



## **VALUTAZIONE PRELIMINARE**

**Riattivazione collegamento "Scalo Merci Pericolose" sulla dorsale SX Candiano alle  
linee Castel Bolognese - Ravenna, Faenza - Ravenna e Ferrara - Ravenna  
PROGETTO DEFINITIVO**

**Lista di controllo per la valutazione preliminare  
(art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006)**

## 1. Titolo del progetto

Riattivazione collegamento "Scalo Merci Pericolose" sulla dorsale SX Candiano alle linee Castel Bolognese - Ravenna, Faenza - Ravenna e Ferrara – Ravenna

## 2. Tipologia progettuale

<i>Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, punto/lettera</i>	<i>Denominazione della tipologia progettuale</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Allegato II, punto/lettera <u>_10_</u>	<i>Tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza</i>
<input type="checkbox"/> Allegato II-bis, punto/lettera <u>___</u>	_____
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera <u>___</u>	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera <u>___</u>	_____

## 3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

L'intervento di "Riattivazione collegamento "Scalo Merci Pericolose" sulla dorsale SX Candiano alle linee Castel Bolognese - Ravenna, Faenza - Ravenna e Ferrara – Ravenna" si rende necessario per lo sviluppo del comprensorio ferroviario del Porto di Ravenna ma anche per lo sviluppo delle attività industriali e commerciali di tutto il territorio della Regione Emilia-Romagna.

Negli ultimi due anni, il traffico ferroviario nel Porto di Ravenna è incrementato fino a raggiungere nel 2021 il numero record di 9.022 treni formati in porto. Le previsioni da parte di tutti i terminal raccordati sono in crescita anche per i prossimi anni.

Il potenziamento dello scalo merci era già previsto all'interno del Protocollo di Intesa del 2017, in relazione al quale RFI ha già completato alcuni interventi previsti dal medesimo (realizzazione del sottopasso della stazione ferroviaria verso la darsena, innalzamento del ponte Teodorico e riattivazione del bypass ferroviario lungo la dorsale sinistra del Canale Candiano).

In particolare, questo intervento consentirà di spostare gran parte dell'attuale traffico ferroviario dello scalo merci oggi operante in Stazione Centrale a Ravenna al nuovo scalo.

Gli interventi di potenziamento degli scali merci in Sinistra Canale Candiano (attualmente in iter autorizzativo) e Destra Canale Candiano (in corso la progettazione di fattibilità tecnico-economica)<sup>1</sup> - volti a potenziare gli scali merci ferroviari a servizio del porto di Ravenna - sono previsti, come sopra evidenziato nel Protocollo d'Intesa n° 6917 del 07/11/2017 sottoscritto tra RFI, Comune di Ravenna, Regione Emilia-Romagna ed Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale per lo sviluppo del nodo ferroviario di Ravenna e l'ottimizzazione del traffico merci.

Attualmente il Porto di Ravenna, con circa 27 milioni di tonnellate di merce movimentate/anno, è il secondo scalo italiano per numero treni merci movimentati raggiungendo il 14% della merce in modalità intermodale (nave-treno), con l'obiettivo di perseguire quanto stabilito dall'Unione Europea al 2030 (30% delle merci in

<sup>1</sup> Il Progetto definitivo degli interventi propedeutici alla riattivazione del collegamento "Scalo Merci pericolose" sulla dorsale sinistra Canale Candiano (potenziamento scalo merci in sinistra Canale Candiano) è attualmente in iter autorizzativo. Con nota prot.0013405 del 16/12/2022 l'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro settentrionale ha trasmesso la Determina di Chiusura della Conferenza di Servizi istruttoria convocata dalla stessa ai sensi e per gli effetti ex artt. 14, 14 bis e 14 ter della Legge n. 241/1990 nonché ai sensi dell'art. 8 comma 3 lett. s) della Legge n. 84/1994; si è in attesa della convocazione da parte dell'Autorità di Sistema Portuale della CdS decisoria sul PD aggiornato agli esiti della CdS istruttoria e inviato all'Autorità di Sistema Portuale in data 6 marzo 2023.

modalità intermodale nave-ferro). Il progetto in questione risulta propedeutico al raggiungimento di questo obiettivo strategico.

Nell'ambito della Conferenza di Servizi Istruttoria relativa all'esame e alla valutazione del progetto definitivo degli interventi propedeutici alla riattivazione del collegamento "Scalo merci pericolose" sulla Dorsale Sinistra Candiano alle linee Castel Bolognese – Ravenna, Faenza – Ravenna e Ferrara – Rimini - indetta e convocata dall'Autorità di Sistema Portuale di Ravenna - è stato richiesto a RFI di avviare sul progetto specifico, presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, una procedura di Valutazione Preliminare ai sensi dell'art.6 co.9 del D.lgs. 152/06 al fine di confermare la compatibilità ambientale dell'intervento senza ulteriori procedure ambientali autorizzative specifiche.

In particolare, questo intervento consentirà di spostare gran parte dell'attuale traffico ferroviario dello scalo merci oggi operante in Stazione Centrale a Ravenna al nuovo scalo.

Come detto in precedenza, le opere di progetto rappresentano uno dei due interventi previsti sulle sponde sinistra e destra del canale Candiano volti a potenziare gli scali merci ferroviari a servizio del porto di Ravenna.

Nello scalo portuale (tra i primi in Italia per traffico ferroviario) attualmente ogni anno circa 3,5 milioni di tonnellate di merci movimentate (su 26,5 in totale) viaggiano su rotaia, per un passaggio di oltre settemila treni.

Le principali attività previste nell'ambito dell'intervento in oggetto sono:

- ampliamento del fascio binari esistente (sovrastuttura ferroviaria, opere civili, idraulica etc.)
- adeguamento dello scalo in modo tale da poterlo classificare come scalo merci pericolose
- realizzazione di un sistema di assi viari a servizio dello scalo aventi anche funzione di viabilità di emergenza
- realizzazione linea Trazione Elettrica per i nuovi binari (Progetto TE)
- realizzazione nuove torri faro a servizio dello scalo
- realizzazione nuovo fabbricato tecnologico a servizio dello scalo

Il nuovo scalo sul lato sinistro sarà costituito da 12 binari, tutti elettrificati e centralizzati, di cui:

- uno adibito a binario di circolazione verso la dorsale dei raccordati;
- sette binari adibiti a "fascio di arrivo e partenza" (sosta temporanea o per operazioni di verifica e preparazione per i treni in partenza);
- due binari adibiti a "fascio di presa e consegna", ovvero sosta polmone;
- due binari adibiti alla sosta temporanea dei carri non conformi alle caratteristiche del treno in partenza o in arrivo.

Tutti i binari sono da considerarsi binari di scalo e non è prevista alcuna pavimentazione stradale tra gli stessi.

#### **4. Localizzazione del progetto**

Il progetto in esame è localizzato nel comune di Ravenna, in sinistra idrografica del canale Candiano, canale che collega la città con l'area portuale.



*Localizzazione dell'area in esame*



*Localizzazione dell'area in esame (da Google Earth)*

Pur essendo dotata di un suo porto, il centro storico di Ravenna si trova a 8 km dal mare Adriatico, al quale è collegato per mezzo di un canale navigabile noto come Canale Corsini o Canale Candiano.

Il canale Candiano costituisce parte del porto commerciale e industriale di Ravenna nonché la darsena della città.

L'infrastruttura fu realizzata durante il pontificato di Clemente XII nell'ambito di un più ampio progetto di sistemazione che prevedeva la diversione dei due fiumi che scorrevano sotto le mura difensive della città, il Montone e il Ronco e la costruzione del nuovo scalo portuale.

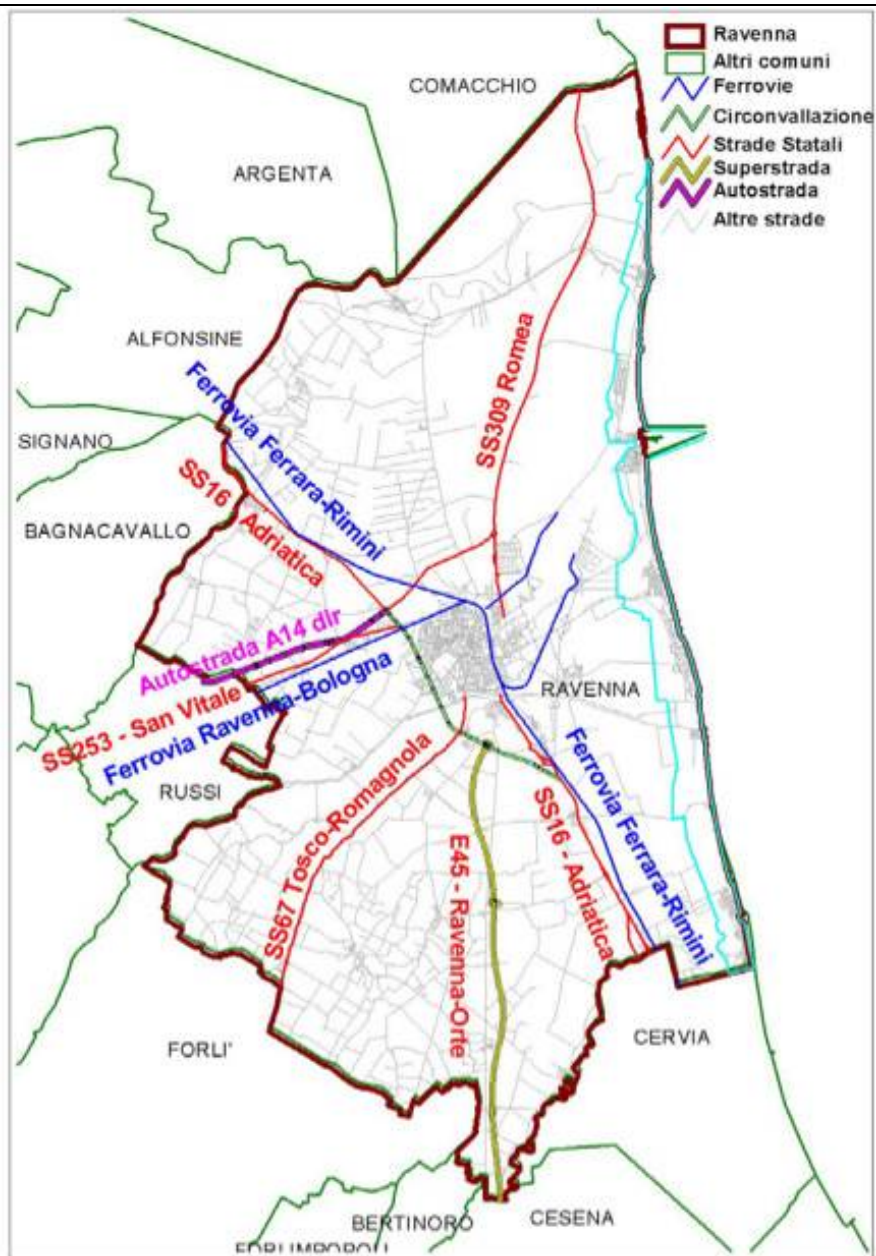


*Vista dell'area e del canale Candiano di Ravenna*



*Vista dell'area e del canale Candiano di Ravenna*

I principali collegamenti stradali del territorio del comune di Ravenna sono verso nord la Strada Statale Romea (309) e la Statale Adriatica (16), mentre verso sud la stessa Statale Adriatica, la Superstrada Ravenna-Orte (E45) e la Statale Tosco-Romagnola (67); verso ovest il raccordo autostradale con l'Autostrada A14 e la Statale di San Vitale (253), e verso est i numerosi accessi al mare Adriatico.



*Inquadramento infrastrutturale*

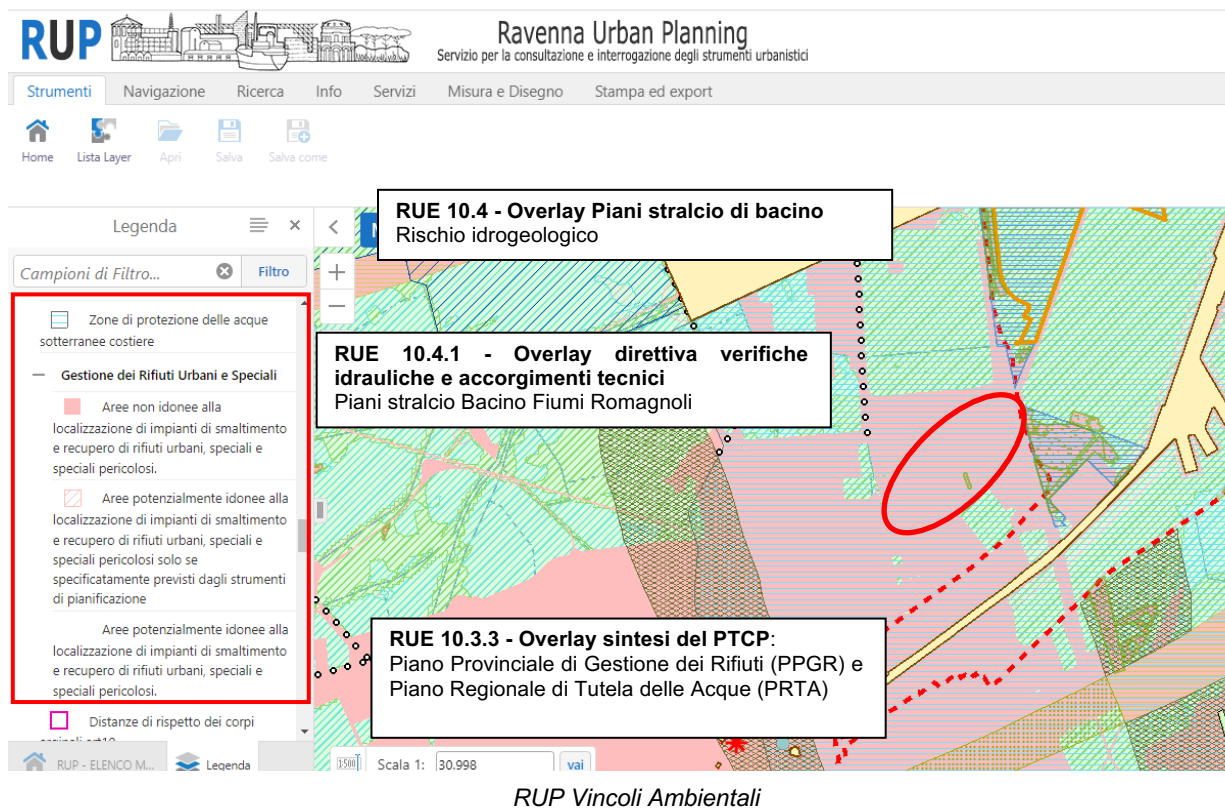
I collegamenti ferroviari sono costituiti dalla linea Ferrara-Rimini e dalla Ravenna-Bologna; sono tracciati ferroviari in cui transitano prevalentemente treni a carattere regionale, ma da Rimini, Ferrara e Bologna si possono poi sfruttare le linee a lunga percorrenza attraverso cui si possono rapidamente raggiungere le altre località italiane. Il porto di Ravenna costituisce sicuramente un importante nodo di comunicazioni, prevalentemente commerciale, tra i principali dell'Adriatico, in quanto movimentata annualmente oltre 20 milioni di tonnellate di merci. Le banchine di carico e scarico si estendono complessivamente per circa 12 km e sono attrezzate con le più moderne tecnologie di movimentazione di svariati generi di prodotti, che vengono stoccati in ampie aree di deposito e magazzini direttamente collegati ai mezzi di trasporto via terra, specialmente sulla rete ferroviaria.

Poco a sud del capoluogo c'è un piccolo aeroporto dove ha sede l'Aeroclub "Francesco Baracca".

Una serie di lavori di dragaggio furono eseguiti tra il 2000 e il 2008. Questi ultimi hanno finalmente permesso per la prima volta l'attracco di navi con un pescaggio fino a 10,5 metri.

### I vincoli ambientali e paesaggistici presenti

Il progetto ricade all'interno dell'area portuale, un'area già destinata ad una intensa attività artigianale e industriale, e occupa il sedime di un'area nella quale è già prevista la realizzazione del terminal ferroviario.



Dalla consultazione dei VINCOLI, consultabili presso il RUP, si evince che l'area interessata dal progetto ricade all'interno di:

- RUE 10.3.3 - Aree non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi.
- RUE 10.3.3 - Zone di protezione delle acque sotterranee costiere
- RUE 10.4 – aree P2 - Aree di potenziale allagamento - art. 6
- RUE 10.4.1 – Tirante idrico di riferimento fino a 50 cm

Di cui i seguenti vincoli:

- *Zone di protezione delle acque sotterranee e costiere, artt. 5.3, 5.7, 5.11 del PTCP*

Dalle NTA si legge che:

#### **“ZONE DI PROTEZIONE**

**Art. 5.3 - Zone di protezione finalizzate alla tutela delle risorse idriche: generalità**

**2.(P) Aree di protezione delle acque sotterranee costiere. In considerazione delle evidenze sperimentali di subsidenza costiera e di salinizzazione delle falde per ingressione di acque marine, il PTCP individua una ulteriore zona di protezione delle acque sotterranee in territorio costiero, rappresentata nella Tavola 3.[...]**”

- P2 Aree di potenziale allagamento, art. 6 del P. Rischio Idrogeologico

**Art. 6 - Aree ad elevata probabilità di esondazione**

Le aree di cui al presente articolo sono quelle, nelle quali si riconosce la possibilità di allagamenti a seguito di piene del reticolo minore e di bonifica, nonché di sormonto degli argini da parte di piene dei corsi d'acqua principali di pianura, in corrispondenza di piene con tempo di ritorno non superiore ai 200 anni, senza apprezzabili effetti dinamici. Tali aree, individuate in conformità con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni di cui alla Direttiva 2007/60/CE, sono indicate nelle tavole della Perimetrazione aree a rischio idrogeologico relative al territorio di pianura del bacino idrografico oggetto del presente piano. [...]

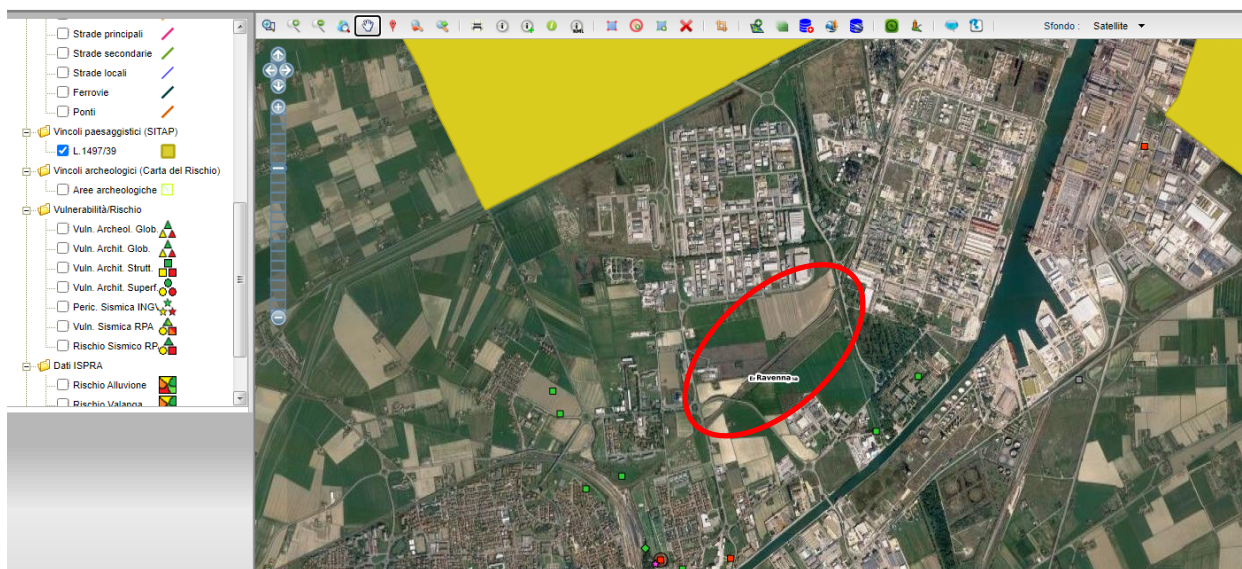
4. L'Autorità di Bacino definisce, con la "Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica", approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003 e s.m.ei., i tiranti idrici di riferimento e fornisce indicazioni riguardo agli accorgimenti tecnico-costruttivi e ai diversi gradi di cautela da adottare in funzione dei tiranti idrici di riferimento.

Tirante idrico di riferimento All. 6 – fino a 50 cm. del P. Rischio Idrogeologico.

Vincoli ai sensi del D. Lgs.vo n°42/2004

Nell'area interessata dal progetto in esame non si riscontrano dalle cartografie esaminate di seguito, perimetrazioni di vincolo o tutela.

**VINCOLI in rete**



<http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>



cerca un comune

## Presentazione

## Cartografia di base

Vincoli D.Lgs. 42/2004  
c.d. "decretati"  
[artt. 136, 137, 142 c. 1 lett.  
M]

## Introduzione

- VINCOLI  
 Vincoli ex artt. 136 e 157:  
 STRADALI  
 Vincoli ex artt. 136 e 157:  
 REGIONALI  
 Vincoli ex art. 142 c. 1  
 LETT. M

Vincoli D.Lgs. 42/2004  
c.d. "opere legittime"  
[artt. 142 c. 1, exc. lett. E, M,  
N]

## Introduzione

- Aree di rispetto coste e  
 corsi d'acqua  
 Montagne oltre 1600 o  
 1200 metri  
 Parchi  
 Boschi  
 Zone umide  
 Zone vulcaniche



<http://www.sitap.beniculturali.it/>

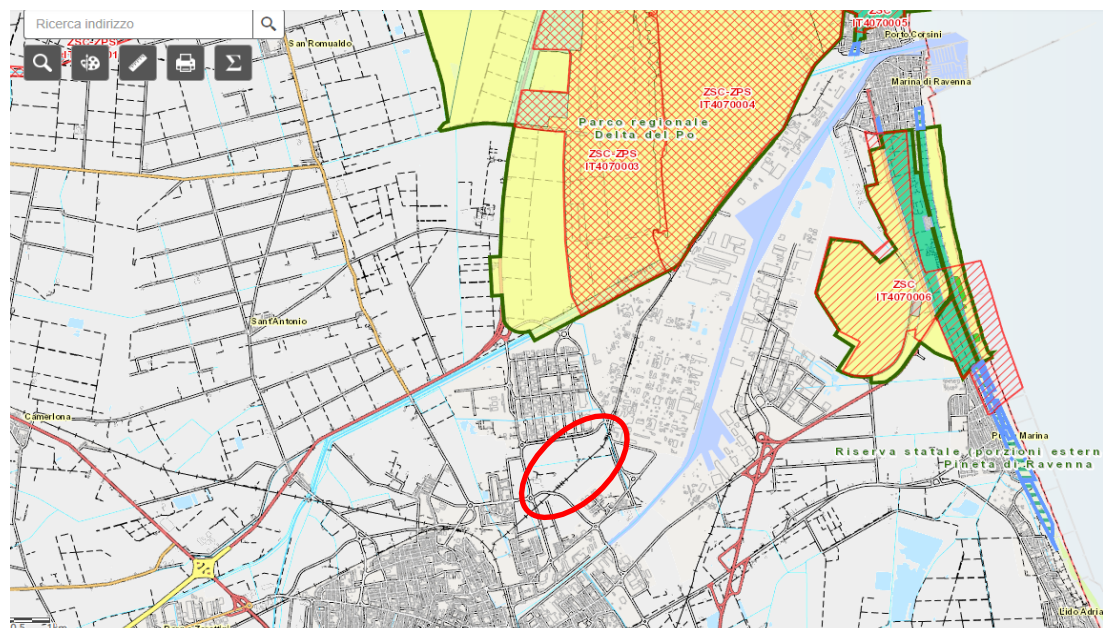
### Aree Naturali Protette e Aree Rete Natura 2000

Dall'analisi delle cartografie disponibili (Regione Emilia Romagna e Provincia di Ravenna) relative alle categorie delle: Aree Protette, Siti Natura 2000, Parchi e Riserve, si evince che nell'area interessata dall'opera non si riscontrano siti o aree protette.

Tuttavia, a nord-est della perimetrazione dell'area portuale invece, si trovano i siti:

- IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo
- IT4070004 Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo
- IT4070006 Pineta di Casalboretto, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini
- IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina

Intorno all'area portuale vi è la presenza del Parco Regionale Delta del Po



[https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/parchi\\_01HTM5/index.html](https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/parchi_01HTM5/index.html)  
 SIT Emilia Romagna – Parchi, Riserve, SIC e ZPS

L'area di intervento si trova posizionata rispetto a tali aree:

- a circa 3.430 m. dall'area IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina
- a circa 1.830 metri dall'area IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirotto.

Il progetto ricade all'interno dello Spazio Portuale, un'area portuale già intensamente urbanizzata, e occupa il sedime di un'area nella quale è già prevista la realizzazione del terminal ferroviario.

Pertanto, è possibile affermare che le trasformazioni non incideranno in maniera diversa da quanto non sia già allo stato attuale.

## 5. Caratteristiche del progetto

### Il progetto ferroviario

Il progetto, in particolare, prevede la costruzione di nuovi binari in affiancamento ai 5 già esistenti individuati con i termini:

- I CANDIANO
- II CANDIANO
- III CANDIANO
- I BAIONA
- II BAIONA

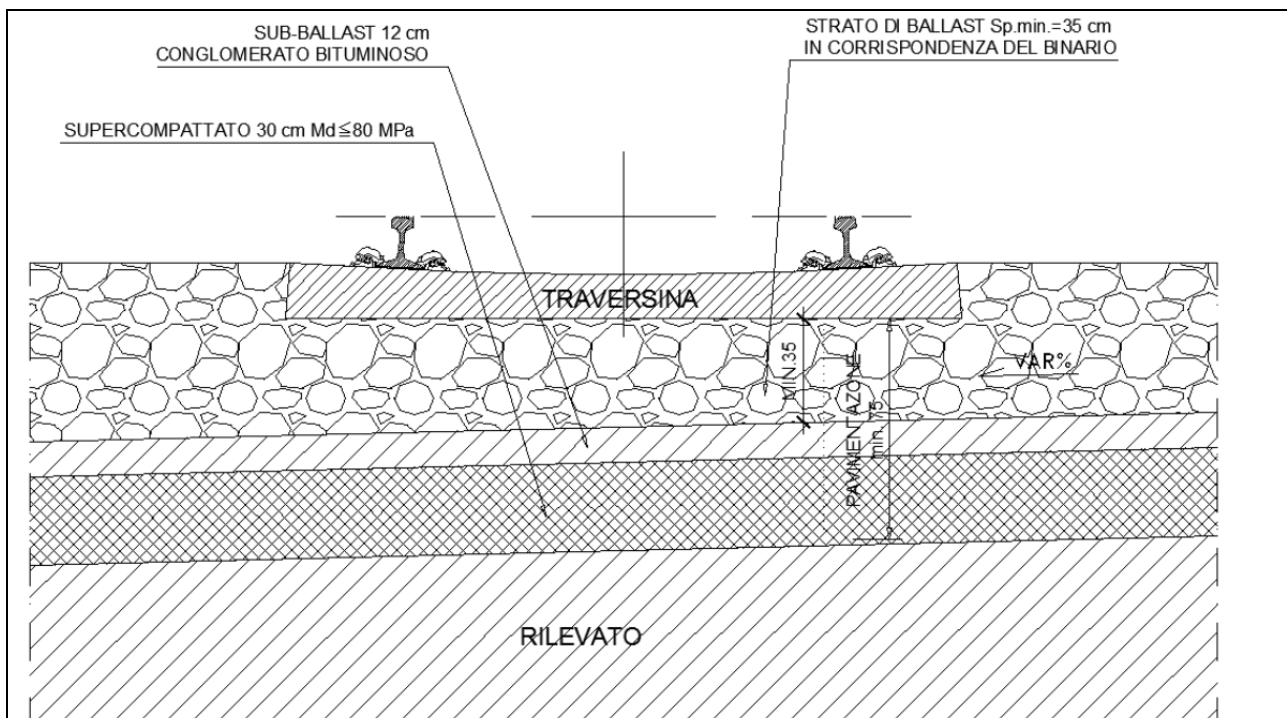
I nuovi 7 binari vengono individuati con i termini:

- I Binario di progetto
- II Binario di progetto
- III Binario di progetto
- IV Binario di progetto
- V Binario di progetto
- VI Binario di progetto
- VII Binario di progetto

Il "I Binario di progetto" è previsto in affiancamento al lato nord ovest dell'attuale fascio binari. I rimanenti binari in progetto si collocano in successione in affiancamento al lato sud est dell'attuale fascio binari. Tra i binari non esistono aree intercluse non di pertinenza della infrastruttura stessa.

Procedendo da Nord-Est verso Sud-Ovest l'intero fascio binari confluirà in un unico binario attualmente esistente e poi in due diramazioni anch'esse esistenti.

Nell'ambito del presente Progetto Definitivo è stata adottata la seguente sovrastruttura ferroviaria:



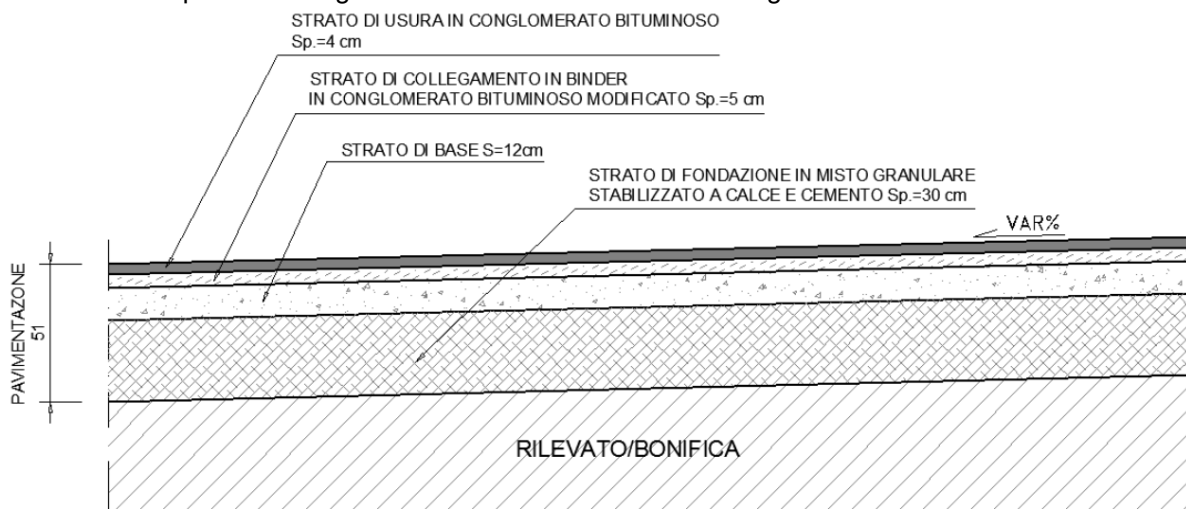
### La viabilità di servizio

Essendo le viabilità in oggetto collocate in un'area privata recintata e a servizio esclusivo dello scalo merci ferroviario possono essere considerate a tutti gli effetti strade di uso privato e quindi non soggette ai dettami del D.M. 5/11/2001 stesso.

In accordo con le indicazioni di RFI è stata adottata una piattaforma avente le seguenti caratteristiche geometriche della sezione e dell'asse stradale:

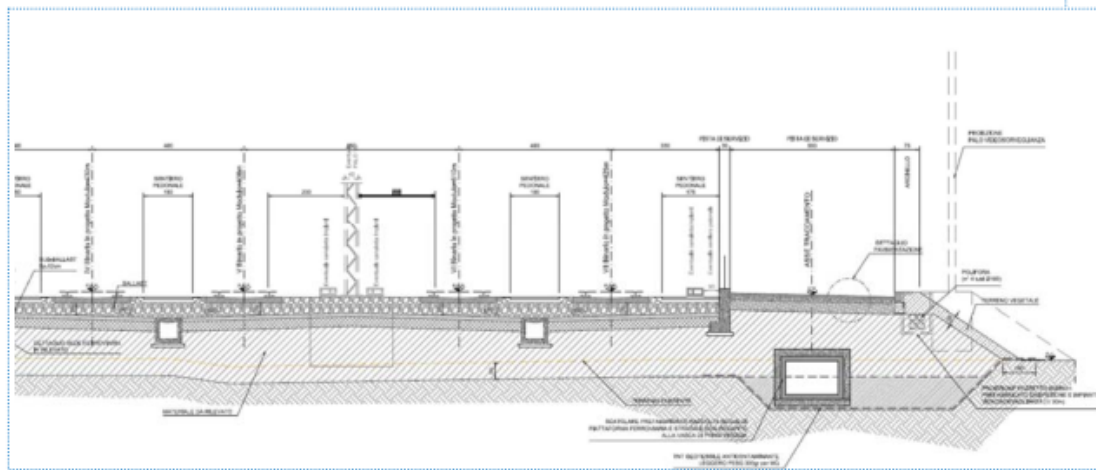
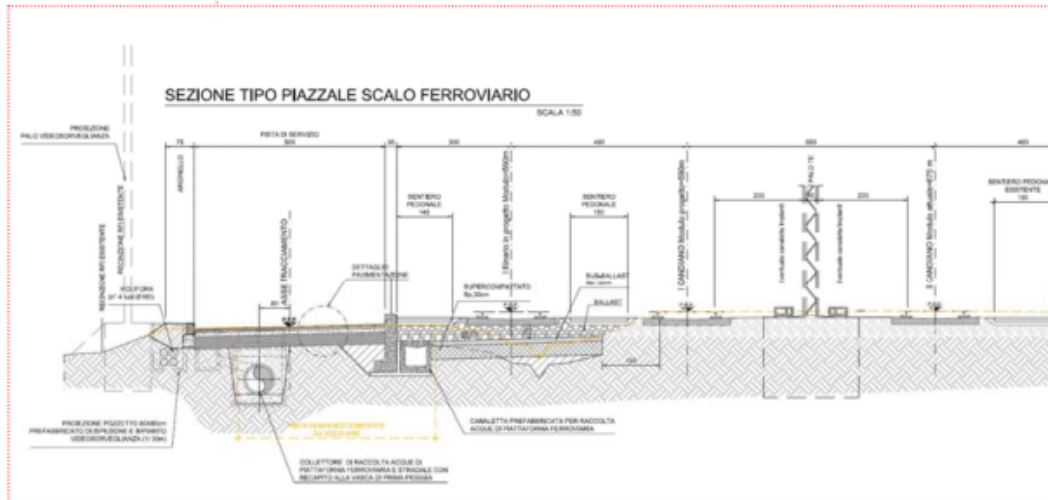
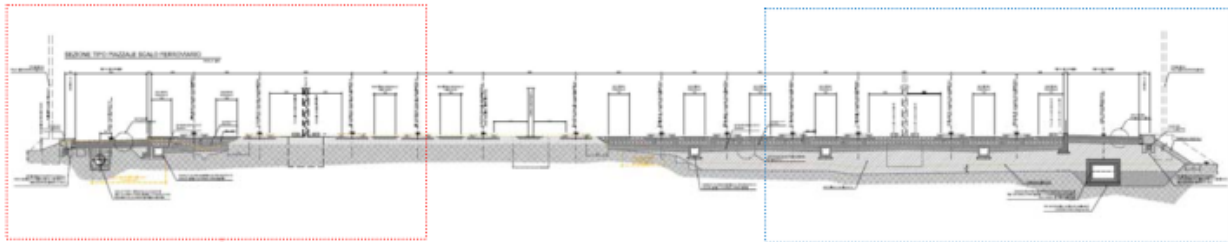
- Carreggiata unica;
- Due corsie, una per ciascun senso di marcia, aventi larghezza minima pari a 2,50 m;
- Una larghezza complessiva minima della piattaforma stradale pari a 5,00 m;
- Raggio planimetrico minimo pari a 15.5 m;
- Pendenza longitudinale massima 1.5%;
- Sagoma della sezione trasversale in rettilo a falda unica con pendenza pari al 2,50%;
- Sagoma della sezione trasversale in curva a falda unica con pendenza massima pari al 2,50%.

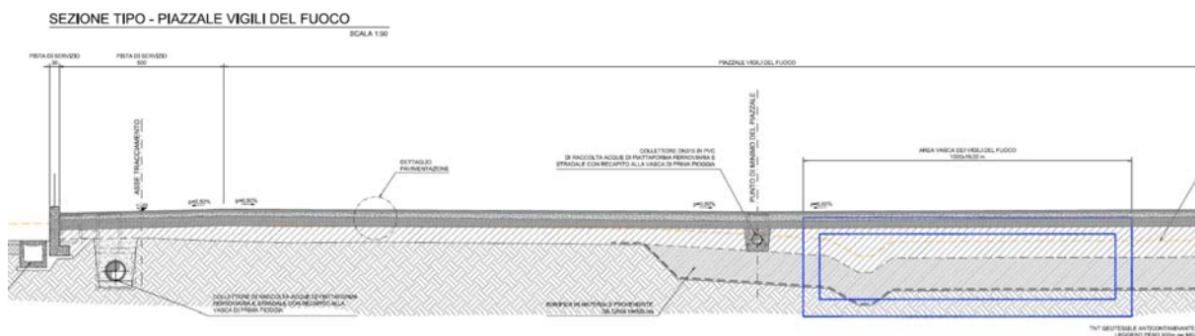
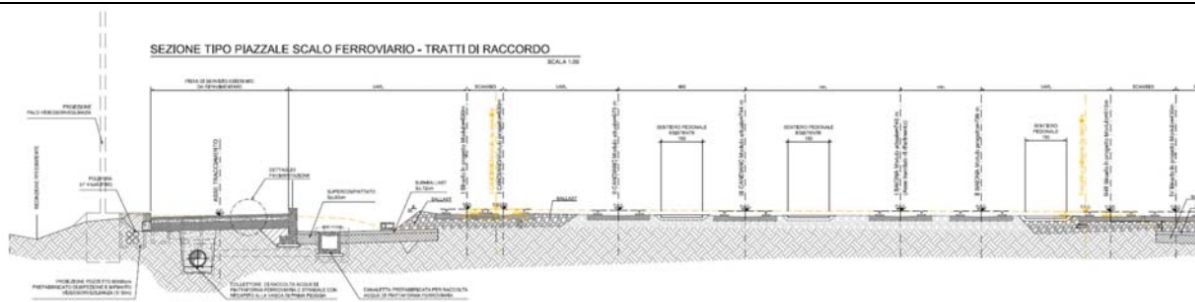
Nell'ambito del presente Progetto Definitivo è stata adottata la seguente sovrastruttura stradale:



**Le sezioni tipo**

Le sezioni tipo adottate sono di seguito riportate:





### **Opere d'arte minori**

Nella presente sezione, si descrivono le opere d'arte strutturali principali, previste nell'ambito del presente progetto definitivo degli interventi propedeutici alla riattivazione del collegamento "Scalo Merci Pericolose" sulla dorsale Sinistra Candiano alle linee Castel Bolognese - Ravenna, Faenza - Ravenna e Ferrara - Ravenna.

In particolare, si fa riferimento alle seguenti opere:

- Vasca di prima pioggia, di accumulo/laminazione;
- Vasca di accumulo impianto antincendio;
- Fondazioni pali della TE;
- Fondazioni di torri faro.

#### La vasca di prima pioggia

La vasca di prima pioggia, di accumulo/laminazione è stata ubicata in affiancamento al fabbricato tecnologico, in corrispondenza dell'area piazzali, in adiacenza alla viabilità di servizio sud.

La vasca è un unico manufatto in c.a. gettato in opera, ma è presente un setto interno che la divide in due, al fine di separare i volumi e coniugare una duplice funzione specifica:

- Vasca di prima pioggia con dimensioni in pianta pari a 14.2 x 7.2 mq (dim. interne 13.00 m x 6.00 m) con h=4.60 m e battente idrico utile pari a 1.50 m e quindi con volume utile di 120 mc;
- Vasca di accumulo con dimensioni in pianta pari a 16.8 x 7.2 mq (dim. interne 15.6 m x 6.00 m) con altezza utile h=3.20 m e quindi con volume utile di 320 mc.

Dal punto di vista strutturale, la vasca di prima pioggia, di accumulo/laminazione è costituita da un manufatto scatolare chiuso in c.a., di dimensioni in pianta 13.80 m x 16.80 m; la struttura in elevazione è costituita da setti perimetrali di spessore 0.60 m e due setti interni, ancora di spessore 0.60 m. La sola fondazione presenta una maggiore estensione, di impronta rettangolare e di dimensioni 15.80 m x 20.80 m. L'altezza dell'impianto è variabile tra i 5.80 m e i 6.10 m.

La soletta di fondazione presenta una quota di imposta differenziata tra -4.60 m slm e -4.90 m slm, ed è costituita da una platea di 0.60 m di spessore; la copertura è realizzata mediante una soletta, anch'essa di 0.60 m di spessore.

La struttura sarà realizzata in c.a.o. di classe di resistenza C32/40 e barre ad aderenza migliorata del tipo B450C.

Al fine di garantire la tenuta idraulica dell'acqua di falda e del terreno di scavo, necessario alla realizzazione della struttura della vasca, si prevede l'utilizzo di un palancoato provvisorio, con centinatura in sommità.

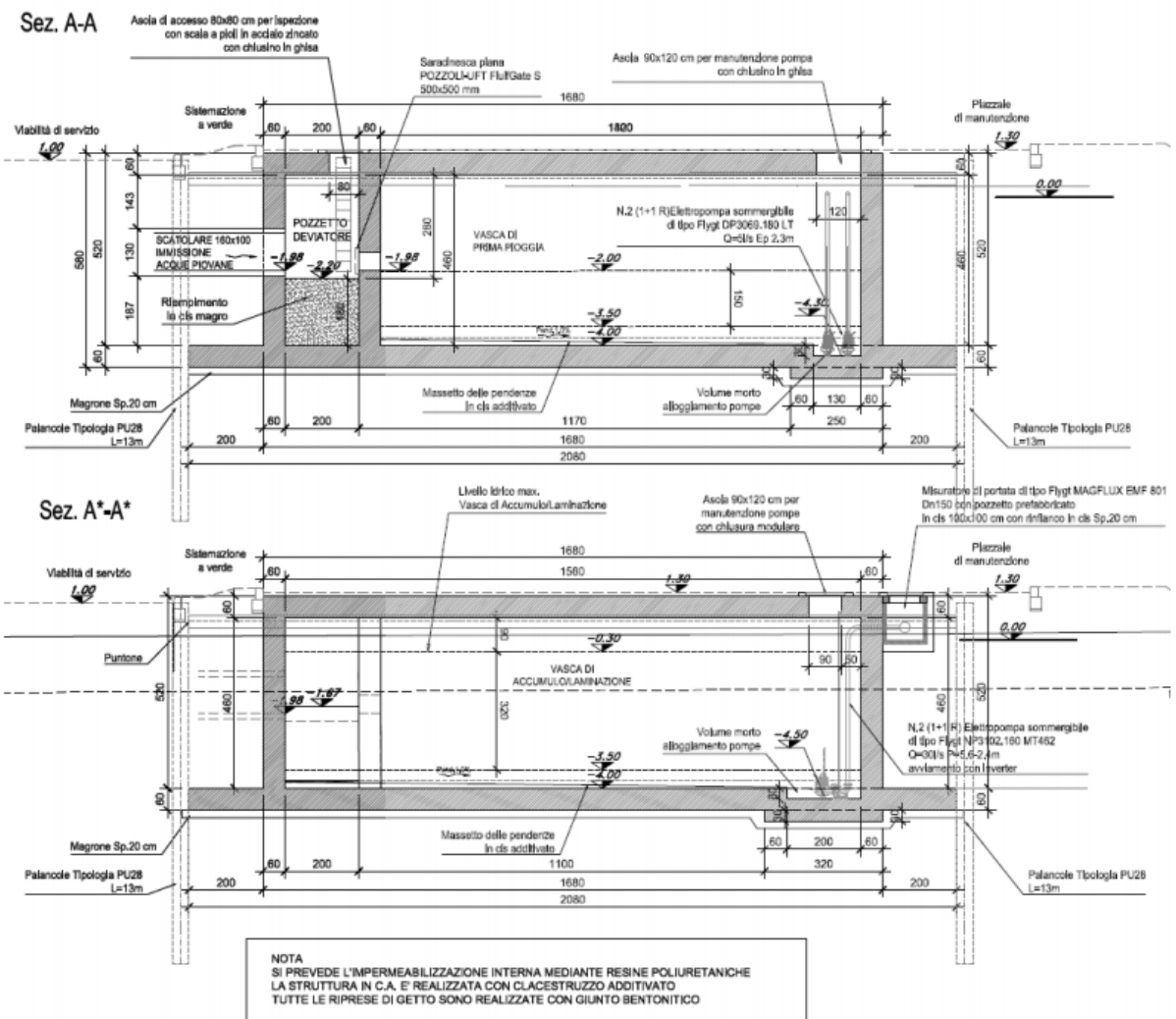
Le palancole, di lunghezza complessiva pari a  $L_p=13.00$  m, presentano una sezione trasversale tipo PU28 e sono disposte in pianta in maniera tale da confinare il volume di terreno da scavare. In particolare, la posizione risulta governata dall'ingombro planimetrico della platea di fondazione, che termina "a battura" sul palancoato stesso.

In testa al palancoato provvisorio, è presente una centinatura rettangolare costituita da travi metalliche con profilo tipo HEB360, con quattro rinforzi diagonali posti ad una distanza di 5.0 m dagli spigoli e un puntone centrale, posto a metà del lato lungo 20.80 m.

Tale sistema permette di eseguire sia le operazioni di scavo, che di successiva realizzazione della struttura, all'interno della centinatura stessa.

Per quanto riguarda i principi di funzionamento dell'impianto di sollevamento e dell'impianto di trattamento, si rimanda alla "Relazione idrologico-idraulica".

Le seguenti immagini mostrano la carpenteria della vasca, comprensiva di impianto di trattamento, di sollevamento e di opere provvisorie annesse.



Vasca di accumulo impianto antincendio

Al fine di garantire una riserva idrica in caso di incendio, si prevede la realizzazione di una vasca di accumulo fuori terra, a struttura prefabbricata in c.a.v.

Il manufatto standard in oggetto è composto da tre vasche di forma rettangolare affiancate, ciascuna con dimensioni esterne pari a 2.46 x 12.20 x h=2.00 m, e da una lastra di copertura semplicemente appoggiata al corpo sottostante, con dimensioni in pianta pari a 12.20 x 2.46 m e spessore pari a 10 cm.

Internamente alla vasca, sono presenti quattro nervature di irrigidimento, in corrispondenza delle quali si localizzano dei puntoni in acciaio.

In affiancamento alla vasca, è presente un locale tecnico, costituito da pareti di spessore 10 cm e dimensioni in pianta 4.25 x 2.46 m.

La struttura della vasca e il locale tecnico, si fondano su una soletta di 20 cm, armata con r.e.s.

Si riportano quindi le caratteristiche della produzione standard in oggetto:

1) Vasca monoblocco in c.a.v. costituita da:

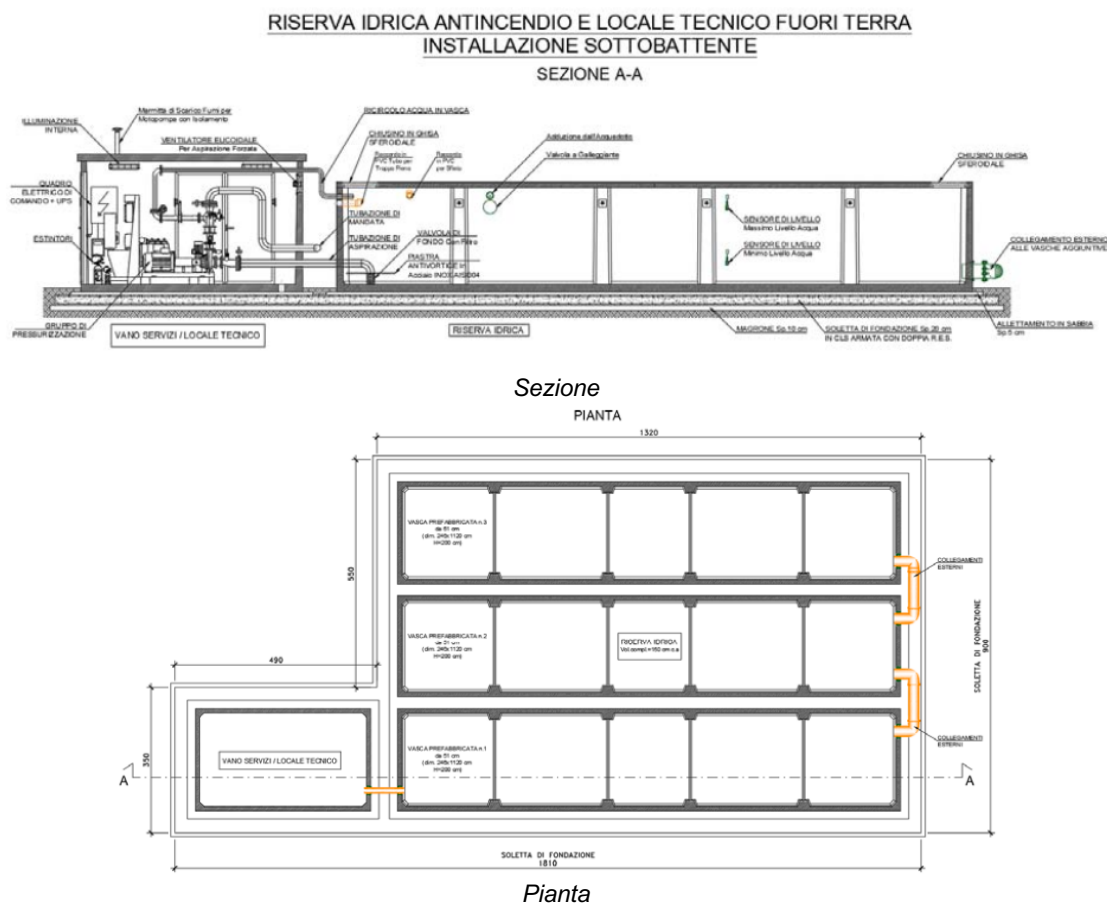
- pareti verticali in c.a.v. con spessore pari a 10 cm in testa e pari a 12,5cm al piede;
- soletta di fondazione in c.a.v. con spessore pari a 10cm;

2) Lastra di copertura in c.a.v.:

- 246x1220xh10cm.

La struttura sarà realizzata in c.a. di classe di resistenza C45/55 e barre ad aderenza migliorata del tipo B450C.

Le immagini seguenti mostrano la carpenteria della struttura in oggetto.



Fondazione pali della TE

Le tipologie di opere relative alla trazione elettrica, previste nel progetto in questione, sono di seguito riportate:

- E64865e Blocchi di fondazione e relative armature per sostegni tipo "LSU" di piena linea;
- E 65042b Blocchi di fondazione per travi MEC da 17 m a 41m;
- E65020b Fondazioni per portali di ormeggio;
- E64881d Blocchi di fondazione e relative armature per tiranti a terra tipo "TTA", "TTB" e "TTC".

I plinti saranno realizzati in c.a.o. di classe di resistenza C25/30 e barre ad aderenza migliorata del tipo B450C.

#### Fondazioni torre faro

Le lavorazioni da effettuare presso il sito prevedono la demolizione e la posa di Torri faro con altezza 25 metri. Nello specifico il progetto prevede la demolizione di 7 torri faro, la riqualifica di 5 torri esistenti e la posa di 12 nuovi sistemi illuminanti.

Il progetto prevede l'ampliamento dell'illuminazione a servizio dello scalo ferroviario di nuova riqualificazione.

Funzionalmente l'impianto deve in pratica garantire la visibilità e la corretta individuazione:

- dei percorsi;
- di eventuali situazioni critiche per la presenza di strutture sporgenti, taglienti, calde o altro;
- dei dislivelli (scale, scale mobili, gradini, rampe ecc.);
- dei varchi intermedi, dislocati lungo il percorso;
- dei varchi d'uscita.

L'eventuale presenza di ostacoli deve poter essere individuata fino a 2 m di altezza. La direzione del flusso luminoso degli apparecchi illuminanti deve essere tendenzialmente discendente, cioè rivolto verso il pavimento.

Da quanto sopra si deduce che gli apparecchi devono essere installati ad un'altezza di almeno 2 metri rispetto al piano di calpestio.

A tale altezza la sorgente d'illuminazione, oltre ad essere protetta contro gli urti accidentali, non rischia di essere coperta dal flusso di persone che transitano nei locali.

I calcoli eseguiti nella presente relazione sono stati effettuati con riferimento al tipologico di torre faro, denominato "STMS-25.2", con diametro di base  $D_b=620$  mm e in testa  $D_t=200$  mm e spessore base-testa  $sp=4$  mm.

La singola torre faro, di altezza massima pari a  $H=25.00$  m, necessita di una struttura di fondazione diretta specifica, costituita da un plinto a base quadrata.

La fondazione è costituita da un primo tratto di altezza  $h'=0.8$  m, con lato di base  $B=3.20$  m, e da un secondo tratto di base  $b=1.60$  m, per un'altezza  $h''=1.50$  m.

Complessivamente l'altezza del plinto risulta pari a  $h=2.30$  m.

I plinti saranno realizzati in c.a.o. di classe di resistenza C25/30 e barre ad aderenza migliorata del tipo B450C.

#### **Fabbricato tecnologico**

Il progetto del nuovo fabbricato tecnologico di Sinistra Candiano (RA) si basa su di un tipologico denominato T2, fondato su una struttura a cassone, a due piani fuori terra. La sua altezza complessiva fuori terra sarà pari a 10.10m, compreso il coronamento superiore in c.a., che sostituisce anche il parapetto per le attività manutentive in copertura.

L'edificio è costituito da 2 piani fuori terra con elementi gettati in opera come travi emergenti 30x60 cm al piano primo e 30x80 cm al piano terra, travi a spessore 60x38 cm, pilastri 30x60 cm e 40x60 cm, fondazione a cassone con soletta di copertura di spessore pari a 30 cm e platea di spessore 40 cm, pareti perimetrali di spessore pari a 66 cm e pareti interne di spessore pari a 60 cm, setto scala di spessore pari a 30 cm.



I solai di piano sono di quattro tipologie due per il piano terra, costituiti entrambi da un vespaio areato posizionato su di un massetto disposto al di sopra della soletta di fondazione: al di sopra di tal vespaio si trova in un caso un pavimento sopraelevato in pannelli di solfato di calcio (S11), mentre nell'altro un massetto in cls alleggerito e una pavimentazione in piastrelle di cls e graniglia (S12); una per il piano primo, in cui i pannelli di solfato di calcio vengono disposti al di sopra di un solaio strutturale in laterocemento (S13); ed infine una per la copertura, caratterizzata da un solaio strutturale in laterocemento con un pacchetto di finitura isolante ed impermeabilizzante (SE2).

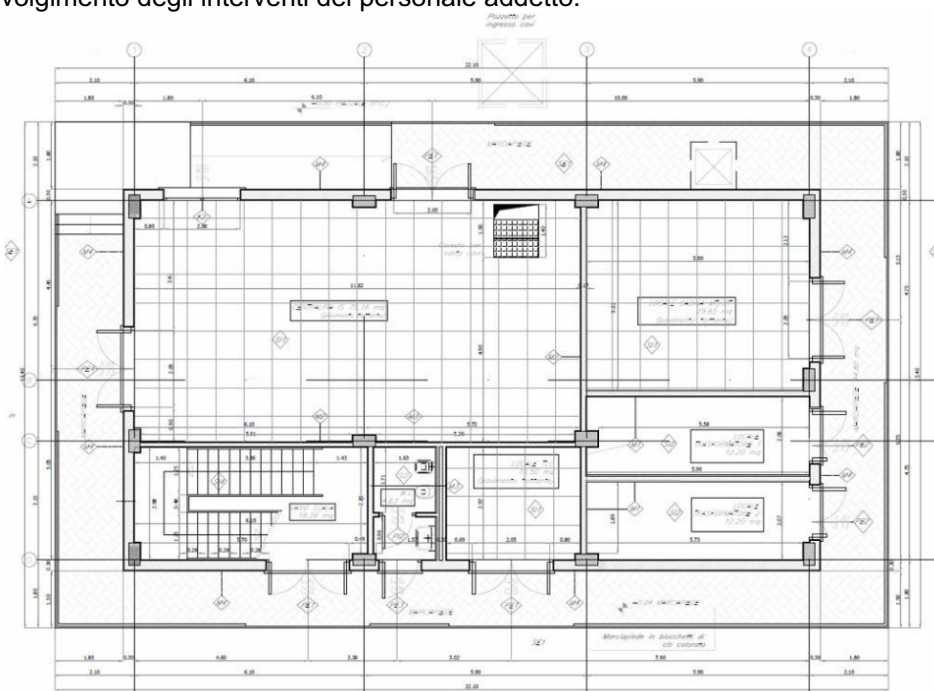
Il collegamento tra i piani avviene attraverso una scala su soletta rampante, con appoggi direttamente ai piani e su di un apposito setto, non vincolato ai pilastri, in modo da non irrigidire la struttura portante. Le fondazioni dell'edificio saranno di tipo compensato, posate su pali in ghiaia, data la bassa capacità portante del terreno, esse saranno realizzate con un sistema a cassoni in c.a. di spessori e quote pari a quanto riportato negli elaborati grafici.

Tutta la fondazione compensata sarà posata su uno strato di drenaggio in ghiaia di spessore pari a 20cm, contenuto da uno strato di geotessuto.

Il terreno di fondo scavo sarà costipato da colonne in ghiaia  $\phi 800$  e lunghezza pari a 6m disposti con passo in pianta pari a 2m.

Il nuovo fabbricato Tecnologico con struttura portante in c.a. sarà fondato su un cassone di fondazione. L'ossatura strutturale prevede 4x3 moduli strutturali, con interasse tra pilastri di dimensione variabile.

Tutti i locali al piano terra saranno accessibili, in modo indipendente, dal marciapiede esterno che circonda il fabbricato, incluso il locale igienico, al fine di garantire il massimo dell'indipendenza ad ognuno nonché un più agevole svolgimento degli interventi del personale addetto.



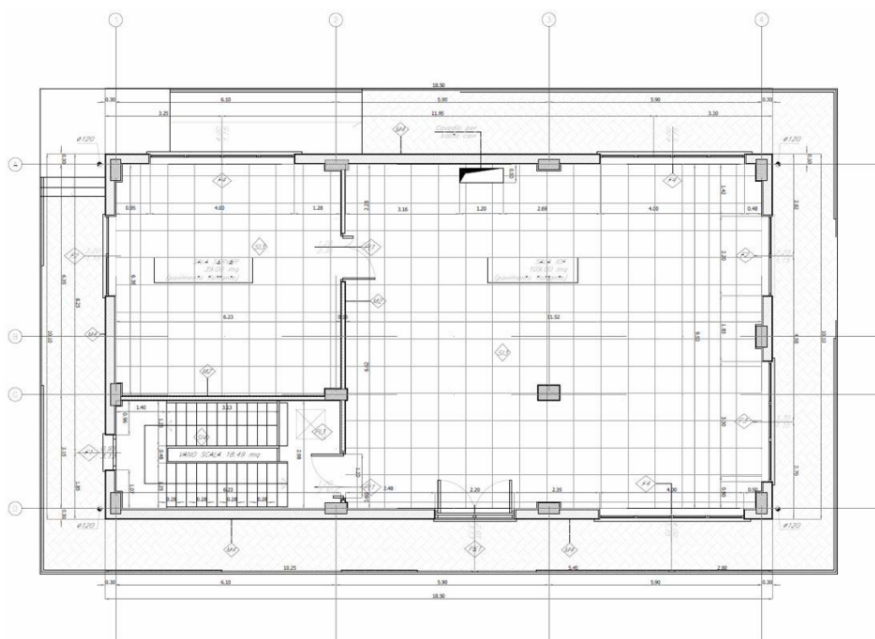
*Pianta Piano Terra\_Fabbricato tecnologico*

Al piano terra troveranno posto locali, associati a specifiche funzioni di natura tecnologica e di apparato come il locale Centralina, il locale TCL, il locale Cabina ed il locale trasformatore.

Nei locali del piano terra è comunque garantita una parziale illuminazione naturale attraverso i sopralluce delle porte esterne di accesso.

Al piano primo i locali sono dotati di finestre, atte a consentire un apporto in termini di illuminazione naturale, aventi bancala a quota elevata rispetto al finito interno, ovvero a +250 cm, così da consentire di utilizzare la porzione di parete sottostante per disporre gli armadi.

La scala interna, situata nello spigolo sud – ovest del fabbricato, collega il piano primo, dove sono situati i locali sala IOF e Server.



*Pianta Piano Primo Fabbricato tecnologico*

Le tamponature esterne ed interne sono di quattro tipologie, realizzate con pannelli di caratteristiche termiche conformi ai requisiti richiesti e tali da garantire un risparmio energetico nel tempo dal punto di vista dei consumi in vita della struttura.

Le pareti esterne saranno in blocchi termolaterizio tipo “poroton” di spessore 30 cm con stratigrafia composta da doppia muratura in laterizio con interposto strato isolante in poliuretano espanso di spessore pari a 5 cm e finitura in intonaco civile liscio per esterni tinteggiato con idropittura a base di resine sintetiche e pigmenti al quarzo in colore conforme alle prescrizioni del vigente Regolamento Edilizio.

I materiali utilizzati per la realizzazione della struttura sono di due tipologie, un cemento C28/35 per la realizzazione di travi, pilastri e solai, mentre per le strutture di fondazione si adotta un calcestruzzo C25/30.

La tipologia di acciaio utilizzata per le armature relative alla realizzazione della struttura sarà quella B450C.

### **La cantierizzazione dell'opera**

Il contesto ambientale nel quale si inserisce il presente progetto, ha posto una serie di problematiche in termini di sicurezza, fasistica e modalità realizzative delle opere, rispetto delle preesistenze, riconoscimento del sistema di vincoli esistenti e mantenimento in esercizio della linea ferroviaria, della funzionalità della viabilità stradale e relativi accessi privati.

Ne è derivata la necessità di effettuare un attento studio della cantierizzazione delle opere, che ha dettato alcune scelte di tecniche operative e realizzative delle opere stesse, mirando il più possibile a contenere i tempi di esecuzione dei lavori, affrontando contemporaneamente i temi legati alla sicurezza sul lavoro, alla compatibilità ambientale e alle interferenze con l'esistente.

Il confinamento dell'area di cantiere deve essere posto in relazione alla situazione ambientale circostante, assumendo come dati di partenza sia le possibili influenze del contesto nei confronti del cantiere che, viceversa, l'impatto ambientale del cantiere medesimo. La complessità principale è legata al fatto che durante le lavorazioni previste in progetto i binari esistenti dovranno rimanere in esercizio.

Per la realizzazione delle opere, come già argomentato al paragrafo precedente sulla fasistica di cantiere, al fine di ottimizzare le tempistiche esecutive gli interventi saranno governati da un unico processo di cantierizzazione suddiviso in due “ambiti operativi”.

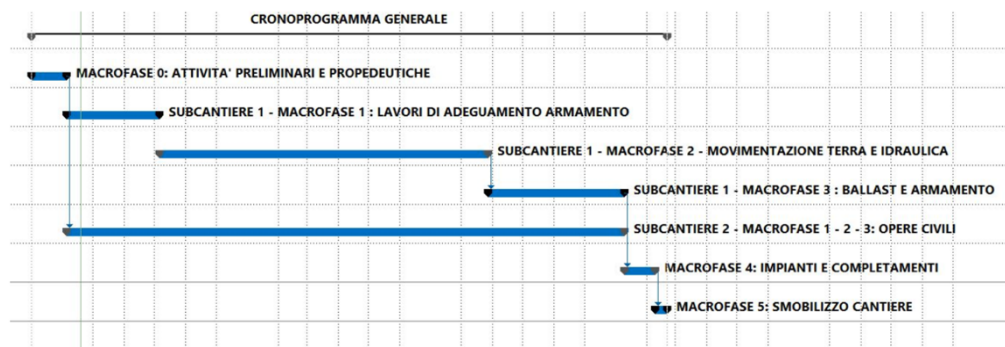
La possibilità di poter suddividere i lavori in due ambiti operativi, al fine di poter operare contemporaneamente su più fronti, evita comunque sovrapposizioni/interferenze tra i mezzi e le maestranze grazie al fatto che le opere sono ubicate lungo un'estesa area di cantiere.

Sulla base dei criteri sopra esposti, è stata studiata una fasistica specifica dei lavori, illustrata in dettaglio nel cronoprogramma dei lavori e riassunta brevemente di seguito.

In particolare, il cronoprogramma generale de lavori è articolato secondo le seguenti Macrofasì:

- Macrofase "0": Attività preliminari e propedeutiche: cantierizzazione, bonifica ordigni bellici;
- Macrofase "1": Lavori di adeguamento armamento;
- Macrofase "2": Movimentazione terra e idraulica;
- Macrofase "3": Ballast e armamento;
- Macrofase "4": Impianti e completamenti;
- Macrofase "5": Smobilizzo cantiere.

I lavori avranno una durata complessiva pari a 630 g.n.c.



*Cronoprogramma Sintetico dei Lavori*

### Le aree di cantiere

L'area di cantiere sarà dotata di n.2 accessi:

- un ingresso/uscita principale ubicato sul lato est in corrispondenza dell'intersezione con Via Baiona;



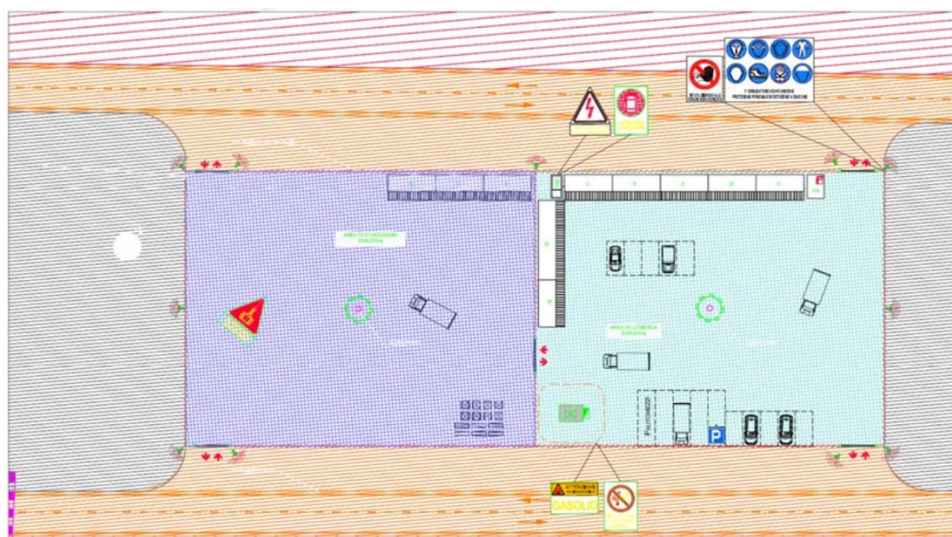
- un ingresso/uscita secondario ubicato sul lato ovest in corrispondenza dell'intersezione con Via Romea Nord



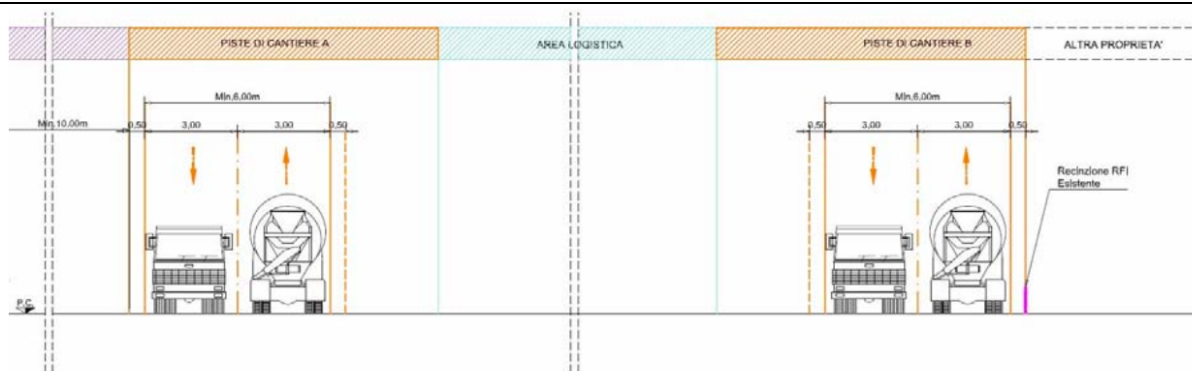
**INGRESSO/USCITA CANTIERE**

Per l'esecuzione dei lavori si prevede di organizzare gli spazi di cantiere nelle seguenti aree:

- Campo Base: Area logistica e di stoccaggio dei materiali. Consiste nella zona deputata allo stoccaggio dei materiali d'opera ed installazione delle strutture logistiche di supporto per l'impresa ed i tecnici che seguiranno i lavori (DL, CSE...), ma anche gli impianti e gli allestimenti funzionali agli impianti, ai macchinari impiegati ed alle lavorazioni da eseguire nonché almeno un wc chimico;
- Aree di stoccaggio di materiali secondarie: aree di supporto secondarie per lo stoccaggio dei materiali a servizio in adiacenza alle aree operative principali;
- Aree operative: aree di cantiere mobili in funzione dell'avanzamento dei lavori.
- Piste di cantiere: a doppio senso di circolazione per consentire la movimentazione dei mezzi.



*Layout area logistica e area di stoccaggio principale*



Sezione piste di cantiere

### La movimentazione dei materiali

Il trasporto del materiale da e per il cantiere deve essere veicolato principalmente lungo le arterie maggiori, in modo da ridurre le interferenze con la viabilità limitrofa. L'arteria principale è la SS67 dalla quale è possibile raggiungere l'area di cantiere in due punti.



Viabilità esterna di cantiere

### Gestione materie

Gli interventi in oggetto prevedono la movimentazione di materiali, funzione della produzione del cantiere e del fabbisogno dello stesso.

I materiali prodotti dal cantiere sono costituiti, essenzialmente, dagli scavi provenienti dallo scotico superficiale e bonifica del piazzale ferroviario, dagli scavi per la realizzazione del fabbricato tecnologico, della vasca antincendio e della vasca di accumulo e sollevamento, delle fondazioni dei pali della TE e delle torri faro, etc.

Il fabbisogno del materiale è costituito principalmente dai terreni per la formazione del piazzale ferroviario e per i rinterri degli scavi.

Cautelativamente, nella presente fase di progettazione, si prevede che i materiali siano approvvigionati da cava di prestito e che le terre di risulta degli scavi siano conferite ad impianto di recupero o, in ultima analisi, in discarica autorizzata.

<b>PRODUZIONE</b>		
Scavi	mc	51.950,45
Demolizione cls	mc	164,62
Demolizione conglomerato bituminoso	mc	3.186,00
<b>CONFERIMENTO IN DISCARICA</b>		
Discarica non pericolosi	mc	55.136,45
Discarica inerti	mc	164,62
<b>FABBISOGNO DA CAVA</b>		
Materiale per rilevati	mc	36.881,66
Materiale per rinterri	mc	4.767,90
Misto cementato	mc	6.089,06
Misto stabilizzato	mc	5.174,41
Sabbia	mc	3.980,36
Terreno vegetale	mc	2.259,59
Super-compattato	mc	7.429,42
<b>ALTRE FORNITURE ( FABBISOGNO)</b>		
Ballast	mc	13.366,20
Sub-ballast	mc	2.978,50
Conglomerati bituminosi	mc	4.140,33
Calcestruzzo classe C12/15	mc	1.931,00
Calcestruzzo in fondazione classe C25/30	mc	2.232,02
Calcestruzzo in elevazione classe C25/30	mc	440,07
Calcestruzzo in elevazione classe C28/35	mc	932,91
Calcestruzzo in elevazione classe C30/37	mc	138,31
Calcestruzzo in elevazione classe C40/50	mc	131,00

### **Le azioni di prevenzione e mitigazione**

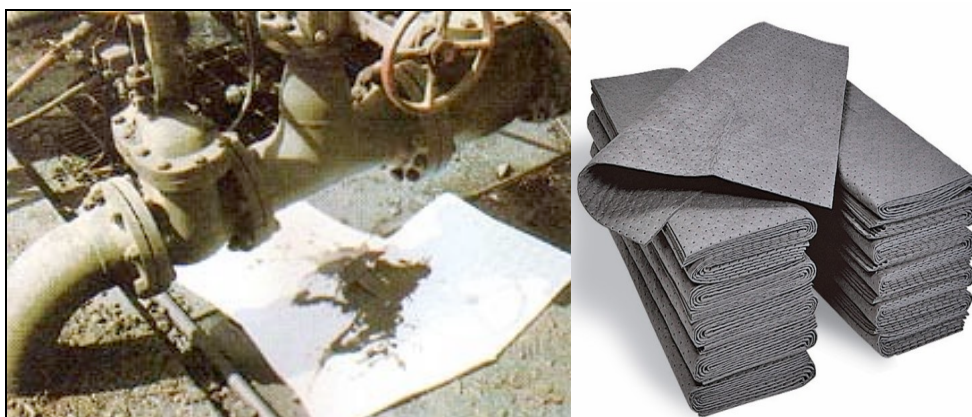
Al fine di garantire l'esecuzione dei lavori e la realizzazione dell'opera senza generare impatti sulle diverse componenti ambientali analizzate, il progetto ha previsto tutta una serie di procedure ambientali che saranno adottate in cantiere al fine di minimizzare o impedire tali interazioni con le matrici ambientali di interesse: obiettivo di un'accorta progettazione e gestione dell'opera in progetto deve essere infatti quello di prevenire l'insorgere di possibili interferenze agendo in maniera preventiva ed attraverso delle misure, gestionali e costruttive, atte a garantire il perseguimento di tale obiettivo.

#### **Acque e suolo**

Al fine di scongiurare impatti sulle componenti acque (in special modo sotterranee) e suolo sono state previste le seguenti specifiche misure organizzative e gestionali per il sistema di gestione delle acque di cantiere:

- durante le attività di scavo e preparazione dell'area di cantiere, minimizzare le interferenze con le acque di scorrimento superficiale realizzando drenaggi;
- raccogliere e conferire gli olii e le sostanze grasse ad idoneo consorzio per lo smaltimento.

Al fine di mitigare l'effetto di possibili sversamenti in cantiere è prevista l'installazione, nei pressi delle aree di deposito olii, di kit anti-sversamento di pronto intervento;



*Uso di fogli oleoassorbenti per contenere lo sversamento al suolo di oli minerali*

Inoltre, per prevenire l'inquinamento dei suoli e delle acque nelle aree di cantiere, si adotteranno i seguenti accorgimenti operativi:

- i rifornimenti di carburante e lubrificante ai mezzi meccanici avverranno su pavimentazione impermeabile;
- si effettuerà il controllo giornaliero dei circuiti oleodinamici dei mezzi.

Per lo stoccaggio dei materiali liquidi pericolosi è previsto l'utilizzo di appositi contenitori con raccolta degli eventuali sversamenti in fase di utilizzo.

Inoltre, una riduzione del rischio di impatti significativi sulla componente suolo e sottosuolo in fase di costruzione dell'opera può essere ottenuta applicando, oltre a tutte quelle indicazioni già riportate nella precedente sezione, anche altre specifiche procedure quali:

- le aree dedicate allo stoccaggio temporaneo di fusti e contenitori saranno dotate di tettoie e di pavimentazione e/o vasche in pendenza adducendo eventuali liquidi in vasca di contenimento a tenuta;
- tutti i serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi saranno dotati di bacini di contenimento di volume superiore ad 1/3 della capacità geometrica dei serbatoi;
- i rifiuti in fusti e contenitori dovranno essere stoccati in appositi magazzini:
  - coperti per stoccaggio di rifiuti pericolosi infiammabili (liquidi/solidi/fangosi);
  - coperti per lo stoccaggio di rifiuti (liquidi/solidi/fangosi) pericolosi e non pericolosi.
- per i disarmanti ed altri additivi saranno utilizzati prodotti biodegradabili e atossici.

Per quanto riguarda il deposito temporaneo dei rifiuti saranno rispettate le modalità di stoccaggio dei rifiuti in modalità "differenziata".



*Cassoni scarrabili per la raccolta differenziata dei rifiuti del cantiere*

Per lo stoccaggio di rifiuti liquidi in serbatoi fuori terra, questi saranno dotati di un bacino di contenimento, eventualmente compartimentato, di capacità pari all'intero volume del serbatoio.



*Soluzioni per il corretto stoccaggio di fusti e serbatoi contenenti rifiuti liquidi inquinanti (in basso)*

### Qualità dell'aria

Al fine di ridurre quanto possibile le polveri in atmosfera durante la fase di realizzazione dei lavori, si prevedono le seguenti misure di gestione del cantiere:

- copertura dei cumuli del materiale proveniente dagli scavi e dalle demolizioni che può essere disperso nella fase di trasporto dei materiali e nella fase di accumulo nei siti di stoccaggio, utilizzando a tale proposito dei teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e di resistenza agli strappi;
- pulizia ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, con l'utilizzo di apposite vasche d'acqua;
- bagnatura dei cumuli di materiali;
- rispetto di una bassa velocità di transito per i mezzi d'opera nelle zone di lavorazione e nelle aree di cantiere;
- predisposizione di impianti nebulizzazione per le aree destinate al deposito temporaneo di inerti;
- bagnatura delle superfici durante le operazioni di scavo e di demolizione;
- pulizia della viabilità pubblica afferente alle aree di cantiere per uno sviluppo lineare di 500 metri per direzione di marcia.

### Clima acustico

Tra le misure organizzative e gestionali del cantiere per la salvaguardia del clima acustico in fase di cantiere, si prevede:

- scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
  - la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
  - l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
  - l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
  - alla sostituzione dei pezzi usurati;
  - al controllo ed al serraggio delle giunzioni, ecc.
- corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:



- la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
- l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;
- la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa (vale a dire tra le ore 6 e le ore 8 e tra le 20 e le 22).

Tuttavia, in alcuni casi, in ragione della complessità e moltitudine delle operazioni da eseguirsi, le attività di cantiere potrebbero determinare livelli di rumore eccedenti rispetto ai limiti di immissione.

Per tali casi potrà risultare necessario ricorrere alla deroga comunale ai limiti acustici.

In relazione al rumore in fase di esercizio ferroviario le specifiche simulazioni acustiche elaborate (alle quali si rimanda negli elaborati allegati) hanno evidenziato la **NON necessità di barriere acustiche** per il contenimento delle emissioni acustiche dell'opera (simulazioni con modello di esercizio ferroviario al 2040).

## 6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente/ Atto / Data</i>
<input type="checkbox"/> Verifica di assoggettabilità a VIA	_____
<input type="checkbox"/> VIA	_____
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	_____
Altre autorizzazioni	
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____

## 7. Iter autorizzativo del progetto proposto

*Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:*

<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente</i>
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	_____
Altre autorizzazioni	
<input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione idraulica	<input type="checkbox"/> Consorzio di Bonifica della Romagna
<input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione PAI	<input type="checkbox"/> Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po
<input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione archeologica	<input type="checkbox"/> Soprintendenza archeologica
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>8. Aree sensibili e/o vincolate</b>			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate<sup>2</sup>:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione<sup>3</sup></i>
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il progetto non interessa zone umide, o corsi d'acqua naturali. Dista circa 1.000 m dal Canale Candiano che collega Ravenna con il porto di Ravenna
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il progetto ricade in zone interne ad una distanza di circa 6 km m dalla costa
3. Zone montuose e forestali	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il progetto ricade in aree di pianura molto distanti dalle catene montuose dell'Appennino Tosco-Romagnolo
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il progetto non interferisce con Aree naturali protette, e Aree Rete Natura 2000. Le aree di progetto si trovano a: circa 3.430 m. dall'area IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina; circa 1.830 metri dall'area IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo

<sup>2</sup> Per le zone/aree riportate ai punti da 1 a 7, la definizione, i dati di riferimento e le relative fonti sono riportati nell' [Allegato al D.M. n. 52 del 30.3.2015](#), punto 4.3.

<sup>3</sup> Specificare la denominazione della zona/area e la distanza dall'area di progetto, nel caso di risposta affermativa (ricade totalmente/parzialmente); nel caso di risposta negativa (non ricade neppure parzialmente) fornire comunque una breve descrizione ed indicare se è localizzata in un raggio di 15 km dall'area di progetto

<b>8. Aree sensibili e/o vincolate</b>			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate<sup>2</sup>:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione<sup>3</sup></i>
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Per quanto attiene alla qualità dell'aria non si ravvisano particolari criticità ad eccezione dell'Ozono;</p> <p>Per quanto attiene alla qualità delle acque superficiali il Canale Candiano non presenta criticità particolari con uno stato ecologico "sufficiente" ed uno stato chimico "buono" per il periodo 2017-2019</p> <p>Per quanto attiene il suolo l'area di stretto interesse progettuale non risulta interessata da segnalazioni per siti contaminati o potenzialmente contaminati</p>
6. Zone a forte densità demografica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'area è compresa tra la città di Ravenna e l'area industriale del porto di Ravenna
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non risultano vincoli di natura paesaggistica gravanti sull'area
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area non è interessata da produzioni agricole di pregio e/o tipicità
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area di stretto interesse progettuale non risulta interessata da segnalazioni per siti contaminati o potenzialmente contaminati

<b>8. Aree sensibili e/o vincolate</b>			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate<sup>2</sup>:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione<sup>3</sup></i>
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area non risulta interessata da Vincolo idrogeologico
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'area interessata dal progetto ricade interamente in corrispondenza della perimetrazione per Aree di potenziale allagamento (Art. 6) del PAI.  Dall'analisi delle cartografie del PGRA, l'area interessata dal progetto ricade in corrispondenza di perimetrazioni per pericolosità fluviale P2 (Poco frequente - Tr 100/200 anni) e P3 (Frequente - Tr da 10 a 50 anni), a cui è associato un rischio R1 (Basso), R2 (Medio) e R3 (Elevato).

<b>8. Aree sensibili e/o vincolate</b>			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate<sup>2</sup>:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione<sup>3</sup></i>
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006) <sup>4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Con la D.G.R. n. 1435 del 21/07/2003 e successivamente con la D.G.R. n.1164 del 23 luglio 2018, la Regione Emilia-Romagna ha recepito quanto definito dagli O.P.C.M. 3274/2003 e 3519/2006 classificando il territorio comunale di Ravenna in Zona sismica 3 (Zona con pericolosità sismica bassa), definita da un valore dell'accelerazione (ag) orizzontale massima su suolo rigido e pianeggiante compresa tra 0,15 e 0,05 g.
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aeroportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'area ricade all'interno di un'area ferroviaria e non risulta interessata da altre servitù o vincoli

<b>9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale</b>				
<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	Il progetto comporterà limitate modifiche fisiche sul territorio, a seguito della realizzazione dei nuovi binari in affiancamento a quelli già esistenti		Non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi relativamente a topografia, uso del suolo e corpi idrici, in quanto le opere hanno un ingombro ed una posizione tali da non compromettere in maniera significativa l'ambiente in relazione alla modifica fisica dei luoghi.	

<sup>4</sup> Nella casella "SI", inserire la Zona e l'eventuale Sottozona sismica

<b>9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale</b>			
<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
	Per quanto attiene la fase di costruzione e di esercizio, il progetto non prevede particolari consumi di risorse naturali.		Non sono previsti potenziali effetti ambientali relativi all'utilizzo di risorse naturali non rinnovabili o scarsamente reperibili, stante il volume degli approvvigionamenti e considerando il reperimento del materiale necessario da cave già autorizzate. Inoltre, ove possibile sarà previsto il riutilizzo in sito dei materiali di scavo.
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?		
<p>potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?</p>	<p>Non è previsto l'impiego di materiali o sostanze nocive. Il progetto prevede, in fase di cantiere, la movimentazione di materiali con conseguente potenziale immissione in atmosfera di polveri. Il progetto prevede solo la produzione di rifiuti provenienti dagli scavi che saranno, se non riutilizzati in sito, trasportati al sito di recupero regolarmente autorizzato. Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo, queste saranno opportunamente caratterizzate ai sensi del D.P.R. 120/2017.</p>	<p>Il progetto non prevede l'emissione di sostanze nocive né per la salute umana, né per l'ambiente in fase di esercizio rispetto alla condizione ex ante. In fase di realizzazione le uniche emissioni potenzialmente dannose sono le polveri (per le fasi di scavo e formazione rilevati) ma grazie all'adozione di opportune misure di mitigazione la produzione di polvere non potrà coinvolgere alcun ricettore né nelle vicinanze del cantiere né lungo il tragitto dal cantiere ai centri di recupero. Stante le misure di sicurezza, prevenzione e mitigazioni finalizzate all'abbattimento delle polveri in atmosfera attraverso interventi di bagnatura delle aree di lavorazione nonché delle piste di cantiere, anche con l'utilizzo di nebulizzatori, pulizia delle strade afferenti il cantiere e alla riduzione dei livelli sonori con l'utilizzo di macchinari a bassa rumorosità, nonché con eventuali interventi con barriere antirumore di cantiere, i potenziali effetti generati dagli interventi in progetto sulla salute umana possono ritenersi non significativi.</p>		
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No



9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale			
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?
4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?	<p>Il progetto prevede solo la produzione di rifiuti provenienti dagli scavi che saranno, se non riutilizzati in sito, trasportati al sito di recupero regolarmente autorizzato.</p> <p>Non si prevede la produzione di rifiuti in fase di esercizio.</p>		<p>I volumi prodotti da conferire agli impianti di smaltimento e recupero, stante le tipologie di lavorazioni previste e la gestione dei materiali, risultano essere compatibili con la disponibilità di siti idonei al recupero e pertanto non si prevedono effetti potenziali significativi sull'ambiente.</p> <p>Il progetto in questione non produce alcun effetto significativo sulla componente rifiuti in quanto tutti i materiali da scavo saranno recuperati a norma di legge vigente in materia di gestione dei rifiuti. I materiali infatti saranno o riutilizzati o gestiti in qualità di rifiuto ai sensi della normativa vigente (parte IV D.lgs. 152/06 e s.m.i.) con recapito, dopo adeguate verifiche, ad impianti di recupero.</p>
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No
	<p><b>Fase di cantiere</b> Durante la realizzazione dell'intervento si prevedono attività con movimentazione di materiali principalmente relative agli scavi.</p> <p><b>Fase di esercizio</b> L'esercizio della linea ferroviaria non prevede emissioni in atmosfera in quanto la linea sarà elettrificata.</p>		<p>Il progetto non prevede l'emissione di sostanze nocive né per la salute umana, né per l'ambiente in fase di esercizio rispetto alla condizione ex ante.</p> <p><b>Fase di cantiere</b> Non sono previsti potenziali effetti significativi dell'opera sull'atmosfera, in quanto le emissioni polverulente generate dalle attività di cantiere possono ritenersi trascurabili in considerazione delle azioni di mitigazioni previste.</p> <p><b>Fase di esercizio</b> Per quanto attiene la fase di esercizio si evidenzia come l'intervento non generi emissioni in atmosfera trattandosi di linea ferroviaria elettrificata.</p>
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?		
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	In fase di cantiere saranno generati rumore e vibrazioni tipiche dei cantieri edili. Il progetto in fase di esercizio non genererà emissioni luminose o termiche né radiazioni elettromagnetiche. Per quanto riguarda il rumore e le vibrazioni non ci si attende alcuna modifica alla situazione attuale. Per le emissioni acustiche è stato redatto uno specifico studio.	<p><b>Fase di cantiere</b> Per quanto riguarda la fase di realizzazione sono prevedibili in fase di cantiere interferenze ed impatti tipici della fase di cantiere, per i quali saranno messe in campo tutte le necessarie opere di mitigazione ambientale. Non sono previsti effetti potenziali significativi in termini di rumore durante le attività di cantiere, in quanto questi vengono prodotti in misura non significativa date le accortezze previste attraverso l'utilizzo di macchinari a bassa rumorosità, l'eventuale predisposizione di barriere acustiche di cantiere sui fronti più esposti.</p> <p><b>Fase di esercizio</b> Lo studio acustico, appositamente elaborato, ha evidenziato la non necessità di interventi di mitigazione acustica per l'esercizio ferroviario in quanto le emissioni, valutate sullo scenario del modello di esercizio al 2040, non superano i limiti normativi.</p>		
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

<p>causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?</p>	<p>Il rischio è rappresentato da limitati ed eventuali sversamenti accidentali. Sia in fase di cantiere che in fase di esercizio le acque di piattaforma saranno opportunamente raccolte e trattate.</p>	<p><b>Fase di cantiere</b> Oltre alla gestione delle acque di piattaforma dei piazzali Il progetto prevede per la fase di cantiere tutta una serie di procedure finalizzate al contenimento dei possibili impatti dovuti a sversamenti accidentali. Durante la realizzazione dell'opera infatti saranno impiegati protocolli di gestione delle emergenze per l'eventuale contenimento di effetti dovuti ad eventi contaminanti accidentali, quali lo sversamento involontario di olii e liquidi inquinanti. Inoltre, sono state previste tutta una serie di mitigazioni ambientali per il contenimento degli eventi accidentali quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impermeabilizzazione delle aree destinate alla manutenzione ed allo stoccaggio di materiali pericolosi (officine, carburanti, oli, etc.);</li> <li>- installazione, nei pressi delle aree di deposito olii, di kit anti-sversamento di pronto intervento;</li> <li>- per lo stoccaggio dei materiali liquidi pericolosi è previsto l'utilizzo di appositi contenitori con raccolta degli eventuali sversamenti in fase di utilizzo;</li> <li>- il deposito temporaneo dei rifiuti avverrà con lo stoccaggio in modalità "differenziata".</li> </ul> <p><b>Fase di esercizio</b> Tutte le acque di piattaforma saranno regimate, raccolte e trattate all'interno della vasca di trattamento ed accumulo la cui realizzazione è prevista all'interno del piazzale adiacente al fabbricato tecnologico.</p>		
<p>8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Si</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>	<p><input type="checkbox"/> Si</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>
	<p>Durante la fase di costruzione, così come in qualsiasi cantiere, e durante la fase di</p>		<p><b>Fase di cantiere</b> Il progetto prevede per la fase di cantiere il progetto della sicurezza.</p>	

<b>9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale</b>				
<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>		<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>	
	esercizio il rischio è riconducibile alla eventuale casualità di un evento incidentale involontario.		<b>Fase di esercizio</b> Per la fase di esercizio saranno attivate procedure operative di gestione ordinaria della sicurezza e gestione delle emergenze.	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	L'area di progetto non interessa né aree sottoposte a vincolo paesaggistico né aree protette		Il progetto non interferisce con Aree naturali protette, e Aree Rete Natura 2000. Le aree di progetto si trovano a: circa 3.430 m. dall'area IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina; circa 1.830 metri dall'area IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottole	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	Il progetto non interessa zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico quali ad esempio aree utilizzate da specie di flora o di fauna protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione.		Le zone/aree sensibili da un punto di vista ecologico, quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione sono a distanza tali da non poter essere interferite nemmeno indirettamente dalle operazioni in progetto né in fase di cantiere né in fase di esercizio. Le aree di progetto si trovano a: circa 3.430 m. dall'area IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina; circa 1.830 metri dall'area IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottole	
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Si/No/? Breve descrizione	Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?		
che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	Il progetto non interessa corsi d'acqua naturali. Nell'area di progetto è presente un complesso acquifero con quota falda a circa 1,0 metro dal piano campagna. Durante la fase di costruzione, così come in qualsiasi cantiere, e durante la fase di esercizio il rischio è riconducibile alla eventuale casualità di un evento incidentale involontario.	<p><b>Fase di cantiere</b> Oltre alla gestione delle acque di piattaforma dei piazzali Il progetto prevede per la fase di cantiere tutta una serie di procedure finalizzate al contenimento dei possibili impatti dovuti a sversamenti accidentali. Durante la realizzazione dell'opera infatti saranno impiegati protocolli di gestione delle emergenze per l'eventuale contenimento di effetti dovuti ad eventi contaminanti accidentali, quali lo sversamento involontario di olii e liquidi inquinanti. Inoltre, sono state previste tutta una serie di mitigazioni ambientali per il contenimento degli eventi accidentali quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impermeabilizzazione delle aree destinate alla manutenzione ed allo stoccaggio di materiali pericolosi (officine, carburanti, oli, etc.);</li> <li>- installazione, nei pressi delle aree di deposito olii, di kit anti-sversamento di pronto intervento;</li> <li>- per lo stoccaggio dei materiali liquidi pericolosi è previsto l'utilizzo di appositi contenitori con raccolta degli eventuali sversamenti in fase di utilizzo.</li> </ul> <p><b>Fase di esercizio</b> Tutte le acque di piattaforma saranno regimate, raccolte e trattate all'interno della vasca di trattamento ed accumulo la cui realizzazione è prevista all'interno del piazzale adiacente al fabbricato tecnologico.</p>		
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	Durante la realizzazione dell'opera il traffico indotto dalle attività di cantiere risulta limitato. Facendo riferimento alle attività previste emerge che i maggiori flussi di traffico sono legati dal trasporto dei rifiuti provenienti dagli interventi di demolizione e dagli scavi.		Gli effetti potenziali del progetto sui livelli di traffico indotti durante la fase costruttiva dell'opera sulla viabilità circostante risultano non significativi dal punto di vista ambientale, stante i bassi volumi di traffico indotto dal cantiere rispetto al traffico circolante sulla viabilità.	
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Il progetto è localizzato in un'area di pianura con bacini visuali ampi anche se con assenza di punti singolari di elevata percezione.</i>		L'opera è rappresentata dall'ampliamento dello scalo merci con la realizzazione di un rilevato ferroviario basso in affiancamento all'esistente che non modificherà la percezione del territorio e non determinerà riduzione di visibilità del paesaggio circostante. L'unico elemento progettuale che si svilupperà in altezza sarà rappresentato dal Fabbricato tecnologico che sarà realizzato al margine dell'area densamente urbanizzata del porto.	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Il progetto sarà realizzato all'interno di aree ferroviarie esistenti che non presentano elementi di naturalità significativi e non risultano interessate da coltivazioni		Come consumo di suolo, l'opera insisterà su aree già parzialmente utilizzate come aree ferroviarie e quindi non è previsto il consumo di nuovo suolo vergine.	
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	L'area di progetto è individuata dal POC del Comune di Ravenna come "Aree merci ferroviarie di servizio al porto"		Gli effetti potenziali del progetto su piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo non si ritengono significativi, in quanto l'opera è già individuata negli strumenti di pianificazione comunale.	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	L'area di progetto è compresa tra l'area urbanizzata della città di Ravenna e l'area industrializzata del porto di Ravenna		Non si prevedono effetti potenziali del progetto, nelle sue fasi di costruzione e di esercizio, sulle aree abitate (anche quelle di futura realizzazione previste dagli strumenti urbanistici comunali) in quanto la tipologia di intervento non induce effetti potenziali significativi sulla popolazione.	
			<p><b>Fase di cantiere:</b> Non sono previsti effetti potenziali significativi in termini di rumore durante le attività di cantiere, in quanto questi vengono prodotti in misura non significativa date le accortezze previste attraverso l'utilizzo di macchinari a bassa rumorosità, l'eventuale predisposizione di barriere acustiche di cantiere sui fronti più esposti. Non sono previsti potenziali effetti significativi dell'opera sull'atmosfera, in quanto le emissioni polverulente generate dalle attività di cantiere possono ritenersi trascurabili in considerazione delle azioni di mitigazioni previste.</p> <p><b>Fase di esercizio</b> Come valutato attraverso lo specifico studio acustico elaborato (cfr. allegati) la realizzazione dell'intervento non determina il superamento dei limiti normativi di riferimento, pertanto, il progetto in esame non comporterà modifiche alle condizioni di inquinamento acustico rispetto alla situazione ante-operam.</p>	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali,	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale			
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?
scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	Sì il censimento ricettori ha censito una scuola al margine nord-occidentale del corridoio di studio (cfr. planimetria ricettori dello studio acustico)		<p><b>Fase di cantiere</b> L'edificio risulta distante oltre 1.000 metri dalle zone di lavorazione e quindi non risentirà delle emissioni acustiche e di polveri durante la realizzazione dell'opera.</p> <p><b>Fase di esercizio</b> Come evidenziato dallo studio acustico allegato, al quale si rimanda per approfondimenti, il ricettore acustico sensibile scuola (ricettore 4000) non presenta superamenti dei limiti normativi per le emissioni acustiche calcolate con il modello di esercizio ferroviario al 2040.</p>
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No L'area di progetto non interessa aree con risorse ambientali di elevata qualità L'opera insisterà su aree già parzialmente utilizzate come aree ferroviarie che non presentano risorse di qualità ambientale
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No Nell'area di progetto non sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale. Il progetto non risulta essere ubicato in zone già soggette a inquinamento o danno ambientale. In particolare, è stato condotto un censimento e una ricognizione dei siti contaminati o potenzialmente contaminati e allo stato attuale non risultano interferenze dirette.
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No



## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

<i>Domande</i>	<i>Si/No/? Breve descrizione</i>	<i>Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?</i>		
condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	L'area ricade in Zona 3 di rischio sismico. In base alle perimetrazioni del PAI le aree di progetto ricadono fuori da aree a rischio frana, mentre per quanto riguarda il rischio idraulico si evidenzia che l'area ricade in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree di potenziale allagamento (Art. 6);</li> <li>- Aree a pericolosità fluviale P2 (Poco frequente - Tr 100/200 anni)</li> <li>- Aree a pericolosità fluviale P3 (Frequente - Tr 10/50 anni)</li> <li>- Aree a rischio R1 (Basso), R2 (Medio) e R3 (Elevato).</li> </ul>	L'infrastruttura è stata progettata per una adeguata resistenza sismica, secondo quanto indicato nella normativa di riferimento. Il progetto non crea alcun impatto relativamente agli aspetti geologici e geomorfologici. Relativamente agli aspetti idraulici sono stati sviluppati tutti gli studi idraulici necessari per acquisire sia il parere idraulico del Consorzio di Bonifica della Romagna che quello dell'Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po.		
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

<p>Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?</p>	<p>A circa 2 km di distanza, in Destra Candiano è previsto un intervento analogo di potenziamento dello scalo merci in Destra Candiano. Tale intervento allo stato attuale risulta finanziato per la sola fase di progettazione. Si fa presente che è attualmente in corso di sviluppo da parte della società ITALFERR il progetto di fattibilità tecnico-economica, che si prevede di inviare all'Autorità di Sistema Portuale di Ravenna, per l'avvio dell'iter autorizzativo, nel 2° quadrimestre del 2024.</p> <p>Inoltre nelle aree limitrofe alle aree di progetto lo strumento di pianificazione comunale prevede un nuovo comparto COS3 oggetto di futura realizzazione.</p>	<p>Per quanto riguarda l'intervento di potenziamento dello scalo merci in Destra Candiano, va evidenziato fin da subito che i due interventi sono essenzialmente sfasati anche se potrebbero avere una modesta sovrapposizione temporale tra l'ultimazione dei lavori in SX Candiano e l'avvio della DX Candiano, non significativa: infatti per quanto riguarda l'intervento SX Candiano si tratterebbe di lavorazioni di completamento mentre, per il cantiere DX Candiano si tratterebbe di attività in sostanza propedeutiche e preliminari. Inoltre, come già evidenziato in precedenza, il progetto "Sinistra Candiano" è finanziato ed è in fase autorizzativa finale con il progetto definitivo (si è in attesa della convocazione da parte dell'Autorità di Sistema Portuale della CdS decisoria sul PD aggiornato agli esiti della CdS istruttoria), mentre il progetto "Destra Candiano" è in fase di progettazione di fattibilità tecnico-economica ed è finanziato solamente per la fase di progetto: per questa ragione le tempistiche si devono intendere puramente indicative.</p> <p>Altro aspetto importante da evidenziare è la distanza tra i due interventi che risulta essere di circa 2 chilometri in linea d'aria.</p> <p><b><u>Fase di esercizio</u></b></p> <p>Per quanto riguarda gli aspetti legati alla fase di esercizio dei due interventi va evidenziato che, vista la distanza intercorrente tra i due assi ferroviari, le relative fasce di pertinenza acustica (250 metri la più esterna) non si sovrappongono e che, come per "Sinistra Candiano" lo studio acustico ha evidenziato che il progetto non necessita di opere di mitigazione acustica, similmente ci si attende che anche il progetto "Destra</p>
---	--	--

	<p>Candiano” non determinerà emissioni acustiche tali da dover prevedere interventi di mitigazione acustica. I due interventi inoltre sono “separati” anche funzionalmente e non generano flussi di traffico che si andranno a sommare e quindi anche le emissioni acustiche non potranno generare effetto cumulo.</p> <p><b>Fase di cantiere</b></p> <p>Relativamente alla fase di cantiere, come già evidenziato in precedenza, i due interventi saranno molto probabilmente sfasati temporalmente e posti ad una distanza tale l'uno dall'altro che non appare possibile si possano generare impatti cumulativi tra i due interventi.</p> <p>Come già visto per il progetto in questione, quello dello scalo merci in “Sinistra Candiano”, le opere previste e la loro cantierizzazione non determineranno impatti sulle diverse componenti ambientali; analogamente, il progetto “Destra Candiano” è praticamente identico per tipologia di intervento ed opere previste, ma di più ridotta entità, in quanto i nuovi binari previsti saranno solamente 2. Anche nel caso del progetto “Destra Candiano” quindi sarà lecito attendersi, a seguito dell'adozione di misure di prevenzione (a cui faranno riferimento principalmente soluzioni progettuali e procedure operative) che potranno essere previste dal progetto, l'assenza di impatti sulle diverse componenti ambientali e quindi, di conseguenza l'assenza di “effetto cumulo” tra i due interventi.</p> <p>Anche relativamente al carico dei mezzi d'opera sulla rete stradale per gli approvvigionamenti di cantiere, premesso che ancora non è disponibile il progetto della cantierizzazione dell'opera in</p>
--	--

## 9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale


Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
			<p>Destra Candiano, si può considerare comunque che la rete stradale di riferimento dei due interventi risulta essere differente: gli approvvigionamenti per l'intervento in Sinistra Candiano utilizzeranno prevalentemente la viabilità a nord ovest dell'abitato di Ravenna, mentre l'intervento in Destra Candiano utilizzerà principalmente la viabilità a sud dell'abitato di Ravenna.</p> <p>Per ciò che riguarda il nuovo comparto COS3, su specifica richiesta del Comune di Ravenna è stato elaborato uno studio acustico al fine di verificare le eventuali ricadute acustiche oltre che sui ricettori già presenti anche sul futuro Comparto COS 3. Le risultanze dello studio acustico (cfr. allegati) hanno evidenziato che il modello di esercizio ferroviario al 2040 non determinerà il superamento dei limiti normativi acustici sia per i ricettori già presenti sia per il futuro comparto COS 3.</p>	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	Il progetto non è ubicato al confine tra stati.		L'ubicazione e la natura dell'intervento non sono tali da determinare effetti ambientali transfrontalieri.	

## 10. Allegati

N.	Denominazione	Scala	Nome file
All_01	Relazione ambientale preliminare	-	All_01_Relazione ambientale preliminare
All_02	Studio di impatto acustico - Relazione	-	All_02_Studio di impatto acustico - Relazione
All_03	Studio di impatto acustico - Tabulato dei livelli acustici di immissione ai ricettori	-	All_03_Tabulato dei livelli acustici di immissione ai ricettori

All_04	Studio di impatto acustico - Planimetria dei ricettori acustici - Tav. 1 di 2	1:2.000	All_04_Planimetria dei ricettori acustici - Tav. 1 di 2
All_05	Studio di impatto acustico - Planimetria dei ricettori acustici - Tav. 2 di 2	1:2.000	All_05_Planimetria dei ricettori acustici - Tav. 2 di 2
All_06	Studio di impatto acustico - Mappe dei livelli acustici - Post operam (2040) - Diurno e Notturno	1:5.000	All_06_Mappe dei livelli acustici - Post operam (2040) - Diurno e Notturno
All_07	Relazione Tecnica Generale	-	All_07_Relazione Tecnica Generale
All_08	Relazione paesaggistica	-	All_08_Relazione paesaggistica
All_09	Relazione cantierizzazione	-	All_09_Relazione cantierizzazione
All_10	Corografia di inquadramento e generale	varie	All_10_Corografia di inquadramento e generale
All_11	Planimetria Generale su ortofoto	1:1.000	All_11_Planimetria Generale su ortofoto
All_12	Planimetria di progetto - Tav. 1/3	1:500	All_12_Planimetria di progetto - Tav. 1/3
All_13	Planimetria di progetto - Tav. 2/3	1:500	All_13_Planimetria di progetto - Tav. 2/3
All_14	Planimetria di progetto - Tav. 3/3	1:500	All_14_Planimetria di progetto - Tav. 3/3
All_15	Sezioni Tipo e dettagli	varie	All_15_Sezioni Tipo e dettagli
All_16	Planimetria di cantierizzazione	1:1.000	All_16_Planimetria di cantierizzazione
All_17	Planimetria generale e layout della area logistica e di stoccaggio	1:200	All_17_Planimetria generale e layout della area logistica e di stoccaggio
All_18	Fabbricato-tecnologico - Relazione	-	All_18_Fabbricato-tecnologico - Relazione
All_19	Fabbricato-tecnologico - Pianta Fabbricato Piano Terra	1:50	All_19_Fabbricato-tecnologico - Pianta Fabbricato Piano Terra
All_20	Fabbricato-tecnologico - Prospetti	1:50	All_20_Fabbricato-tecnologico - Prospetti

Il/La dichiarante

  
(documento informatico firmato digitalmente  
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.