

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01  
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA  
Lotto Funzionale Brescia-Verona  
PROGETTO DEFINITIVO**

**INTERVENTI IN AREE PARCO**

**(richiesta dal Ministero dell’Ambiente e  
della Tutela del Territorio e del Mare  
con lettera prot. CTVA – 2014 – 0003831  
del 06/11/2014)**



IL PROGETTISTA INTEGRATORE  
**saipem spa**  
Tommaso Taranta  
Dottore in Ingegneria Civile iscritto all'albo  
degli Ingegneri della Provincia di Milano  
al n. A2348/B - Sez. A Settore:  
a) civile e ambientale b) Industriale c) dell'informazione  
Tel. 02.52020357 - Fax 02.52020309  
CE n° PNA 00825790157

ALTA SORVEGLIANZA



| Verificato | Data | Approvato | Data |
|------------|------|-----------|------|
|            |      |           |      |
|            |      |           |      |

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

I N 0 5    0 0    D    E 2    R H    I M 0 0 0 X    0 0 1    0

| PROGETTAZIONE GENERAL CONTRACTOR |          |             |         |          |            |          |           |          | Autorizzato/Data   |
|----------------------------------|----------|-------------|---------|----------|------------|----------|-----------|----------|--|
| Rev.                             | Data     | Descrizione | Redatto | Data     | Verificato | Data     | Approvato | Data     | Consorzio<br><b>Cepav due</b><br>Project Director<br>(Ing. F. Lombardi)<br>Data: _____ |
| 0                                | 03.12.14 | Emissione   | BONINI  | 03.12.14 | PARIVANI   | 03.12.14 | LIZZARI   | 03.12.14 |  |
|                                  |          |             |         |          |            |          |           |          |  |
|                                  |          |             |         |          |            |          |           |          |  |

SAIPEM S.p.a. COMM. 032121

Data: 03.12.14

File: IN0500DE2RHIM000X0010



Progetto cofinanziato  
dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008

GENERAL CONTRACTOR

**Cepav due**



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
IN05

Lotto  
00

Codifica Documento  
DE2RHIM000X001

Rev.  
0

Foglio  
2 di 30

## INDICE

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Componente paesaggio.....  | 3  |
| 1.1    | Interventi in aree parco.....  | 3  |
| 1.1.1  | Parco del Monte Netto.....   | 4  |
| 1.1.2  | Gestione del cantiere.....   | 9  |
| 1.2    | Aree tecniche e di stoccaggio in aree parco.....                                     | 17 |
| 1.3    | Interventi di miglioramento e riqualificazione ambientale delle valli fluviali ..... | 17 |
| 1.3.1  | Opere di mitigazione e riqualificazione ambientale .....                             | 17 |
| 1.4    | Programmazione lavori.....   | 24 |
| 1.4.1  | Localizzazione e descrizione del cantiere .....                                      | 24 |
| 1.4.2. | Principali impatti e misure di mitigazione.....                                      | 26 |



## 1. COMPONENTE PAESAGGIO

**Richiesta integrazioni ID 2849 – Progetto: Linea AV/AC Torino – Venezia, tratta Milano – Verona. Lotto funzionale Brescia-Verona. Procedura di Verifica di Ottemperanza, ex artt. 166 e 185, commi 4 e 5, del D.Lgs 163/2006 e ss.mm.ii.**

### Punto 5.

*Con riferimento alla componente paesaggio, si richiede di integrare gli elaborati consegnati con la preparazione di specifica documentazione relativa a:*

1. *Modalità attuative di tutti gli interventi in aree interne ai Parchi, concordate con l'Ente Gestore, con particolare riferimento alle tratte che si sviluppano negli ambiti dei Parchi in generale e dei Parchi del Serio e dell'Oglio in particolare.*
2. *Aree tecniche e di stoccaggio presenti all'interno delle aree parco.*
3. *Interventi di miglioramento e riqualificazione ambientale delle valli fluviali*
4. *Quadro riassuntivo organico, con riferimento alla programmazione di lavori, che evidenzia le previsioni di conservazione all'interno dei parchi, lo schema delle interazioni dell'infrastruttura e l'individuazione dei possibili impatti con il sistema parco.*

Le integrazioni richieste vengono trattate nei paragrafi seguenti.

### 1.1 INTERVENTI IN AREE PARCO

Le opere di progetto così come evidenziato nella Relazione Paesaggistica (rif.: IN0500DE2RGIM0007106), nello Studio di Impatto Ambientale dedicato ai cantieri (rif.: IN0500DE2RGSA0000103), nello Studio di Incidenza (rif.: IN0500DE2SDIM0005003), interferiscono unicamente con il Parco Regionale del Monte Netto (Legge Regionale n. 11 del 8.6.2007) in corrispondenza del comune di Castel Mella (BS).

L'interferenza della Linea A.V. /A.C. Torino – Venezia, Tratta Milano – Verona, con i Parchi Regionali del Serio e dell'Oglio è riferita al solo Lotto Funzionale Treviglio-Brescia, già assentito ed attualmente in fase di cantierizzazione.

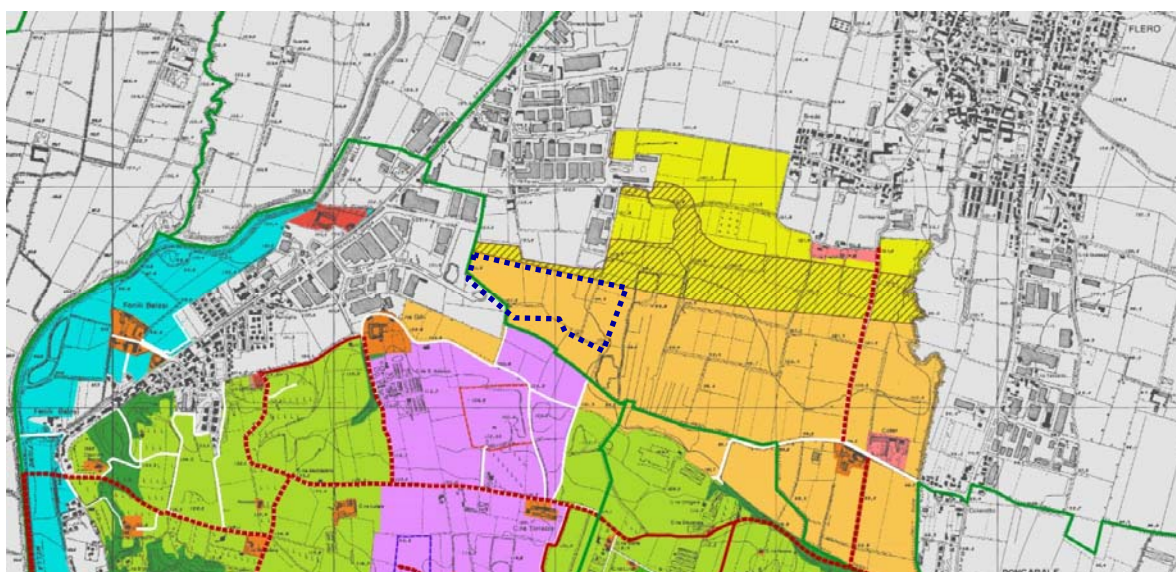
### 1.1.1 Parco del Monte Netto

Il Parco (L.R. n. 11 del 8.6.2007) è costituito dal Monte Netto che lo occupa per circa 2/3, da un'area collinare la cui altezza massima è di circa 130 metri s.l.m. ed è circondato da una fascia variamente articolata di territorio che ne valorizza le potenzialità, proteggendolo da fenomeni di compromissione e legandolo alla campagna circostante, alla valle fluviale del Fiume Mella e ai centri storici.

Dal punto di vista naturalistico ed ecologico, l'elemento locale di maggior interesse è certamente determinato dal bosco di Capriano del Colle. Inoltre nella zona delle cave, vi è la presenza di laghetti che consentono la crescita di vegetazione di un certo interesse naturalistico. Il parco è anche caratterizzato dall'ambiente agricolo costituito da filari posti lungo le divisioni degli appezzamenti e delle strade, con piante di gelso, un tempo molto comuni da queste parti, ma oramai rarissime.

Il Piano Territoriale di Coordinamento del parco è stato adottato con deliberazione dell'Assemblea Consortile n. 1 del 03/02/2011 e successivamente approvato a maggio del 2014.

Il Piano recepisce e riporta il tracciato della linea AC/AV. Di seguito si riporta uno stralcio della *Tavola 6 – Articolazione territoriale*.





Il tracciato dell'infrastruttura è stato recepito dal PTC del Parco e quindi segnalato (tratteggio Marrone) come "Ambito delle infrastrutture di progetto" (art. 14). L'area di cantiere (puntinato blu) ricade invece in "Zona di salvaguardia del Monte Netto" (art. 20).

Per tali ambiti le NTA del Parco prevedono:

#### **Art. 14 – Ambito delle infrastrutture sovracomunali di progetto**

1 *Si tratta di un ambito all'interno della zona agricola posta a nord nel Parco e interessata dall'attraversamento della Linea ferroviaria AC/AV e del completamento della S.P.19. Tale zona è individuata nella Tav. "Articolazione territoriale".*

2. *Il limite delle fasce di rispetto, normate dalla legge nei progetti sopramenzionati, equivale al limite di edificabilità. Le aree, pur rimanendo inedificate, possono essere computate ai fini del calcolo dell'edificabilità consentita nelle zone agricole.*

#### **Art. 20 - Zona di salvaguardia del Monte Netto**

1. *Si tratta di due sub-zone agricole poste a nord e sud delle pendici del Monte Netto. Il carattere di transizione si esprime sia nella necessità di limitare il costruito all'esistente, che di mantenere sgombre le visuali verso il Monte, pur mantenendo la funzionalità della produzione agricola in atto.*

2. *Per l'eventuale impianto di nuovo vigneto è previsto il mantenimento di una distanza di 20m dalle aree residenziali esistenti o come tali azionate dagli strumenti urbanistici generali comunali.*

3. *Non è ammessa la costruzione di nuovi edifici finalizzati alle attività zootecniche e di serre e/o tunnel freddi anche temporanei per le attività orto-florovivaistiche.*

4. *Sono ammessi esclusivamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia degli edifici esistenti.*

5. *È inoltre ammesso, per documentate esigenze abitative che non possono essere soddisfatte con l'edificato esistente, un ampliamento, una tantum, degli edifici agricoli esistenti pari al 20% della s.l.p. destinata alla residenza, esistente alla data della Legge istitutiva del Parco.*

6. *È altresì ammesso, per documentate esigenze di conduzione dei fondi che non possono essere soddisfatte con le strutture esistenti, un ampliamento, una tantum, delle strutture connesse alla conduzione del fondo esistenti pari al 10% della s.l.p., esistente alla data di approvazione della Legge istitutiva del Parco.*



7. Tutti gli interventi dovranno essere realizzati con la massima cura per l'inserimento nel paesaggio e utilizzando materiali e forme proprie della tradizione costruttiva locale. Dovranno essere mantenute sgombre le visuali dalla pianura verso il Monte Netto.

8. Per le eventuali nuove cantine, che potranno essere realizzate solo nei limiti di cui al comma 6, dovranno essere realizzate per 2/3 del volume in interrato. I volumi fuori terra non dovranno superare i 5 m di altezza su un solo piano, con l'eccezione di impianti tecnologici la cui necessità andrà adeguatamente documentata, fatta salva la verifica della fattibilità tecnica dell'interramento che costituisce il riferimento per eventuale deroga.

9. È ammesso il mantenimento delle attività zootecniche esistenti e la realizzazione di allevamenti a scopo familiare. Sono quindi consentiti tutti gli interventi di adeguamento alla normativa esistente o sopravveniente finalizzati alla conduzione ottimale dell'allevamento stesso, in aderenza al costruito. Tali interventi dovranno anche conseguire un miglioramento dell'inserimento ambientale delle strutture con riferimento a materiali, colori, quinte verdi, pendenze delle falde di copertura, con altezze max di 6 metri al colmo.

10. È ammessa la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica agraria e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse.

L'azzonamento del parco evidenzia come da un lato il tracciato della A.V. /A.C sia stato recepito dalle NTA del Parco Regionale del Monte Netto e, dall'altro, come l'area di cantiere operativo L.2.O.4 sia posta in posizione periferica rispetto alla perimetrazione del parco in esame e soprattutto, al di fuori delle aree vincolate paesaggisticamente. Il progetto prevede inoltre alcune aree di lavoro, di cui tre aree di stoccaggio (L.2.S.T.22, L.2.S.T.24 e L.2.S.T.25) e tre aree tecniche (L.2.A.T.18, L.2.A.T.20 e L.2.A.T.21). Tutte le aree, ovviamente, sono localizzate a ridosso dell'infrastruttura in progetto. Per quanto concerne l'area di stoccaggio L.2.S.T.22 essa ricade parzialmente su un Nucleo di Antica Formazione e parzialmente in un'area fluviale e perifluviale (art. 21 delle NTA); la L.2.S.T.24 e la L.2.S.T.25 ricadono prevalentemente nell'ambito dedicato alle infrastrutture, salvo piccole superfici in zona di salvaguardia comunque non vincolate paesaggisticamente.

Le aree tecniche L.2.A.T.18 e L.2.A.T.20 ricadono nell'ambito dedicato alle infrastrutture; la L.2.A.T.21 ricade prevalentemente nell'ambito dedicato alle infrastrutture e, parzialmente ricade, come per il cantiere, nelle aree non vincolate paesaggisticamente.



### 15.1 - Nuclei di antica formazione

1. I nuclei di antica formazione comprendono strutture insediative, immobili e relative pertinenze che hanno evidenti qualità e particolari pregi sotto il profilo storico-culturale, architettonico, urbanistico ed ambientale. Essi costituiscono i luoghi fondativi del territorio urbano e realizzano un'identità culturale da salvaguardare e promuovere. La delimitazione delle strutture comprende, oltre ai fabbricati, gli spazi liberi, attualmente occupati da giardini, parchi, orti e broli che si possono considerare parte integrante degli insediamenti di antica formazione.

Essi sono individuati nella Tav. "Articolazione territoriale" quali nuclei di antica formazione e come tali da sottoporre a specifica tutela e valorizzazione.

2. I Comuni, in sede di adeguamento al PTC degli strumenti urbanistici generali, procedono ad azionare tali aree secondo le procedure stabilite dalla L.R. 12/2005 secondo gli orientamenti e i criteri stabiliti nei successivi commi.

3. I Comuni al fine di perseguire l'obiettivo di valorizzazione del sistema insediativo storico al sostegno di servizi territoriali per la promozione dell'identità del Parco, favoriscono destinazioni d'uso compatibili con le caratteristiche degli edifici di interesse storico-testimoniale e con le attività ricettive specialistiche di supporto all'attività vitivinicola quali degustazione e vendita dei prodotti propri delle aziende comprese nel Parco e le attività didattiche specialistiche pubbliche o convenzionate con l'Ente pubblico, del settore agricolo.

4. Nella predisposizione dei progetti si dovrà avere cura di rispettare la continuità formale delle cortine e nel caso di volumi realizzati all'interno di isolati questi non dovranno risultare preminenti rispetto all'assetto dell'edificio esistente; dovrà essere parte integrante della documentazione del titolo abilitativo lo studio analitico percettivo mirato alla conservazione e realizzazione di rimandi visivi tra ambito edificato e paesaggio agricolo circostante; tale studio analitico dovrà incidere sulle scelte progettuali attraverso l'adeguata valorizzazione degli spazi liberi, dell'assetto dei volumi e nella composizione dei pieni e dei vuoti sui prospetti.

### Art.21 – Zona fluviale e perfluviale

1. Comprende le aree che costituiscono l'ambito dell'ecosistema di riferimento della fascia fluviale del fiume Mella. Il corso d'acqua, affiancato da residui elementi di naturalità, allo stato attuale presenta precarie condizioni di equilibrio ecologico, condizione che rende opportuna una complessiva riqualificazione ambientale. Comprende altresì le aree che vedono la presenza di aste di fontanile e di un significativo reticolo idrico minore, entrambi elementi costitutivi del passaggio dalla pianura irrigua seminativa. Il Parco promuove azioni di salvaguardia di questi fondamentali 15

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
IN05

Lotto  
00

Codifica Documento  
DE2RHIM000X001

Rev.  
0

Foglio  
8 di 30

*elementi che costituiscono il supporto alla costruzione di una rete ecologica diffusa di connessione tra il sistema ambientale del Monte Netto e il resto del territorio.*

*2. Al fine del miglioramento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali, gli scarichi nel fiume o immessi sul suolo e negli strati del sottosuolo, devono rispondere agli obiettivi di qualità disciplinati dal D.Lgs. 11 maggio 1999 n. 152 (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole).*

*3. In tale zona, al fine di perseguire l'obiettivo di valorizzazione della potenziale utilizzazione fruitiva sostenibile, sono comunque considerate compatibili con le caratteristiche delle aree le infrastrutture viarie già approvate alla data di adozione delle presenti norme,, le attività sportive e ricreative di interesse generale, se compatibili con le finalità del Parco e di limitato consumo di suolo. E' comunque vietata la costruzione di nuovi edifici ad eccezione di quanto previsto all'art. 13.*



## 1.1.2 Gestione del cantiere

Nel presente paragrafo si riporta una descrizione delle azioni preventive e gestionali previste nella normale fase di realizzazione dell'opera.

### 1.1.2.1 Periodo di esecuzione dei lavori

Fatto salvo casi particolari (come per esempio le Gallerie Naturali per le quali si è ipotizzato di considerare lavorativo anche il Sabato e la domenica per 24 ore al giorno compreso il periodo notturno) il Programma Lavori si basa sull'ipotesi di impiegare 8 ore lavorative al giorno, 5 giorni lavorativi alla settimana per 18 giorni al mese (tenendo conto in tal senso in modo mediato di eventuali festività).

Nel caso in esame (Cantiere Operativo L.2.O.4 e relativa area tecnica) si escludono le lavorazioni in periodo notturno.

### 1.1.2.2 Presidi ambientali

#### La prevenzione dei rischi di inquinamento delle acque

Vengono di seguito descritti gli interventi che consentono di minimizzare gli impatti sulle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee, provocati da eventuali episodi di inquinamento connessi alle fasi realizzative dell'opera. Tali opere di mitigazione riguardano ambiti specifici diversi ed, in particolare:

- controllo delle attività di cantiere
- scelta di modalità costruttive
- monitoraggio della risorsa
- attraversamento di corsi d'acqua
- scarichi idrici
- presenza di liquidi inquinanti

#### Controllo delle attività di cantiere

Le attività connesse al primo punto sono relative alla necessità di minimizzare la possibilità che si verifichino contatti fra acque percolanti e sostanze inquinanti o materiali da costruzione.

Particolare attenzione dovrà pertanto essere prestata nella corretta gestione delle acque di scolo, prevedendo la realizzazione di canalette impermeabilizzate o tubazioni, allo scopo di inibire i contatti con il livello di transito delle macchine operatrici. Nei casi in cui ciò non fosse



possibile, è necessario prevedere che la restituzione delle acque all'ambiente avvenga tramite impianto di depurazione.

Durante la realizzazione di pali di fondazione, sarà necessario osservare le norme previste per la corretta gestione dell'impianto di perforazione, effettuando adeguata pulizia delle benne e dei rivestimenti, al fine di evitare di introdurre in falda contaminanti quali lubrificanti, solventi e scorie metalliche. E' vietato il lavaggio degli impianti con spandimento dei reflui sul terreno.

#### Scelta delle modalità costruttive

Per ridurre l'impatto sulle acque di falda dovranno essere adottate modalità esecutive che minimizzino l'uso di addittivanti in fase di perforazione e, per quanto possibile, privilegiare l'uso di rivestimenti temporanei, piuttosto che miscele bentonitiche per sostenere le pareti degli scavi.

#### Attraversamento di corsi d'acqua

Per evitare che le attività in alveo e sulle sponde possano determinare intorbidimenti dei corsi d'acqua è stata prevista la realizzazione delle vasche di decantazione al fine di garantire la sedimentazione dei solidi sospesi in acqua.

Si può considerare che il materiale sospeso sia di natura granulosa con una concentrazione tale per cui non si determini il fenomeno di sedimentazione di massa. Le vasche di decantazione dovranno essere del tipo a flusso orizzontale ed a pianta rettangolare. Esse possono essere suddivise in quattro zone: la prima di ingresso e la seconda di uscita in cui la sedimentazione è disturbata dalla vicinanza dei dispositivi di immissione e di scarico; la terza indicata come zona del fango in cui si raccolgono le parti sedimentate e la quarta, in cui si verifica la sedimentazione vera e propria.

L'introduzione dei decantatori in prossimità dei corsi d'acqua intersecati dalla linea ferroviaria garantirà la restituzione di acque completamente chiarificate.

#### Scarichi idrici

Nella fase di costruzione, in corrispondenza dei cantieri dove è prevista la realizzazione di baraccamenti destinati ad ospitare il personale impiegato nelle lavorazioni.

Qualora non vi sia la possibilità di allaccio alla rete fognaria pubblica per lo scarico delle acque nere, il cantiere base sarà dotato di impianto proprio per il trattamento delle proprie acque reflue nere di tipo biologico (fosse Imhoff).

È inoltre prevista la realizzazione di reti di raccolta delle acque meteoriche e di scolo per i piazzali e la viabilità interna.



### Presenza di liquidi inquinanti

Lo stoccaggio di carburanti e di oli lubrificanti avverrà in aree delimitate da bacini di contenimento impermeabilizzati, di capacità sufficiente a contenere i 2/3 di quella massima in stoccaggio.

Per interventi di emergenza legati a rilascio accidentale di effluenti liquidi inquinati, saranno disponibili a magazzino panne assorbenti.

### **Mitigazioni mobili**

La fase di cantiere richiede una continua supervisione delle potenziali interferenze; proprio per questo il Responsabile della Costruzione di concerto con il Responsabile Ambientale, dispone della possibilità di far uso di mitigazioni mobili, finalizzate al contenimento delle polveri e del rumore generati da sorgenti non fisse e quindi non mitigate alla fonte.

Di seguito si presentano alcune prescrizioni generali per la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dall'attività di cantiere lungo il fronte di avanzamento lavori:

- scelta di macchinari che, tra quelli presenti sul mercato, sono caratterizzati dai livelli di emissione sonori bassi;
- uso preferenziale di macchine per movimento terra gommate piuttosto che cingolate;
- uso di macchine, a parità di funzione con potenza minima;
- uso preferenziale di pale caricatrici piuttosto che di escavatori in posizioni tali da favorire l'azione automitigante dei cumuli di materiale;
- utilizzo di impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

Per quanto riguarda le modalità operative si adotteranno i seguenti accorgimenti;

- limitazione delle attività al solo periodo diurno ed evitare, per quanto possibile l'uso di macchinari particolarmente rumorosi nelle ore destinate al riposo;
- definizione di procedure che disciplino l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere;
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- rispetto della manutenzione e del corretto utilizzo di ogni attrezzatura.

Con riferimento alle aree di cantiere, si prevede la realizzazione di dune a protezione del perimetro delle aree di cantiere.

Di seguito vengono riportate alcune prescrizioni generali a cui ci si dovrà attenere nella definizione dei layout di cantiere di livello esecutivo e nella scelta dei macchinari d'opera:

- la necessità di collocare all'interno dell'area di cantiere gli impianti fissi di tipo più rumoroso (impianti di betonaggio, ventilazione, elettrocompressori ecc.) alla massima distanza dai ricettori orientando gli impianti che hanno una emissione direttiva, in modo da



ottenere il livello minimo di pressione sonora lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore e facilitando, comunque, l'interposizione fra le aree dove avvengono le lavorazioni rumorose e i ricettori di zone destinate al deposito temporaneo dei cumuli di inerti;

- l'organizzazione dei cantieri dovrà essere studiata per ridurre al massimo le operazioni di caricamento dei materiali di scavo sui camion. Queste operazioni dovranno essere concentrate in zone ad esse dedicate ed appositamente individuate;
- prevedere di sfruttare quanto più possibile le tecniche di convogliamento con nastri trasportatori in alternativa a mezzi pesanti, etc.
- al fine di limitare le emissioni sonore, dovranno essere utilizzate macchine che presentano livelli di emissione tra i più bassi disponibili sul mercato e comunque rispondenti ai limiti di omologazione previsti dalle norme comunitarie così come recepiti dalla normativa nazionale;
- l'uso preferenziale di macchine per movimento terra e macchine operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- l'uso preferenziale, a parità di funzione, di macchine con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- l'uso preferenziale di pale caricatori piuttosto che di escavatori in posizioni tali da favorire l'azione automitigante del cumulo di inerti da movimentare;
- l'uso di impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati;
- la realizzazione delle dune verrà programmata prima dell'avvio delle lavorazioni. A tale scopo saranno utilizzate le terre provenienti dallo scotico superficiale delle aree per la preparazione di cantieri.

Una ulteriore ottimizzazione dell'inserimento del cantiere nel territorio sarà conseguita adottando corrette modalità operative e misure procedurali durante il corso d'opera, che, in via generale, possono essere fissate nei seguenti punti:

- limitazione dell'attività di cantiere al solo periodo diurno, evitando per quanto possibile, l'uso di macchinari particolarmente rumorosi nelle ore destinate al riposo (ad esempio dalle ore 13 alle ore 15);
- definizione di procedure che disciplinano l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere, prevedendo, ad esempio, la schedatura delle macchine e degli automezzi che siano stabilmente impegnati nei lavori del cantiere e la realizzazione di una banca dati contenente le indicazioni giornaliere dei mezzi attivi in ciascuna area di cantiere;
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- rispetto della manutenzione e del corretto utilizzo di ogni attrezzatura.

### La salvaguardia dei suoli

La prima operazione di salvaguardia della fertilità dei suoli consisterà nell'asportazione, preventivamente rispetto alle operazioni di installazione del cantiere, degli strati fertili di terreno presenti.

Il materiale di scotico verrà stoccato in dune perimetrali (di altezza non superiore a 3-4 m) alle aree d'intervento con funzione di mitigazione del rumore, della dispersione di polveri e dell'impatto visivo.

A quest'ultimo riguardo si segnala che le dune saranno inerbite.



## La mitigazione delle interferenze con la vegetazione naturale

### Mitigazione della modificazione di habitat legato alla sottrazione di aree a vegetazione naturale

Il taglio di vegetazione arborea ed arbustiva naturale sarà limitato al minimo indispensabile. Anche in quest'ottica è stata effettuata la scelta delle aree di cantiere e della viabilità di servizio, quasi interamente occupate solo da aree agricole.

Nelle aree dove vengono lambite o interessate formazioni vegetali, per lo più a carattere lineare, verrà eliminata solo la vegetazione di minor pregio e solo laddove risulti strettamente necessario.

Nel caso della vegetazione erbacea delle aree golenali e di greto che sarà interessata dalle fasi di cantiere, caratterizzata da specie igrofile di notevole interesse, si valuterà la possibilità di salvaguardarla mediante espanto di porzioni da rimettere a dimora una volta terminate le operazioni di costruzione dell'opera.

### Limitazione dei danni alla vegetazione circostante le aree d'intervento

Sarà posta particolare cura nella gestione della fase di cantiere al fine di evitare danneggiamenti alla vegetazione rimasta in piedi, nei pressi delle aree di cantiere, stoccaggio, ed in corrispondenza del fronte di avanzamento lavori e della viabilità di cantiere.

In fase di realizzazione sarà cura della Direzione Lavori controllare che le attività non sconfinino dalle aree stabilite in progetto e che non vengano interessate formazioni diverse da quelle in corrispondenza delle quali è prevista interferenza. Tra gli interventi finalizzati a limitare l'impatto sulle componenti naturalistiche della cantierizzazione in esame, va segnalata la serie di operazioni finalizzate alla restituzione di un ambiente il più possibile inalterato rispetto alla situazione ante-operam. Occorre, a questo proposito, distinguere fra le situazioni seguenti.

### Recupero delle aree tecniche, di stoccaggio e della viabilità di servizio

Consiste nel ripristino della situazione ante-operam con restituzione all'uso agricolo e ricostituzione delle formazioni lineari eventualmente eliminate o danneggiate.

Anche nel caso della restituzione all'uso agricolo, la base del recupero è rappresentata da un inerbimento preventivo, finalizzato a ripristinare una copertura del suolo con funzione di protezione dall'erosione, di arricchimento del suolo, d'inserimento estetico-paesaggistico e per evitare l'instaurarsi di specie infestanti e ruderali.



Sistemazione delle aree interessate dal fronte di avanzamento lavori (non occupate dal sedime della nuova infrastruttura)

L'obiettivo principale è di inserire il più possibile correttamente l'opera nell'ambiente circostante con opportuni accorgimenti per un suo mascheramento e nell'ottica di ricostituire e/o migliorare gli habitat idonei alle specie faunistiche presenti o potenziali.

Lo scopo nella sistemazione del fronte di avanzamento lavori (ed estesa ad una fascia ben più ampia nell'ambito del progetto di sistemazione finale dell'opera) è quindi quello di ricostituire una struttura vegetazionale quanto più simile a quella attuale, offrendo differenti condizioni di copertura del suolo e favorendo una diversificazione delle condizioni di ricolonizzazione da parte di specie con diverse esigenze ecologiche.

La base di tutte le attività di recupero è rappresentata dagli inerbimenti che hanno lo scopo di ripristinare una copertura del suolo con una primaria funzione di protezione dall'erosione e di ripristino paesaggistico, oltre che ad evitare l'instaurarsi di specie infestanti e ruderali.

Tutte le specie arboree ed arbustive da utilizzare per le piantumazioni dovranno essere scelte tra quelle che meglio si adattano alle specifiche condizioni microstazionali dell'area di impianto.

A tale scopo si utilizzeranno esclusivamente specie autoctone, scelte tra quelle tipiche delle formazioni climatiche dell'ambito pianiziale di intervento.

Le opere a verde di recupero ambientale dovranno essere eseguite nelle stagioni idonee (primavera ed autunno) per garantire la buona riuscita degli interventi.

È inoltre previsto un periodo di manutenzione obbligatoria di tali opere, da svolgersi almeno nell'anno successivo la realizzazione delle opere stesse, in modo da garantire l'attecchimento del materiale vegetale.

Per quanto riguarda, infine, le aree in ambito fluviale interferite dal fronte di avanzamento lavori e dalla viabilità di servizio, si procederà al ripristino delle condizioni ante-operam con la sistemazione dei terrazzi e la ripresa della morfologia originaria, con opportune opere di rinaturalizzazione delle sponde fluviali, utilizzando le più diffuse tecniche di ingegneria naturalistica e l'impianto di talee di salice, al fine di accelerare la colonizzazione delle sponde da parte di una vegetazione arboreo-arbustiva ripariale.

**Gli interventi di sistemazione, recupero e ripristino delle aree di intervento**

La fase preliminare di sistemazione delle aree d'intervento consisterà nella pulizia delle superfici da materiali di risulta dei cantieri e dall'estirpazione delle piante infestanti e ruderali eventualmente insediatesi durante le fasi di costruzione.



Precedentemente verranno, inoltre, riprese eventuali erosioni, solcature, buche e altre imperfezioni con terreno agrario, riprofilando le superfici secondo le pendenze di progetto.

In corrispondenza delle zone d'intervento avrà luogo, poi, una lavorazione atta a riarieggiare il terreno e ad eliminare eventuali compattamenti.

La lavorazione verrà effettuata mediante aratura fino a 40 cm di profondità oppure ripuntatura (con ripuntatore a 3 o 5 punte di altezza minima 70 cm) per frantumare lo strato superficiale.

La posa del terreno di scotico e dell'eventuale terreno agrario ad integrazione di questo, avrà luogo in strati uniformi, in condizioni di tempera del terreno, rispettando il più possibile l'originaria successione degli strati, utilizzando attrezzature cingolate leggere o con ruote a sezione larga, avendo cura di frantumare le zolle per evitare la formazione di sacche di aria eccessive e di non creare suole di lavorazione e ulteriori gradi di compattazione del suolo.

Sia la fase di aratura che la stesa e modellazione della terra consentiranno di predisporre un adeguato reticolo di sgrondo delle acque di ruscellamento.

Durante la stesa del terreno di scotico, inoltre, si provvederà a conferire alle superfici l'originaria pendenza.

Alla posa del terreno di scotico seguirà una leggera lavorazione superficiale consistente in erpicatura con profondità minima di lavoro 15 cm e passaggi ripetuti ed incrociati per ottenere un uniforme sminuzzamento del terreno.

Per quanto riguarda la concimazione delle aree di previsto recupero, si procederà come di seguito indicato:

- durante l'aratura verrà interrato del concime organico a lenta cessione consistente in letame bovino ben maturo;
- con l'erpicatura si provvederà ad una concimazione di fondo mediante concime ternario.

Le aree d'intervento verranno successivamente inerbite.

In corrispondenza delle aree destinate a recupero agronomico sarà possibile effettuare un inerbimento di salvaguardia e miglioramento della fertilità dei suoli in caso di non immediato riutilizzo agricolo degli stessi.

La tecnica scelta è quella della creazione, mediante semina meccanizzata, di un erbaio misto

Presso le aree di recupero agronomico si provvederà, infine, alla ricostituzione delle eventuali formazioni vegetate lineari eliminate o interferite.

L'inerbimento diffuso delle aree interferite non destinate a recupero agronomico, avverrà mediante idrosemina addizionata di ammendanti, collanti e concimi.

Il miscuglio di sementi erbacee da utilizzare dovrà consentire la costituzione di una copertura erbacea analoga a quella preesistente e coerente con il contesto vegetale di volta in volta interessato.

Anche in corrispondenza di queste ultime aree di ripristino, si provvederà alla ricostituzione delle eventuali formazioni arboreo-arbustive interferite.





## 1.2 AREE TECNICHE E DI STOCCAGGIO IN AREE PARCO

All'interno dell'area parco ricade un'area di stoccaggio, la L.2.S.T.22 e un'area tecnica L..2.A.T.18. Trattandosi di aree tecniche e stoccaggio, la gestione seguirà le indicazioni già riportate al capitolo precedente all'interno della sezione dedicata al recupero delle aree tecniche, di stoccaggio e della viabilità di servizio.

## 1.3 INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DELLE VALLI FLUVIALI

Il progetto presentato analizza il miglioramento e la riqualificazione ambientale in più punti, dando evidenza di quanto progettato sia con fotoinserimenti sia con studi di dettaglio per specifiche aree che consentano di comprendere la filosofia generale del progetto.

### 1.3.1 Opere di mitigazione e riqualificazione ambientale

Le opere di progetto prevedono una serie di interventi a "verde" che cercano di coniugare la percezione dell'opera con la ricucitura della matrice paesaggistica, attraversata dal progetto medesimo. Le aree maggiormente critiche in tal senso sono rappresentate dai corridoi fluviali che per la loro natura, rappresentano, gli ambiti a maggiore valenza paesaggistica ed ecologica, ma al contempo anche gli ambiti più fragili. La progettazione delle opere a verde si è basata quindi sulle caratteristiche pedologiche delle aree interessate, sulle fasce climatiche, sui vincoli e sul rispetto delle norme eventualmente presenti.

Di seguito viene riportata una sintesi delle descrizioni degli interventi previsti in generale lungo tutta la linea ed in particolare nell'ambito delle valli fluviali

#### 1.3.1.1 Descrizione generale degli interventi lungo la linea

Per semplicità di descrizione vengono affrontati separatamente gli elementi caratterizzanti la linea.



Tratti in rilevato ferroviario: trattandosi di rilevati di altezza variabile l'impatto che ne deriva è la modifica della visuale a corto e a lungo raggio, che viene interrotta. Per questo motivo sono stati adottati criteri generali, ma ogni qual volta si rendeva necessario sono stati messi in atto sistemi di mitigazione più puntuali.

In generale, laddove il tracciato si sviluppa in rilevato, sono stati inseriti elementi lineari (fasce, siepi) alternati a elementi areali (macchie, arbusteti) tali da rendere l'orizzonte non più lineare ma mosso con volumi diversi che si sviluppano su più file parallele, non rettilinee. Gli schemi proposti (cfr. descrizione dei tipologici), vista la loro composizione floristica, determinano a maturità la costituzione di un equipaggiamento non omogeneo proprio grazie al diverso portamento delle specie vegetali introdotte.

Inoltre l'importante "mantello" arbustivo che contorna anche gli elementi lineari aiuta a questo scopo oltre a assicurare un più elevato valore ecologico dell'elemento vegetale stesso. Ogni qual volta la vicinanza di nuclei urbani o di cascine sparse lo richiedono sono stati introdotti ulteriori filtri visivi quali ad esempio filari a cortina che aiutano a creare diversi piani nello spazio visivo.

Tratti in viadotto: l'impatto determinato è certamente elevato a corto raggio, ma risulta forse minore a quello di un rilevato se si tiene conto della continuità visiva sul paesaggio. Sono stati introdotti elementi che possono ridurre, a tratti l'impatto delle pile del viadotto, soprattutto in considerazione della presenza molto prossima di case o cascine.

Connessioni con la viabilità locale: la viabilità locale subisce con la nuova ferrovia una modifica a volte anche piuttosto considerevole. Sono state inserite fasce alberate o filari a seconda delle dimensioni dell'area o se si tratta di superfici senza una dimensione prevalente sono stati previsti anche prati, arbusteti o, più raramente, macchie boscate.

Aree intercluse fra due corridoi paralleli: la linea viene affiancata da altra infrastruttura generando aree intercluse a volte anche di notevoli dimensioni. Tali aree, in generale, vengono trattate a prato.

Rogge: il sistema irriguo presente è molto ricco di canali e rogge che tagliano il territorio e che costituiscono oltre che ricchezza paesaggistica anche elemento di enorme importanza nei confronti della sopravvivenza di una agricoltura redditizia.



Vengono pertanto tutte salvaguardate e nei tratti interferenti con la ferrovia si prevedono elementi di mitigazione quali l'inserimento delle siepi lungo le sponde anche di nuova realizzazione che garantiscono una maggiore tenuta e una valenza ecologica importante. Le rogge nei tratti non toccati dall'intervento sono stati a volte riequipaggiati per garantire una maggiore funzionalità della rete ecologica.

Sottopassi carrabili: gran parte della viabilità locale è stata riallacciata grazie a sottopassi carrabili che vengono piantumati con filari o con siepi cercando comunque di utilizzare tutti i residuali agricoli che venivano a formarsi e che non permettono una redditizia coltivazione.

Il criterio di scelta delle specie vegetali da utilizzare nel progetto privilegia quelle indicate nella Deliberazione di Giunta regionale del 29 febbraio 2000, n. 6/48740 (Lombardia), di approvazione della direttiva "Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica", che prevede la suddivisione della vegetazione autoctona lombarda in ambiti territoriali. A questo proposito nel progetto sono proposti elenchi floristici che comprendono anche specie decorative e/o adatte a impieghi particolari come la realizzazione di aree palustri.

Per aree particolari, quali appunto le valli fluviali di seguito elencate, sono stati predisposti studi specialistici finalizzati alla comprensione e verifica dell'efficacia degli interventi progettati.

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Lograto</b>    | <b>Interferenza con un fontanile</b>                         |
| <b>Flero</b>      | <b>Interferenza con un laghetto e il sistema idraulico</b>   |
| <b>S. Lorenzo</b> | <b>L'interferenza con un laghetto e il sistema idraulico</b> |

Le aree critiche di approfondimento fluviale hanno come obiettivo principale quello della rinaturazione a seguito della realizzazione della tratta ferroviaria, è stata quindi rivolta particolare attenzione alle capacità di recupero, mantenimento e potenziamento della vegetazione autoctona.

In tal senso gli interventi di recupero ambientale sono pensati nell'ottica del ripristino degli habitat, in particolare di quelli igrofilo, mediante la "ricostruzione" di fitocenosi in coerenza con le condizioni ecologiche dell'area ed il più possibile in equilibrio dinamico con la vegetazione potenziale dell'area di studio.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
IN05

Lotto  
00

Codifica Documento  
DE2RHIM000X001

Rev.  
0

Foglio  
20 di 30

In particolare, si è ritenuto opportuno sviluppare i progetti riguardanti i viadotti Gardesana, Chiese, Mincio, Rio Tionello e Tione; per ciascuno di questi sono state redatte specifiche relazioni, planimetrie e sezioni di progetto ed in alcuni casi anche fotoinserti.

Di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, si riporta un estratto del materiale disponibile nel progetto, relativamente alle opere di mitigazione in aree fluviali.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

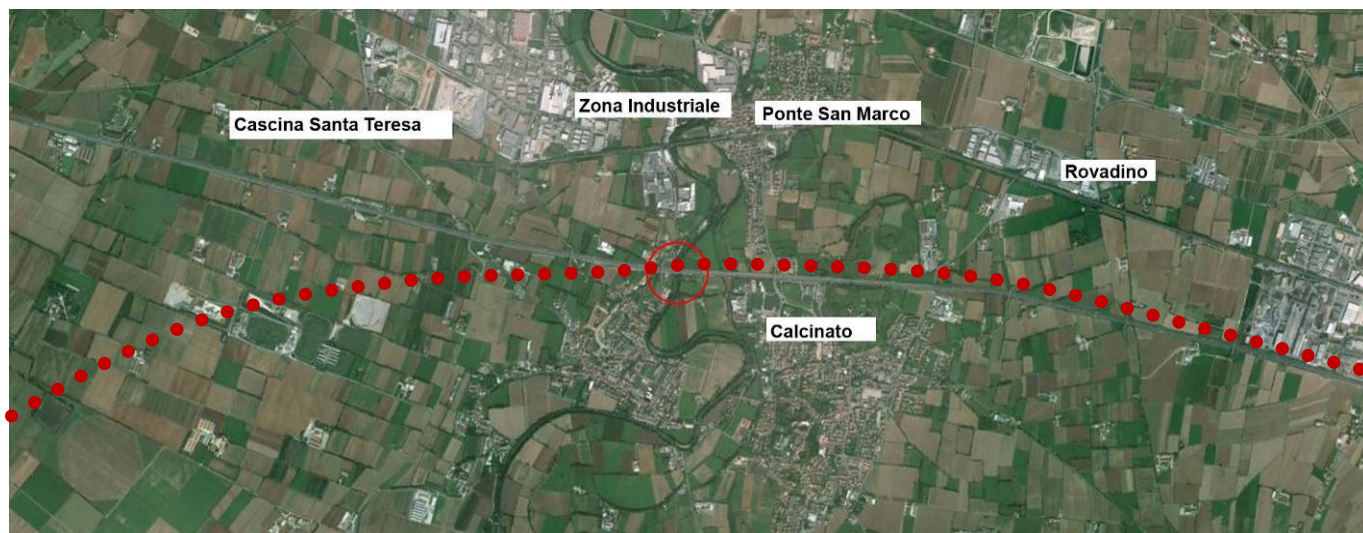
Progetto  
IN05

Lotto  
00

Codifica Documento  
DE2RHIM000X001

Rev.  
0

Foglio  
21 di 30



**Tratto di linea ferroviaria in viadotto nella valle del fiume Chiese. Dall'alto in basso: inquadramento, vista dello stato di fatto, foto inserimento del progetto ferroviario**

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

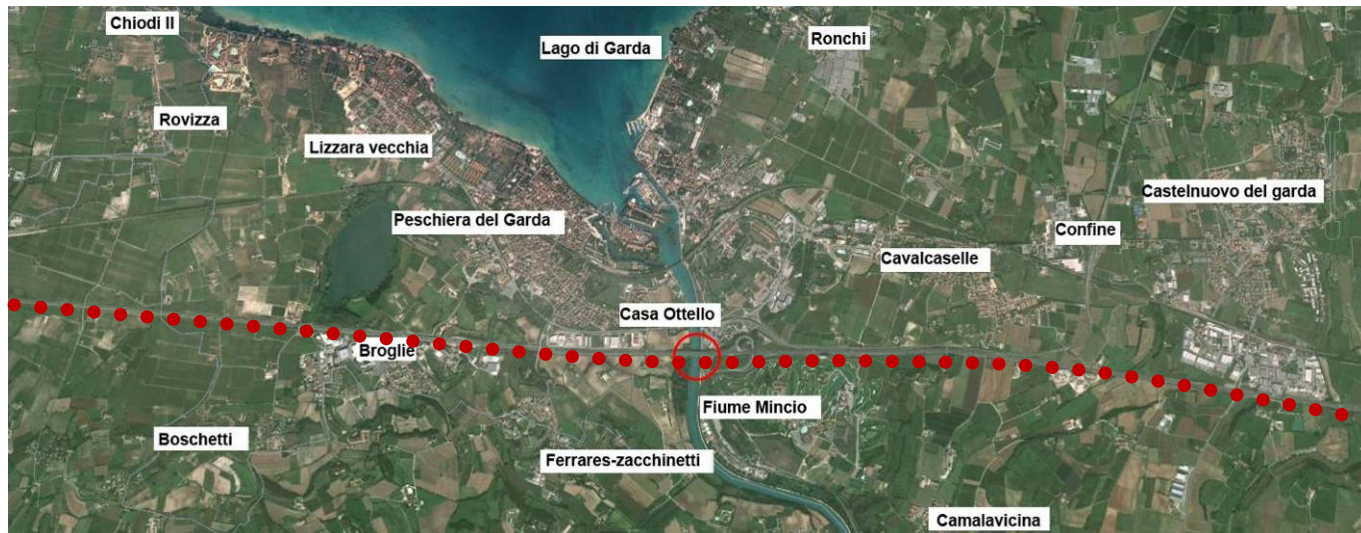
Progetto  
IN05

Lotto  
00

Codifica Documento  
DE2RHIM000X001

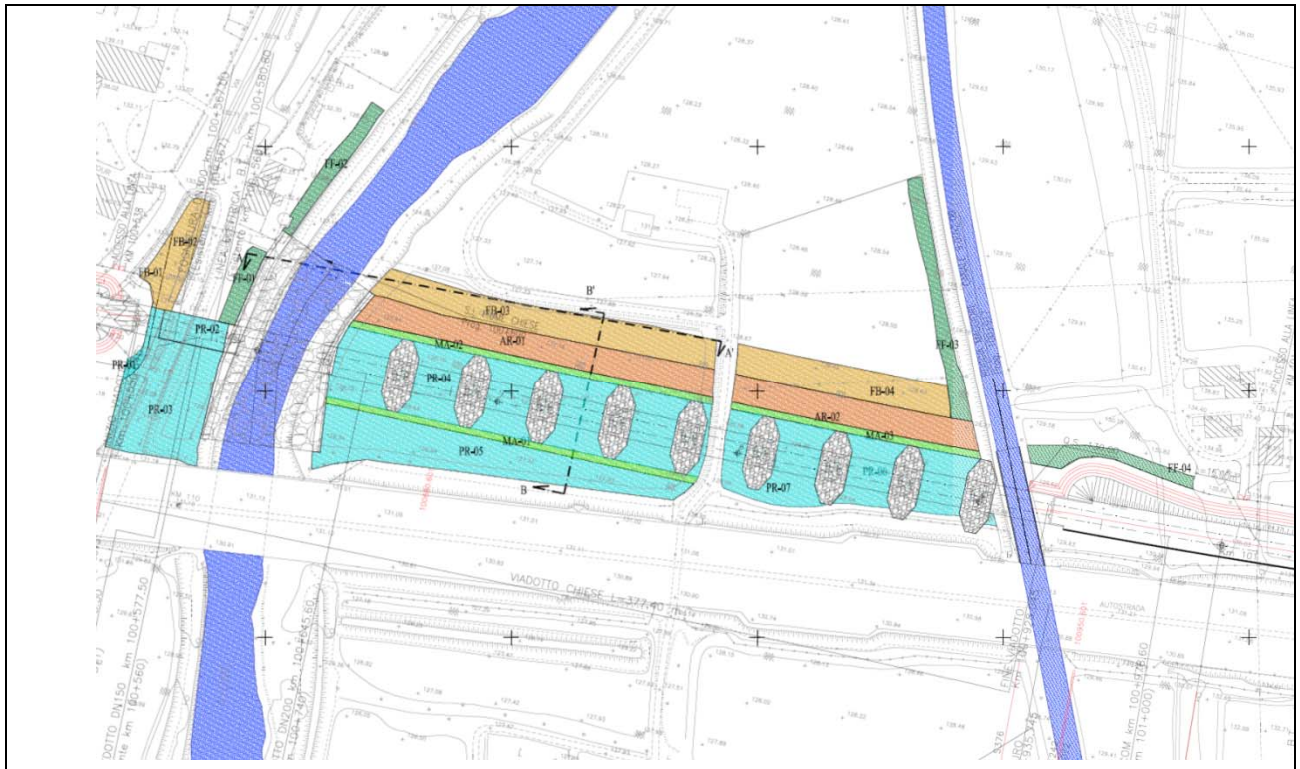
Rev.  
0

Foglio  
22 di 30

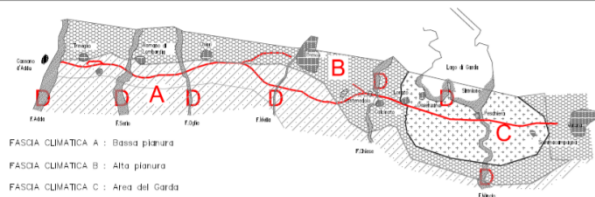




**Viadotto sul fiume Mincio. Dall'alto in basso: inquadramento, vista dello stato di fatto, foto inserimento del progetto ferroviario.**



NOTE GENERALI



LEGENDA

ESISTENTE

Fiume Chiese

TIPOLOGIE INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Fascia Arbustiva - riferimento tipologico - MA -

Fascia Boscata - riferimento tipologico - FB -

Filare Fitto - riferimento tipologico - FF -

Arbusteto - riferimento tipologico - AR -

Prato - PR -



## 1.4 PROGRAMMAZIONE LAVORI

Come specificato nei capitoli precedenti l'unico cantiere che produce interferenza con aree ricomprese in Parchi (ai sensi della L. 394/91) è il Cantiere Operativo L.2.O.4 che si colloca nelle aree perimetrali del Parco Regionale del Monte Netto, in corrispondenza del comune di Castel Mella (BS).

Lo stato attuale della programmazione lavori prevede che il Cantiere Operativo L.2.O.4 (da pk 76+158 a pk 83+814) abbia una durata di poco superiore a 2 anni e verrà aperto a circa metà del terzo anno dei lavori.

Si riporta una sintesi degli impatti valutati all'interno della documentazione progettuale, che analizza nel dettaglio le interferenze con le singole componenti ambientale anche attraverso l'ausilio di specifiche elaborazioni modellistiche.

### 1.4.1 Localizzazione e descrizione del cantiere

Il cantiere operativo L.2.O.4, è collocato all'interno del Lotto 2, nel comune di Castel Mella, in provincia di Brescia, in corrispondenza della progressiva km. 79+500 della linea ferroviaria.

La superficie del cantiere è di circa 122.570 mq. circa e la destinazione d'uso del territorio è interamente agricola

Il cantiere avrà una superficie in pianta particolarmente estesa in quanto al proprio interno avranno luogo le attività relative alla produzione ed allo stoccaggio dei monocassoni in c.a.p. dei viadotti Gardesana, Mella, Garza e Cava di Travagliato.

Nell'area di cantiere sarà previsto un spazio destinato alla prefabbricazione tale da contenere:

- un capannone per i casseri e le dime destinate alla prefabbricazione del ferro;
- un'area di stoccaggio per i manufatti già realizzati (si ipotizza di stoccare un mese e mezzo di produzione, ovvero 12 manufatti);
- un'ingente area per la manovra del carrellone (che ha dimensioni ragguardevoli dovendo necessariamente essere più grande di un manufatto da 30 metri).

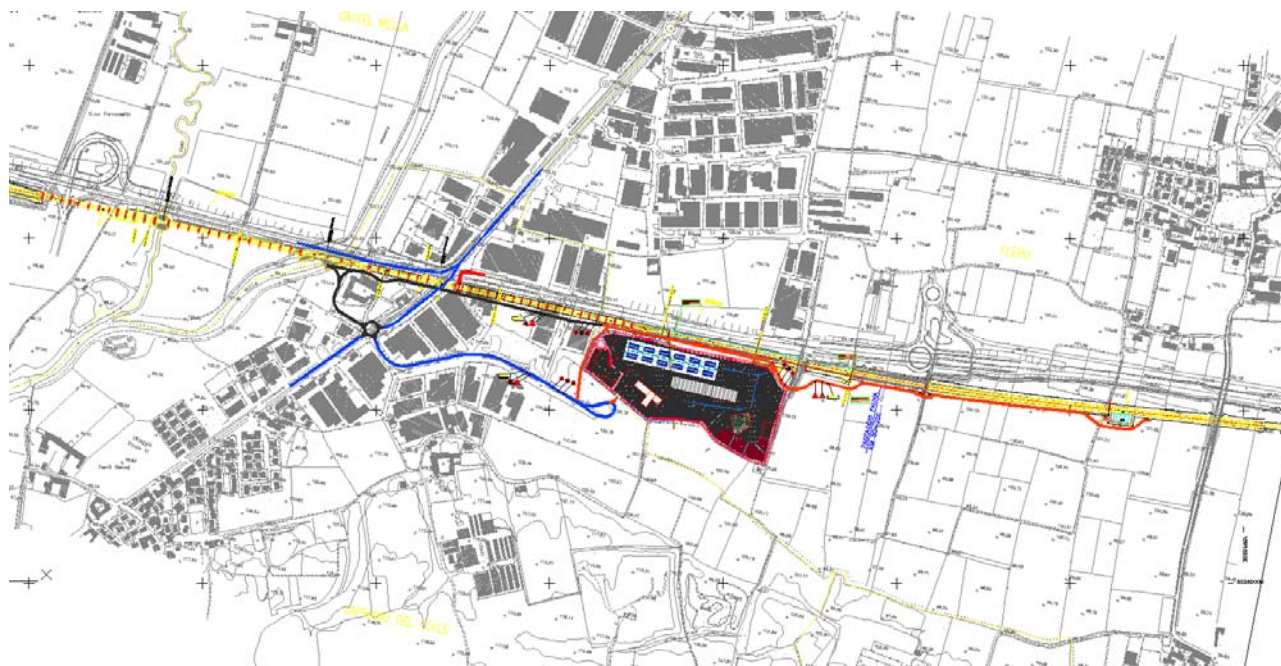




All'interno di questo insediamento avranno luogo le funzioni di tipo produttivo e tutte le installazioni necessarie ad assicurare la manutenzione dei mezzi e la permanenza del personale strettamente dedicato alla produzione.

L'accesso al cantiere avverrà dalla adiacente S.P. 9 previa realizzazione di una rotatoria atta a diminuire l'impatto del traffico di cantiere sulla viabilità esistente e previa realizzazione di un breve tratto di viabilità locale. Il cantiere sarà inoltre accessibile dalla pista di cantiere che corre longitudinalmente all'infrastruttura ferroviaria di prevista realizzazione.

La seguente figura riporta l'ubicazione del cantiere mentre la successiva ripresa fotografica illustra le caratteristiche dell'area di intervento.



*Ubicazione cantiere operativo L.2.O.4.*



*Area di prevista localizzazione Cantiere Operativo L.2.O.4.*

#### **1.4.2. Principali impatti e misure di mitigazione**

##### Acque superficiali e sotterranee

Non si identificano specifiche problematiche relative a questo aspetto ambientale.

##### Uso del suolo

La tabella che segue sintetizza le interferenze e le mitigazioni previste.



| Cantiere                      | Superficie | Usi del suolo  | Interferenze   | Mitigazioni  |
|-------------------------------|------------|--|--|--|
| L.2.O.4<br>Cantiere operativo | 12,2 ha    | L'attuale uso del suolo è interamente di tipo agricolo – aree a seminativo | L'impatto prevalente è da ricondurre alla consistente, vista la superficie interessata, occupazione temporanea di suolo per tutto il periodo della durata del cantiere. A tale occupazione sono associati rischi di diminuzione di fertilità del substrato e potenziali inquinamenti dovuti ad eventi accidentali. Trattandosi di area agricola attualmente coltivata si segnala anche l'interferenza legata al mancato raccolto per tutti gli anni della durata del cantiere. Tutte le interferenze sono da intendersi limitate alla durata delle attività di cantiere, mitigabili e reversibili. | L'intervento di mitigazione principale è legato al mantenimento della fertilità dei suoli da realizzarsi mediante l'asportazione e lo stoccaggio del terreno di scotico corrispondente ai primi 40 cm. Ulteriori interventi sono legati al ripristino dell'area a lavorazioni ultimate e costituite principalmente dal trattamento del terreno compattato mediante aratura e alla stesura del terreno accantonato preliminarmente all'allestimento del cantiere al fine di restituire l'area agli usi ante operam. |

### Vegetazione ed ecosistemi

La tabella che segue sintetizza le interferenze e le mitigazioni previste.

| Cantiere                   | Superficie | Interferenze sulla vegetazione   | Interferenze sulle unità faunistico territoriali                              | Interferenze sugli ecosistemi  | Mitigazioni  |
|----------------------------|------------|--|---|--|--|
| L.2.O.4 Cantiere operativo | 12,2 ha    | Interferenze prevalenti a carico della vegetazione infestante le aree agricole - tipologia vegetazionale di scarso interesse | Interferenze a carico della unità faunistico-territoriale delle aree agricole | Interferenze a carico dell'agroecosistema – basso livello qualitativo della componente | Gli interventi di mitigazioni saranno rappresentati dal ripristino agli usi del suolo ante – operam, previa l'applicazione delle misure di tutela della risorsa pedologica |



### Rumore

La tabella che segue sintetizza gli impatti e le mitigazioni previste.

| Cantiere                       | Impatti sui ricettori  | Misure di mitigazione adottate  |
|--------------------------------|--|---|
| L.2.O.4.<br>Cantiere operativo | I livelli acustici relativi al cantiere risultano inferiori ai limiti di riferimento in corrispondenza dei ricettori. Il rumore che si diffonde verso l'esterno, ha origine prevalentemente nella zona Sud-Est del cantiere, dato che qui si concentrano le principali sorgenti di rumore quali l'impianto di betonaggio e le aree di assemblaggio e prefabbricazione. Poiché i ricettori sono ubicati in corrispondenza della parte opposta del cantiere, i livelli di pressione risultano ampiamente al di sotto del limite di immissione di riferimento | L'intervento di mitigazione principale è legato alla costruzione di una duna perimetrale di protezione di altezza pari a 3 m. Inoltre valgono le medesime considerazioni a proposito delle mitigazioni di carattere generale da applicare come buona pratica operativa di cantiere. |

### Vibrazioni

Le analisi e le simulazioni effettuate non hanno evidenziato ricettori in situazioni a rischio: non vengono pertanto previsti interventi di mitigazione.

### Atmosfera - Qualità dell'aria

La tabella che segue sintetizza gli impatti e le mitigazioni previste.



| Cantiere                       | Impatti sui ricettori   | Misure di mitigazione adottate  |
|--------------------------------|---|---|
| L.2.O.4.<br>Cantiere operativo | <p>Le concentrazioni medie annue di PM<sub>10</sub> si mantengono superiori a 40 µg/m<sup>3</sup> soltanto all'interno delle aree di cantiere e in ristrette fasce (nell'ordine dei 250 m nelle situazioni più sfavorevoli) in prossimità dei confini.</p> <p>La tavola di cantiere 4.3.7/4 delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> che vengono superate 35 volte all'anno mostra che il limite di concentrazione sulle 24 ore (50 µg/m<sup>3</sup>) viene superato in un intorno leggermente più ampio (circa 550 m nei casi peggiori) dell'area di cantiere.</p> <p>In particolare, il ricettore più vicino alle aree interessate dalle emissioni è l'insediamento produttivo situato a nord-est dell'area di cantiere, che risulta parzialmente sottoposto a una concentrazione media annuale superiore a 20 µg/m<sup>3</sup>, mentre è parzialmente sottoposto ad una concentrazione limite sulle 24 ore superiore ai 50 µg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Si evidenziano alcuni superamenti dei limiti; ciò si verifica in prossimità dell'insediamento produttivo situato a nord-est dell'area di cantiere</p> | <p>Dovranno essere adottate le procedure operative di carattere generale per contenere, sotto ogni aspetto, potenziali criticità.</p> |

### Paesaggio

Il cantiere operativo si colloca in zona agricola ai margini della linea ferroviaria in progetto, che in questo tratto si colloca in affiancamento del previsto raccordo autostradale Ospitaletto – Montichiari.

La duna perimetrale, date le caratteristiche del contesto territoriale circostante, con una consistente presenza di insediamenti industriali, consente una adeguata mitigazione della percezione visiva del sito di cantiere.

### Archeologia

Il cantiere ricade all'interno di un'area di alto rischio archeologico, in quanto prossimo ad un tratto di linea in cui i pozzetti e i sondaggi esplorativi hanno dato esito positivo. Si prevede pertanto:

- assistenza archeologica continua nella fase di asportazione e accantonamento del terreno di scotico;
- la determinazione con la competente Sovrintendenza Archeologica di eventuali ulteriori indagini (trincee, pozzetti esplorativi) da eseguire dopo la fase di scotico e prima dell'impostazione del cantiere.