

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



S.O. ARCHITETTURA, STAZIONI E TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA

FV05 – Fermata di Alassio

Relazione descrittiva degli interventi e adozione CAM – Criteri Ambientali Minimi

SCALA:

-


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

I V 0 I 0 0 D 4 4 R G F V 0 5 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	D. Tricarico	Gen.2022	G. Lanotte	Gen.2022	G. Fadda	Gen.2022	R. Magno Feb. 2022
B	Emissione esecutiva	D. Tricarico	Feb.2022	G. Lanotte	Feb.2022	G. Fadda	Feb.2022	ITALFERR S.p.A. U.O. ARCHITETTURA STAZIONI E TERRITORIO Arch. Raffaele Marone Ordine degli Architetti di Roma N° 131193


File: IV0I00D44RGFV0500001B.doc

n. Elab.:

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0I</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>2 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV0I	00	D	44	RG	FV0500	001	B	2 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV0I	00	D	44	RG	FV0500	001	B	2 di 22											

INDICE

INQUADRAMENTO	3
1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE DELLE FERMATE FERROVIARIE	4
2. SCELTE DI PROGETTO	6
3. STAZIONE DI ALASSIO.....	9
3.1 DESCRIZIONE INTERVENTI	9
3.2 FABBRICATO VIAGGIATORI USCITA GASTALDI E TECNOLOGICO.....	11
3.3 FABBRICATO VIAGGIATORI USCITA NEGHELLI.....	13
3.4 MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITA' DEI SUOLI	16
3.5 RIUSO DELLE ACQUE METEORICHE	19
3.6 IMPIANTO FOTOVOLTAICO	19
3.7 SISTEMI DI RISPARMIO IDRICO	20
3.8 AREAZIONE NATURALE	20
3.9 PROTEZIONE SOLARE	21

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</p>	<p>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</p>																		
<p>Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>3 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	3 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	3 di 22											

INQUADRAMENTO

La linea Genova – Ventimiglia, lunga circa 147 km, presenta tratte a doppio e a semplice binario di estensione complessiva rispettivamente pari a 97 km e 50 km.

Costruita tra il 1856 ed il 1878 ma la tortuosità del tracciato, le basse velocità ammesse la resero nel tempo inadeguata a sopportare incrementi significativi del traffico sia merci sia passeggeri. In tempi successivi furono quindi realizzati i raddoppi delle tratte:

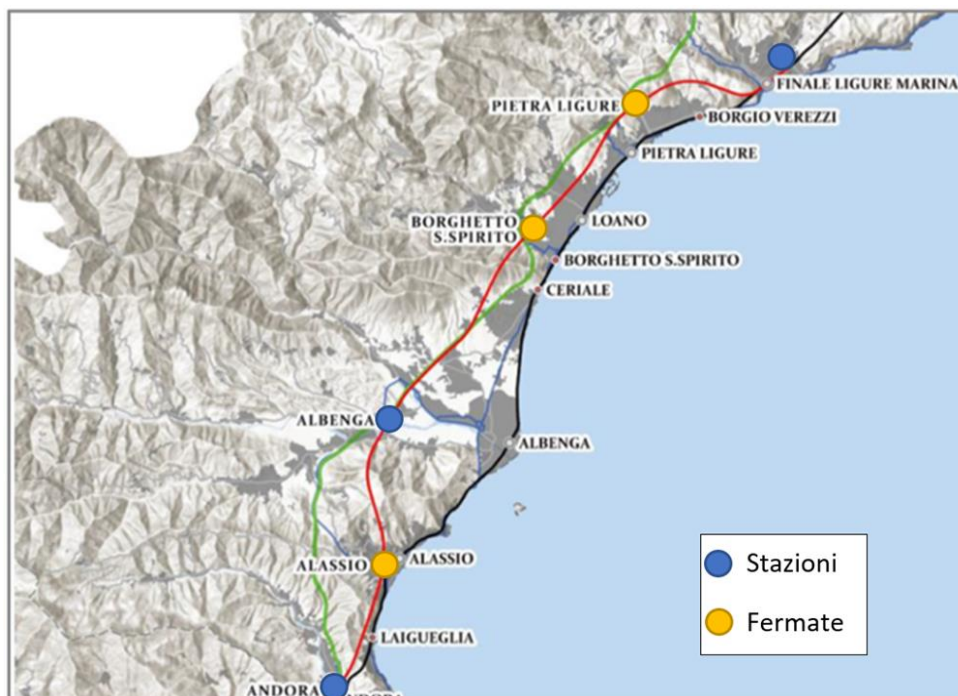
- Genova P. Principe - Genova Voltri, di km 14,1;
- Genova Voltri - Finale L., di km 47;
- Loano – Albenga, di km 8,9;
- Ospedaletti – Ventimiglia, di km 7,1;
- S. Lorenzo – Ospedaletti, di km 24.


Per il completamento del raddoppio è prevista la seguente fase funzionale, successiva a quella di attivazione della tratta Andora – S. Lorenzo del 2016 e oggetto del presente appalto:

- Finale Ligure – Andora, di lunghezza pari a 31,7 km circa

Il progetto prevede la realizzazione del raddoppio della tratta Andora-Finale dell'estesa di circa 32 km, di cui 25 km in galleria, completamente in variante rispetto al tracciato attualmente in esercizio.


Nell'ambito del progetto è compresa la realizzazione delle nuove fermate di Alassio (in galleria), Borghetto S. S. e Pietra Ligure, la realizzazione della nuova stazione di Albenga e l'adeguamento delle stazioni di esistenti di Finale Ligure e Andora (*imm.2*)



	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0I</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>4 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV0I	00	D	44	RG	FV0500	001	B	4 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV0I	00	D	44	RG	FV0500	001	B	4 di 22											

1. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE DELLE FERMATE FERROVIARIE**


- RFI DPR DAMCG LG SVI 007 B - 28/07/2014 - Linee guida "Progettazione di piccole stazioni e fermate – dimensionamento e dotazione degli elementi funzionali".
- RFI DPR DAMCG LG SVI 009 B – 23/05/2016 "Accessibilità nelle stazioni".
- Specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta STI PMR 16-06-2019 - REGOLAMENTO (UE) 2019/773 del 16 maggio 2019
- RFI DPR DAMCG MA SVI 001 A del 04/2019 - 'Manuale operativo per la realizzazione dei percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie'
- RFI-DPR\A0011\P\2013\0009408 del 19/12/2013 "Sistema Segnaletico – Revisione 2013. Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie" con s.m.i. e aggiornamenti.
- Lettera di aggiornamento Manuale Segnaletica a Messaggio Fisso - nuovo cartello di divieto "Area non accessibile ai viaggiatori durante il transito dei treni"
1°aggiornamento RFI-DPR-DAMCG\A0011\P\2014\0002169
19/05/2014 DT.0035463.14.E 21/05/2014.
- Lettera di aggiornamento Manuale Segnaletica a Messaggio Fisso - nuovo cartello di segnaletica di Direzione "Biglietti self service" 2°aggiornamento RFI-DPR-DAMCG\A0011\P\2014\0002170 19/05/2014 DT.0035476.14.E21/05/2014
- Lettera di aggiornamento Manuale Segnaletica a Messaggio Fisso: Implementazione segnaletica per IF 3°aggiornamento RFI-DPR\A0011\P\2014\0005524 08/07/2014.
- Lettera di aggiornamento Manuale Segnaletica a Messaggio Fisso - nuovi pittogrammi "Sala riunioni - Meeting room", Sala conferenze - Conference room",

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0I</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>5 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV0I	00	D	44	RG	FV0500	001	B	5 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV0I	00	D	44	RG	FV0500	001	B	5 di 22											

"Kiss & Ride" 4°aggiornamento RFI-DPR\A0011\P\2014\0005718

16/07/2014.

- Lettera di aggiornamento Manuale Segnaletica a Messaggio Fisso - Segnaletica di "Identificazione settore marciapiede binario" 5°aggiornamento RFI-DPR\A0011\P\2015\0006975 13/10/2015 DT.0082548.15.E DT.PCP.SM.0099056.15.U 15/10/2015 e 03/12/2015.
- Lettera di aggiornamento Manuale Segnaletica a Messaggio Fisso - nuovo pittogramma "defibrillatore" 6°aggiornamento RFI-DPR\A0011\P\2015\0007306 29/10/2015.
- Lettera di aggiornamento Manuale Segnaletica a Messaggio Fisso - nuovo pittogramma "WI-FI" 7°aggiornamento RFI-DPR\A0011\P\2016\0001026 16/02/2016 DT.0010817.16.E 17/02/2016.
- Lettera di aggiornamento Manuale Segnaletica a Messaggio Fisso - "bacheche arrivi e partenze" Allegato: "A"- "B"- "C" (layout di stazioni). 8°aggiornamento RFI-DPR\A0011\P\2016\0007604 01/12/2016 DT.0082640.16.E 01/12/2016.
- RFI-DPR\A0011\P\2016\0004531 del 13/07/2016 "Accessibilità stazioni-ascensori".
- RFI-DTCSICSMAIFS002C del 20/12/2019 "Manuale di progettazione delle opere civili – Parte II –Sezione 5 – Prescrizioni per i marciapiedi e le pensiline delle stazioni ferroviarie a servizio dei viaggiatori".
- RFI PRA LG IFS 002 A (aprile 2017) "Linee guida per l'installazione di tornelli e la chiusura delle stazioni".
- DPR P SE 19 10 01/04/2016 "procedura per l'apertura all'esercizio e il controllo della sicurezza di impianti elevatori e traslatori in servizio pubblico e privato".
- CAM – Criteri Ambientali Minimi ai sensi del DM.11 gennaio 2017
- RFI DST SP SVI 001 A del 29/09/2021 - "Specifica Tecnica: Accessibilità nelle stazioni

 <p>ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</p>	<p>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</p>																		
<p>Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>6 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	6 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	6 di 22											

2. SCELTE DI PROGETTO

Il progetto è stato concepito in maniera organica per garantire unitarietà estetica a tutti gli impianti di stazione per rendere l'intero intervento riconoscibile e il più possibile integrato con il contesto territoriale di riferimento.

L'apparato architettonico delle stazioni/fermate è stato sviluppato partendo dallo studio degli elementi caratterizzanti dei fabbricati viaggiatori esistenti ora sul territorio.

Tali elementi sono stati ripensati in chiave contemporanea per ottenere dei fabbricati di stazione nuovi dal forte carattere estetico, ma familiari e facilmente riconoscibili agli occhi degli utenti abituali di queste linee.



BUCATURE RIUNITE IN FASCE



BASAMENTO RIVESTITO IN PIETRA DI FINALE LIGURE



CORNICIONE RIVESTITO IN RAME




ALTERNANZA DI FASCE IN INTONCA CON FASCE IN PIETRA O MATTONI



IMBOTTI SEGNATI CON PIETRA SCURA

I fabbricati di stazione esistenti sono caratterizzati da volumi puri disegnati nei prospetti da linee realizzate con cornici, alternanze di materiali e scossaline. I materiali utilizzati principalmente sono pietre locali, intonaci e mattoni.


 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</p>	<p>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</p>																		
<p>Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>7 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	7 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	7 di 22											

I nuovi fabbricati di stazione saranno volumetrie pure intonacate, con i prospetti caratterizzati da cornici metalliche di colore grigio medio, come gli infissi, in cui le tamponature verticali all'interno di queste specchiature saranno rivestite con materiali compositi per riprendere le tonalità e la grana della pietra locale. Le coperture e le pensiline che individuano gli ingressi agli impianti di stazione sono rivestite con metallo brunito.

MATERIALI CARATTERIZZANTI DEGLI IMPIANTI DI STAZIONE.




Le stazioni/fermate sono caratterizzate da nuove funzionalità delle aree antistanti, che oltre a garantire l'intermodalità sono progettate come spazi aperti polifunzionali che si relazionano con il nuovo paesaggio della ferrovia di progetto. In particolare è stata data grande importanza alla scelta delle specie arboree che compongono le aree verdi del piazzale, privilegiando specie autoctone e che richiedono poca manutenzione.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>8 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	8 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	8 di 22											

In linea con quanto richiesto dai Criteri Ambientali Minimi (DM 11 ottobre 2017), le soluzioni e le tecnologie comprendono in sintesi, l'uso di materiali e metodi edilizi a basso impatto ambientale, l'approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili, il mantenimento

della permeabilità dei suoli e il recupero delle acque piovane. Il progetto, infatti, comprende l'uso di un sistema fotovoltaico in grado di assolvere a funzioni di tipo energetico e un sistema di raccolta e riuso dell'acqua a scopo irriguo o idrico/sanitario.

I materiali utilizzati sono a basso impatto ambientale, orientati nell'ottica del riciclo e del riutilizzo. Le superfici pedonali e carrabili di progetto sono previste permeabili. La loro capacità di infiltrazione permette di ridurre l'effetto isola di calore, il ruscellamento superficiale e quindi il pericoloso effetto aquaplaning. Inoltre la superficie destinata a verde pari ad almeno il 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto garantisce, nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea e arbustiva con specie autoctone.

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>9 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	9 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	9 di 22											

3. STAZIONE DI ALASSIO

3.1 Descrizione interventi

La nuova fermata di Alassio si sviluppa in galleria lungo il nuovo tracciato ferroviario, circa 200 metri a monte dell'attuale linea a binario singolo. Il posizionamento della fermata è correlato alle scelte del PRG ed alle scelte viabilistiche: in particolare è da segnalare la corrispondenza del Fabbricato Viaggiatori con il nuovo svincolo di connessione dell'Aurelia bis alla viabilità cittadina.

Va segnalato che la linea ferroviaria è stata posizionata ad una quota più bassa (-7.55) al di sotto del livello del mare per evitare la demolizione del Palalassio.


La fermata è costituita da 2 binari, con piano ferro a quota -7,55 m, in gallerie a doppia canna, e da una galleria centrale destinata alla fruizione della fermata e al collegamento tra le uscite lato Gastaldi e lato Neghelli. Questa terza galleria, larga circa 5.30m, ha funzione di spazio di distribuzione: vi si accede dalle banchine tramite by pass di larghezza 3.10m lato galleria centrale e 2.50m lato banchine, posti a circa 56m tra loro.

Si prevede che i viaggiatori in attesa sostino nella galleria centrale, in particolare nelle zone appositamente attrezzate, e si rechino sulle banchine solo in corrispondenza dell'arrivo del treno.

Il dislivello tra quota marciapiedi ed uscite è servito da scale fisse, scale mobili ed ascensori.

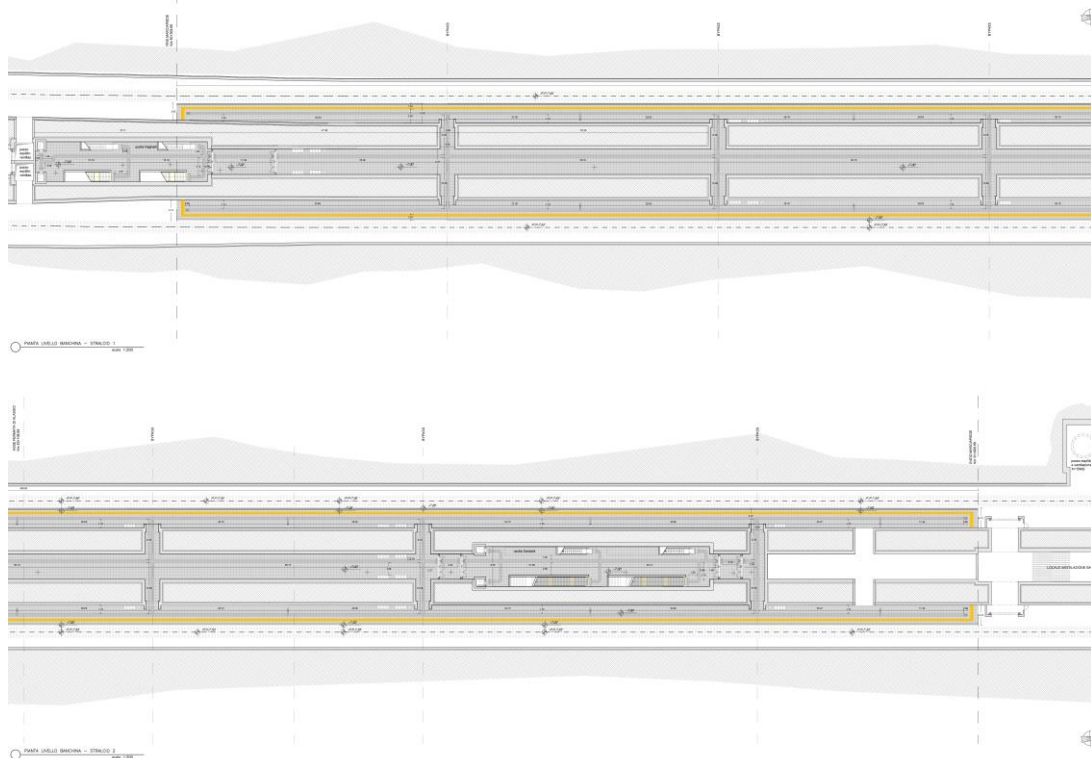


Planimetria generale con localizzazione dei due fabbricati viaggiatori di via Gastaldi e via Neghelli

	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>10 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	10 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	10 di 22											


Il progetto prevede la realizzazione di:

- due marciapiedi di 400 metri e larghezza circa 4.00m. I marciapiedi continuano da entrambi i lati, e in entrambe le gallerie, come marciapiedi di servizio e pertanto separati da linea gialla di arresto, sempre a quota +55cm dal piano ferro;



Pianta quota banchina

- due "pozzi di collegamento" a partire da quota -7.00 m fino a quota piano campagna, la prima in prossimità dell'inizio dei marciapiedi, definita "Uscita lato Gastaldi", la seconda in corrispondenza della fine del marciapiede e definita "Uscita lato Neghelli" dotati di scale fisse e mobile e ascensori;
- locali tecnici distribuiti lungo la galleria centrale;
- locali tecnici distribuiti alle quote intermedie dei piani mezzanino.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>11 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	11 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	11 di 22											

3.2 Fabbricato viaggiatori uscita Gastaldi e tecnologico

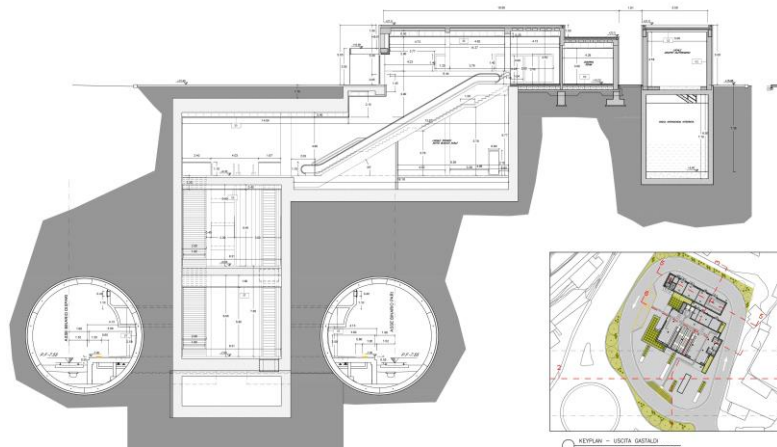


Vista del fabbricato viaggiatori dell'uscita su via Gastaldi

Il fabbricato viaggiatori e quello tecnologico in Via Gastaldi è posto a quota +15.95m; il fabbricato viaggiatori che ospita atrio/attesa, biglietterie automatiche e l'accesso, tramite tornelli, ai collegamenti verticali verso le banchine. L'attesa viaggiatori è dotata anche di servizi igienici; sempre all'interno dello stesso trovano luogo anche i seguenti ambienti: locale SEM, control room e locale TLC/ACC.

Il fabbricato è caratterizzato da volumi puri intonacati i cui accessi sono incorniciati da pensiline rivestite con metallo brunito.

Il fabbricato di stazione è collegato alla banchina posta a - 7,00 m mediante 2 piani mezzanino all'interno dei quali trovano luogo anche locali ventilazione e tecnologici. La banchina è raggiungibile mediante scale fisse, scale mobili ed ascensori.



Planimetria quota strada e sezione principale fabbricato via Gastaldi.

La fermata sarà dotata di percorsi tattili per disabili visivi e segnaletica a messaggio fisso di divieto, direzione, indicazione nel rispetto delle linee guida RFI.

Il fabbricato tecnologico ospita i seguenti ambienti: acceso locale vasca antincendio (posto al livello interrato dello stesso), locale Enel, locale MT/BT e Misure, locale BT, locale GE.

Il piazzale esterno, su cui sorge il complesso, è dotato di uno stallo PMR e uno kiss and ride oltre ad una fermata bus. La piazza d'accesso ospita panchine ed aiuole.



Vista di insieme del piazzale e del fabbricato viaggiatori e tecnologico dell'uscita su via Gastaldi

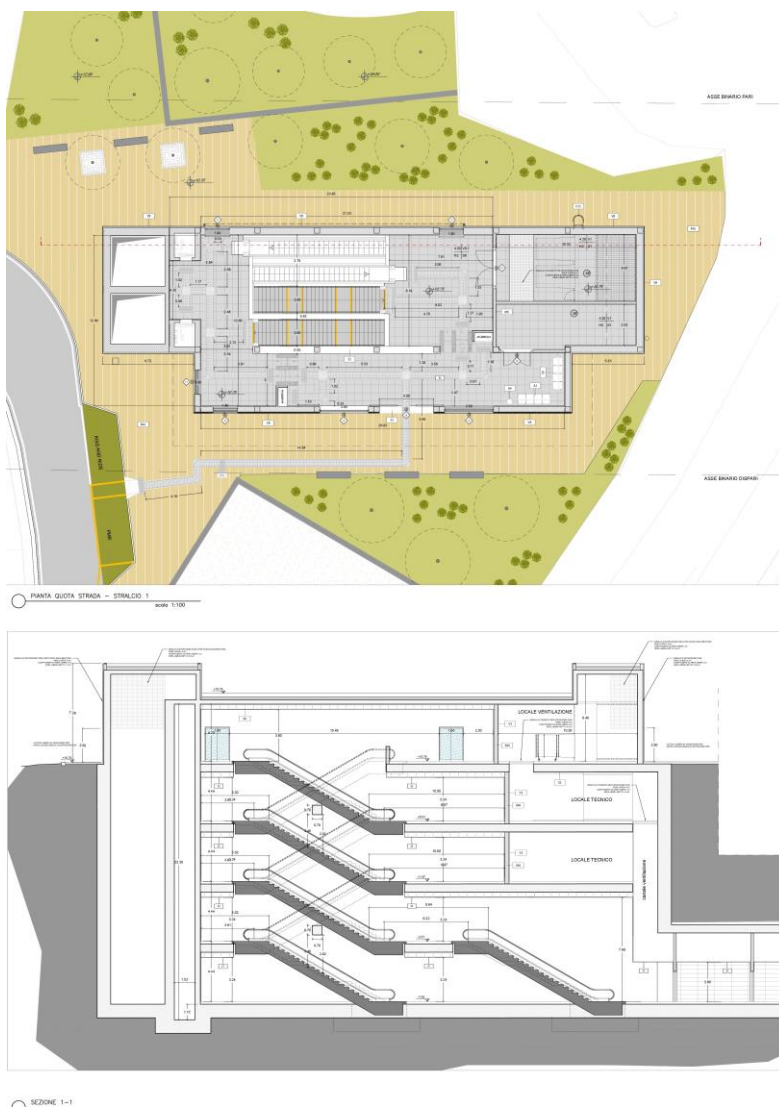
3.3 Fabbricato viaggiatori uscita Neghelli

Il fabbricato lato Via Neghelli è posto a quota +10.70m, e sorge su un piazzale caratterizzato da terrazzamenti verdi, che raccordano le diverse quote del terreno, e da aree pavimentate dotate di sedute. Sulla strada trovano luogo un posto kiss and ride ed uno stallone PMR. Nell'area pedonale trova luogo anche il bike box.



Vista di insieme del piazzale e del fabbricato viaggiatori dell'uscita su via Neghelli


Il fabbricato di stazione è collegato alla banchina posta a - 7,00 m mediante 3 piani mezzanino all'interno dei quali trovano luogo anche locali ventilazione e tecnologici.



Planimetria quota strada e sezione principale

La banchina è raggiungibile mediante scale fisse, scale mobili ed ascensori. L'atrio è dotato di biglietterie automatiche, tornelli e sala d'attesa.


L'architettura del fabbricato è costituita da volumi puri rivestiti in modo alternato con gres effetto pietra locale e fibrocemento intonacato bianco, le ampie vetrate sono protette e ombreggiate da pensiline rivestite in acciaio brunito.

 <p>ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</p>	<p>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</p>																		
<p>Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>15 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	15 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	15 di 22											

La fermata sarà dotata di percorsi tattili per disabili visivi e segnaletica a messaggio fisso di divieto, direzione, indicazione nel rispetto delle linee guida RFI.



Vista dell'accesso al fabbricato viaggiatori da via Neghelli

	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>16 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	16 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	16 di 22											

3.4 MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITA' DEI SUOLI

Critero CAM: 2.2.3 Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli

Prevedere: Superficie territoriale permeabile > 60% della superficie di progetto; Superficie a verde almeno del 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto; nelle aree a verde pubblico garantire una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone; Impiegare materiali drenanti per

le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili. Il criterio specifica inoltre che: “Il progetto deve prevedere l’impiego di materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili; l’obbligo si estende anche alle superfici carrabili in ambito di protezione ambientale “

Superficie territoriale permeabile (Definizione DTU): Porzione di superficie territoriale o fondiaria priva di pavimentazione o di altri manufatti permanenti, entro o fuori terra, che impediscano alle acque meteoriche di raggiungere naturalmente la falda acquifera. Rientrano nella quantificazione delle superfici permeabili anche le aree pavimentate con autobloccanti cavi o altri materiali che garantiscano analoghi effetti di permeabilità.

Parametri da rispettare nel progetto:

- Superficie territoriale permeabile > del 60% della superficie di progetto.
- Superficie a verde ≥ del 40 % della superficie di progetto non edificata.
- Superficie a verde ≥ del 30 % della superficie totale del lotto.

Verifica:

Il progetto delle due uscite Gastaldi e Neghelli - secondo il DM.11 gennaio 2017 - prevede una superficie territoriale permeabile pari a circa il 60% della superficie totale del lotto (es. superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc). La superficie destinata a verde è pari al 40% della superficie di progetto non edificata e al 30% della superficie totale del lotto; garantisce, nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone; prevede l’impiego di materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili.

Relazione generale descrittiva
degli impianti di stazione

PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	17 di 22



..... *Superficie totale del lotto*



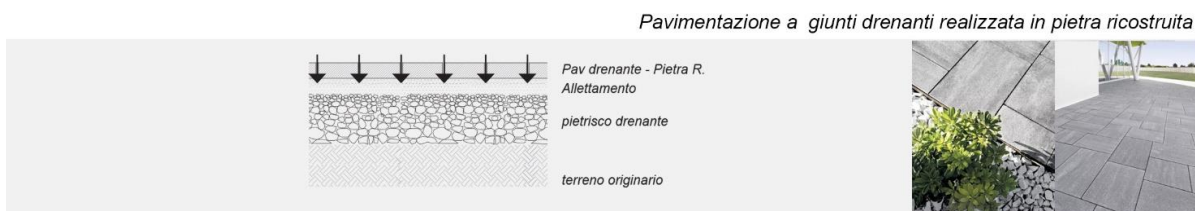
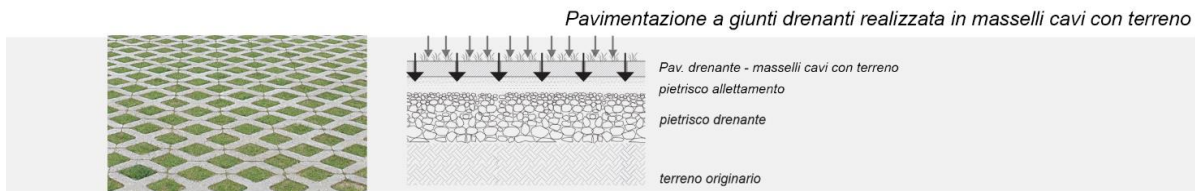
Schema delle superfici permeabili


Rif.	Norma	Richiesta CAM	Verifica Requisito minimo	Verifica Attuazione
2.2	SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI			
2.2.3	Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli			
 Prevedere: Superficie territoriale permeabile > 60% della superficie di progetto; Superficie a verde almeno del 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto; Nelle aree a verde pubblico garantire una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone; Impiegare materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili;			
FV05_Alassio - GASTALDI	%			
	sup.Tot lotto	mq	3300	
	sup.lotto edificata	mq	650,00	
	sup.lotto non edificata	mq	2.650,00	
	Superficie Permeabile -sup.Tot lotto	60%	1.980,00	1.980 ✓
	Superficie Verde -sup.Tot lotto	30%	795,00	1.060 ✓
	Superficie Verde -sup.lotto non edificata	40%	1.060,00	1.060 ✓
	Superficie Verde pubblico		795,00	
	Copertura Arborea - sup. verde pubblico	40%	318	320 ✓
	Copertura Arbustiva - sup. verde pubblico	20%	159	696 ✓
				✓
FV05_Alassio - NEGHELLI	%			
	sup.Tot lotto	mq	1930	
	sup.lotto edificata	mq	495,00	
	sup.lotto non edificata	mq	1.435,00	
	Superficie Permeabile -sup.Tot lotto	60%	1.158,00	1.395 ✓
	Superficie Verde -sup.Tot lotto	30%	430,50	760 ✓
	Superficie Verde -sup.lotto non edificata	40%	574,00	760 ✓
	Superficie Verde pubblico		760,00	
	Copertura Arborea - sup. verde pubblico	40%	304	380 ✓
	Copertura Arbustiva - sup. verde pubblico	20%	152	356 ✓

Tabella di verifica Criterio CAM 2.2.3

Per le sistemazioni esterne ed i parcheggi sono utilizzate le seguenti pavimentazioni drenanti:

- pavimentazione drenante in pietra ricostruita per i piazzali di stazione;
- pavimentazione drenante in masselli cavi con terreno vegetale per gli stalli dei parcheggi;
- pavimentazione drenante in masselli autobloccanti per i marciapiedi dei parcheggi;



	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>19 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	19 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	19 di 22											

3.5 RIUSO DELLE ACQUE METEORICHE

Criterio CAM: 2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

Il progetto deve prevedere la realizzazione di una rete separata di acque meteoriche.

Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, etc.) devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici. Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche.

Verifica:


Il progetto della stazione prevede un sistema di raccolta dell'acqua proveniente dalle coperture dei fabbricati ed il riuso delle acque recuperate in vasche di raccolta a scopo irriguo o idrico/sanitario. La vasca di raccolta è situata al di sotto dei piazzali di fermata. L'impianto è stato dimensionato dall'U.O specialistica di competenza ed il suo dimensionamento è descritto negli elaborati specifici.

3.6 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Criterio CAM: 2.3.3 Approvvigionamento energetico

I progetti degli interventi di nuova costruzione e degli interventi di ristrutturazione rilevante, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono garantire che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (cogenerazione o trigenerazione ad alto rendimento, pompe di calore centralizzate etc.) che producono energia all'interno del sito stesso dell'edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal decreto legislativo 28/2011, allegato 3, secondo le scadenze temporali ivi previste.

Verifica: Il progetto è stato dotato di un impianto fotovoltaico per garantire l'approvvigionamento energetico del fabbricato viaggiatori ed in ottemperanza

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV01</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>20 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	20 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV01	00	D	44	RG	FV0500	001	B	20 di 22											

dell'articolo 2.2.5 del D.M. 17 Ottobre 2017. I pannelli sono installati sulla copertura dei fabbricati viaggiatori. Le coperture piane dei fabbricati sono accessibili per garantire una manutenzione in sicurezza dei pannelli stessi. I pannelli utilizzati hanno una potenza nominale di 300 W. Inoltre, tutti i corpi illuminanti sono stati realizzati con sistema led con accensione e spegnimento remotizzato per contenere al massimo i consumi energetici. L'impianto è stato dimensionato dall'U.O specialistica di competenza ed il suo dimensionamento è descritto negli elaborati specifici.

3.7 SISTEMI DI RISPARMIO IDRICO

Critério CAM: 2.3.4 Risparmio idrico

Il progetto degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici ed edilizi comunali, etc.), deve prevedere:

- *l'impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua;*
- *l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.*


Verifica: Il progetto prevede il riuso dell'acqua di recupero attraverso elettropompe installate nei serbatoi di accumulo con tubazione dedicata alle cassette dei wc dei locali sanitari. L'impianto è stato dimensionato dall'U.O specialistica di competenza ed il suo dimensionamento è descritto negli elaborati specifici.

3.8 AREAZIONE NATURALE

Critério CAM: 2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Deve essere garantita l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti. È necessario garantire l'aerazione naturale diretta in tutti i locali abitabili, tramite superfici apribili in relazione alla superficie calpestabile del locale (almeno 1/8 della superficie del pavimento).

Verifica: Il progetto garantisce l'aerazione naturale diretta delle sale d'attesa viaggiatori e dei locali DM nei fabbricati tecnologici.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA																		
Relazione generale descrittiva degli impianti di stazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV0I</td> <td>00</td> <td>D</td> <td>44</td> <td>RG</td> <td>FV0500</td> <td>001</td> <td>B</td> <td>21 di 22</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IV0I	00	D	44	RG	FV0500	001	B	21 di 22
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IV0I	00	D	44	RG	FV0500	001	B	21 di 22											

3.9 PROTEZIONE SOLARE

Critério CAM: 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

Al fine di controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta, le parti trasparenti esterne degli edifici sia verticali che inclinate, devono essere dotate di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da sud-sud est (SSE) a sud-sud ovest (SSO). Il soddisfacimento del requisito può essere raggiunto anche attraverso le sole e specifiche caratteristiche della componente vetrata (ad esempio i vetri selettivi e a controllo solare).

Verifica: Il progetto prevede dei sistemi di ombreggiamento fissi esterni ai fabbricati viaggiatori a protezione delle superfici vetrate fisse e apribili.

Relazione generale descrittiva
degli impianti di stazione

PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO
IV0I	00	D	44	RG	FV0500	001	B	22 di 22