Comune di Genova

SKYMETRO

PROLUNGAMENTO DELLA METROPOLITANA IN VALBISAGNO

CUP B39J22001360001 CIG 9262977270

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
(D.lgs. n. 36 / 2023)

STAZIONE TIPO
RELAZIONE DESCRITTIVA

Commessa	Fase	Lotto	Disciplina	WBS	Tipo	Numero	Foglio	Rev.
MGE1	**P4**	**LV**	**ARC**	**STZ**	**R**	**002**	**00**	**A**

SYSTRA ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE architecna LAND

Rev.	Descrizione	Nome		Data	Ragioni Modifica
A	Adeguamento al parere del CSLLPP e altri Enti e allineamento progetto	Redatto	L. De Michelis	07/03/2025	
		Verificato	D. Canestrelli	07/03/2025	
		Approvato	M. Mainiero	07/03/2025	
		Autorizzato	P. Cucino	07/03/2025	
B		Redatto			
		Verificato			
		Approvato			
		Autorizzato			
C		Redatto			
		Verificato			
		Approvato			
		Autorizzato			
D		Redatto			
		Verificato			
		Approvato			
		Autorizzato			

INDICE

1.	PREMESSA	5
2.	LA STAZIONE TIPO	5
3.	LA STAZIONE BRIGNOLE SANT'AGATA	8
4.	LA STAZIONE STADIO MARASSI	11
5.	I MATERIALI	14
5.1	PAVIMENTAZIONI	14
5.2	SCALE	15
5.3	CONTROSOFFITTI	17
5.4	RECINZIONE E CANCELLI	18

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1.	Stazione tipo: planimetria con gli accessi a quota strada	5
Figura 2.	Stazione tipo: stralcio Planimetria	6
Figura 3.	Stazione tipo: stralcio prospetto	6
Figura 4.	Stazione tipo: Scale e ascensori	6
Figura 5.	Stazione tipo: la banchina	7
Figura 6.	Stazione tipo: pianta delle coperture	7
Figura 7.	Stazione Brignole Sant'Agata: area di progetto	8
Figura 8.	Stazione Brignole Sant'Agata: cordonata e ascensore di collegamento	8
Figura 9.	Stazione Brignole Sant'Agata: Il Ponte Sant'Agata	9
Figura 10.	Stazione Brignole Sant'Agata: l'atrio a quota strada con la nuova viabilità	9
Figura 11.	Stazione Brignole Sant'Agata: la banchina centrale e la passerella pedonale	10
Figura 12.	Stazione Brignole Sant'Agata: coperture di banchina e passerella	11
Figura 13.	Stazione Brignole Sant'Agata : Prospetto sud	11
Figura 14.	Stazione Marassi: ingressi piano strada	11
Figura 15.	Stazione Marassi: prospetto lato strada	12
Figura 16.	Stazione Marassi: livello banchine	12
Figura 17.	Stazione Marassi: sezione trasversale	13
Figura 18.	Materiali: pavimentazione del marciapiede in pietra naturale	14
Figura 19.	Materiali: pavimentazione di banchina	15
Figura 20.	Materiali: Gradini, pannelli in lamiera forata in corten	15
Figura 21.	Materiali: Sistema costruttivo della copertura	16
Figura 22.	Materiali: Dispositivi di ancoraggio permanenti e parapetto ribaltabile	17
Figura 23.	Materiali: copertura in policarbonato	17
Figura 24.	Materiali: Il controsoffitto	18
Figura 25.	Materiali: la recinzione e i cancelli di ingresso	18

1. PREMESSA

Il progetto SkyMetro prevede l'estensione del servizio della rete metropolitana esistente da Genova Brignole fino al quartiere di Molassana, lunghezza di circa 7 Km, con doppio binario, andando a servire la Val Bisagno, una delle due principali vallate che interessano il territorio del Comune di Genova. La linea si sviluppa in sponda destra a filo argine dalla nuova stazione, che prende il nome di Brignole Sant'Agata, fino alla stazione Stadio Marassi per poi portarsi in sponda sinistra dove è prevista l'ubicazione delle stazioni Parenzo, Staglieno, Ponte Carrega, San Gottardo e Molassana. Le stazioni hanno una distanza media di circa 1 km . Al termine della linea, sono presenti due aree di ricovero dei treni durante il periodo di morbida. La prima è ubicata all'inizio della tratta, in zona stazione di Brignole, e la seconda a fine tratta, in zona Molassana dove sona stati considerati tronchini atti allo scopo.

Il presente documento costituisce la Relazione architettonica delle stazioni per la tratta della Val Bisagno.

La stazione tipo è utilizzata in tutte le fermate oggetto della tratta in esame di prolungamento della linea esistente Brin-Brignole. Le Stazioni "speciali" sono la Stazione Brignole Sant'Agata e la Stazione Stadio Marassi.

2. LA STAZIONE TIPO

La stazione è composta da un corpo a banchina centrale, posizionato a quota +9,80 m circa, sorretto da una struttura reticolare metallica appoggiata su pile disposte lungo l'argine del torrente.

L'accesso alle banchine avviene sul lato argine direttamente dal livello +0.15 del marciapiede, attraverso un sistema di scale fisse e di ascensori.

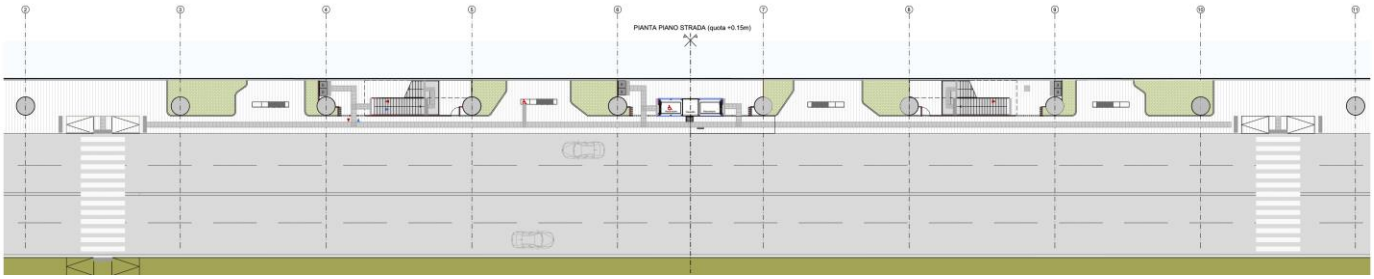


Figura 1. Stazione tipo: planimetria con gli accessi a quota strada

Il sistema di salita a quota banchina prevede n. 2 ascensori, collocati sull'asse di stazione e 2 blocchi di scale fisse simmetriche sempre rispetto all'asse. Agli ingressi, si alternano 4 aree di sosta attrezzate con panchine e con aree a verde delimitate da cordoli in pietra.

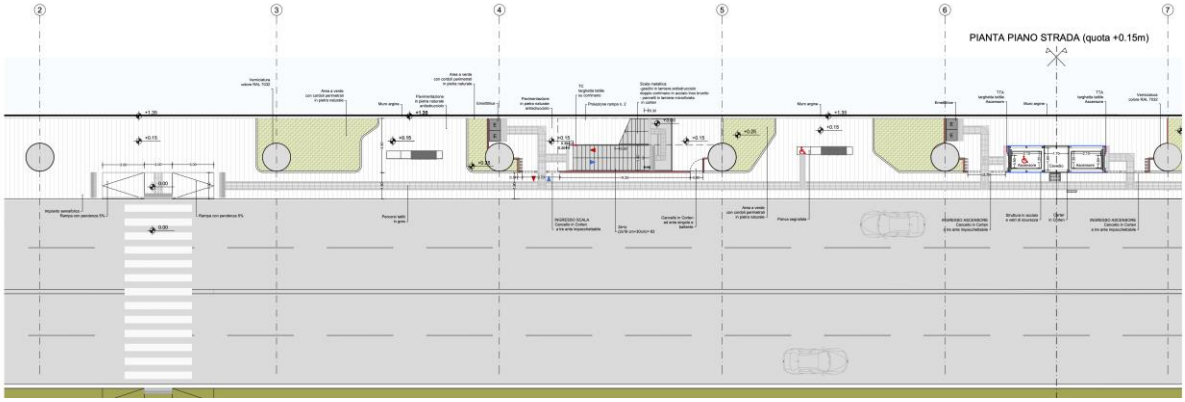


Figura 2. Stazione tipo: stralcio Planimetria

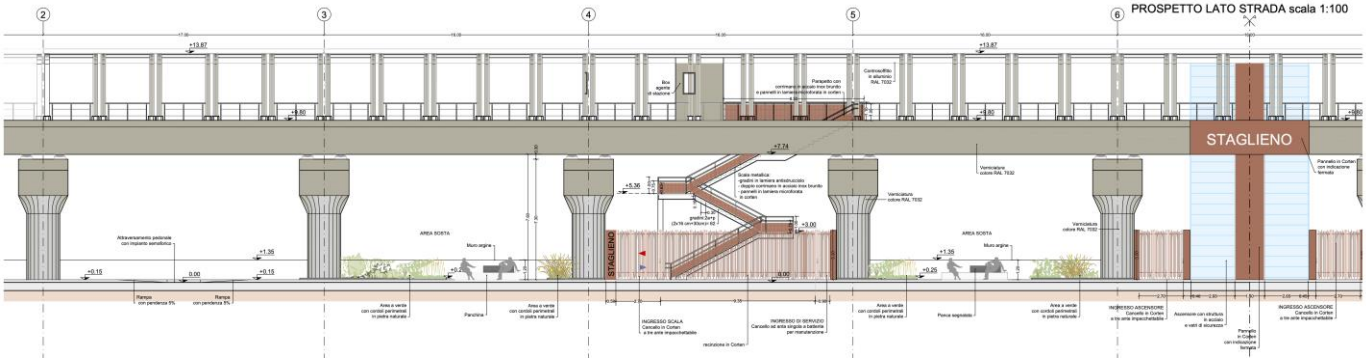


Figura 3. Stazione tipo: stralcio prospetto

Ciascuna scala è costituita da n. 3 rampe di larghezza netta pari a 200 cm.
I gradini, con pedate da 30 cm e alzata da 16 cm, presentano una pedata antisdrucciolo a pianta rettangolare in lamiera antisdrucciolo R13 e una alzata in lamiera piena piegata in corten. Le scale sono dotate di parapetti su entrambi i lati di altezza pari a 100 cm, con doppio corrimano, uno a cm 100 da terra, l'altro a cm 75, entrambi in acciaio inox con effetto brunito, a sezione circolare con tamponatura in pannelli di lamiera forata.

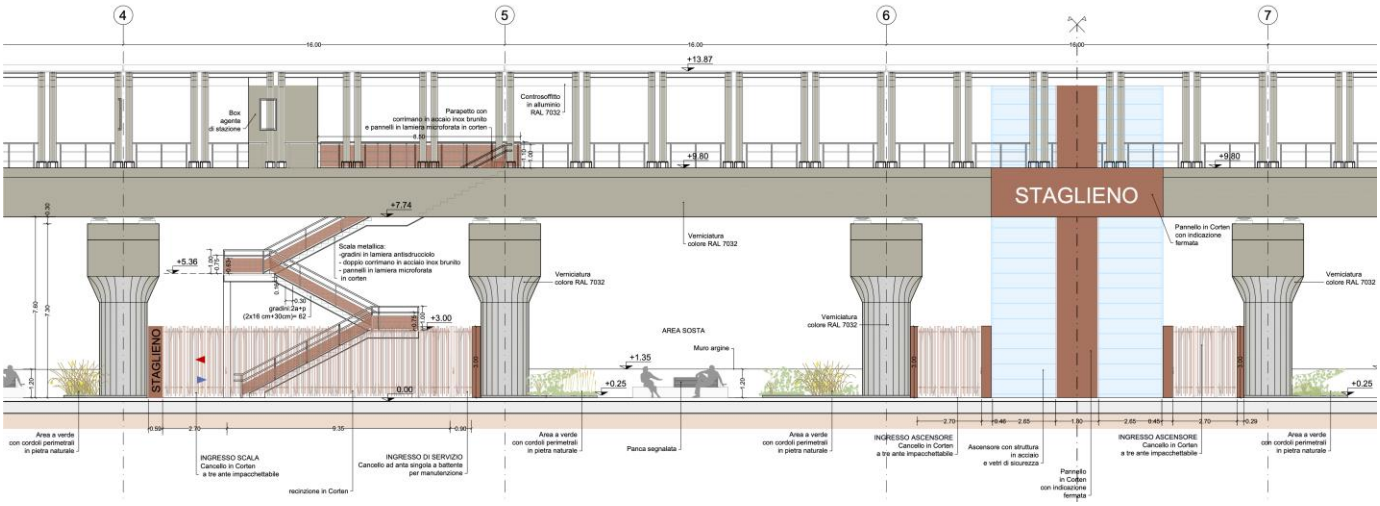


Figura 4. Stazione tipo: Scale e ascensori

I due ascensori presentano una struttura metallica e rivestimento in vetri di sicurezza, separati da un cavedio per i collegamenti verticali chiuso sui due lati da un pannello in corten, removibile per manutenzione. Le cabine hanno una dimensione interna di cm 120x210, con porte a scorrimento automatico laterale e passaggio netto di 90 cm.
Il marciapiede a quota+0.15 ha una larghezza di 190 cm. Gli ingressi alle scale e agli ascensori hanno una profondità di 3.80 metri e sono protetti da una recinzione in corten con cancelli impacchettabili che saranno automatizzati e chiusi nelle ore notturne.

La banchina centrale ha una larghezza di 7,80 m e una lunghezza di 48 m.
Le scale, protette dai parapetti metallici, e simmetriche rispetto all'asse di stazione sono collocate alle due estremità della banchina, dove sono presenti due manufatti: uno dedicato dall'agente di stazione con servizio igienico e l'altro destinato a un locale pulizie e un deposito dei Vigili del fuoco.

Gli ascensori, le sedute e le mappe tattili, occupano la fascia centrale rispettando le distanze dalla fascia di sicurezza.

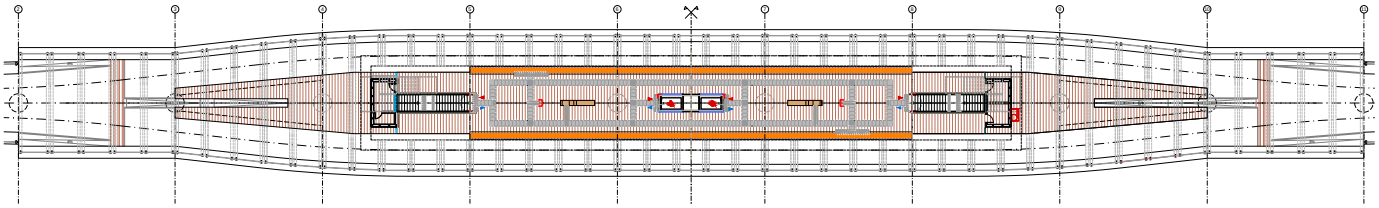


Figura 5. Stazione tipo: la banchina

Una serie di telai a sostegno degli eventuali pannelli fotovoltaici in copertura (i pannelli sono oggetto di altro appalto) segnano la sequenza ritmica del prospetto di banchina. La banchina è coperta per una lunghezza di 69,50 m e una larghezza di 8 m con pannelli in lamiera pressopiegata su lamiera grecata, sovrastati da pannelli fotovoltaici per una superficie totale di 555 mq.
La struttura metallica di sostegno rimane libera sul lato dei binari accogliendo un percorso in grigliato Keller per esigenze di manutenzione, con una larghezza di 1.10 mt.
I portali sono binati e costituiti da ritti e traversi tra loro rigidamente vincolati con un angolo semicircolare con raggio esterno di 60 cm. Su tutta la parte coperta della banchina hanno una larghezza di 14.80 mt.
Man mano che la forma a fuso della banchina si rastrema, i traversi orizzontali dei telai si riducono nel punto i cui i due binari si accostano, arrivando ad una dimensione di 10.90 m, mantenendo però sempre la forma arcuata nel nodo di collegamenti tra i ritti e i traversi.
I portali in acciaio binati hanno un interasse di mt 3.20 e si ripetono per una lunghezza totale di 145 m. Dopo la stazione proseguono singoli sempre a sostegno dei pannelli fotovoltaici e del percorso di servizio in grigliato posto sull'asse centrale tra i due binari.

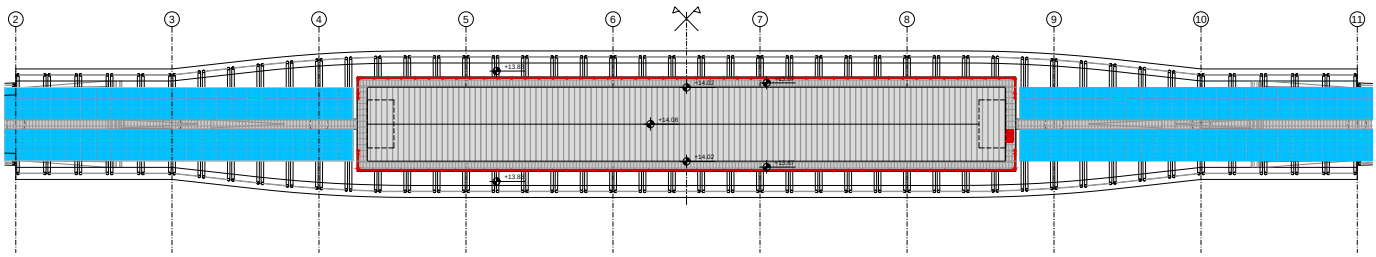


Figura 6. Stazione tipo: pianta delle coperture

In corrispondenza della parte coperta della stazione, è previsto un controsoffitto in lastre di alluminio pressopiegato in cui sono inseriti profilati lineari per una illuminazione a tecnologia Led.

Sulle fasce di sicurezza, i tagli di luce corrono longitudinalmente, mentre nel resto dello spazio sono posti nel verso opposto, prendendo alcuni, forme piegate che richiamano le sagome della recinzione a quota strada.
Il controsoffitto è appeso alla struttura in acciaio dei portali mediante pendini regolabili.
Il telaio è costituito da una orditura primaria ed una secondaria, cui si collegano i pendini regolabili fissati alla struttura superiore.

3. LA STAZIONE BRIGNOLE SANT'AGATA

La stazione Brignole Sant'Agata è la prima fermata della tratta Brignole Sant'Agata-Molassana. La nuova Stazione di progetto occupa il lato argine di Via Canevari e ha lo scopo di creare un collegamento diretto con il piano del ferro e le banchine della stazione metropolitana esistente di Brignole. L'area di progetto si inserisce in un'area senza identità e poco ordinata in cui convivono spazi destinati a parcheggio, un distributore di carburante, un sistema di salita alla stazione metropolitana esistente e le rovine di un ponte medioevale, Ponte Sant'agata, che da dietro alla stazione di **Genova Brignole** collegava un tempo l'area dell'attuale quartiere di San Fruttuoso. Per far spazio alla nuova linea e al collegamento della corrispondenza, è stata prevista l'occupazione di tutta l'area a parcheggio esistente di via Canevari, lo spostamento della stazione di servizio e la demolizione della scala-cordonata e dell'ascensore esistenti, che attualmente portano dal livello stradale alla quota della banchina della stazione metro esistente.

Figura 7. Stazione Brignole Sant'Agata: area di progetto

Figura 8. Stazione Brignole Sant'Agata: cordonata e ascensore di collegamento

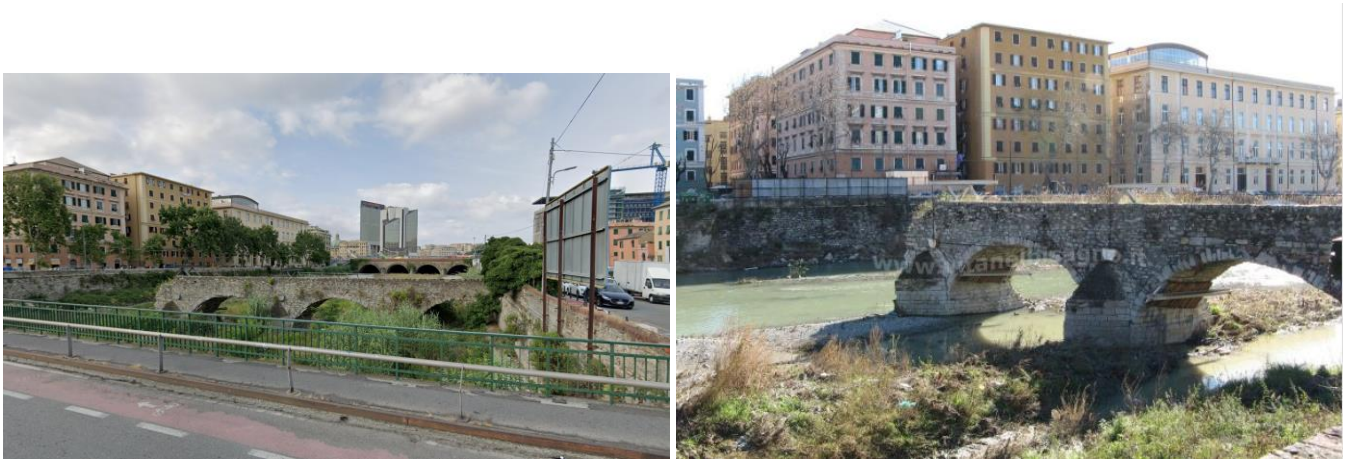


Figura 9. Stazione Brignole Sant'Agata: Il Ponte Sant'Agata

La nuova Stazione dal punto di vista funzionale si sviluppa su 2 livelli:

- **L'atrio** è a quota strada (+ 9m) ed è racchiuso in una grande area pedonale che si sviluppa longitudinalmente dagli imbocchi dei sottopassi esistenti fino al Ponte Sant'Agata, occupando l'area descritta precedentemente.
- **il livello della banchina** è posizionato ad un'altezza di circa 14 m s.l.m., in modo che il piano del ferro si colleghi al piano del ferro esistente della stazione Brignole. Una **passerella pedonale** posta alla stessa quota della banchina, conduce al tunnel esistente di comunicazione con l'attuale stazione di Brignole, posizionato a quota +14,10 m e di lunghezza pari a 35 m.

Per l'alloggiamento di un piccolo locale IS, l'attuale tunnel verrà anche ampliato e modificato. Per gli altri locali tecnici si sfrutteranno spazi di risulta all'interno della stazione Brignole esistente.

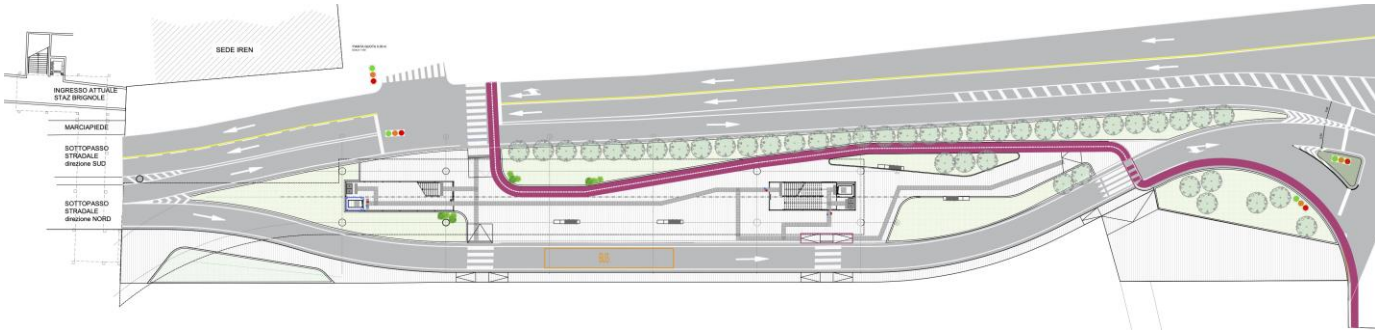


Figura 10. Stazione Brignole Sant'Agata: l'atrio a quota strada con la nuova viabilità

A quota strada, Il lato argine è occupato da una corsia stradale che costeggia il torrente, mentre l'accesso alla banchina avviene dall'atrio sottostante posizionato in un'area pedonale, compresa tra la corsia sull'argine e altre due sedei stradali. Questa isola pedonale che contiene scale e ascensori di salita in banchina, è uno spazio in cui si alternano aree con spazi verdi e aree di sosta, aiuole alberate ed è attraversata dalla pista ciclabile. Il sistema di salita a quota banchina prevede:

- 2 blocchi di scale fisse

- 2 ascensori

Ciascuna **scala** è costituita da n. 2 rampe di larghezza netta pari a 200 cm.
I gradini, con pedate da 30 cm e alzata da 16 cm, presentano una pedata antisdrucciolo a pianta rettangolare in lamiera antisdrucciolo R13 e una alzata in lamiera piena piegata in corten. Le scale sono dotate di parapetti su entrambi i lati di altezza pari a 100 cm, con doppio corrimano, uno a cm 100 da terra, l'altro a cm 75, entrambi in acciaio inox con effetto brunito, a sezione circolare con tamponatura in pannelli di lamiera forata.
Le scale sono completamente protette da una recinzione in pannelli di lamiera forata, con cancelli di ingresso impacchettabili e automatizzati e chiusi nelle ore notturne.
Gli **ascensori** presentano una struttura metallica e rivestimento in vetri di sicurezza. Le cabine hanno una dimensione interna di cm 180x210, con porte a scorrimento automatico laterale e passaggio netto di 90 cm.
La banchina centrale a quota +0,80 m rispetto al piano ferro in fermata, ha una lunghezza pari a 45 m e una larghezza di 5,60. Le scale e gli ascensori approdano in una sorta di prolungamento della banchina alle due estremità, lasciando l'area di banchina completamente libera per tutta la sua lunghezza.
Alla stessa quota di banchina, parte un impalcato, una passerella pedonale di circa 35 m che conduce al tunnel di comunicazione con l'attuale stazione di Brignole. La passerella su un larto è rettininea mentre sul lato bisagno seghe una fforma arcuata parallela ai binari che incrociano quelli della stazione brignole.

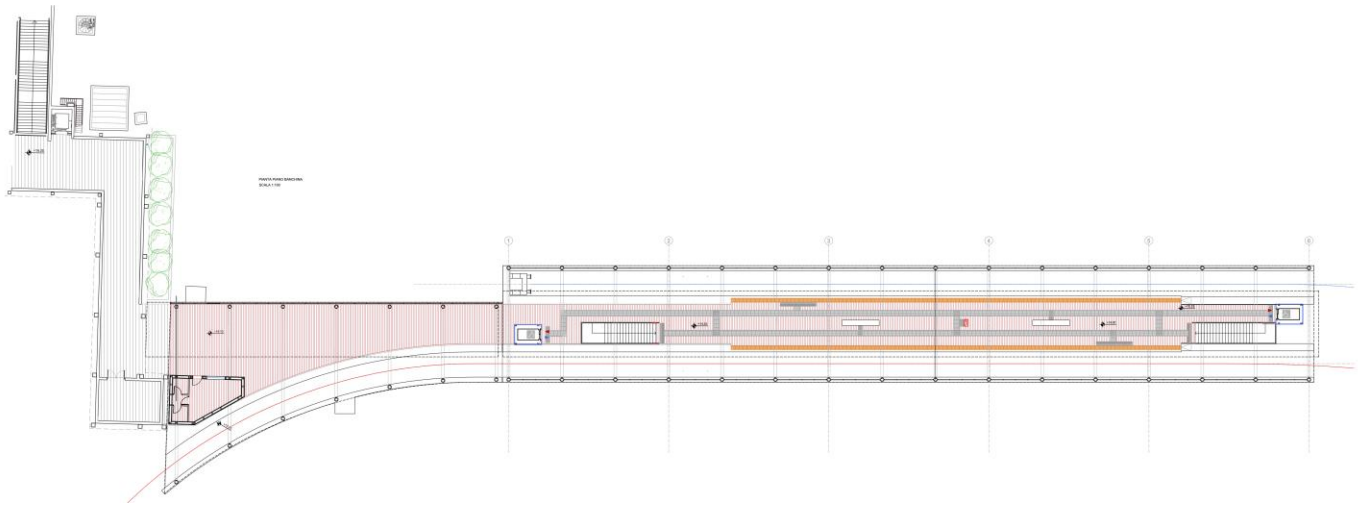


Figura 11. Stazione Brignole Sant'Agata: la banchina centrale e la passerella pedonale

Alla fine della passerella è presente un manufatto dedicato dall'agente di stazione con servizio igienico e l'altro destinato a un locale pulizie e un deposito dei Vigili del fuoco.
Dal piano banchina, parte poi una struttura metallica a portali, che serve a sostenere la copertura. I telai a con interasse di m 6, segnano la sequenza ritmica del prospetto di banchina. La banchina e il collegamento pedonale sono coperti per una lunghezza totale di 85 m e una larghezza di m 5,45 con pannelli di policarbonato alveolare. La sede dei binari rimane, invece, interamente scoperta anche per motivi di allontanamento dei fumi.
La copertura segue l'inclinazione della banchina fino ad incrociare quella orizzontale della passerella pedonale che prosegue fino ad incrociare l'area della stazione Brignole.

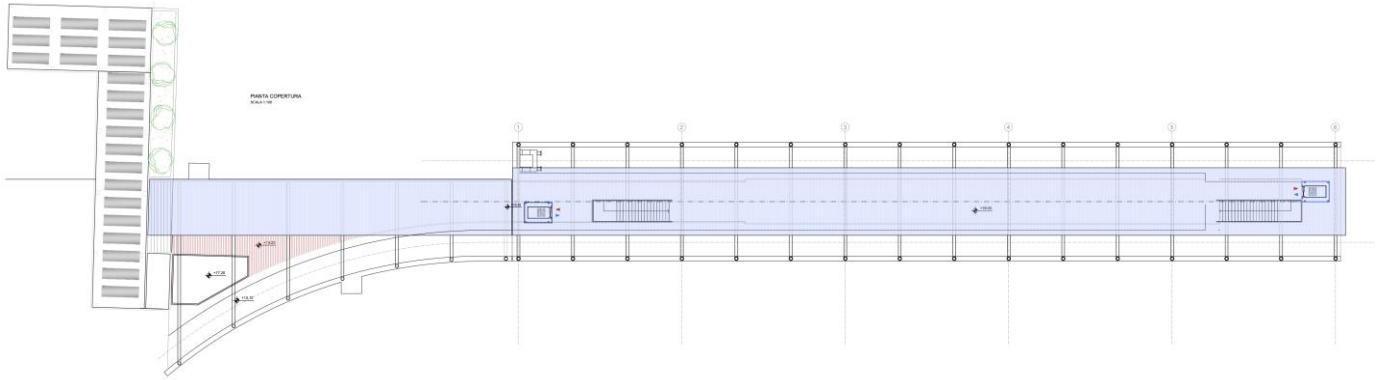


Figura 12. Stazione Brignole Sant'Agata: coperture di banchina e passerella

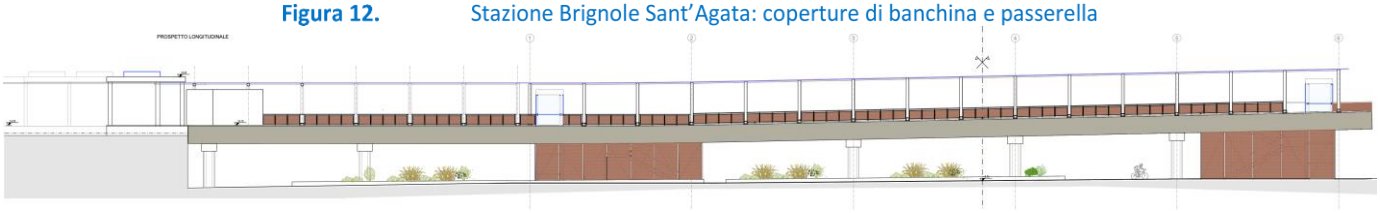


Figura 13. Stazione Brignole Sant'Agata : Prospetto sud

4. LA STAZIONE STADIO MARASSI

La stazione è composta da un corpo con banchine laterali posizionato a quota +11.50 m circa, sorretto da una struttura reticolare metallica appoggiata su pile.
L'accesso alle due banchine avviene da un'isola pedonale sottostante ricavata dalla prevista demolizione della scuola Firpo: da entrambi i lati, direttamente dal livello +0.15 del marciapiede, sono previste due scale fisse e due ascensori.

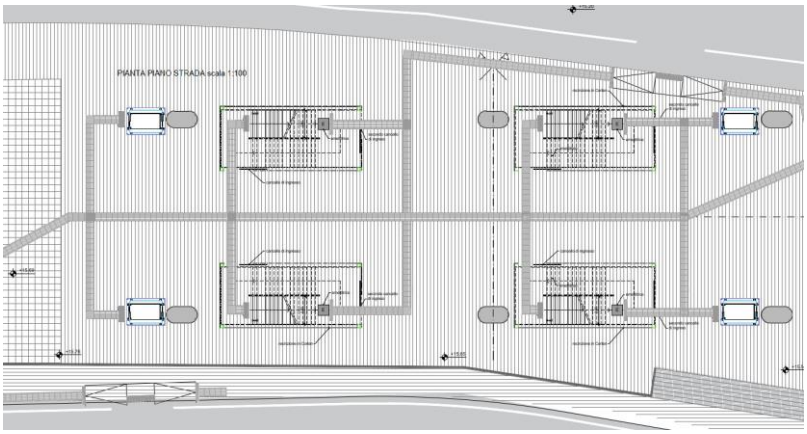


Figura 14. Stazione Marassi: ingressi piano strada

Ciascuna scala è costituita da n. 3 rampe di larghezza netta pari a 200 cm.

I gradini, con pedate da 30 cm e alzata da 16 cm, presentano una pedata antisdrucciolo a pianta rettangolare in lamiera antisdrucciolo R13 e una alzata in lamiera piena piegata in corten. Le scale sono dotate di parapetti su entrambi i lati di altezza pari a 100 cm, con doppio corrimano, uno a cm 100 da terra, l'altro a cm 75, entrambi in acciaio inox con effetto brunito, a sezione circolare con tamponatura in pannelli di lamiera forata.

I 4 ascensori presentano una struttura metallica e rivestimento in vetri di sicurezza. Le cabine hanno una dimensione interna di cm 120x210, con porte a scorrimento automatico laterale e passaggio netto di 90 cm.
Gli ingressi alle scale sono protetti da una recinzione in corten con cancelli impacchettabili che saranno automatizzati e chiusi nelle ore notturne.

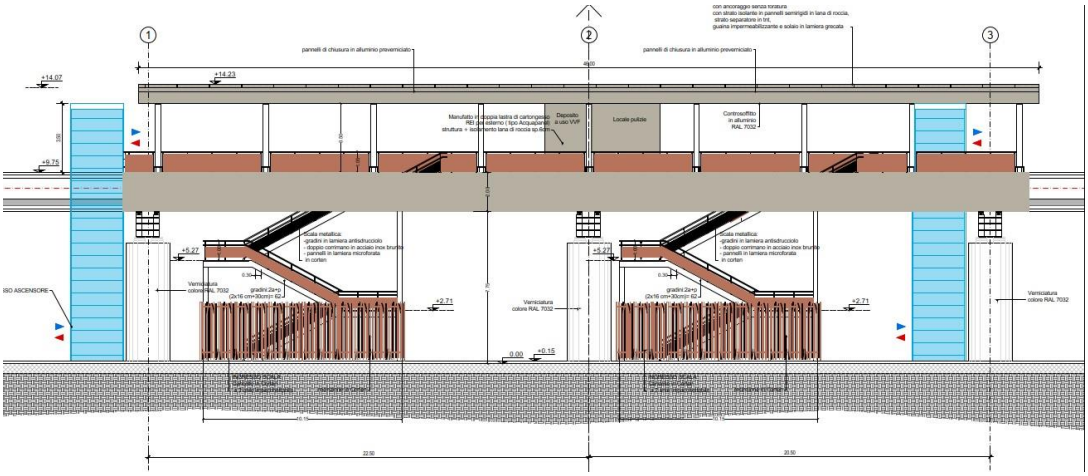


Figura 15. Stazione Marassi: prospetto lato strada

Le banchine laterali hanno una larghezza di 5,40 m e una lunghezza di 45m.
In banchina, sull'asse di stazione sono presenti due manufatti: uno dedicato dall'agente di stazione con servizio igienico e l'altro destinato a un locale pulizie e un deposito dei Vigili del fuoco.

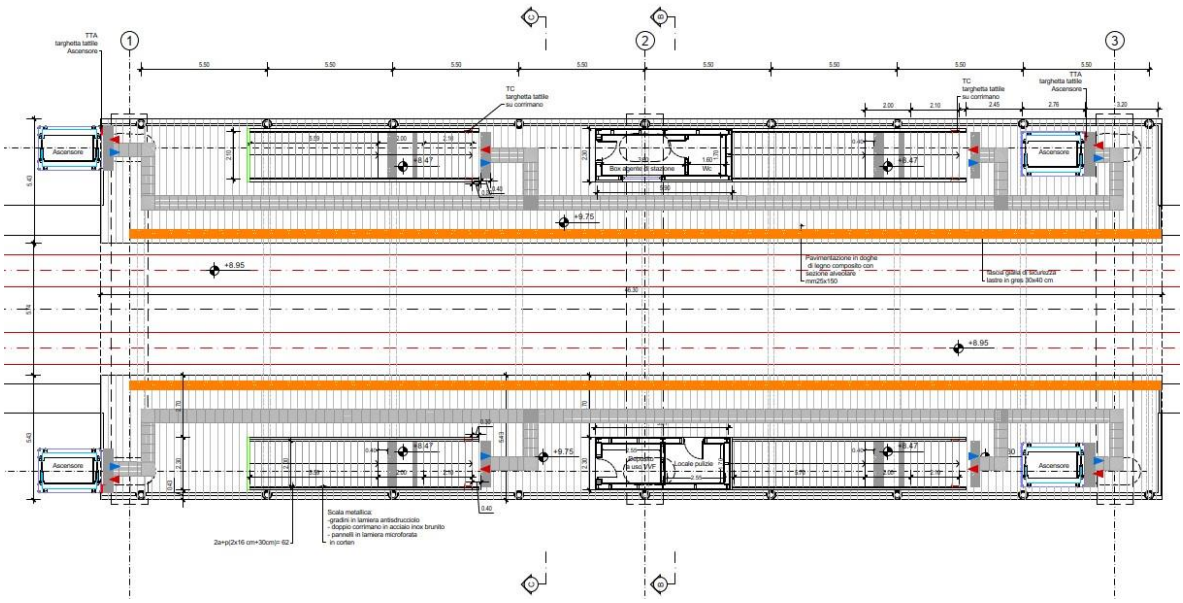


Figura 16. Stazione Marassi: livello banchine

Una serie di telai a sostegno della copertura, segnano la sequenza ritmica del prospetto di banchina. Le banchine sono coperte per una lunghezza di 45 m e una larghezza di 5,85 m con pannelli in lamiera pressopiegata su lamiera grecata, sovrastati da pannelli fotovoltaici (non oggetto dell'appalto) per una superficie totale di circa 270 mq.
La struttura metallica di sostegno rimane libera centralmente sui binari.
I portali sono costituiti da ritti e traversi tra loro rigidamente vincolati con un angolo semicircolare con raggio esterno di 60 cm. Su tutta la parte coperta della banchina hanno una larghezza di 16 m. I portali in acciaio hanno un interasse di m 5.50 e si ripetono per una lunghezza totale di 46 m.

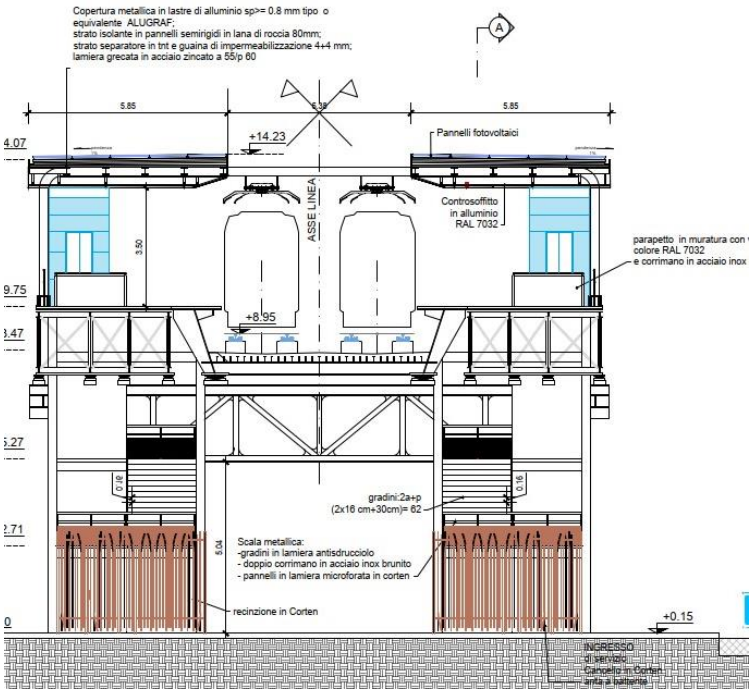


Figura 17. Stazione Marassi: sezione trasversale

In corrispondenza della parte coperta della stazione, è previsto un controsoffitto in lastre di alluminio pressopiegato in cui sono inseriti profilati lineari per una illuminazione a tecnologia Led.
Sulle fasce di sicurezza, i tagli di luce corrono longitudinalmente, mentre nel resto dello spazio sono posti nel verso opposto, prendendo alcuni, forme piegate che richiamano le sagome della recinzione a quota strada.
Il controsoffitto è appeso alla struttura in acciaio dei portali mediante pendini regolabili.
Il telaio è costituito da una orditura primaria ed una secondaria, cui si collegano i pendini regolabili fissati alla struttura superiore.

5. I MATERIALI

Le scelte dei materiali sono state fatte tenendo conto della facilità di manutenzione e della facile reperibilità, ma anche della sostenibilità, attraverso la scelta di materiali certificati e della facilità di smaltimento al termine del loro ciclo di vita.

5.1 Pavimentazioni

Per il marciapiede e gli atrii a quota +0.15, è previsto un pavimento pietra naturale, in formato 30x60 con colore della pietra arenaria, antisdrucciolevole e antigelivo. I percorsi tattili sono previsti in gres in tonalità grigio antracite.

Figura 18. Materiali: pavimentazione del marciapiede in pietra naturale

Al piano banchina sarà realizzata una pavimentazione in legno ricomposto a doghe, ispirato alla tradizione "marinara" della città. Le doghe di WPC hanno una sezione alveolare di mm25x150 e sono montate su sottostruttura metallica sul grigliato strutturale del pavimento. I percorsi tattili in banchina sono previsti in PVC.
Le doghe e i profili WPC-legno composito sono prodotti con un 60% circa di polvere di legno, un 35% circa di Polimeri plastici (HDPE- polietilene ad alta densità) e un 5% circa di additivi. Viene prodotto in conformità alla ISO14001:2004. E' un prodotto che "rispetta l'ambiente" in quanto per produrlo non si abbattono direttamente alberi ma si utilizzano scarti della prima lavorazione del legno e plastica riciclata di Grado A. Inoltre alla fine dell'utilizzo, si può tranquillamente riciclare. I vantaggi dell'utilizzo di questo tipo di pavimentazione sono:

- Non richiede manutenzione
- Non scheggia e non fessura
- Stabilità del colore, non ingrigisce
- Non deteriora a causa di muffe o tarli
- Lunga durabilità
- Si taglia e lavora come il legno

Legno Composito W.P.C. Legnotec Profilo Pieno – P02 sezione mm.25 x 150 x 2000			
Scheda tecnica: Rev. 04 – 30/05/2013 rif. CENT/TS 15534			
Composizione indicativa: 60% legno – 35% polietilene HD – 5% additivi			
Proprietà	**Metodo Test**	**Unità**	**Risultato medio/ Esito prova**
Densità del legno composito w.p.c.		Kg/m3	1250-1300
Resistenza a flessione	UNI EN 310	N/mm2	prima dell'invecchiamente 26,0
	UNI EN 310	%	dopo invecchiamento – 6%
Resistenza all'urto	EN 477	Conforme	
Modulo di elasticità	UNI EN 310	N/mm2	prima dell'invecchiamento 4000
	UNI EN 310	%	dopo invecchiamento -15%
Stabilità dimensionale	EN 479:1997	%	contrazione a caldo < 0,2 %
	EN 479:1997	%	rigonfiamente spessore prima invecchiamento 1,2 %
	EN 479:1997	%	rigonfiamente spessore dopo invecchiamento 0,9 %
Resistenza a scivolamento	UNI EN 14231 : 2004	Condizioni di asciutto media 67,0	
		Condizioni di bagnato media 49,0	
REACH screening sostanze pericolose		Conforme	
Temperatura superficiale a irraggiamento 24h (temp. Dell'aria 35°) lampada da 300W		C°	circa 40°
Porosità e indice di assorbimento		0,50%	

Figura 19. Materiali: pavimentazione di banchina

5.2 Scale

I gradini e i pianerottoli delle scale sono in lamiera di corten con coefficiente Antiscivolo R13, antipanico e antitacco.
Le scale e il parapetto di banchina sono dotate di ringhiere, con corrimano in acciaio inox brunito a sezione circolare, montanti piatti accoppiati 50x9mm e pannelli in lamiera stirata. Il parapetto delle scale ha un'altezza di 1 m, mentre a quota banchina il parapetto ha un'altezza di 110 cm.

Figura 20. Materiali: Gradini, pannelli in lamiera forata in corten

La copertura delle banchine sarà realizzata con pannelli di lamiera piegata montati su una lamiera grecata a sua volta poggiata sulle travi in acciaio che segnano il ritmo architettonico della stazione. Le finiture frontali e laterali saranno anch'esse opere di lattoneria pressopiegata in lamiera, tutte di colore RAL 7032 per conferire leggerezza, luminosità ed eleganza alla struttura. La struttura dei pannelli, giuntati senza forature attraverso snodi di plastica, permette un montaggio sicuro, veloce e senza rischio di infiltrazioni. L'intero pacchetto sarà naturalmente coibentato per motivi estetici e soprattutto per evitare la naturale rumorosità dei pannelli in lamiera di alluminio in caso di pioggia forte. La configurazione dei pannelli permette anche il facile montaggio del fotovoltaico, tramite una struttura apposita. Si è scelto di raggruppare i pannelli in figure geometriche semplici, sia per ottimizzare il montaggio sia per tener conto del fatto che il tetto è chiaramente visibile dai fabbricati circostanti. La scelta del fotovoltaico va nella direzione di utilizzare le grandi superfici delle coperture per garantire energia pulita e a basso costo, nell'ottica del risparmio delle risorse, e della sostenibilità, anche attraverso la scelta di materiali certificati e 100% riciclabili come l'alluminio, e l'uso di energie alternative.
Il sistema costruttivo è il seguente:
1-lamiera grecata in acciaio zincato a 55/p 60

2-guaina impermeabilizzante sp 4+4mm,
3- strato separatore in tnt,
4- strato isolante in pannelli semirigidi in lana di roccia 50mm,
5-copertura metallica in lastre di alluminio sp>= 0.8 mm con ancoraggio senza foratura.

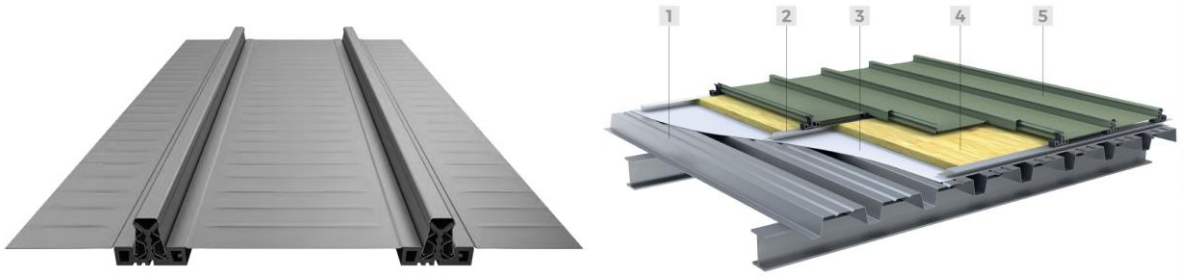


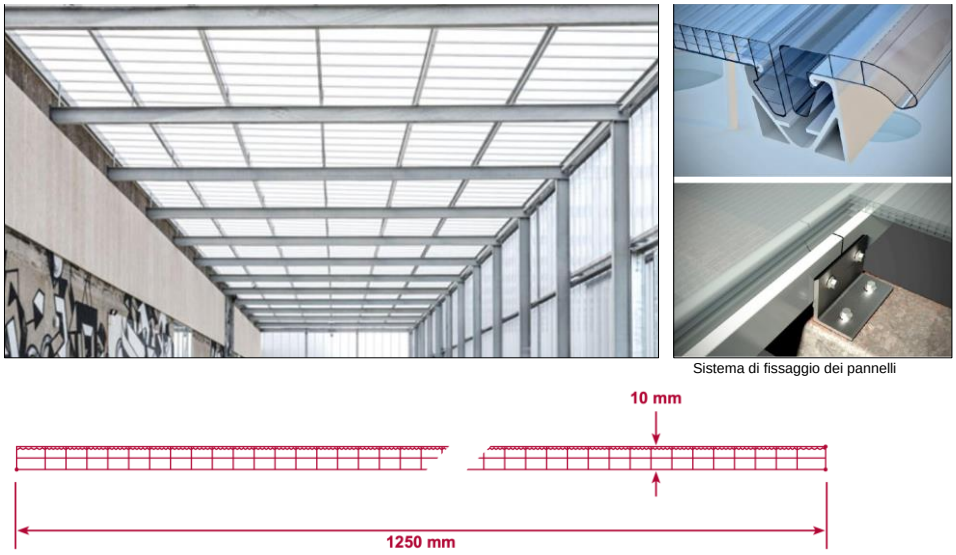
Figura 21. Materiali: Sistema costruttivo della copertura

I **pannelli fotovoltaici** hanno bisogno di una manutenzione periodica e di eventuali riparazioni in caso di guasti e malfunzionamenti. Per rendere sicuro il lavoro sul tetto, è obbligatorio installare un sistema di **linea vita**, un dispositivo che tutela la salute di chi opera in quota, aiuta ad abbattere i rischi e rende il tetto agibile per i lavori. La linea vita è un sistema di **ancoraggi** che permette ai tecnici, dotati di **dispositivi di protezione personale** adeguati, di lavorare in sicurezza sul tetto. Sono stati previsti in copertura:

- un parapetto ribaltabile a 90 gradi a protezione del percorso grigliato con montanti posti ad un interasse di 150 cm;
- un sistema di aggraffatura dei pannelli che permette di avere dei dispositivi di ancoraggio permanenti;
- una scala di accesso in copertura sul percorso grigliato con botola apribile.

Figura 22. Materiali: Dispositivi di ancoraggio permanenti e parapetto ribaltabile

La copertura della Banchina della Stazione Brignole Sant'Agata e della passerella di collegamento sarà in policarbonato alveolare coestruso di 10 cm di sp. protetto ai raggi U.V. su di un lato. Rinforzato nel lato esterno, presenta una maggiore resistenza agli urti ed alla grandine. La conformazione strutturale della parete interna conferisce al materiale notevoli caratteristiche acustiche ed ottiche.



Sistema di fissaggio dei pannelli

Figura 23. Materiali: copertura in policarbonato

Non essendo previsto, come nella stazione tipo, un impianto fotovoltaico sulla parte coperta, come sistema anticaduta saranno previsti degli ancoraggi a pendolo e una scala di accesso in copertura con botola apribile.

5.3 Controsoffitti

Il controsoffitto di banchina sarà costituito da pannelli scatolari in alluminio, di facile montaggio e che permettono l'inserimento di corpi illuminanti lineari a LED. L'effetto prospettico e architettonico unito alla finitura liscia di

questi elementi è sicuramente molto elegante. Previsto il colore RAL 7032 per uniformare l'immagine al resto della stazione.

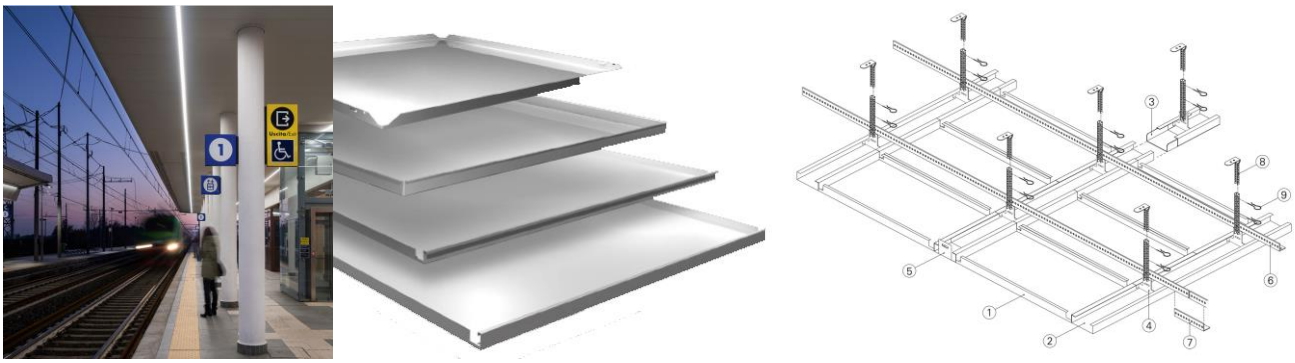


Figura 24. Materiali: Il controsoffitto

5.4 Recinzione e cancelli

Gli ingressi alle scale e agli ascensori sono protetti da una recinzione in acciaio Corten per un'altezza di 3 metri. Costruita su misura, con elementi modulari, ha un suo aspetto "naturalistico" in quanto nasce dall'idea di riproporre delle forme di vegetazione tipiche del lungo fiume.
I moduli hanno una dimensione di cm 260. Sono composti da piantoni scatolari 6x6cm legati da due traversi orizzontali, a cui a loro volta, sono saldate su entrambi i lati con un effetto di tridimensionalità, barre da 25 mm con diverse altezze e forme.

I cancelli di ingresso hanno gli stessi componenti della recinzione e sono di 2 tipologie.

- Per l'ingresso alle scale e agli ascensori, un cancello di 270 cm, a 3 ante, ognuna di 90 cm, con sistema di impacchettamento laterale motorizzato, che rimane chiuso nelle ore notturne.
- Per l'ingresso all'area di servizio (lato pianerottolo scala fissa), un cancello a battente di 90 cm con chiave e maniglia, aperto esclusivamente per manutenzione.

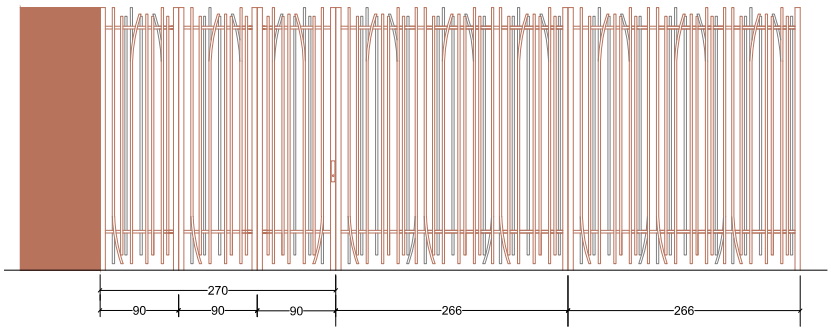


Figura 25. Materiali: la recinzione e i cancelli di ingresso