

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO NODO DI CATANIA

PROGETTO DEFINITIVO

**INTERRAMENTO LINEA PER IL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA
DELL' AEROPORTO DI FONTANAROSSA E PER LA MESSA A STI DEL
TRATTO DI LINEA INTERESSATO.**

Relazione generale tecnico - descrittiva

SCALA:

-

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

RS3H 00 D 44 RG FA0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva		Marzo 2020	R. Smaldone <i>R. Smaldone</i>	Marzo 2020	S. Vanfiori <i>S. Vanfiori</i>		Arch. Raffaele Marino <i>Raffaele Marino</i>	
								ITALFERR S.p.A. DIRETTORE GENERALE STAZIONE E TERRITORIO Messa a STI Arch. Raffaele Marino Ordine degli Architetti di Roma N° 33193	

File: RS3H00D44RGFA0000001A

n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA - INQUADRAMENTO OPERE	4
2	LINEE GUIDA E NORME FERROVIARIE DI RIFERIMENTO PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE STAZIONI/FERMATE FERROVIARIE	5
3	SCELTE DI PROGETTO	6
4	FABBRICATI	7
4.1	FABBRICATI IMBOCCO GALLERIA LATO SIRACUSA E LATO CATANIA.....	7
4.1.1	<i>Descrizione intervento.....</i>	7
4.1.2	<i>Materiali e finiture</i>	7
4.2	FABBRICATI ENERGIA TIPO 3	10
4.2.1	<i>Descrizione intervento.....</i>	10
4.2.2	<i>Materiali e finiture</i>	10
4.3	FABBRICATI IS: PP/ACC	13
4.3.1	<i>Descrizione intervento.....</i>	13
4.3.2	<i>Materiali e finiture</i>	13
4.4	GATE D'ACCESSO	16
4.4.1	<i>Descrizione intervento.....</i>	16
4.4.2	<i>Materiali e finiture</i>	17
4.5	UFFICI AMMINISTRATIVI.....	20
4.5.1	<i>Descrizione intervento.....</i>	20
4.5.2	<i>Materiali e finiture</i>	21
4.6	OFFICINA	24
4.6.1	<i>Descrizione intervento.....</i>	24
4.6.2	<i>Materiali e finiture</i>	25
4.7	AREA VVF	27

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	3 di 39

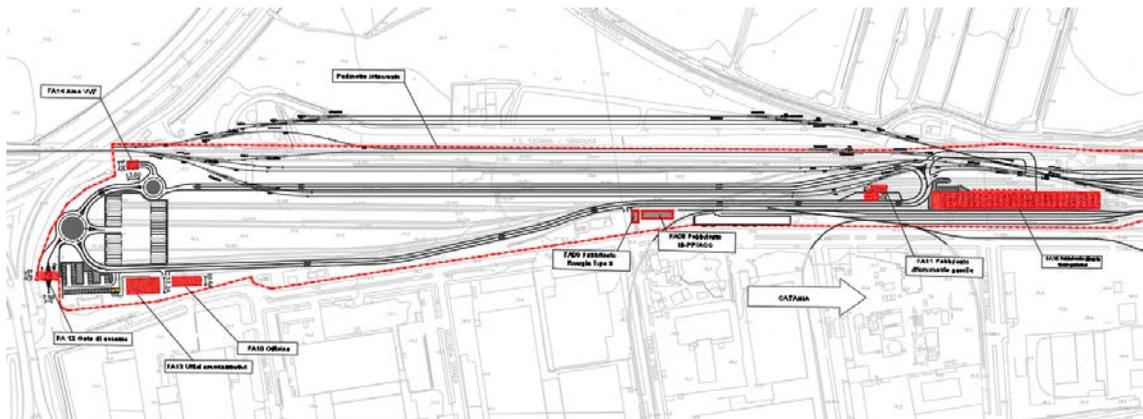
4.7.1	Descrizione generale.....	27
4.7.2	Materiali e finiture	28
4.8	RIFORNIMENTO GASOLIO	30
4.8.1	Descrizione intervento.....	30
4.8.2	Materiali e finiture	31
4.9	FABBRICATO RIBALTA FERRO-GOMMA E MAGAZZINO LOGISTICA.....	33
4.9.1	Descrizione intervento.....	33
4.9.2	Materiali e finiture	35

1 PREMESSA - INQUADRAMENTO OPERE

Gli interventi di progetto sono relativi alla riqualificazione del Centro Intermodale della Stazione di Bicocca sito nelle vicinanze di Catania.

Il presente progetto prevede lo sviluppo dei seguenti fabbricati:

- gate d'accesso di controllo al Terminal;
- uffici amministrativi di gestione direzionale;
- officina per la produttività operativa;
- area VVF con vasca interrata per emergenze;
- nuova distribuzione rifornimento gasolio per i veicoli.
- Fabbricati imbocco galleria Lato Siracusa e Lato Catania
- Fabbricati IS: PP/ACC
- Fabbricati Energia tipo 3
- Fabbricato ribalta ferro-gomma e magazzino logistica



Planimetria di progetto

2 LINEE GUIDA E NORME FERROVIARIE DI RIFERIMENTO PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE STAZIONI /FERMATE FERROVIARIE

Si riportano di seguito le principali linee guida e le norme di riferimento utilizzate per la progettazione:

- Specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta- REGOLAMENTO (UE) STI PMR 1300/2014.
- RFI DPR DAMCG LG SVI 010 C, Linee guida "Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie – elementi per la progettazione" del 04/02/2016;
- Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici – DPR 503/96
- D.M. 236/89
- D. Lgs. 9 aprile 2008 , n. 81
- Dpr 380/2001 e successive modifiche
- D. Lgs. 19 agosto 2005 , n. 192
- D.M. 11 ottobre 2017

3 SCELTE DI PROGETTO

Gli interventi descritti in questa relazione riguardano l'adeguamento funzionale e il miglioramento dell'accessibilità del *Centro Intermodale della Stazione di Bicocca* sito nelle vicinanze di Catania.

A tal fine il Terminal sarà provvisto di un nuovo gate di accesso, di una nuova sede per gli Uffici amministrativi, di un'officina per la manutenzione dei mezzi, di un impianto per il rifornimento di gasolio, di un Magazzino per il trasferimento delle merci da ferro a gomma, di 3 fabbricati energia di tipo 3, di 2 Fabbricati IS/ PP ACC, di un fabbricato Vasca Vigili del Fuoco e di due fabbricati per l'imbocco delle gallerie.

Si è scelto di caratterizzare i fabbricati a seconda della loro destinazione:

- I fabbricati a vocazione prettamente industriale presentano una finitura esterna in pannelli di cls prefabbricati con copertura piana con inerti a protezione del pacchetto di impermeabilizzazione;
- I fabbricati più destinati ad attività terziarie ed atti ad avere un contatto con l'esterno con una vocazione anche di rappresentanza adottano una finitura in gres porcellanato su una struttura a parete ventilata.

Per tutti gli interventi si adotteranno soluzioni che migliorano la qualità ambientale, tipologica e architettonica del Terminal con materiali di finitura che assicurino funzionalità e durevolezza.

Con particolare attenzione all'aspetto ambientale e nel pieno rispetto dell'art. 18 della **L. 221/2015** e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del **D.lgs. 50/2016** "Codice degli appalti", che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti, si dovranno adottare tutte le disposizioni previste per quanto concerne i Criteri Ambientali Minimi.

4 FABBRICATI

4.1 Fabbricati imbocco galleria Lato Siracusa e Lato Catania.

4.1.1 Descrizione intervento

I fabbricati destinati al presidio degli imbocchi delle gallerie Lato Siracusa e Lato Catania saranno posizionati in prossimità delle opere d'arte principali. L'edificio si sviluppa con dimensioni al finito di 6,96 m di larghezza e di lunghezza pari a 26.10 m fuori terra.

La distribuzione interna è composta da un locale apparati TLC, da un locale gruppo elettrogeno, un locale BT, un locale UPS, un locale MT/BT, una cabina di Consegna, un locale Misure e un locale per l'accesso alla Vasca di Pompaggio, tutti dotati di accesso diretto dall'esterno attraverso porte metalliche blindate.

L' altezza dei vari ambienti al netto delle finiture è di 3.55 m fatta eccezione per il locale gruppo elettrogeno che ha un'altezza di 3.85m.

Tutte i serramenti garantiscono l'adeguata areazione e protezione al fuoco secondo normativa.

4.1.2 Materiali e finiture

L'involucro è costituito da una struttura portante in calcestruzzo e tamponatura esterna di blocchi cavi prefabbricati in conglomerato normale di cemento vibrocompresso lisciati e trattati su entrambe le facce con spessore di 30cm. La finitura esterna è in pannelli prefabbricati costituiti da doppia parete di calcestruzzo, ciascuna dello spessore non inferiore a 5 cm e finitura in calcestruzzo liscio e disegnato a matrice.

In corrispondenza degli infissi si è scelto di ridurre lo spessore della finitura per ottenere un gioco di luci ed ombre di prospetto i pannelli creano un motivo scandito da moduli multipli di 60 cm con tre diverse sfumature di colore.

Le pareti interne sono costituite da muratura in blocchi cavi prefabbricati con spessore di 20 cm.

Le finiture dei vari ambienti sono costituite da: intonaco civile a due strati, con malta cementizia a completamento con pittura; intonaco ignifugo per gli ambienti del locale gruppo elettrogeno che necessita di una prestazione di resistenza al fuoco.

I pacchetti delle pavimentazione sono di tre tipologie:

- la prima è costituita da piastrelle speciali ad alta resistenza compressione in conglomerato cementizio su vespaio areato, soletta armata e massetto armato e impermeabilizzante;
- la seconda è costituita da pavimento tecnico sopraelevato (portanza 10.000 N/m²/) costituito da pannelli dim. 60x60cm sp.34mm con finitura superficiale in gres porcellanato e strutture di sostegno in acciaio zincato;
- la terza è costituita da pavimento in piastrelle speciali ad alta compressione in conglomerato cementizio e graniglia di materiale antisdrucchiolevole (dim.40x40cm sp.3,5cm).

La pavimentazione esterna perimetrale, per una larghezza media pari a 1.50m, è costituita da masselli autobloccanti, dello spessore di 8 cm, sottofondo con pietrisco e sabbia e strato stabilizzato anticapillare.

La copertura piana è costituita da una struttura portante che sostiene uno strato di ghiaia di protezione su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio, impermeabilizzazione con guaina bituminosa, strato di isolante in lana di roccia e barriera al vapore. Un carter in alluminio di protezione è distribuito lungo il parapetto che segue il perimetro del fabbricato. La copertura si presenta con leggera pendenza onde garantire il defluire dell'acqua piovana fino all'imbocco dei discendenti diametro 100 mm in lamiera di acciaio inox provvisto di parafoglie allocati a vista sui prospetti per lo smaltimento delle acque piovane. Poiché si prevede l'accesso alla copertura per la manutenzione, si è prevista una scala a pioli di accesso esterna al fabbricato.

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	9 di 39

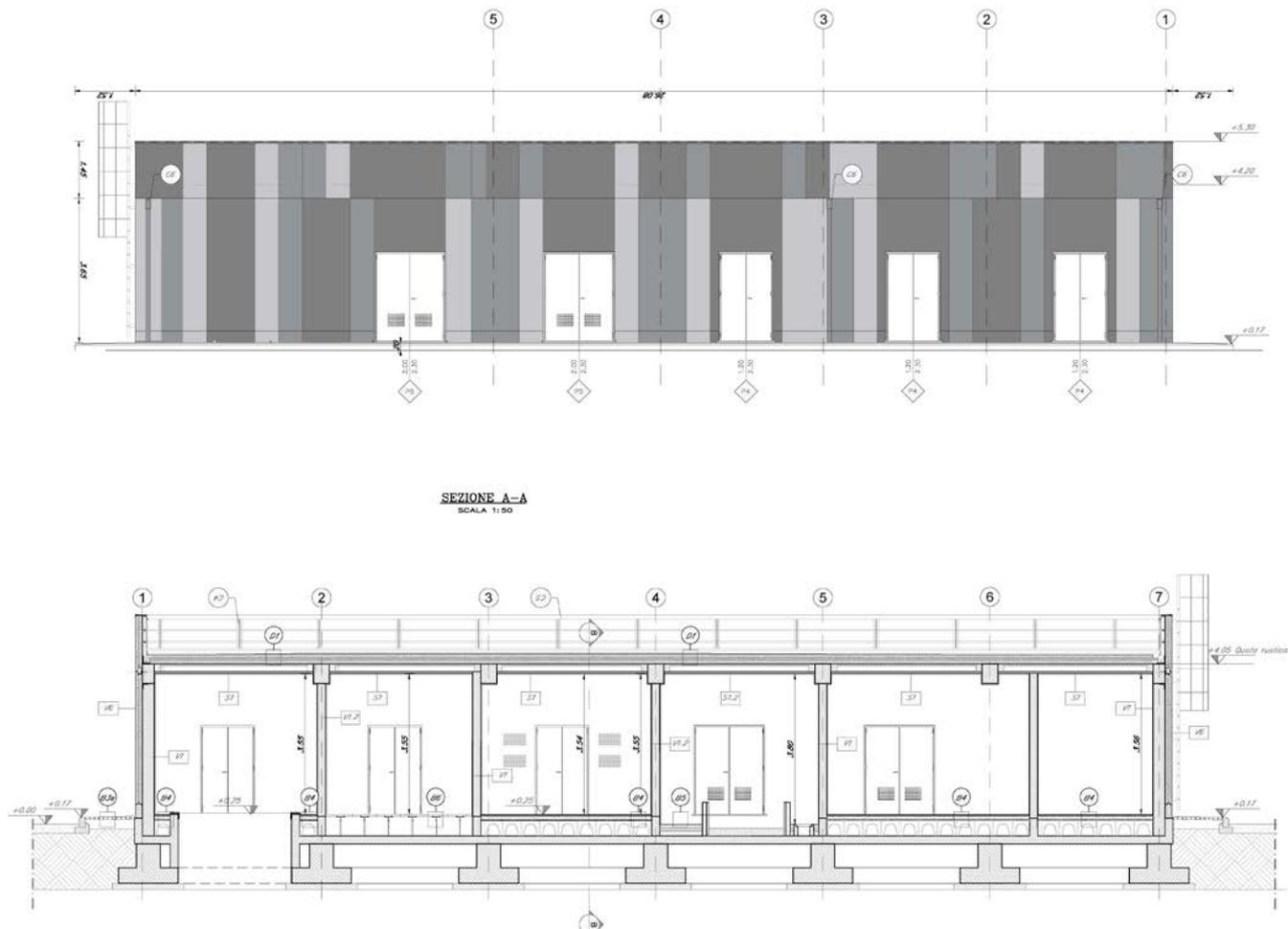


Figura 1 Prospetto e Sezione Fabbricato Imbocco galleria

4.2 Fabbricati Energia tipo 3

4.2.1 Descrizione intervento

I fabbricati destinati alla produzione e distribuzione dell'energia sono dislocati in diversi punti dell'intero comprensorio.

L'edificio si sviluppa con dimensioni al finito di 6.40 m di larghezza e di lunghezza pari a 12.90 m fuori terra.

La distribuzione interna è composta da un locale BT, un locale MT, una cabina MT/BT, un locale batterie e un locale Misure, tutti dotati di accesso diretto dall'esterno attraverso porte metalliche blindate.

L' altezza dei vari ambienti al netto delle finiture è di 3.55 m.

Tutte i serramenti garantiscono l'adeguata areazione e protezione al fuoco secondo normativa.

4.2.2 Materiali e finiture

L'involucro è costituito da una struttura portante in calcestruzzo e tamponatura esterna di blocchi cavi prefabbricati in conglomerato normale di cemento vibrocompresso lisciati e trattati su entrambe le facce con spessore di 30cm. La finitura esterna è in pannelli prefabbricati costituiti da doppia parete di calcestruzzo, ciascuna dello spessore non inferiore a 5 cm e finitura in calcestruzzo lisciato e disegnato a matrice.

In corrispondenza degli infissi si è scelto di ridurre lo spessore della finitura per ottenere un gioco di luci ed ombre di prospetto I pannelli creano un motivo scandito da moduli multipli di 60 cm con tre diverse sfumature di colore.

Le pareti interne sono costituite da muratura in blocchi cavi prefabbricati con spessore di 20 cm. Le finiture dei vari ambienti sono costituite da: intonaco civile a due strati, con malta cementizia a completamento con pittura.

I pacchetti di finitura del solaio a livello terra sono di due tipologie:

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	11 di 39

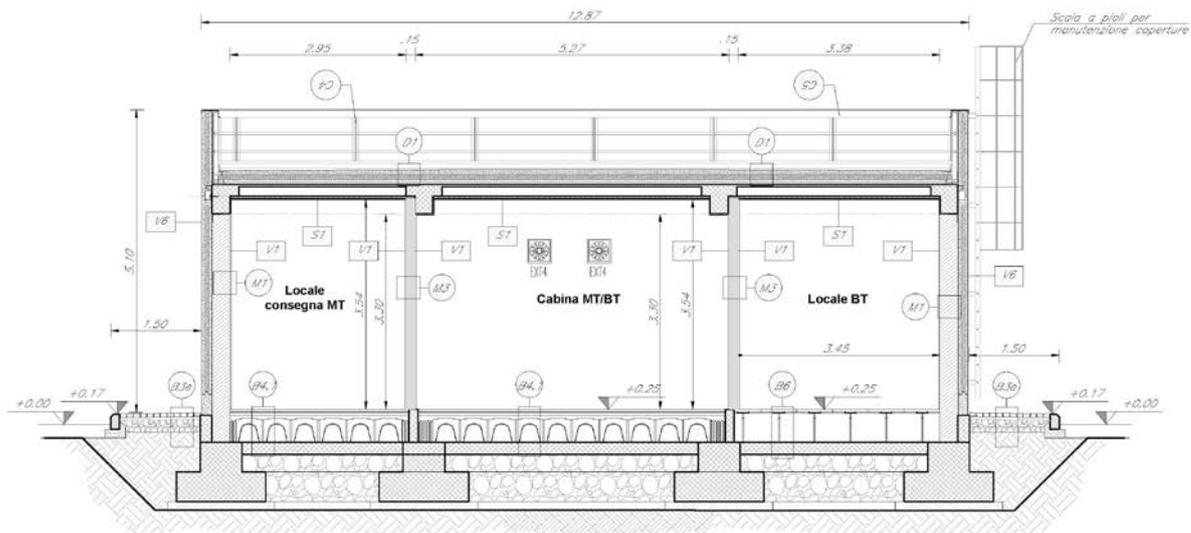
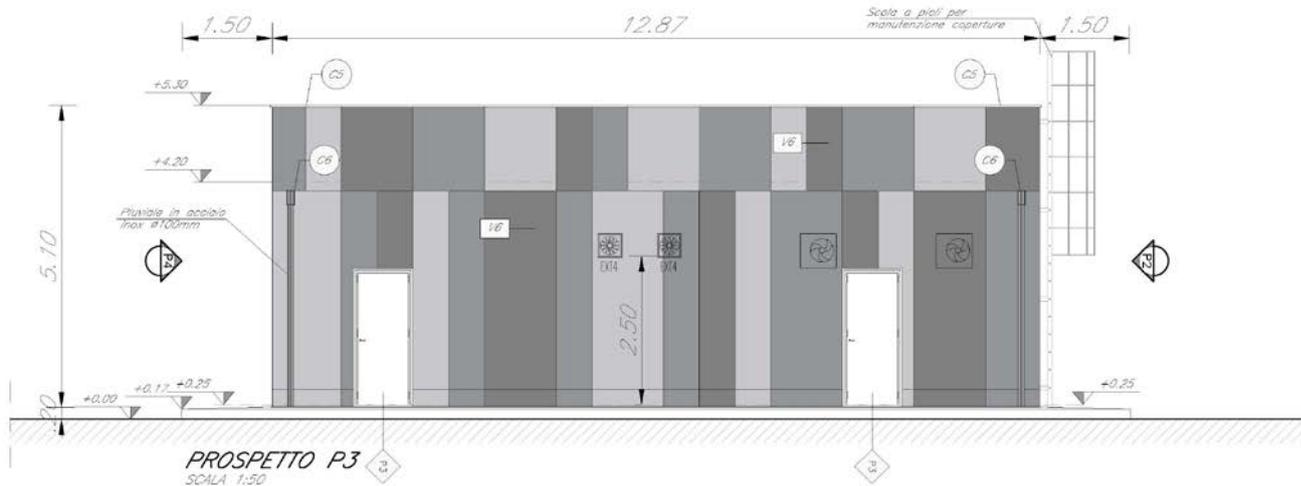
- la prima è costituita da piastrelle speciali ad alta resistenza compressione in conglomerato cementizio su vespaio areato, soletta armata e massetto armato e impermeabilizzante;
- la seconda è costituita da pavimento tecnico sopraelevato (portanza 10.000 N/m²) costituito da pannelli dim. 60x60cm sp.34mm con finitura superficiale in gres porcellanato e strutture di sostegno in acciaio zincato;

La pavimentazione esterna perimetrale, per una larghezza media pari a 1.50m, è costituita da masselli autobloccanti, dello spessore di 8 cm, sottofondo con pietrisco e sabbia e sottofondo stabilizzato.

La copertura piana è costituita da una struttura portante che sostiene uno strato di ghiaia di protezione su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio, impermeabilizzazione con guaina bituminosa, strato di isolante in lana di roccia e barriera al vapore. Un carter in alluminio di protezione è distribuito lungo il parapetto che segue il perimetro del fabbricato. La copertura si presenta con leggera pendenza onde garantire il defluire dell'acqua piovana fino all'imbocco dei discendenti diametro 100 mm in lamiera di acciaio inox provvisto di parafoglie allocati a vista sui prospetti per lo smaltimento delle acque piovane. Poiché si prevede l'accesso alla copertura per la manutenzione, si è prevista una scala a pioli di accesso esterna al fabbricato.

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	12 di 39



SEZIONE A-A'
SCALA 1:50
Figura 2 Prospetto e Sezione Fabbricato Energia tipo 3

4.3 Fabbricati IS: PP/ACC

4.3.1 **Descrizione intervento**

I fabbricati PP/ACC saranno dislocati all'interno del comprensorio in diverse posizioni. L'edificio si sviluppa con dimensioni al finito di 7,60 m di larghezza e di lunghezza pari a 34,60 m fuori terra.

La distribuzione interna è composta da un locale apparati TLC, da un locale gruppo elettrogeno, un locale IS, un locale Centraline, un locale DM con annessi servizi igienici, tutti dotati di accesso diretto dall'esterno attraverso porte metalliche blindate.

L' altezza dei vari ambienti al netto delle finiture è di 3.55 m fatta eccezione per il locale gruppo elettrogeno che ha un'altezza di 3.85m.

Tutte i serramenti garantiscono l'adeguata areazione e protezione al fuoco secondo normativa.

4.3.2 **Materiali e finiture**

L'involucro è costituito da una struttura portante in calcestruzzo e tamponatura esterna di blocchi cavi prefabbricati in conglomerato normale di cemento vibrocompresso lisciati e trattati su entrambe le facce con spessore di 30cm. La finitura esterna è in pannelli prefabbricati costituiti da doppia parete di calcestruzzo, ciascuna dello spessore non inferiore a 5 cm e finitura in calcestruzzo liscio e disegnato a matrice.

In corrispondenza degli infissi si è scelto di ridurre lo spessore della finitura per ottenere un gioco di luci ed ombre di prospetto I pannelli creano un motivo scandito da moduli multipli di 60 cm con tre diverse sfumature di colore.

Le pareti interne sono costituite da muratura in blocchi cavi prefabbricati con spessore di 20 cm. Le finiture dei vari ambienti sono costituite da: intonaco civile a due strati, con malta cementizia a completamento con pittura; intonaco ignifugo per gli ambienti che necessitano di resistenza al fuoco.

Le pavimentazioni del solaio a livello terra sono di tre tipologie:

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	14 di 39

- la prima è costituita da piastrelle speciali ad alta resistenza compressione in conglomerato cementizio su vespaio areato, soletta armata e massetto armato e impermeabilizzante;
- la seconda è costituita da pavimento tecnico sopraelevato (portanza 10.000 N/m²/) costituito da pannelli dim. 60x60cm sp.34mm con finitura superficiale in gres porcellanato e strutture di sostegno in acciaio zincato;
- la terza è costituita da pavimento in piastrelle speciali ad alta compressione in conglomerato cementizio e graniglia di materiale antisdrucchiolevole (dim.40x40cm sp.3,5cm).

La pavimentazione esterna perimetrale, per una larghezza media pari a 1.50m, è costituita da masselli autobloccanti, dello spessore di 8 cm, sottofondo con pietrisco e sabbia e sottofondo stabilizzato.

La copertura piana è costituita da una struttura portante che sostiene uno strato di ghiaia di protezione su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio, impermeabilizzazione con guaina bituminosa, strato di isolante in lana di roccia e barriera al vapore. Un carter in alluminio di protezione è distribuito lungo il parapetto che segue il perimetro del fabbricato. La copertura si presenta con leggera pendenza onde garantire il defluire dell'acqua piovana fino all'imbocco dei discendenti diametro 100 mm in lamiera di acciaio inox provvisto di parafoglie allocati a vista sui prospetti per lo smaltimento delle acque piovane. Poiché si prevede l'accesso alla copertura per la manutenzione, si è prevista una scala a pioli di accesso esterna al fabbricato.

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	15 di 39

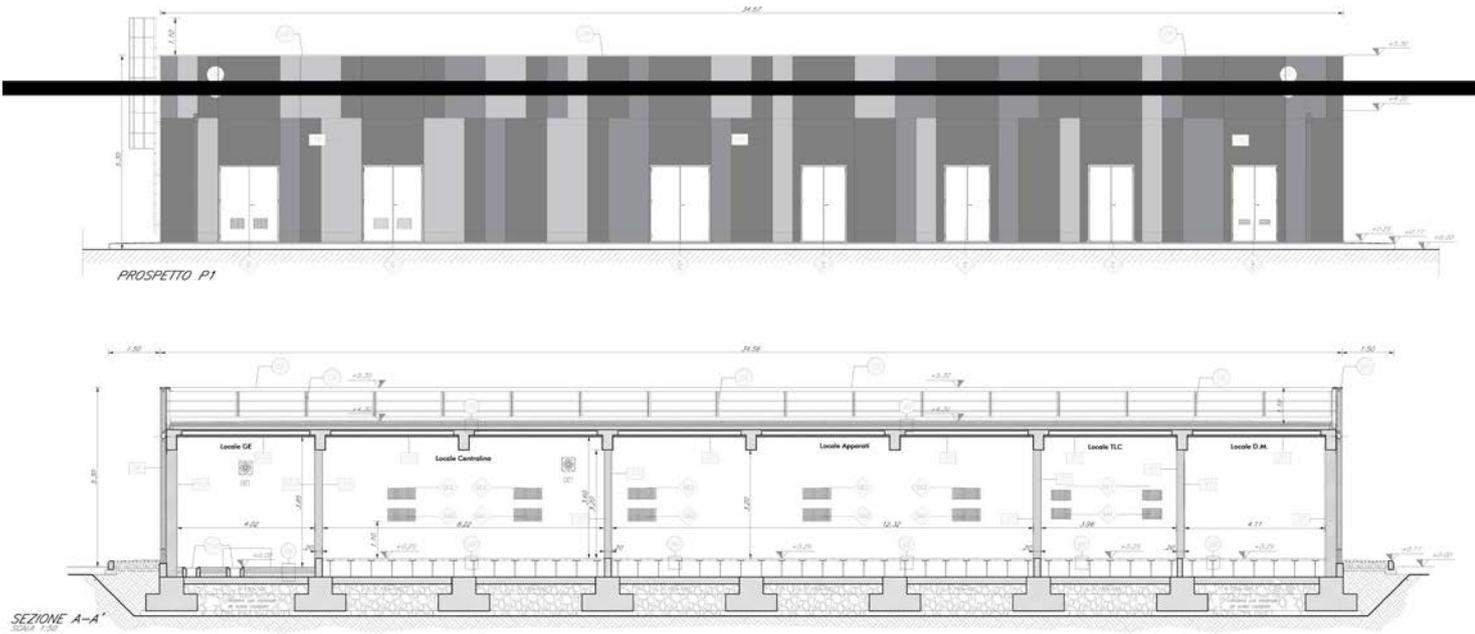


Figura 3 Prospetto e Sezione Fabbricato IS/PP ACC

4.4 Gate d'accesso

4.4.1 Descrizione intervento

Il nuovo Gate d'accesso, che definisce la parte d'ingresso al Terminal prevede una pensilina in acciaio (dim. 24,40 x 10,35 m circa) a copertura dei mezzi in sosta al gate per il controllo degli accessi.

L'edificio si sviluppa con dimensioni al finito di 7,84 m di larghezza, lunghezza pari a 8,82 m e di altezza 3,90 m. Il fabbricato ha una distribuzione funzionale interna costituita da un'area d'ingresso sull'area break di 6 mq, un ufficio controlli di 20 mq, una controll room di 6 mq, locale tecnico di 6 mq e servizi igienici di 4 mq.

Le altezze utili di tutti gli ambienti e dei servizi igienici sono rispettivamente di 2,70 m e 2,40 m. Tutti gli infissi e le vetrate consentono di ottenere il corretto coefficiente aeroilluminante in tutti gli ambienti del fabbricato.

La tettoia di copertura è progettata in acciaio e ha una parte aggettante che sporge per circa 1,50m rispetto il filo esterno del fabbricato in cls onde garantire una maggiore schermatura della parte vetrata.



Figura 4 Prospetto gate d'accesso

4.4.2 *Materiali e finiture*

L'involucro è costituito da una struttura portante in calcestruzzo e tamponatura esterna di blocchi cavi prefabbricati in conglomerato normale di cemento vibrocompresso lisciati e trattati su entrambe le facce con spessore di 30cm. Presenta una finitura esterna con le seguenti caratteristiche:

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	18 di 39

- pannelli in gres porcellanato di spessore di 6 mm e anima strutturale per uno spessore di 18 mm, trattamento silconico idrorepellente e anti-graffiti della superficie a vista;

- sottostruttura metallica costituita da montanti a T fissati alla muratura tramite staffe regolabili.

In corrispondenza degli infissi e le vetrate, si è scelto di utilizzare una soluzione con finitura di pannelli di spessore inferiore in modo da ottenere un gioco di luci nei prospetti del fabbricato.

I pannelli creano un motivo scandito da moduli multipli di 60 cm con tre diverse sfumature di colore. Il tutto completa una cornice perimetrale nel basamento in zoccolino composto da carter di acciaio inox a rivestimento della parte sottostante delle tamponature.

Le pareti interne sono costituite da muratura in blocchi cavi prefabbricati con spessore di 20 cm. Le finiture dei vari ambienti sono costituite da: intonaco civile a due strati, con malta cementizia a completamento con pittura; intonaco ignifugo per gli ambienti che necessitano di resistenza al fuoco e piastrelle in gres porcellanato per i servizi igienici.

La struttura del primo solaio è costituita da vespaio areato con casseri a perdere tipo "igloo", soletta e massetto di cemento e sabbia armata con rete elettrosaldata ed impermeabilizzazione. La pavimentazione è realizzata con piastrelle speciali in conglomerato cementizio a graniglia di materiale antisdrucchiabile di dimensioni 40x40 cm e spessore 3,5 cm.

La copertura è costituita da una struttura portante che sostiene un pavimento sopraelevato con lastre ottenute da vibrocompattazione sottovuoto di materiali lapidei agglomerati, sostenuta da supporti regolabili in altezza, su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio, impermeabilizzazione con guaina bituminosa, strato di isolamento in lana di roccia e barriera al vapore.

I muri di copertura presentano perimetralmente un carter in alluminio di protezione; la copertura è piana, con un'inclinazione minima per lo scolo delle acque verso l'imbocco dei discendenti, collocati all'interno dello strato d'aria della facciata ventilata.

All'intradosso della copertura si prevede una controsoffittatura in pannelli compositi ad elevata prestazione igrometrica ancorata ad una sottostruttura in lamiera metallica zincata, per consentire di facile rimozione per le operazioni di manutenzione.

La copertura dovrà essere accessibile per la manutenzione; poiché l'altezza dei muri perimetrali non è sufficientemente alto da evitare una eventuale caduta dell'operatore, si è progettato un adeguato sistema di linee vita.

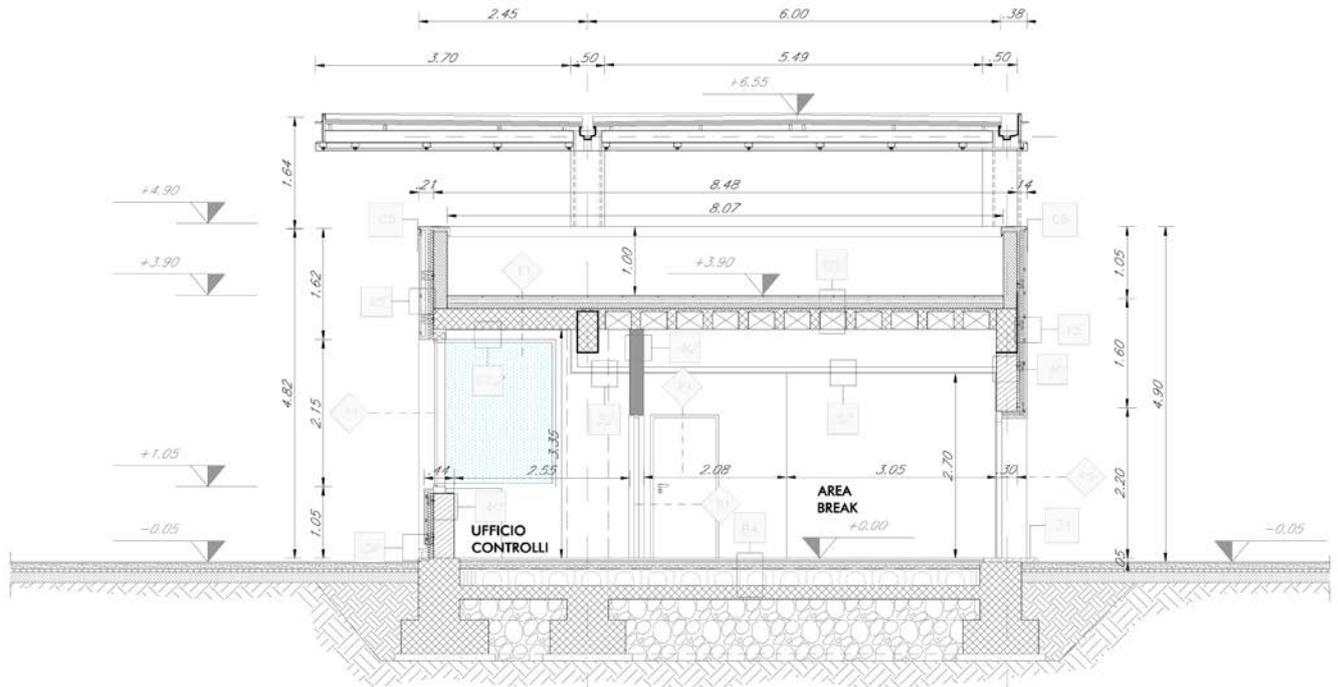


Figura 5 – Sezione gate d'accesso

4.5 Uffici Amministrativi

4.5.1 Descrizione intervento

Il nuovo edificio degli "uffici amministrativi" viene collocato nell'area di intervento in modo tale da consentire un facile accesso dall'area parcheggio.

L'edificio si sviluppa per una lunghezza di 38,54 m ed una larghezza di 18,24 m; le altezze risultano variabili in funzione della destinazione d'uso dei rispettivi ambienti. Le aree di ingresso sono identificate da porticati che oltre a consentire un accesso coperto, danno profondità e movimento al prospetto. Le diverse funzioni all'interno dell'edificio sono state suddivise da una corte centrale attorno alla quale si sviluppa un corridoio di distribuzione ai vari ambienti; sui lati lunghi sono collocati uffici e sala riunioni e locali tecnici e servizi igienici; sui lati corti la hall e i servizi dell'area operativa.

L'area direzionale composta da tre uffici di 21 mq ed una sala riunione di 21 mq, suddivisi da pareti in cartongesso e pavimentazione galleggiante per una più facile organizzazione degli arredi; Il corridoio che dà l'accesso all'ala direzionale prevede una parete rivestita in legno dogato.

L'Area operativa ha l'ingresso disposto sul lato corto a nord e attraverso un connettivo serve tutti gli ambienti adibiti a tale funzione. I servizi igienici e gli spogliatoi sono divisi per sesso, entrambi di superficie pari a circa 50 mq, illuminati attraverso vetrate poste su abbaini in copertura.

La posizione degli infissi e delle vetrate consentono di ottenere il corretto coefficiente aeroilluminante in tutti gli ambienti del fabbricato. La soluzione della corte centrale consente peraltro di dare maggiore luminosità agli spazi comuni.

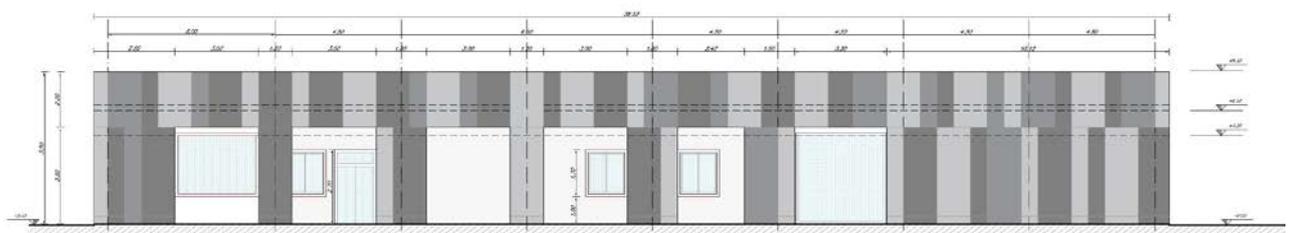


Figura 6 – Prospetto uffici amministrativi

4.5.2 *Materiali e finiture*

L'edificio esternamente è costituito da una struttura portante in calcestruzzo e tamponatura esterna di blocchi cavi prefabbricati in conglomerato normale di cemento vibrocompresso lisciati e trattati su entrambe le facce con spessore di 30cm. Presentano una finitura esterna in pannelli in gres porcellanato di spessore di 6 mm e anima strutturale di uno spessore di 18 mm, con trattamento siliconico idrorepellente e anti-graffiti della superficie a vista e una sottostruttura metallica costituita da montanti a T fissati alla muratura tramite staffe regolabili. L' utilizzo dello stesso sistema ma di spessore inferiore in corrispondenza degli infissi e porticati è stato scelto per dare movimento al prospetto creando un gioco di luci ed ombre. I pannelli della facciata ventilata sono costituiti da moduli multipli di 60 cm con tre diverse sfumature alternate di colore. Alla base uno zoccolo costituito da un carter di acciaio inox.

Per le pareti divisorie interne si sono adottate diverse soluzioni:

- muratura in blocchi cavi prefabbricati con spessori di 15-20 cm con finitura ad intonaco civile a base di malta cementizia e pittura o intonaco ignifugo per gli ambienti che necessitano di resistenza al fuoco; i servizi igienici presentano rivestimento in piastrelle in gres porcellanato;
- pareti in cartongesso con rasatura e pittura;
- pareti in cartongesso con rivestimento in laminato decorativo HPL incollato su legno compensato;

La struttura portante verticale è costituita da una maglia strutturale di pilastri in C.A. di dimensioni 30 x 60 cm; il solaio del piano terra è costituito da vespaio areato con casseri a perdere tipo "Igloo" appoggiato sulla soletta strutturale, a salire una soletta armata e massetto di cemento e sabbia armata con rete elettrosaldata ed infine guaina di impermeabilizzazione. La pavimentazione è realizzata con piastrelle speciali in conglomerato cementizio a graniglia di materiale antisdrucchiolevole di dimensioni 40x40 cm e spessore 3,5 cm. Nei locali uffici, come precedentemente descritto, si è scelta una pavimentazione galleggiante in gres su struttura in acciaio zincato.

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	22 di 39

Il pacchetto di copertura sul solaio strutturale è costituito da un pavimento calpestabile sopraelevato con lastre ottenute da vibrocompattazione sottovuoto di materiali lapidei agglomerati su supporti regolabili, massetto di pendenza in conglomerato cementizio (sp.6cm), impermeabilizzazione con guaina bituminosa (2strati 4+4mm), strato di isolamento in lana di roccia (sp.8cm) e barriera al vapore. Le quote di calpestio sono variabili, più basse dove si collocano le UTA. In corrispondenza dei servizi della parte operativa sono previsti due "abbaini" per poter dare luce e aerazione agli stessi. L'accesso alla copertura avviene da un locale interno nella zona spogliatoi operatori dove è posizionata una scala a pioli. Tutta la copertura è delimitata da una struttura metallica che sorregge la facciata ventilata e che fa da parapetto per i manutentori; non si necessita quindi di linee vita.

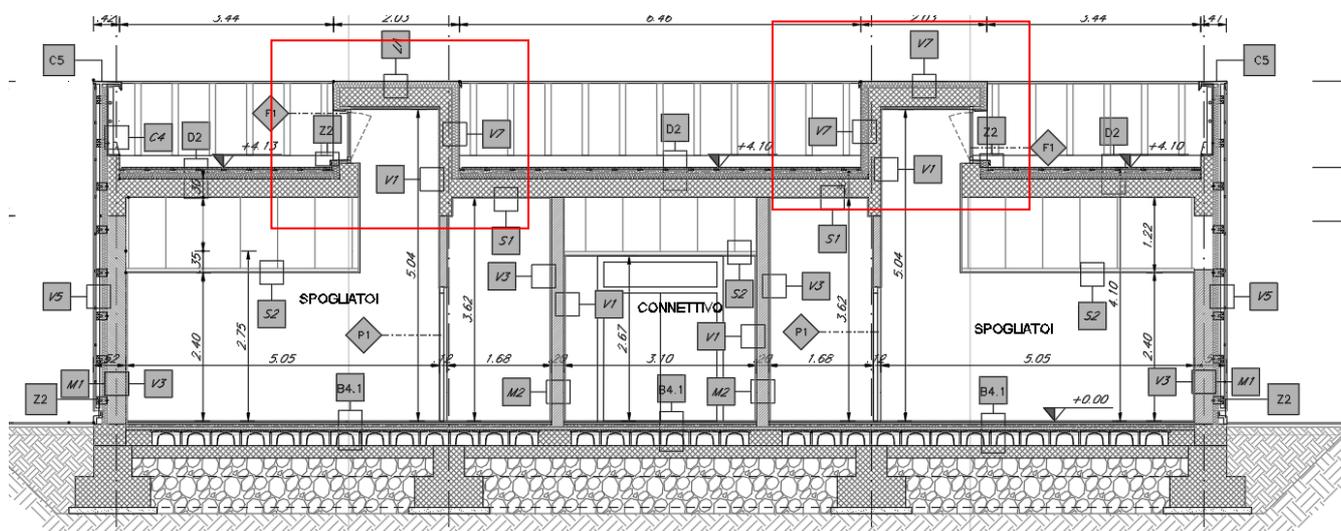


Figura 7 – Sezione servizi igienici

Tutta la copertura è piana, con lievi inclinazioni per garantire lo scolo delle acque piovane verso l'imbocco dei discendenti che sono collocati in corrispondenza dello strato d'aria della parete ventilata.

All'intradosso della copertura si prevede un controsoffitto in pannelli compositi ad elevata prestazione igrometrica ancorata a sottostruttura in lamiera metallica zincata; l'altezza è variabile in base alle funzioni dei locali. L'intero sistema di fissaggio consentirà la facile rimozione in caso di operazioni di manutenzione.

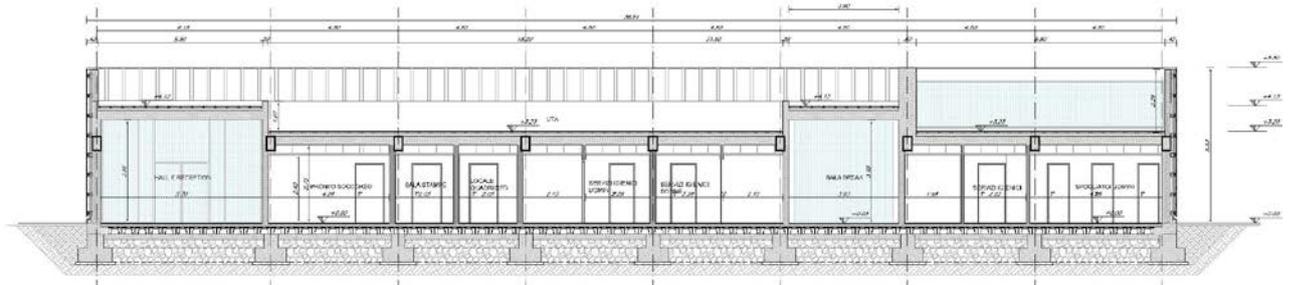


Figura 8 – Sezione uffici amministrativi

4.6 Officina

4.6.1 Descrizione intervento

Il fabbricato "Officina" sarà collocato nei pressi del Fabbricato Uffici Amministrativi in prossimità dell'ingresso. Sarà dotato di un'area destinata a parcheggio privato di circa 70 mq ottenuto al di sotto di un porticato.

Il fabbricato si sviluppa con dimensioni di 10,65 m di larghezza e 26,64 m di lunghezza ed ha una distribuzione funzionale costituita da un'area di officina e deposito di 160 mq, un'area destinata ad ufficio di 20,60 mq, locali tecnici di 23,8 mq e servizi igienici di 11 mq. Le altezze nette degli ambienti è variabile in funzione delle destinazioni d'uso dei locali (2,70 m per l'ufficio, 2,40 m per i servizi igienici, 3,20 per i locali tecnici e 5,70 m per l'area produttiva. Tutti gli infissi, vetrate e porte consentono di ottenere il corretto coefficiente aeroilluminante in tutti gli ambienti del fabbricato e garantiscono la protezione al fuoco come da normativa. Le soluzioni adottate per la realizzazione del fabbricato sono al fine di migliorare la qualità ambientale, tipologica e architettonica del progetto.

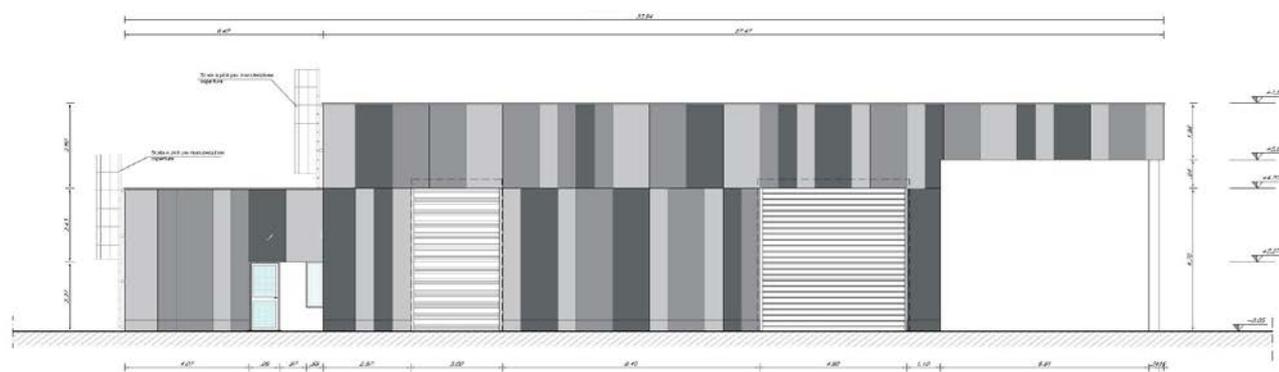


Figura 9 – Prospetto officina

4.6.2 *Materiali e finiture*

L'involucro è costituito da una struttura portante in calcestruzzo e tamponatura esterna di blocchi cavi prefabbricati in conglomerato normale di cemento vibrocompresso lisciati e trattati su entrambe le facce con spessore di 30cm con le seguenti caratteristiche:

- pannelli in gres porcellanato di spessore di 6 mm e anima strutturale per uno spessore di 18 mm, trattamento silconico idrorepellente e anti-graffiti della superficie a vista;
- sottostruttura metallica costituita da montanti a T fissati alla muratura tramite staffe regolabili.

In corrispondenza degli infissi, invece, si è scelto di ridurre lo spessore della finitura per ottenere un gioco di luci ed ombre di prospetto. I pannelli creano un motivo scandito da moduli multipli di 60 cm con tre diverse sfumature di colore, coerenti con le scelte degli altri fabbricati.

Per le pareti divisorie interne si adottano murature in blocchi cavi prefabbricati con spessori da 30 a 20 cm. La finitura è caratterizzata da intonaco premiscelato (di tipo ignifugo con resistenza al fuoco di classe A1 REI 120 nelle zone di deposito ed officina) e tinteggiatura o rivestimento in piastrelle in gres porcellanato nei servizi igienici. A dividere la zona deposito/officina con la zona ufficio è stata predisposta una controparete REI 120 con interposto un pannello di lana di roccia.

Il pacchetto del solaio controterra è costituito da vespaio areato con casseri a perdere tipo "igloo", soletta armata e massetto di cemento e sabbia armato con rete elettrosaldata e guaina impermeabilizzante. La pavimentazione è realizzata con piastrelle speciali in conglomerato cementizio a graniglia di materiale antisdrucchiolevole di dimensioni 40x40 cm e spessore 3,5 cm. Nel porticato carrabile si adotta una pavimentazione a getto di tipo industriale, con strato di usura, massetto di sottofondo armato con rete elettrosaldata.

La copertura è costituita da una struttura portante che sostiene una barriera al vapore, uno strato isolante in lana di roccia, l'impermeabilizzazione in guaina bituminosa e uno strato di ghiaia di protezione su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio. Un carter in alluminio di protezione è distribuito lungo il parapetto che si erge dalla copertura distribuita su due livelli, con incli-

nazione verso l'imbocco dei discendenti diametro 100 mm in lamiera di acciaio inox provvisti di parafoglie allocati a vista sui prospetti per lo smaltimento delle acque piovane.

La controsoffittatura è prevista solo sui servizi igienici; si tratta di un controsoffitto in pannelli compositi ad elevata prestazione igrometrica ancorata a sottostruttura in lamiera metallica zincata delle dimensioni idonee a seconda dell'altezza dei locali. L'intero sistema di fissaggio dovrà consentire la facile rimozione in caso di operazioni di manutenzione. Nei locali di produzione e tecnici, invece, si utilizza una finitura con intonaco premiscelato, ignifugo, per uso interno, con resistenza al fuoco di classe A1 REI 120 completo di rete porta intonaco in fibra di vetro.

La copertura dovrà consentirne la manutenzione attraverso delle scale di accesso esterne al fabbricato; pertanto sia il rivestimento all'estradosso che la struttura portante primaria e secondaria dovranno essere dimensionate per garantire l'uso in completa sicurezza agli operatori, anche attraverso la realizzazione di adeguati apprestamenti per la sicurezza, come le linee vita.

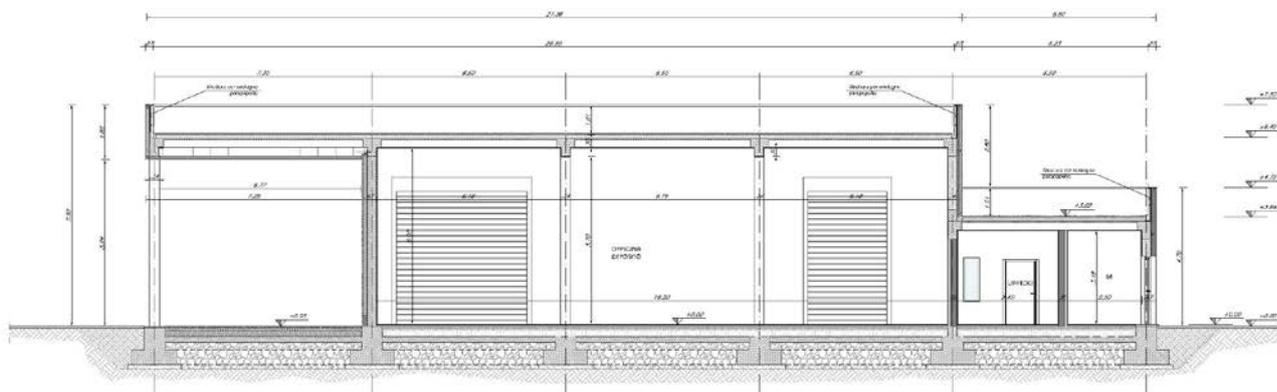


Figura 10 – Sezione officina

4.7 Area VVF

4.7.1 Descrizione generale

Il fabbricato VVF sarà posizionato a distanza idonea dalla recinzione di perimetro del Terminal e sarà provvisto di idonea viabilità di servizio. L'edificio si sviluppa con dimensioni al finito di 6,96 m di larghezza e di lunghezza pari a 10,56 m fuori terra. La distribuzione interna si sviluppa su due livelli: il livello interrato contiene il locale impianto di sollevamento di 33 mq e una vasca di accumulo di 30 mq raggiungibile da scala interna; il secondo, a quota strada, contiene il locale tecnico con rispettiva area di accesso di 58 mq. Le altezze dei vari ambienti al netto delle finiture sono di 4,20 m nel piano interrato e 3,35 m nel piano terra.

Tutte i serramenti garantiscono l'adeguata areazione e protezione al fuoco secondo normativa.

Le soluzioni adottate per la realizzazione del fabbricato sono al fine di migliorare la qualità ambientale, tipologica e architettonica del progetto.

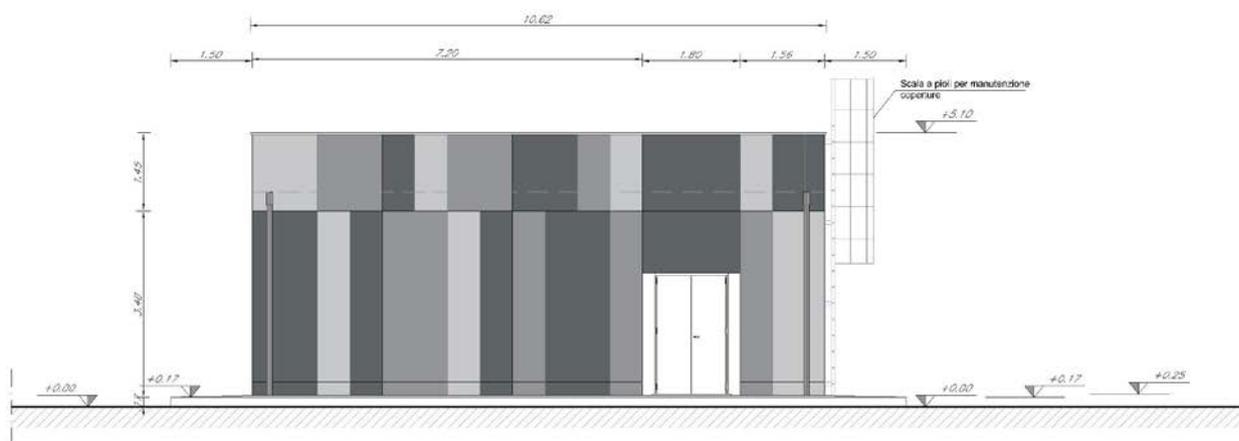


Figura 11 – Prospetto area VVF

4.7.2 *Materiali e finiture*

L'edificio ha un involucro definito da una struttura portante in calcestruzzo e tamponatura in blocchi cavi prefabbricati in conglomerato normale di cemento vibrocompresso lisciati e trattati su entrambe le facce con spessore di 30cm. La finitura esterna è in pannelli prefabbricati costituiti da doppia parete di calcestruzzo, ciascuna dello spessore non inferiore a 5 cm e finitura in calcestruzzo liscio e disegnato a matrice.

In corrispondenza degli infissi si è scelto di ridurre lo spessore della finitura per ottenere un gioco di luci ed ombre di prospetto. I pannelli creano un motivo scandito da moduli multipli di 60 cm con tre diverse sfumature di colore.

Le pareti divisorie interne, previste solo nel piano interrato, sono strutturali, a dividere la vasca dal locale pompe. Nel locale pompe si adotta una finitura ad intonaco premiscelato, ignifugo, per uso interno, con resistenza al fuoco di classe A1 REI 120 completo di rete porta intonaco in fibra di vetro. Per la vasca di accumulo si è adottata una finitura con malta cementizia osmotica impermeabilizzante utilizzata per murature interrate e strutture di contenimento acqua con buone doti di impermeabilità in contropinta.

Il pacchetto di finitura del solaio a livello terra è costituita da vespaio areato h. 40 cm, soletta armata e massetto armato e impermeabilizzante; la finitura è costituita da piastrelle speciali ad alta resistenza compressione in conglomerato cementizio.

La pavimentazione esterna perimetrale è costituita da masselli autobloccanti, dello spessore di 8 cm, sottofondo con pietrisco e sabbia e sottofondo stabilizzato.

La copertura piana è costituita da una struttura portante che sostiene uno strato di ghiaia di protezione su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio, impermeabilizzazione con guaina bituminosa, strato di isolante in lana di roccia e barriera al vapore. Un carter in alluminio di protezione è distribuito lungo il parapetto che segue il perimetro del fabbricato. La copertura si presenta con leggera pendenza l'imbocco dei discendenti diametro 100 mm in lamiera di acciaio inox provvisto di parafoglie allocati a vista sui prospetti per lo smaltimento delle acque piovane.

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	29 di 39

Per l'intradosso della copertura si prevede l'utilizzo di finitura con intonaco premiscelato, ignifugo, per uso interno, con resistenza al fuoco di classe A1 REI 120 completo di rete porta intonaco in fibra di vetro.

Poiché si prevede l'accesso alla copertura per la manutenzione, si è prevista una scala a pioli di accesso esterna al fabbricato.

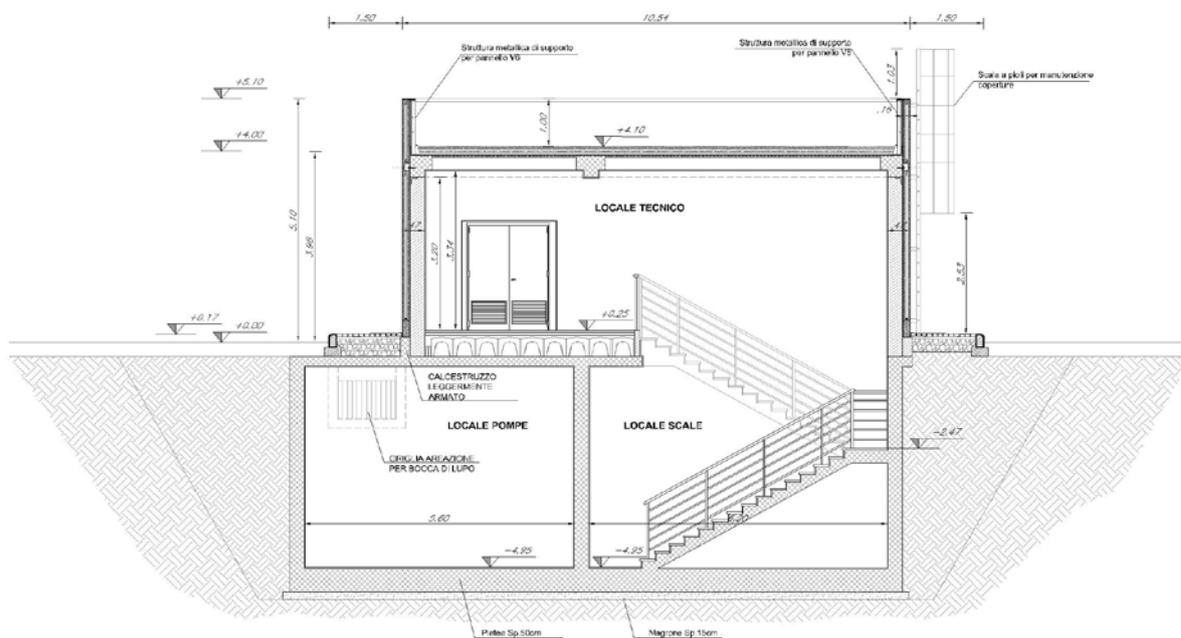


Figura 12 – Sezione area VVF

4.8 Rifornimento gasolio

4.8.1 Descrizione intervento

La riqualificazione del Terminal prevede una nuova distribuzione per il "rifornimento gasolio" costituita da una pensilina di copertura di protezione per le colonnine distributrici ed un fabbricato di servizio che sarà posizionato in adiacenza e a servizio della distribuzione carburante.

L'edificio, di forma regolare, ha dimensioni al finito di 4,70 m di larghezza e 16,24 m di lunghezza. Il fabbricato ha una piccola area per l'accesso ad un'area ufficio di 14 mq, un'area deposito di 5,50 mq e ai servizi igienici di 14 mq; due ingressi separati danno l'accesso a due locali tecnici di 17,5 mq. L'altezza netta degli ambienti dell' ufficio è di 2,70 m, mentre quella dei servizi igienici di è di 2,40 m. Tutti gli infissi e porte consentono di ottenere il corretto coefficiente aeroilluminante in tutti gli ambienti del fabbricato e garantiscono la protezione al fuoco come da normativa.



Figura 13 – Prospetto rifornimento gasolio

4.8.2 *Materiali e finiture*

L'edificio ha un involucro definito da una struttura portante in calcestruzzo e tamponatura esterna di blocchi cavi prefabbricati in conglomerato normale di cemento vibrocompresso lisciati e trattati su entrambe le facce con spessore di 30cm; la facciata esterna è in pannelli prefabbricati costituiti da doppia parete di calcestruzzo, ciascuna dello spessore non inferiore a 5 cm con finitura in calcestruzzo lisciato e disegnato a matrice.

In corrispondenza degli infissi e delle aperture si è scelto di ridurre lo spessore del pannello per ottenere un gioco di luci ed ombre di prospetto. I pannelli creano un motivo scandito da moduli multipli di 60 cm con tre diverse sfumature di colore.

Le pareti interne sono in blocchi cavi prefabbricati con spessori da 15 a 20 cm e finitura con intonaco premiscelato (ignifugo con resistenza al fuoco di classe A1 REI 120 completo di rete porta intonaco in fibra di vetro per i locali tecnici) e rivestimento in piastrelle di gres porcellanato per i servizi igienici.

La struttura del solaio contro terra è costituita da vespaio areato con casseri a perdere tipo "igloo", soletta armata e massetto di cemento e sabbia armata con rete elettrosaldata ed impermeabilizzazione. Il rivestimento è realizzato con piastrelle speciali in conglomerato cementizio a graniglia di materiale antisdrucchiolevole di dimensioni 40x40 cm e spessore 3,5 cm.

La copertura è costituita da una struttura portante che sostiene uno strato di ghiaia di protezione su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio, impermeabilizzazione con guaina bituminosa, strato di isolante in lana di roccia e barriera al vapore.

Un carter in alluminio di protezione si sviluppa lungo il parapetto di copertura; la copertura piana si sviluppa su due livelli, con pendenza minima verso l'imbocco dei discendenti diametro 100 mm in lamiera di acciaio inox provvisto di parafoglie per lo smaltimento delle acque piovane, posizionati a vista sui prospetti.

All'intradosso della copertura si prevede, per uffici e servizi igienici, un controsoffitto in pannelli compositi ad elevata prestazione igrometrica ancorata a sottostruttura in lamiera metallica zincata;

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	32 di 39

l'altezza netta dei locali è rispettivamente 2,70 e 2,40 m. L'intero sistema di fissaggio dovrà consentire la facile rimozione in caso di operazioni di manutenzione.

Nei locali tecnici, invece, si utilizza una finitura con intonaco premiscelato, ignifugo, per uso interno, con resistenza al fuoco di classe A1 REI 120 completo di rete porta intonaco in fibra di vetro.

La copertura dovrà consentirne la manutenzione attraverso una scala a pioli posta su una parete esterna del fabbricato; il parapetto della copertura è sufficientemente alto per l'accesso in sicurezza del personale di manutenzione.

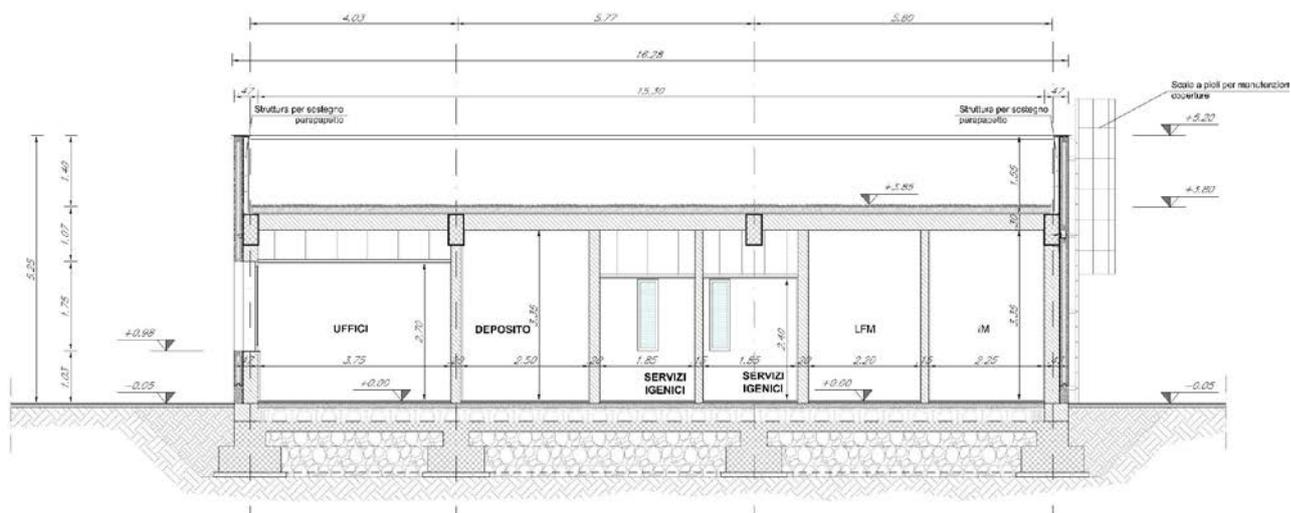


Figura 14 – Sezione rifornimento gasolio

4.9 Fabbricato ribalta ferro-gomma e magazzino logistica

4.9.1 Descrizione intervento

Il "Fabbricato ribalta ferro-gomma e magazzino logistica" sarà collocato in una zona centrale dell'intero Interporto. Sarà dotato di un'area destinata a parcheggio privato di circa 225mq ottenuto in corrispondenza dell'accesso alla zona uffici. Per quanto concerne il dimensionamento funzionale dell'impianto si è proceduto a riproporre le caratteristiche dimensionali dell'attuale Ribalta Ferro-gomma dello scalo di Bicocca in futura demolizione.

Il fabbricato si sviluppa con dimensioni di 20,10m di larghezza e 203,00m di lunghezza ed ha una distribuzione funzionale costituita da un'area destinata ad uffici e una area di magazzino logistica di 2600mq. Le altezze nette degli ambienti sono variabili in funzione delle destinazioni d'uso dei locali (2,70 m per l'ufficio, 2,40 m per i servizi igienici, 7,00 m per l'area produttiva).

L'edificio risulta composto da due corpi di fabbrica ben riconoscibili: in testa si trova l'edificio amministrativo caratterizzato dal rivestimento in gres porcellanato; a seguire l'edificio produttivo con rivestimento in pannelli di CLS prefabbricato e pannelli sandwich in lamiera di alluminio, fortemente connotato dalle strutture a shed che ne costituiscono la copertura e dalle due banchine che lo costeggiano una verso il lato della ferrovia l'altro verso il parcheggio della logistica.

Le banchine sono loro stesse coperte dalla copertura generale dell'edificio.

L'edificio destinato alle attività terziarie è realizzato su due livelli: al piano terra, onde favorire la fruizione dello stesso da parte di persone con ridotte capacità motorie, sono individuate gli uffici per la gestione del magazzino e i servizi igienici destinati ai dipendenti; al piano superiore sono invece individuati gli spogliatoi per il personale della logistica ed un area Mensa/Relax.

Onde poter garantire l'accesso e una diretta comunicazione tra la parte amministrative e la parte della logistica è individuata una scala che porta dalla quota di ingresso alla quota della banchina (+1.20m). Per quanto concerne invece l'accesso al piano superiore, è stata individuata, una scala che collega direttamente la quota della logistica con l'area degli spogliatoi.

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	34 di 39

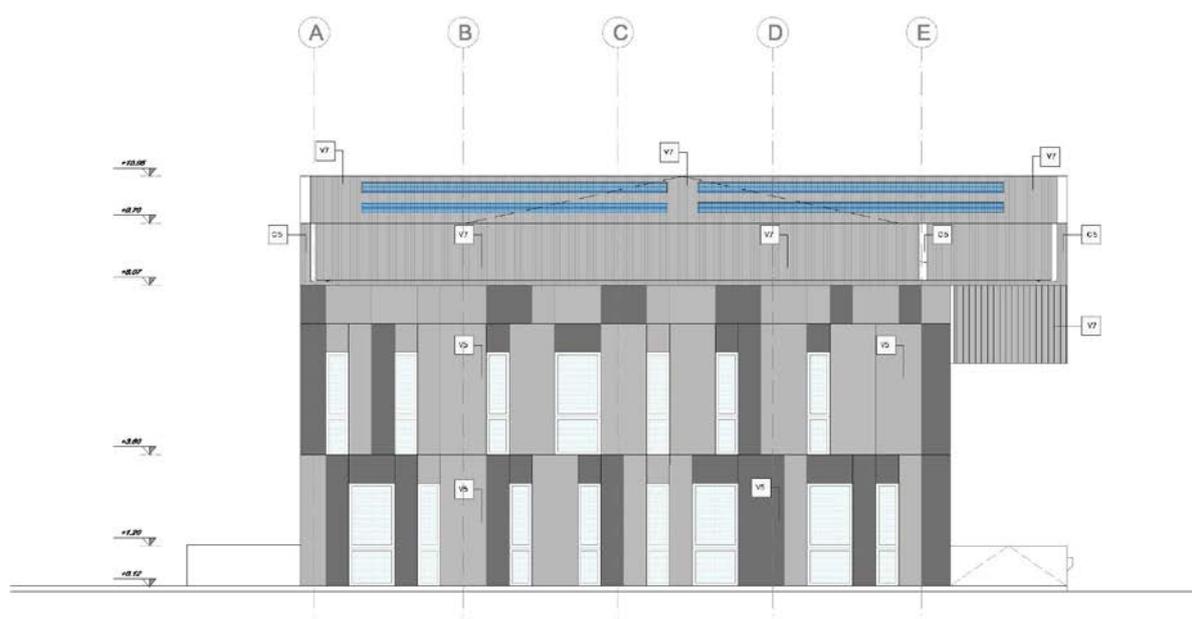
La parte interna del magazzino comunica con le due banchine attraverso delle saracinesche con altezza netta di 3.30 m e con passi differenti tra il lato ferro e il lato gomma:

- nella parte prospiciente il ferro la distanza tra le saracinesche è di 21 m;
- nella parte destinata allo smistamento su gomma le aperture, concentrate nell'area bari-centrica della struttura, hanno un interasse di 7 m tra loro.

Per le parti periferiche del magazzino si segnala la presenza di porte di emergenza.

Le vie di esodo dalle banchine e dal magazzino sono concentrate sul lato prospiciente le banchine di carico-scarico degli automezzi e oltre presentare due rampe a monte e a valle della stessa accoglie anche un blocco scale.

Tutti gli infissi, vetrate e porte consentono di ottenere il corretto coefficiente aeroilluminante in tutti gli ambienti della parte destinata ad uffici e garantiscono il pieno rispetto delle norme inerenti il risparmio energetico delle nuove strutture. Gli infissi della parte produttiva sono atti, oltre che a garantire un adeguato grado di illuminamento interno, ad offrire un accesso manutentivo alle falde delle coperture oltreché agli impianti fotovoltaici attraverso l'uso di linee vita.



4.9.2 *Materiali e finiture*

Come detto il fabbricato è composto da due corpi principali:

- Il primo destinato a funzioni terziarie e spogliatoio
- Il secondo destinato allo smistamento merci-logistica.

Per la parte degli uffici amministrativi le pareti perimetrali sono composte da una struttura portante in calcestruzzo e tamponatura esterna di blocchi cavi prefabbricati in cemento vibrocompreso lisciati e trattati su entrambe le facce con spessore di 30cm con le seguenti caratteristiche:

- pannelli in gres porcellanato di spessore di 6 mm e anima strutturale per uno spessore di 18 mm, trattamento silconico idrorepellente e anti-graffiti della superficie a vista;
- sottostruttura metallica costituita da montanti a T fissati alla muratura tramite staffe regolabili.

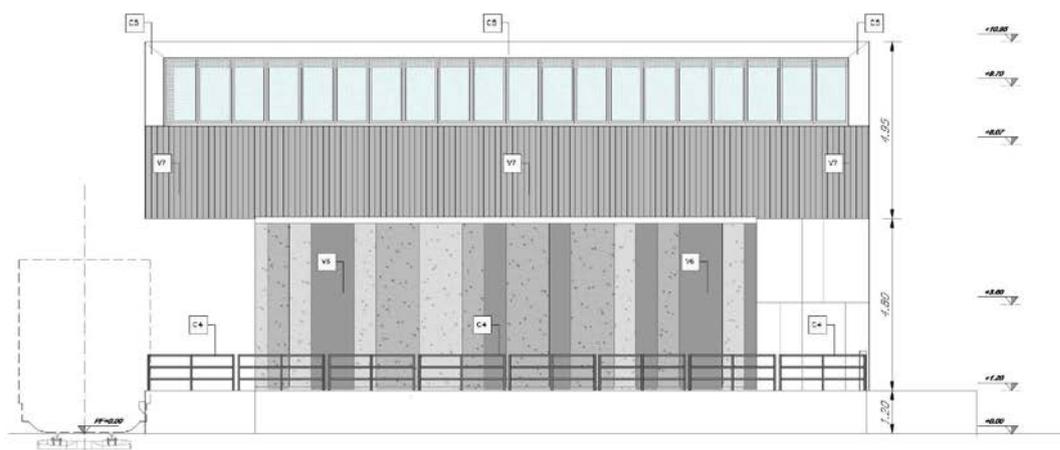
In corrispondenza degli infissi, invece, si è scelto di ridurre lo spessore della finitura per ottenere un gioco di luci ed ombre di prospetto. I pannelli creano un motivo scandito da moduli multipli di 60 cm con tre diverse sfumature di colore, coerenti con le scelte degli altri fabbricati.



01 Prospetto P1 scala 1:100

Figura 15 Prospetto Ribalta Ferro-Gomma

Per le pareti divisorie interne si adottano murature in blocchi cavi prefabbricati con spessori da 20 cm. La finitura è caratterizzata da intonaco e tinteggiatura mentre per i servizi igienici si è previsto un rivestimento in piastrelle in gres porcellanato.



02 Prospetto P4 scala 1:100

Figura 16 Prospetto Ribalta Ferro-Gomma

RELAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3H	00	D 44 RG	FA 00 00 001	A	37 di 39

Il pacchetto di pavimentazione è composto da pavimento flottante in piastrelle di gress porcellanato su struttura metallica per l'area amministrativa mentre per le parti in comune si è scelto un pavimento sempre composto da piastrelle di gres porcellanato ma su casseri a perdere; le due soluzioni sono state adottate onde consentire una maggiore flessibilità del layout funzionale e onde garantire le caratteristiche di salubrità e comfort necessarie per le attività da svolgere.

Per quanto concerne la parte destinata a magazzino le pareti perimetrali sono costituite da pannelli prefabbricati in cls (doppia lastra di cls da 5 cm con interposto pannello in poliuretano espanso da 6cm) con finitura ottenuta attraverso l'uso di matrici e con motivi a scansione verticale con modulo da 60 cm. I pannelli saranno ancorati alla struttura portante attraverso una sottostruttura metallica. Il rivestimenti in pannelli in cls caratterizza le aree di manovra per il carico e scarico merci e si sviluppa dunque per un'altezza di circa 5 m dal piano banchina. Tale scelta è stata appunto motivata dalla presenza dei muletti per la movimentazione della merce e dunque con l'intento di utilizzare un materiale molto resistente agli urti.

Nella parte soprastante l'area magazzino e le due banchine si individua la struttura principale in acciaio connotata dal profilo a shed e la cui chiusura-finitura è garantita da pannelli metallici di tipo sandwich. Nella galleria principale ad un'altezza di circa 5.20m si individua il percorso di manutenzione delle strutture metalliche e delle coperture; l'accesso a tale camminamento è ottenuto attraverso scale a pioli con gabbia di protezione individuate in corrispondenza delle strutture portanti verticali e tali da garantire percorsi di esodo dallo stesso camminamento distanti tra loro non più di 28 m.

Onde poter garantire l'accesso alle finestrate degli shed si dovrà giungere ad una seconda scala a pioli che conduce all'altezza degli infissi e attraverso un modulo totalmente apribile si accede alla passerella manutentiva, in grigliato keller;

dal percorso di manutenzione si raggiungono attraverso linee vita i pannelli fotovoltaici che attrezzano le singole falde. Il sistema di raccolta delle acque è garantito da pluviali che si collegano alla quota banchina in ombra alle strutture portanti principali.

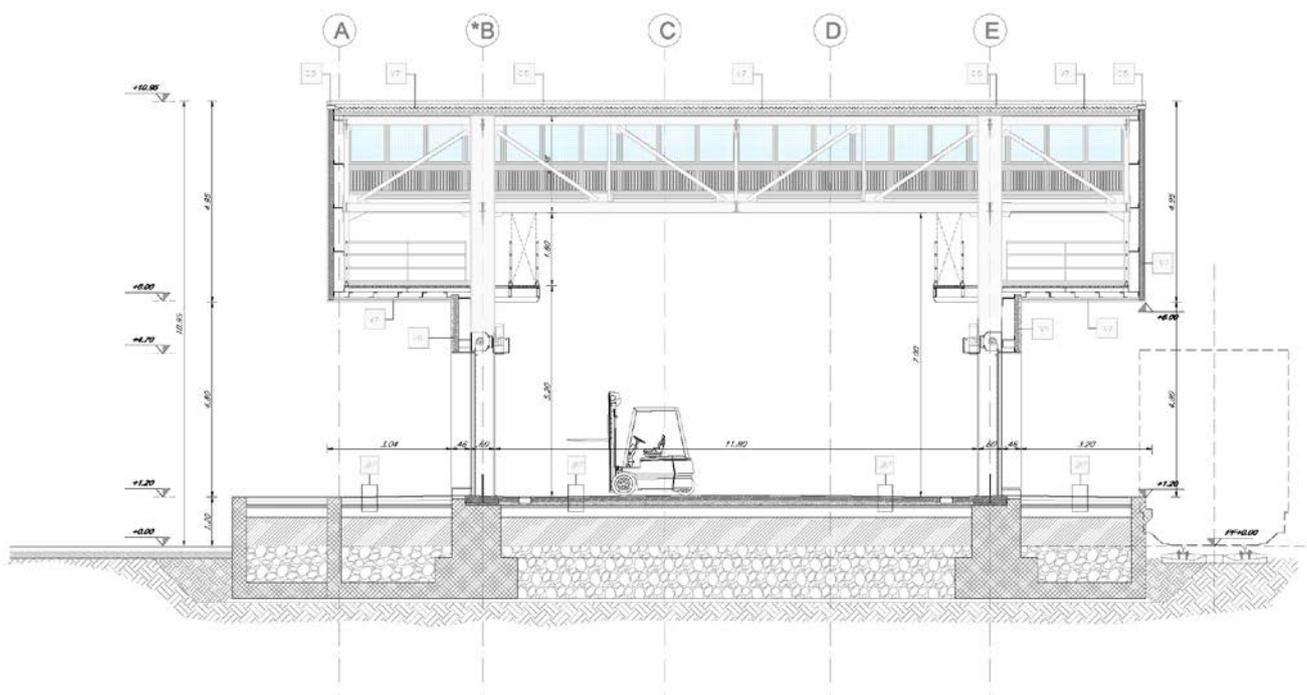


Figura 17 Sezione Ribalta Ferro-Gomma

Il magazzino è destinato al trasferimento di merce del mercato agricolo e non è richiesta la possibilità di stoccaggio a lungo termine; tale condizione non richiede l'installazione di zone refrigerate né necessita di particolari predisposizioni impiantistiche.

Data la natura dei materiali trattati, le strutture portanti e tantomeno i rivestimenti, non avranno particolari prescrizioni per quanto concerne le prestazioni antincendio.

Le pavimentazioni del magazzino saranno composte da una pavimentazione in calcestruzzo architettonico con strato di usura da 20mm e su massetto delle pendenze armato e su doppia guaina di impermeabilizzazione. Sono individuate delle griglie lineari per la raccolta delle acque di lavaggio delle aree di stoccaggio.

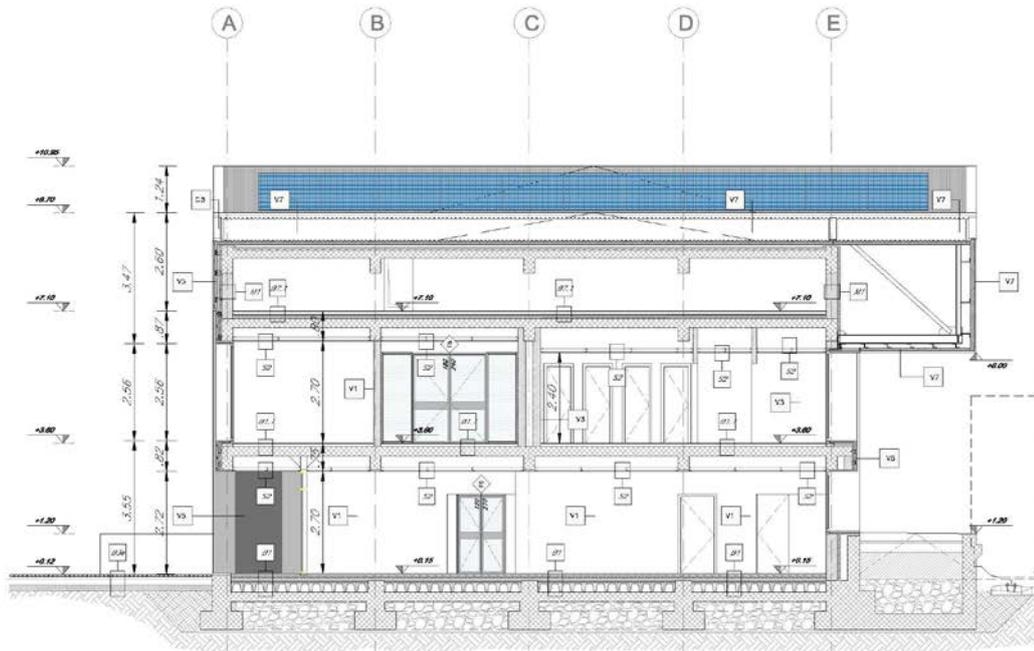


Figura 18 Sezione Ribalta Ferro-Gomma