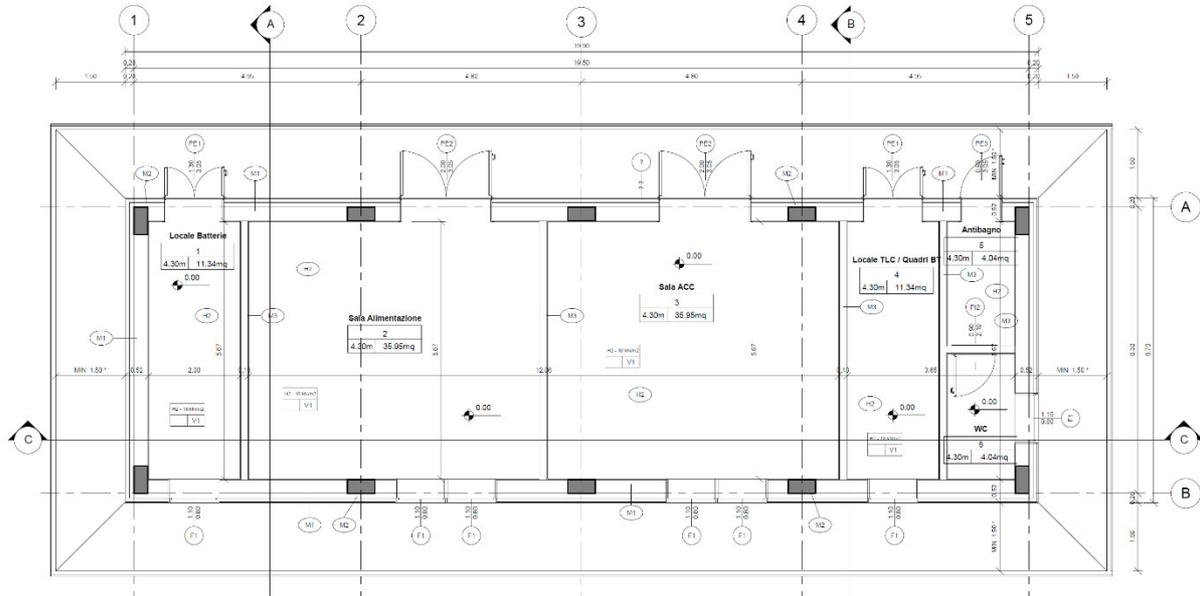


Figura 2.1 – Pianta Architettonica Piano Terra – Layout Fabbricato FA01

2 Sezione B - B
1:50

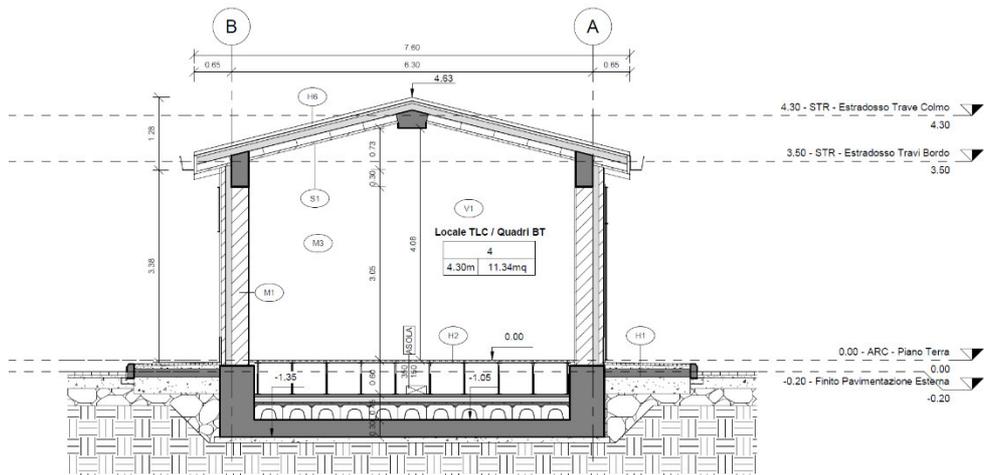


Figura 2.2 – Sezione A - A – Layout Fabbricato FA01

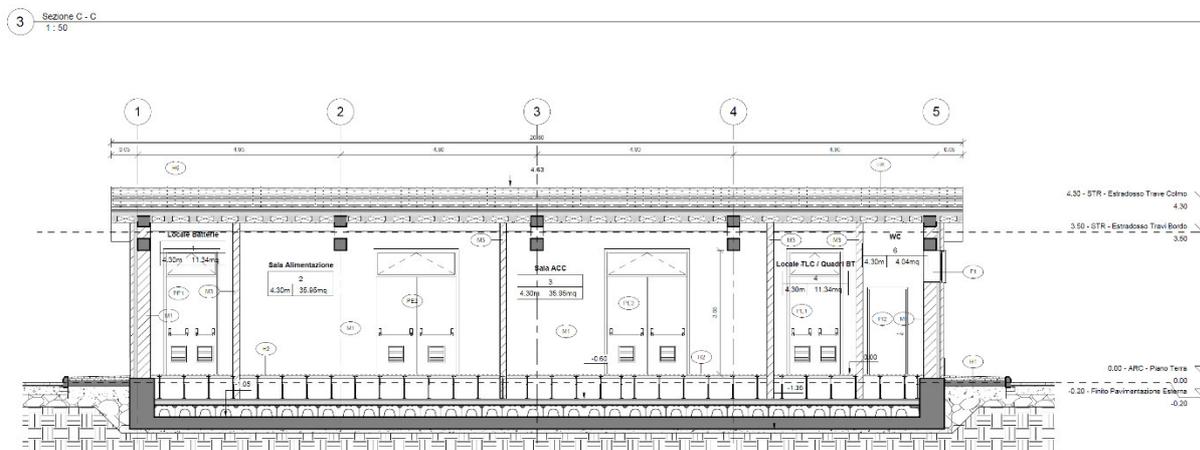


Figura 2.3 – Sezione C-C – Layout Fabbricato FA01

2.2 Progetto strutturale

Il Tipologico T4 si prevede una struttura intelaiata in cemento armato che si sviluppa su un solo piano fuori terra. Esso ha dimensione rettangolare in pianta di circa 19,50x6,30 m ed è caratterizzato da una copertura a capanna la cui altezza massima in corrispondenza del colmo è circa pari a 4,60 m.

Nel complesso la struttura è composta da 5 telai in cemento armato di larghezza pari a 6,30 m e interasse di 4,80 m. Gli elementi strutturali verticali di ciascun telaio sono due pilastri di sezione 30x60 cm, mentre in sommità è presente una capriata triangolare in cemento armato, costituita da due correnti superiori di 30x25 cm, ricalati rispetto allo spessore del solaio di copertura, e un tirante inferiore di 30x30 cm. Le travi di bordo che collegano i vari telai hanno sezione estradossata di 30x59 cm mentre la trave di colmo ha una sezione di forma pentagonale ricalata di 10 cm rispetto al getto dei solai.

Questi ultimi, orditi parallelamente alla pendenza della falda di copertura, sono realizzati con lastre parzialmente prefabbricate di tipo predalle, con blocchi di alleggerimento in polistirolo e getto di completamento realizzato in opera. Vista l'esiguità dei carichi che interessano la copertura e la ridotta luce di calcolo, non è prevista soletta superiore di ripartizione dei carichi per il solaio, il cui spessore totale è di 16 cm (12+4).

La fondazione è realizzata con una platea di 30 cm di spessore, caratterizzata da nervature laterali alte 95 cm rispetto all'estradosso della fondazione.

Le tamponature esterne sono realizzate con blocchi forati di spessore pari a 30 cm posti in asse ai pilastri del fabbricato, intonacati internamente e rivestiti esternamente con uno strato coibentante in EPS di 10 cm di spessore, protetto da un ulteriore strato di forati da 8 cm a loro volta intonacati sull'esterno.

La pavimentazione interna in tutti i locali è realizzata con un pavimento flottante con plenum di 60 cm, poggiato su una soletta di ripartizione di 5 cm posta al di sopra di uno strato di XPS ad alta densità di 8 cm; questo a sua volta è posto su un vespaio aerato costituito da igloo di 27 cm e soletta in c.a. di 5 cm armata con rete elettrosaldata.

1 Carpenteria Fondazioni
1:50

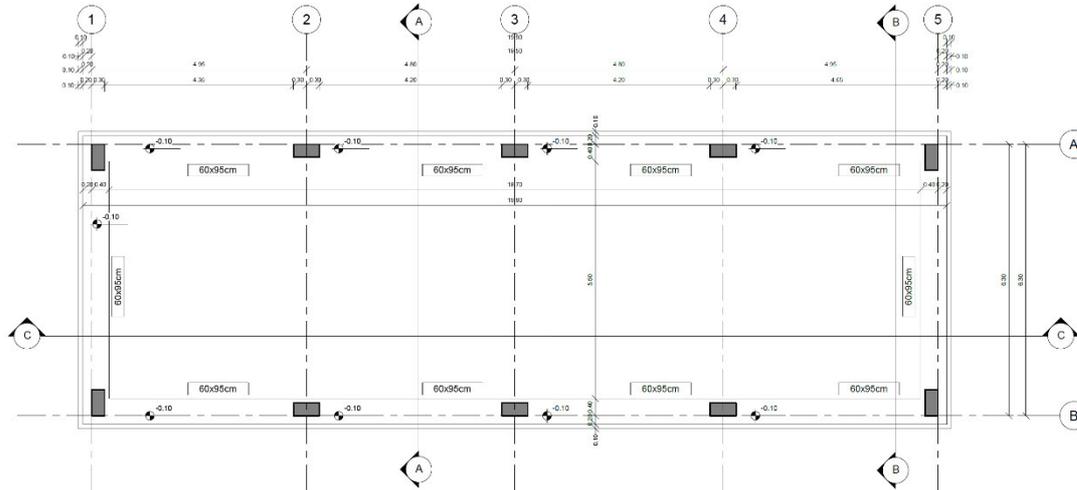


Figura 2.4 – Pianta Fondazioni

3 Carpenteria Copertura
1:50

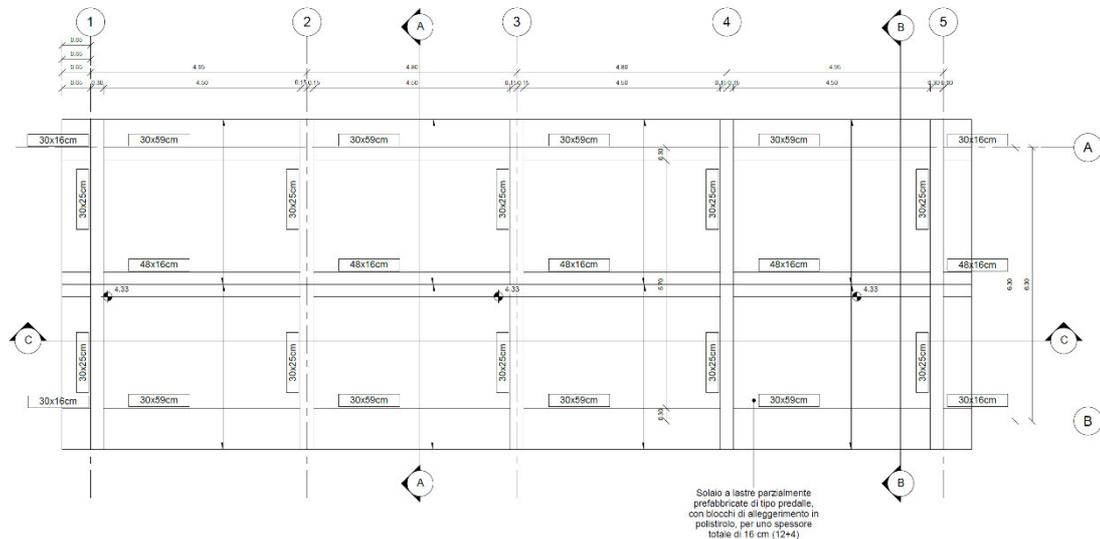


Figura 2.5 – Pianta Copertura

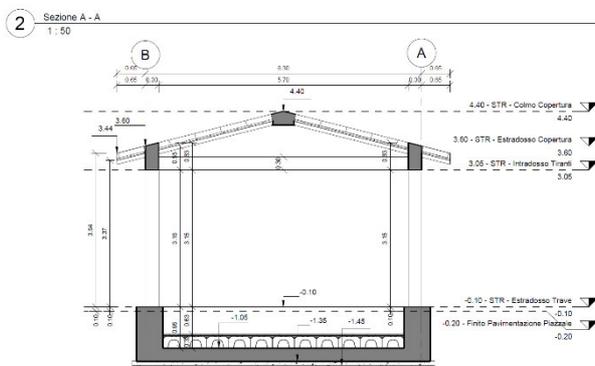


Figura 2.6 – Sezione Trasversale A – A

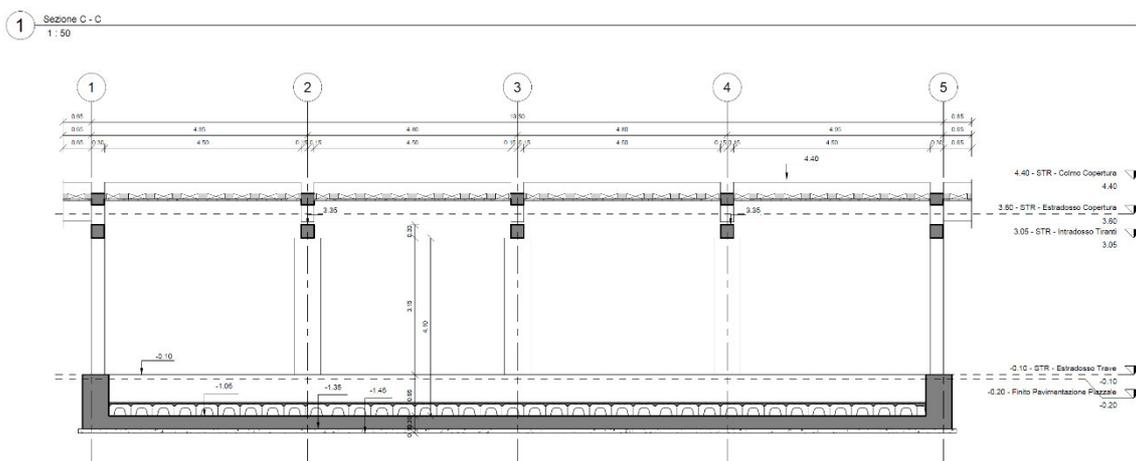


Figura 2.7 – Sezione Longitudinale C-C

2.3 Soluzioni Tecniche

Il progetto architettonico del fabbricato è redatto in modo da garantire la funzionalità distributiva interna necessaria agli apparati tecnologici in esso contenuti.

Gli spazi e le finiture sono pertanto progettati congruamente sia con la destinazione d'uso prettamente "tecnologica" sia in funzione dell'ambientazione del manufatto nel contesto di insediamento.

Vengono di seguito individuate e descritte le principali peculiarità costruttive del fabbricato.

2.3.1 Solai Controterra

All'interno del Fabbricato il solaio controterra è costituito dal pacchetto denominato H2, caratterizzato dalla seguente successione stratigrafica:

- Vespaio aerato realizzato con elementi a igloo in plastica riciclata con superiore soletta in c.a. armata con rete elettrosaldata $\varnothing 8/20 \times 20$ cm (sp. 5 cm) per uno spessore complessivo di 32 cm (portata amm. 1.800 daN/m²);
- Pannello isolante in XPS ad alta resistenza a compressione e conducibilità termica pari a 0,036 W/mK di sp. 8 cm;
- Foglio separatore in polietilene (sp. 4 mm);
- Soletta in c.a di spessore pari a 5 cm armata con rete elettrosaldata $\varnothing 8 \text{mm}/20 \times 20$ cm e trattamento superficiale antipolvere;
- Pavimento sopraelevato, costituito da pannelli in solfato di calcio monostrato dim. 60x60 cm su sostegno in acciaio stampato zincato, regolabile in altezza; finitura superficiale in lastre di gres porcellanato; altezza complessiva del pavimento pari a 60 cm, così da garantire un'altezza utile pari ad almeno 55 cm; portata del pavimento pari a 1.800 daN/m².

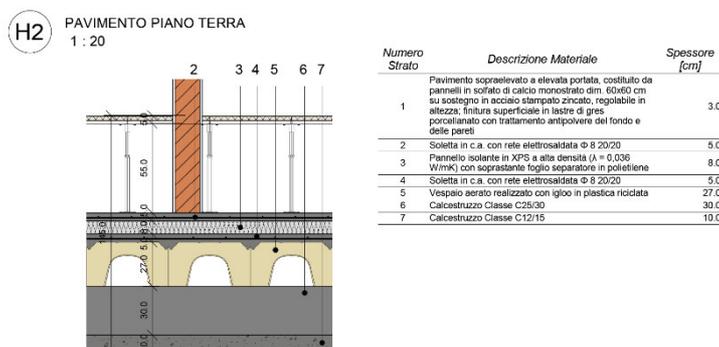


Figura 2.8 – Pacchetto H2

2.3.2 Solaio di Copertura

Il solaio di copertura corrisponde al pacchetto denominato H6 ed è costituito dalla seguente stratigrafia:

- Strato di finitura in tegole marsigliesi in laterizio;
- Manto impermeabile con doppia guaina e finitura superficiale con scaglie di ardesia;
- Massetto in calcestruzzo alleggerito sp. 4 cm;
- Strato coibentante in pannelli di EPS (conducibilità termica $\lambda = 0,030$ W/mK) sp. 12 cm.

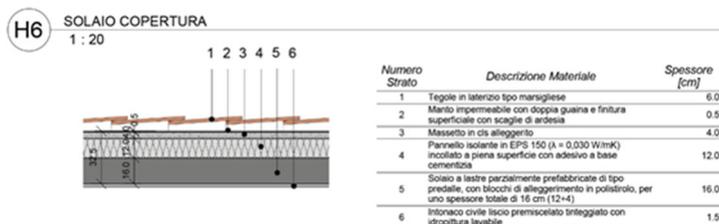


Figura 2.9 – Pacchetto H6

2.3.3 Tamponature Esterne e Interne

I tamponamenti perimetrali esterni sono costituiti da murature in termolaterizio, caratterizzati dalla seguente stratigrafia:

- Intonaco civile liscio premiscelato tinteggiato con idropittura lavabile (sp. 1,5 cm) sul lato interno
- Blocco in termolaterizio porizzato tipo poroton di spessore pari a 30 cm
- Coibentazione in pannelli di EPS 150 conducibilità termica $\lambda = 0,033$ W/mK, sp.10 cm
- Blocco in termolaterizio porizzato tipo poroton di spessore pari a 8 cm
- Intonaco premiscelato e tinteggiatura per esterni (sp. 2 cm).

La parete perimetrale, sulla fascia inferiore esterna per un'altezza pari a 0,45 m, è rivestita da lastre in pietra locale di dimensioni indicative pari a 30x45 cm.

Per garantire la resistenza dell'intero tamponamento alle azioni orizzontali, si prevede di inserire all'interno della muratura, ogni due corsi di forati, dei tralicci in acciaio inglobati nei letti di malta (per le caratteristiche tecniche dei tralicci si rimanda alla Relazione di Calcolo delle Strutture). Per solidarizzare la muratura esterna di spessore pari a 8 cm allo strato portante interno della parete, si prevede la disposizione di collegamenti puntuali diffusi.

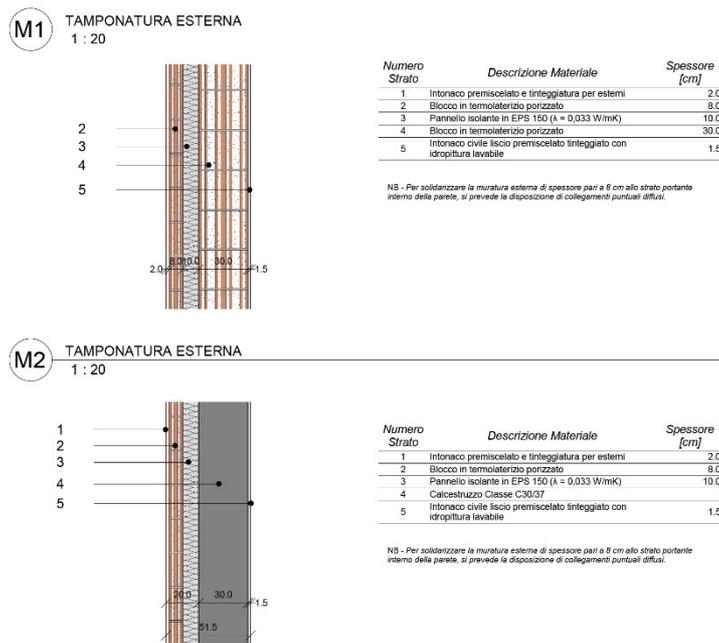
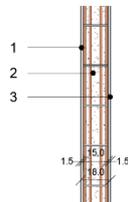


Figura 2.10 – Tamponature esterne

Le pareti divisorie interne hanno uno spessore complessivo di 18 cm e sono anch'esse realizzate con blocchi forati di sp. 15 cm, con finitura intonacata e tinteggiata di 1,5 cm per lato.

M3 TRAMEZZO INTERNO
1 : 20



Numero Strato	Descrizione Materiale	Spessore [cm]
1	Intonaco civile liscio premiscelato tinteggiato con idropittura lavabile	1,5
2	Blocco in termolaterizio porizzato	11,0
3	Intonaco civile liscio premiscelato tinteggiato con idropittura lavabile	1,5

Per le pareti contrassegnate come M3* la stratigrafia è analoga alla tipologia M3 ma deve essere garantita una resistenza al fuoco E120*

Figura 2.11 – Tamponatura interna

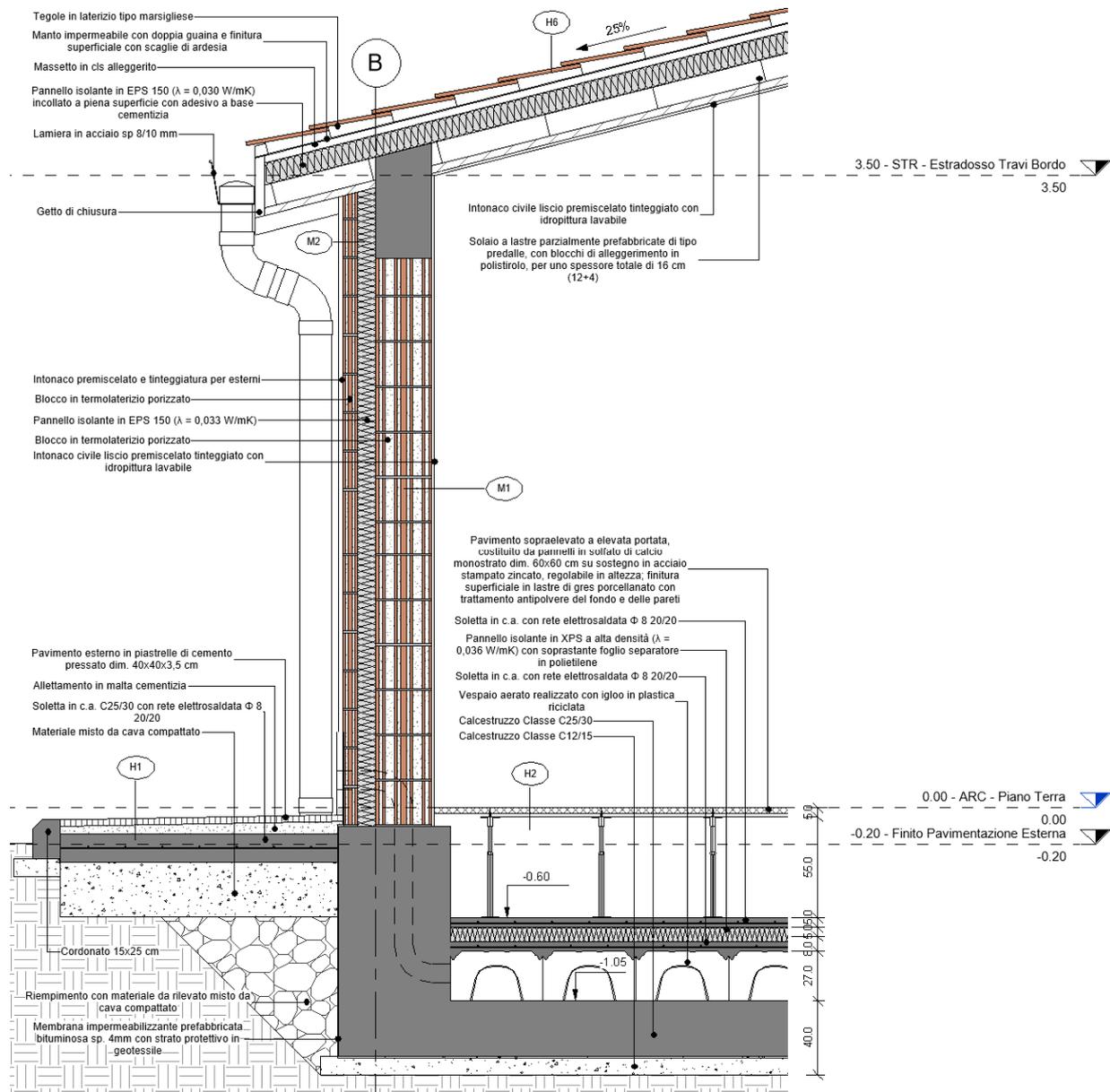


Figura 2.12 – Dettagli Costruttivi – Nodo di copertura e di fondazione

RELAZIONE GESTORE D'AREA	DESCRITTIVA	FABBRICATO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			NB1D	01	D 26 RH	FA 01 00 001	A	12 di 13

2.3.4 Infissi Esterni

Le **finestre** sono realizzate mediante profili estrusi in lega di alluminio a taglio termico. I profili sono preverniciati mediante polveri termoindurenti.

Le specchiature vetrate sono costituite da una vetrata isolante termico-acustica di sicurezza, composta da: due lastre di cristallo Float dello spessore complessivo di 7 mm poste all'esterno, unite mediante interposizione di foglio di polivinilbutirale, e lastra lucida di mezzo cristallo dello spessore di 5 mm posta all'interno, opportunamente accoppiate e sigillate, aventi fra loro un'intercapedine dello spessore di 12 mm a vuoto o costituita da aria disidratata al cento per cento o con adeguato gas.

Le prestazioni garantite dal punto di vista energetico sono le seguenti:

- $U_g = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- $g = 50\%$

In corrispondenza di tutte le specchiature vetrate sono installate apposite grate in acciaio antieffrazione RC 4 ai sensi delle norme UNI ENV 1627-1628-1629-1630, costituite da barre in tondini di acciaio zincato verniciato di diametro pari ad 8 mm, fissate ad un telaio perimetrale costituito da un piatto in acciaio zancato alla muratura.

I davanzali di tutte le finestre sono costituiti da lastre in pietra locale di spessore pari a 3 cm.

Le **porte esterne** sono realizzate anch'esse mediante telai in profilati estrusi in lega di alluminio di spessore pari a 65 mm preverniciati mediante polveri termoindurenti.

Tutte le porte sono caratterizzate da tamponamenti ciechi costituiti da pannelli sandwich in lamiera e coibente con sopra-luce vetrato la cui specchiatura è analoga a quanto detto in precedenza per i serramenti vetrati. In corrispondenza del sopra-luce sono previste grate antieffrazione fisse costituite da barre in tondini di acciaio zincato verniciato di diametro pari ad 8 mm, fissate ad un telaio perimetrale costituito da un piatto in acciaio zancato alla muratura. Anche la parte inferiore dell'infisso è protetta da grate metalliche, in questo caso apribili verso l'esterno dotate di serratura di sicurezza.

Tutte le porte esterne, fatta eccezione per quelle di accesso ai Locali Trasformatori, sono dotate di maniglioni antipanico e, a seconda delle esigenze derivanti dalle prescrizioni di climatizzazione e ricambio aria dei diversi locali, esse sono dotate di griglie di aerazione di opportuna dimensione, complete di filtro antinsetto nella parte interna; le griglie inferiori sono posizionate a un'altezza minima di 30 cm rispetto al bordo inferiore della porta.

Le porte esterne di accesso ai Locali Trasformatori si differenziano dalle altre porte del fabbricato, in quanto dotate di serratura di sicurezza tipo AREL con chiave bloccata a porta aperta e di sopra-luce superiore a pannello opaco. Esse sono inoltre caratterizzate da due griglie di aerazione per ciascuna anta.

I prospetti sono caratterizzati da numerose griglie di aerazione, per le cui dimensioni esatte e per la cui computazione si rimanda agli elaborati di progetto di Impianti Meccanici.



Figura 2.13 – Prospetti

2.3.5 Opere da lattoniere

Le opere di lattoneria sono costituite da n. 4 pluviali in lamierino di acciaio sp. 12 mm, protette nella parte terminale da tubi di ghisa ancorati alle pareti di altezza pari a 1,5 m. Anche la gronda perimetrale è realizzata in lamierino di acciaio sp. 8/10 mm con staffe di supporto una ogni metro.