

INDICE

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI | 3 |
| 3 | SICUREZZA TERMINAL MERCI..... | 5 |
| 3.1 | ILLUMINAZIONE | 5 |
| 3.2 | RECINZIONI | 6 |
| 3.3 | ACCESSO CARRABILE E VIABILITÀ..... | 6 |
| 3.4 | SISTEMA ALLERTAMENTO PERSONE | 8 |
| 3.5 | MATERIALI PER ASSORBIMENTO E CONTENIMENTO DELLO SPANDIMENTO DEI LIQUIDI PERICOLOSI | 8 |
| 3.6 | SEZIONAMENTO E MESSA A TERRA DELLA TRAZIONE ELETTRICA | 8 |
| 3.7 | LINEE TELEFONICHE DEDICATE IN CASO D'EMERGENZA | 8 |
| 3.8 | IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI..... | 9 |
| 3.9 | IMPIANTO ANTINCENDIO | 9 |
| 3.9.1 | Reti idranti..... | 9 |
| 3.9.2 | Riserva idrica antincendio | 11 |
| 4 | ATTIVITÀ SOGGETTE AL CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI DEI VV.F. AI SENSI DELL'ALLEGATO 1 DEL D.P.R. N. 151/2011..... | 12 |
| 5 | NORMATIVE DI RIFERIMENTO..... | 13 |
| 6 | ELENCO ELABORATI SPECIALISTICI DI RIFERIMENTO | 14 |

1 Premessa

Il presente documento ha lo scopo di fornire le indicazioni di sicurezza relative alla progettazione definitiva per il Potenziamento Infrastrutturale dello Scalo di Brescia. Il Terminal intermodale di TerAlp non sarà oggetto del presente progetto.

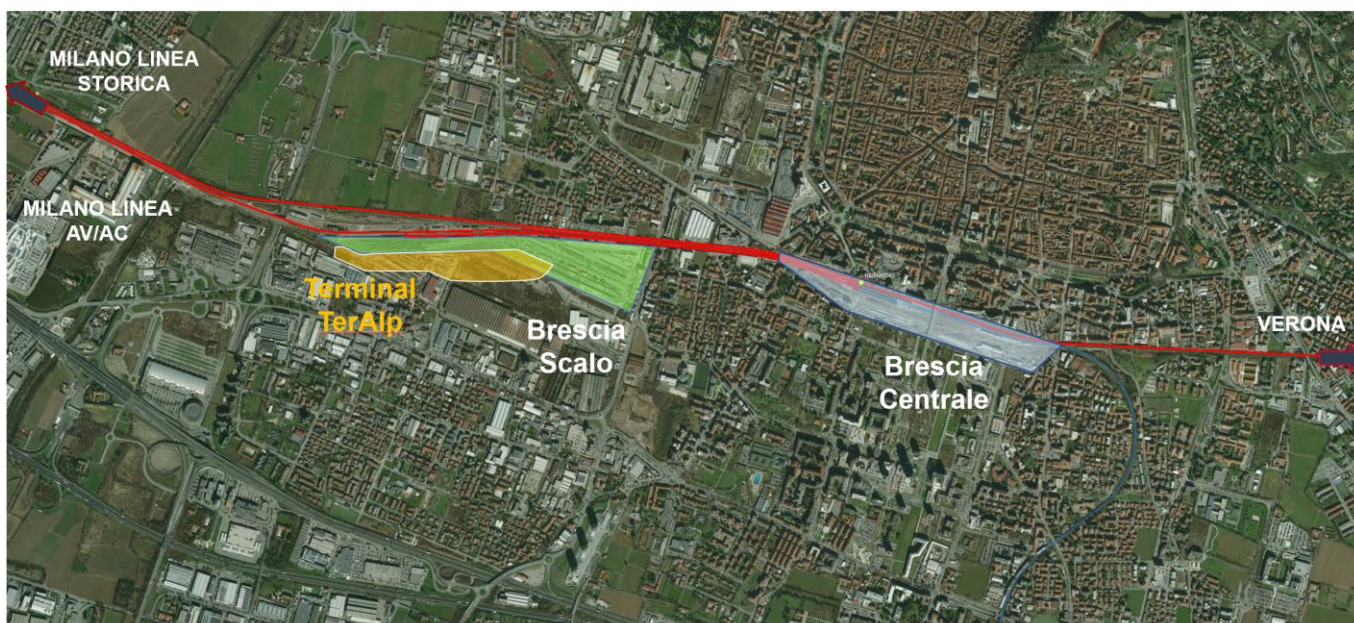


Figura 1 - Inquadramento area progetto e terminal TerAlp - Brescia Scalo

2 Descrizione degli interventi

Il Progetto Definitivo del Potenziamento Infrastrutturale dello Scalo di Brescia prevede i seguenti interventi:

- prolungamento a modulo 750 m dei binari I e II FM, in aree ferroviarie;
- realizzazione dell'accesso al terminale TerAlp, in aree ferroviarie;
- realizzazione di un'asta di manovra di lunghezza 750 m lato Milano, in aree non di proprietà delle ferrovie;
- sistemazione a PRG dei binari da III a X FM che avranno modulo compreso tra 465 m e 600 m, in aree ferroviarie;

TITOLO ELABORATO

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|-------|------|---------|
| IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 4 di 14 |

- realizzazione di 3 nuovi binari di modulo superiore a 750 m (binari XI, XII e XIII FM), in aree ferroviarie.

Sono inclusi nel presente progetto anche i seguenti ulteriori interventi, i quali non sono localizzati nell'area del PRG di Brescia Scalo:

- realizzazione dell'indipendenza tra il binario pari LS (Linea Storica) e il binario di accumulo a servizio del fascio di manutenzione (FSA),
- realizzazione dell'adeguamento dell'intero ACC (Fascio Viaggiatori e Fascio Merci)

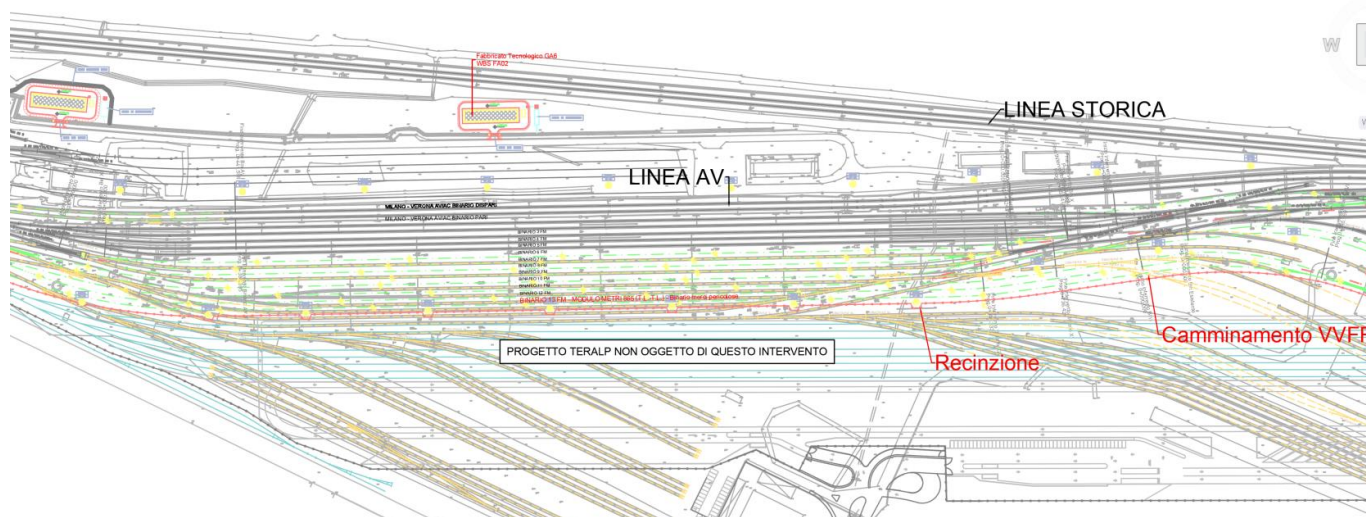


Figura 2 – Vista in pianta dello scalo

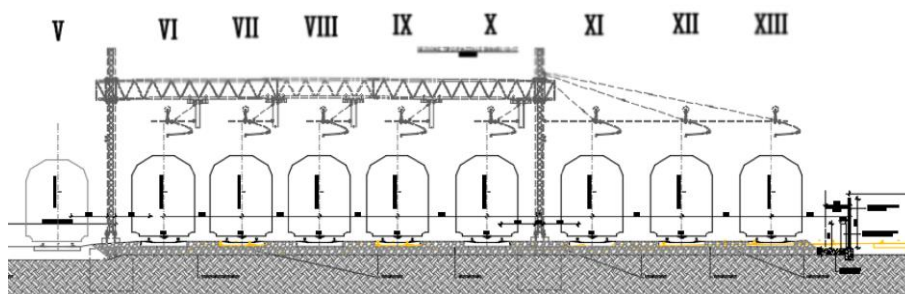


Figura 3 - Sezione tipo binari scalo

3 Sicurezza terminal merci

Lo scalo merci, in riferimento alle "Linee guida per la sicurezza e la prevenzione incendi negli scali merci ferroviari", appartiene alla categoria "Scali merci terminali raccordati che movimentano merci pericolose".

In base a quanto sopra riportato, saranno previste le seguenti predisposizioni di sicurezza:

3.1 Illuminazione

L'illuminazione ordinaria e quelle d'emergenza saranno garantite in tutte le aree di lavoro e di circolazione dello scalo. È previsto il rifacimento dell'impianto di illuminazione del piazzale esistente con delle nuove torri faro di altezza 25/30 m con proiettori a LED. Ove possibile saranno utilizzate le torri faro esistenti.

A causa della limitata disponibilità di spazio, alcune torri faro collocate sul confine con il nuovo scalo di TerAlp saranno posizionate in delle riseghe ricavate nella recinzione come indicato in figura.

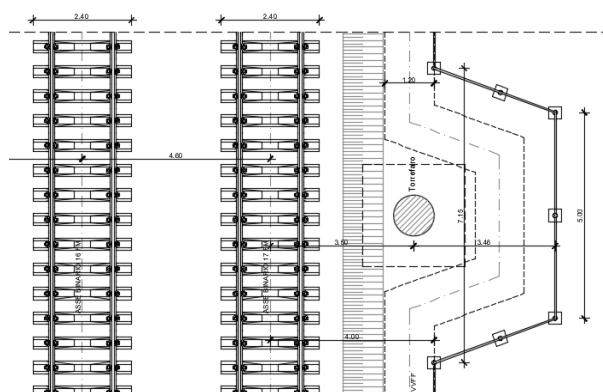



Figura 4 - Installazione delle torri faro in riseghe della recinzione

Non saranno previste illuminazioni locali per le punte scambi in quanto si ritiene sufficiente il contributo della illuminazione data dalle torri faro.

Per la presenza di un binario merci pericolose, le torri faro saranno alimentate da un gruppo soccorritore a sua volta alimentato dalla sezione privilegiata.

|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA A.V./A.C. MILANO–VERONA NODO DI BRESCIA POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------|-------|-----------|------------------|-----------|------------------|---------|------|--------|------|----|---|----|----|--------|-----|---|---------|
| TITOLO ELABORATO | <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN1M</td> <td>10</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>6 di 14</td> </tr> </tbody> </table> | COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 6 di 14 |
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | | | | | | | | | | | |
| IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 6 di 14 | | | | | | | | | | | |

Per i requisiti illuminotecnici relativi all’impianto in oggetto, si è fatto riferimento alle prescrizioni contenute nella norma UNI EN 12464-2 “Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 2: Posti di lavoro in esterno”.

Inoltre, saranno previsti apparecchi di illuminazione di sicurezza impiegati per l’illuminazione delle uscite di sicurezza e delle vie di esodo; questi saranno alimentati mediante appositi circuiti di sicurezza opportunamente separati dai circuiti ordinari con un’autonomia minima di 60 minuti.

3.2 Recinzioni

Al fine di interdire l’accesso di persone non autorizzate saranno previste recinzioni continue e medie (es: pannelli acciaio zincato o altri materiali resistenti agli agenti atmosferici) in modo da impedire accessi indesiderati e garantire un maggiore controllo dell’area compatibilmente con le esigenze di sicurezza.

3.3 Accesso carrabile e viabilità

Per la progettazione della viabilità e degli accessi all’interno dello scalo ferroviario si è fatto riferimento alle norme relative la viabilità per l’accesso dei VV.F. ed in particolare al D.M. 16 maggio 1987 n° 246 “Norme di sicurezza antincendio e per gli edifici di civile abitazione”. Gli accessi all’area dello scalo rispetteranno i seguenti requisiti minimi:

- larghezza 3,50 m;
- altezza libera 4,00 m;
- raggio di svolta 13,00 m;
- pendenza $\leq 10 \%$;
- resistenza al carico almeno 20 t

La viabilità che verrà adottata a tale scopo è esistente e quindi non saranno previsti interventi di opere civili. Lungo la viabilità saranno previste delle piazzole ogni 250 m per permettere l’incrocio dei mezzi di soccorso.

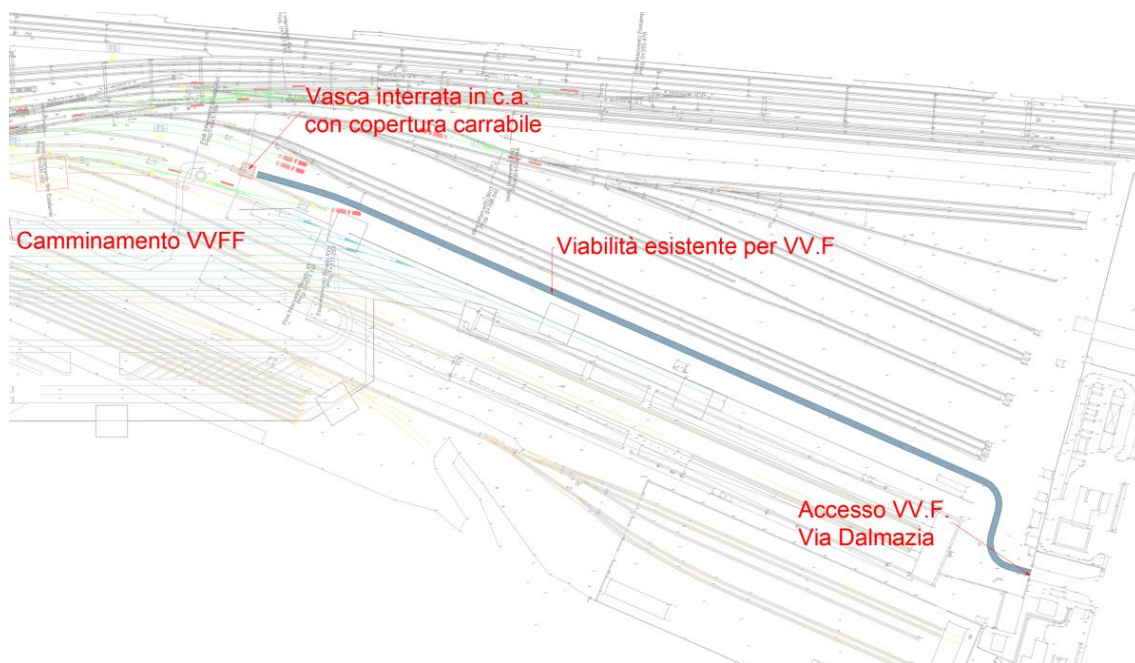


Figura 5 - Scalo Brescia lato Est – Viabilità VV.F. e Vasca antincendio

La nuova configurazione del PRG non permette lo sviluppo di una viabilità interna allo scalo in prossimità del binario merci pericolose. Ciò ha portato a realizzare, per l'avvicinamento al binario XIII da parte dei soccorritori, un camminamento di larghezza 1,20 m lungo tutto il binario in prossimità della recinzione di confine tra lo scalo e TerAlp.

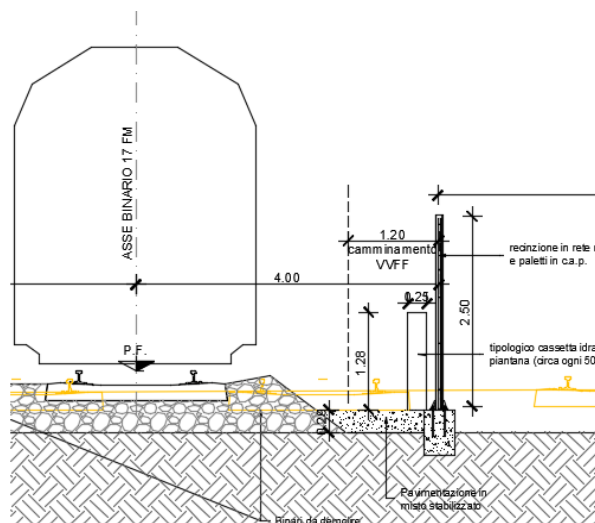



Figura 6 – Sezione tipo camminamento VV.F.

|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA A.V./A.C. MILANO–VERONA NODO DI BRESCIA POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------|-------|-----------|------------------|-----------|------------------|---------|------|--------|------|----|---|----|----|--------|-----|---|---------|
| TITOLO ELABORATO | <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN1M</td> <td>10</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>8 di 14</td> </tr> </tbody> </table> | COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 8 di 14 |
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | | | | | | | | | | | |
| IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 8 di 14 | | | | | | | | | | | |

3.4 Sistema allertamento persone

Allo stato attuale è prevista un'unica linea di paline di diffusone sonora (DS) lungo l'attuale fascio; per simmetria d'impianto, sarà prevista un'analoga linea di paline DS a copertura del nuovo fascio di 6 binari centralizzati ed una linea dedicata a copertura del Binario XIII, adibito all'arrivo di merci pericolose.

La suddivisione dell'impianto in diverse zone, in particolare per la Zona Merci Pericolose, consentirà al Dirigente Movimento di effettuare annunci locali sulle diverse aree dello Scalo mediante la console telefonica in dotazione e tramite l'impianto di Diffusione Sonora, di svolgere anche le funzioni di emergenza.

3.5 Materiali per assorbimento e contenimento dello spandimento dei liquidi pericolosi

In caso di rilascio accidentale di liquidi pericolosi, saranno presenti idonei materiali per consentirne l'assorbimento e fronteggiare lo spandimento dei liquidi inquinanti per l'ambiente.

3.6 Sezionamento e Messa a terra della Trazione Elettrica


Sarà prevista la fornitura e l'installazione dei dispositivi di messa a terra (commutatori a lama di terra) per i binari destinati ad accogliere merci pericolose ed i binari ad essi adiacenti.

In particolare, il numero e la disposizione dei sezionatori T.E. sono riportati sullo schema di alimentazione, per i dettagli si fa riferimento all'elaborato di progetto IN1M00D18DXLC0100001 "Scalo merci di Brescia - Schema di alimentazione".

In caso di telecomando escluso, tutti i sezionatori T.E. potranno essere comandati anche localmente, grazie ad appositi "Quadri comando e controllo" ubicati nei locali tecnologici degli impianti di appartenenza, che nel caso specifico sono i quadri esistenti presenti nei Gestori di Area di Brescia Scalo in esercizio, opportunamente integrati e ampliati

3.7 Linee telefoniche dedicate in caso di emergenza

Sarà installata una linea telefonica dedicata per la chiamata dell'attivatore del Piano di Emergenza Interno. In particolare, nel piazzale saranno installati dei telefoni selettivi in cassa

|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA A.V./A.C. MILANO–VERONA NODO DI BRESCIA POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------|-------|-----------|------------------|-----------|------------------|---------|------|--------|------|----|---|----|----|--------|-----|---|---------|
| TITOLO ELABORATO | <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN1M</td> <td>10</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>9 di 14</td> </tr> </tbody> </table> | COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 9 di 14 |
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | | | | | | | | | | | |
| IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 9 di 14 | | | | | | | | | | | |

stagna, telearalimentati e telediagnosticabili, a 2 linee per chiamate DM/DCO e DOTE, a standard STSI, conformemente a quanto in esercizio nel piazzale di Brescia.

I telefoni di piazzale saranno installati su piantane telefoniche con tettuccio e leggio da ubicarsi in corrispondenza delle colonnine Richiesta Consensi RC/Cs di ingresso nell'aera controllata da ACC Brescia dal nuovo Terminal TerAlp e dal raccordo FS Logistica/DeAloe.

3.8 Impianto di rivelazione incendi

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione di tutti i locali dei fabbricati tecnologici GA5 e GA6; sarà del tipo a loop, gestito da una centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, di tipo modulare, con indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli.

In ogni fabbricato e shelter sono presenti due loop: uno a servizio dei componenti dell'ambiente, l'altro a servizio dei componenti del sottopavimento. La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti di segnalazione, comando e collegamento ad altri centri di controllo remoti.

3.9 Impianto antincendio

Nell'ambito dello scalo sarà prevista, a protezione del binario XIII destinato alle merci pericolose, una rete idranti che i VV.F. potranno mettere in pressione in caso di incendio.

Considerando un livello di pericolosità pari a 3 con una rete idranti all'aperto di grandi capacità e facendo riferimento alla norma UNI 10779, l'impianto è stato dimensionato come di seguito.

3.9.1 Reti idranti

La tubazione in PEAD sarà posata interrata e correrà sotto la viabilità di emergenza ed equipaggiata con idranti sottosuolo UNI70 conformi alla norma UNI EN 14339 segnalati e corredati di cassetta contenente le apparecchiature necessarie all'utilizzo. In particolare, sarà garantita:

TITOLO ELABORATO

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|-------|------|----------|
| IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 10 di 14 |

- Contemporaneità: 4 attacchi DN 70
- Portata nominale di ciascun idrante: 300 l/min
- Pressione residua di ciascun idrante: 4 bar
- Durata minima alimentazione: 120 minuti
- Riserva idrica: 144 m³
- Distanza tra gli idranti: 50 m

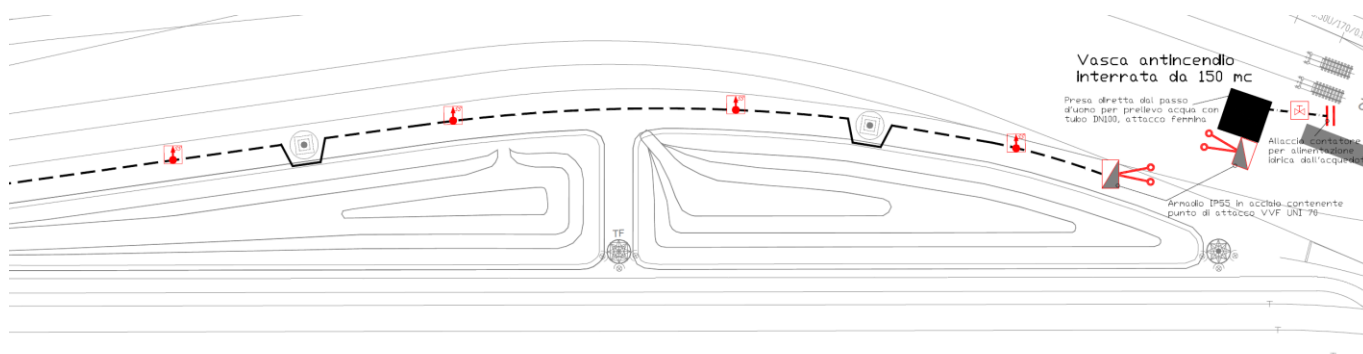


Figura 7 – Layout impianto antincendio.

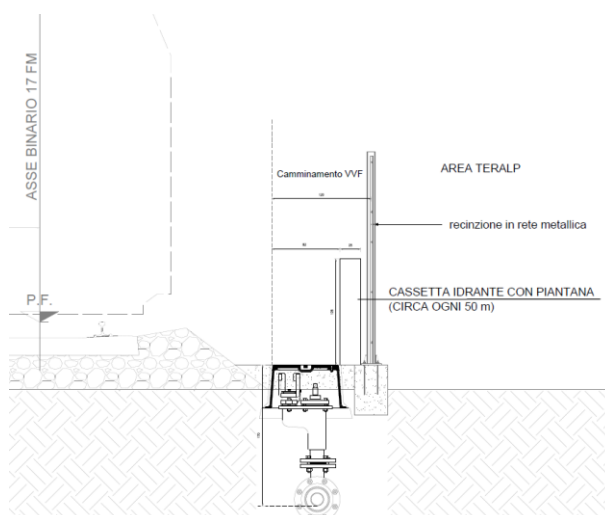



Figura 8 – Sezione idrante sottosuolo

|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA A.V./A.C. MILANO–VERONA NODO DI BRESCIA POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|-------|-----------|------------------|-----------|------------------|----------|------|--------|------|----|---|----|----|--------|-----|---|----------|
| TITOLO ELABORATO | <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN1M</td> <td>10</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>11 di 14</td> </tr> </tbody> </table> | COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 11 di 14 |
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | | | | | | | | | | | |
| IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 11 di 14 | | | | | | | | | | | |

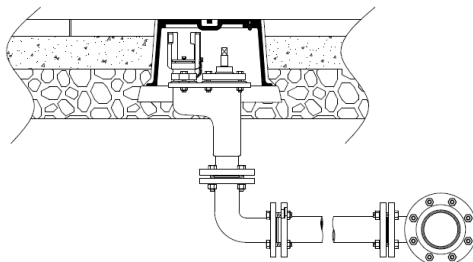


Figura 9 – Sezione idrante sottosuolo in prossimità Torre Faro

3.9.2 Riserva idrica antincendio

La rete idranti a servizio del binario XIII merci pericolose sarà messa in pressione direttamente dai VV.F. grazie agli attacchi motopompa inseriti all'estremità del binario stesso.

La Committenza ha comunque richiesto la presenza di una riserva idrica dalla quale far attingere le squadre di soccorso in caso di necessità, per cui è stata prevista una vasca con volume utile pari a 150 m³ con alimentazione idrica diretta dall'acquedotto in accordo alla UNI 10779.



**PROGETTO DEFINITIVO
LINEA A.V./A.C. MILANO–VERONA NODO DI BRESCIA
POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI
BRESCIA**

TITOLO ELABORATO

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|-------|------|----------|
| IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 12 di 14 |


4 Attività soggette al controllo di prevenzione incendi dei vv.f. ai sensi dell'allegato 1 del d.p.r. n. 151/2011

Nel presente paragrafo vengono elencate le attività previste nel progetto ricomprese fra quelle soggette ai controlli dei VV.F. indicate nell'Allegato I del DPR 151/2011. La tabella seguente riassume le attività soggette, la loro ubicazione, la categoria in cui ricadono (A, B o C) ed il rispettivo quadro normativo di riferimento.

| Attività soggetta | Installazione | Attività Sottoclasse Categoria | Normativa di riferimento |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW. | GE da 60 kW esterno al Fabbricato GA5 | 49.1.A | DM 13 luglio 2011 |
| | GE da 60 kW esterno al Fabbricato GA6 | | |

Il progetto antincendio sarà redatto in conformità alla normativa di riferimento DM 13 luglio 2011 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi".

Per tali attività (in categoria A), il Gestore dell'Infrastruttura dovrà presentare, prima dell'attivazione, la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) al Comando Provinciale dei VV.F. competente per territorio.

|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA A.V./A.C. MILANO–VERONA NODO DI BRESCIA POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|-------|-----------|------------------|-----------|------------------|----------|------|--------|------|----|---|----|----|--------|-----|---|----------|
| TITOLO ELABORATO | <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN1M</td> <td>10</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>13 di 14</td> </tr> </tbody> </table> | COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 13 di 14 |
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO | | | | | | | | | | | |
| IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 13 di 14 | | | | | | | | | | | |

5 Normative di riferimento

- D.M. del 4 aprile 2014 intitolato "Norme tecniche per gli attraversamenti e per o parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto".
- D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011, Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
- D.M. 03/08/2015 e successive integrazioni intitolato " Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 08/03/2006 n. 139" (Codice di Prevenzione Incendi)
- UNI 12845 Installazione fisse antincendio. Sistemi automatici sprinkler. Progettazione, installazione e manutenzione
- UNI 10779 Impianti di estinzione incendi. Reti di idranti. Progettazione, installazione ed esercizio
- RFI DPR LG IFS 12 A - Linee Guida per la sicurezza e la prevenzione incendi negli scali merci ferroviari



PROGETTO DEFINITIVO
LINEA A.V./A.C. MILANO–VERONA NODO DI BRESCIA
POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI
BRESCIA

TITOLO ELABORATO

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROG. | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|-------|------|----------|
| IN1M | 10 | D | 17 | RG | SC0004 | 001 | A | 14 di 14 |

6 Elenco elaborati specialistici di riferimento

- IN1M10D05RGMD0000001A – Relazione tecnica generale
- IN1M10D26RGOC0000001A - Relazione Tecnica generale delle Opere Civili
- IN1M11D17ROAI0000001A – Relazione tecnica impianti safety
- IN1M11D18ROLF0000001A – Relazione tecnica impianti illuminazione e LFM
- IN1M12D58ROTC0000001A – Relazione tecnica impianti di telecomunicazione
- IN1M00D18RGLC0100001A – Relazione tecnica linee di contatto.