



**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE**  
**PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE**  
**CUP C11J05000030001 – LOTTO COSTRUTTIVO 1**

**Chantier Opérationnel 010 – Cantiere Operativo 010**

**CIG ZDB1F80CCO**

**PARTIE CONCEPTION MOE RACCORD FERROVIAIRE DE LA ZONE TECHNIQUE DE TORRAZZA - PROGETTO ESECUTIVO DELL'AREA TECNICA DI TORRAZZA**

**ENVIRONNEMENT - AMBIENTE**

**Relazione Forestale**

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	11/09/2019	Revisione a seguito commenti Telt Révision après commentaires Telt	L. MORRA (AI)	L. MORRA (AI)	A. MARRA (AI)

4	1	0	0	C	1	8	1	9	0	S	T	1	1	O	0	E	R	E	A	M	1	8	2	9	0
L. Cost.	Cantiere Operativo		Contratto				Opera		Tratta	Parte	Fase	Tipo documento		Oggetto		Numero documento			Indice						
L. Const.	Chantier Opérationnel		Contrat				Ouvrage		Tronçon	Partie	Phase	Type de document		Objet		Numéro de document									

**IL PROGETTISTA MANDATARIO/LE DESIGNER**

**AI ENGINEERING S.r.l.**  
 Via Lamarmora, 80 | 10128 Torino  
 Tel: +39 011 58 14 511 | Fax: +39 011 56 83 482  
 E-mail: posta@aigroup.it  
 Website: www.aigroup.it



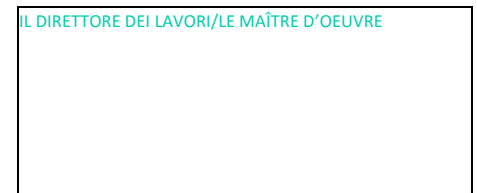
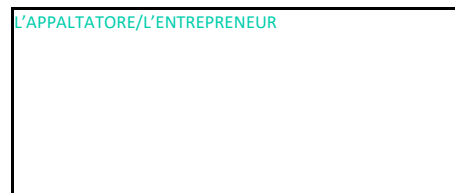

-

Scala / Échelle

A	P
Stato / Statut	

**IL PROGETTISTA MANDANTE/LE DESIGNER**

**GEODATA ENGINEERING S.p.A.**  
 Corso Bolzano, 14 | 10121 Torino  
 Tel: +39 011 58 10 611 | Fax: +39 011 59 74 40  
 E-mail: geodata@geodata.it  
 Website: www.geodata.it

## INDICE

1	Premessa.....	4
1.1	Inquadramento del progetto rispetto alla NLTL.....	4
1.2	Le prescrizioni della Delibera CIPE 19/2015 nell’ambito dell’approvazione del Progetto Definitivo .....	5
1.3	Stato attuale delle trasformazioni territoriali del sito di Torrazza Piemonte .....	6
2	Inquadramento territoriale .....	9
3	Descrizione del progetto.....	11
3.1	Elementi alla base del Progetto Esecutivo .....	11
3.2	Il sito di deposito .....	11
3.2.1	Interventi di sistemazione superficiale.....	13
3.2.1.1	Inerbimento.....	13
3.2.1.2	Macchie arboree .....	15
3.2.2	Evoluzione lavori.....	16
3.3	Accesso al sito di deposito: il nastro trasportatore.....	19
3.3.1	Schema di funzionamento .....	19
3.3.2	Caratteristiche del nastro trasportatore .....	19
3.3.3	Interventi di recupero ambientale: inerbimento delle aree interferite.....	21
3.3.4	Apprestamenti di sicurezza e sorveglianza.....	22
3.3.5	Ripristino del sedime dell’innesto ferroviario e del nastro trasportatore in seguito alla loro dismissione .....	23
4	Inquadramento Vegetazionale .....	24
4.1	Inquadramento vegetazionale generale .....	24
4.2	La vegetazione nell’ambito del sito di deposito.....	25
4.3	La vegetazione nell’ambito del nastro trasportatore.....	27
4.4	Individuazione delle interferenze con la vegetazione.....	28
5	Stima della Superficie boscata trasformata.....	29
6	Calcolo economico della Compensazione .....	29

### Allegato 1 – Carta Forestale

## RESUME'/RIASSUNTO

Nella presente relazione viene quantificato il taglio di superfici boschive interferenti con il l'Area Tecnica di Torrazza Piemonte.

La stima delle superfici è necessaria per quantificare la compensazione forestale.

Dans la note est calculé l'impact sur les surfaces boisées qui interfèrent avec la zone technique de Torrazza Piemonte.

L'évaluation des surfaces interférées est utile pour faire la quantification de compensation forestier.

## 1 Premessa

Il presente documento costituisce la **relazione forestale** relativa all'Area Tecnica di Torrazza Piemonte, in provincia di Torino.

In funzione dell'interferenza del progetto con un'area boscata ed in virtù della sua trasformazione d'uso, la presente relazione ottempera alle disposizioni in materia di compensazione delle superfici forestali oggetto di trasformazione, secondo quanto stabilito dai vigenti orientamenti legislativi del settore forestale (art. 4 del d.lgs. n. 227 del 18 maggio 2001, art. 19 della Legge Regionale n. 4 del 10 febbraio 2009 e s.m.i., art.8 del D.Lgs. 3 aprile 2018, n. 34).

La presente relazione stima, pertanto, la superficie boscata oggetto di trasformazione d'uso e ne quantifica la compensazione in termini economici così come previsto dall'art. 19, comma 6 della L.R. 4/2009.

### 1.1 Inquadramento del progetto rispetto alla NLTL

L'area Tecnica di Torrazza Piemonte si inserisce nel più ampio quadro del Piano di Utilizzo dei materiali di scavo (rif. PRV\_C3B\_0084\_00-04-03\_10-01 rev. H del 15/12/2017) derivanti dai lavori di realizzazione della Nuova Linea Ferroviaria Torino-Lione (NLTL). In quest'ottica l'area di Torrazza Piemonte costituisce un sito di destinazione presso il quale sarà destinato il materiale di scavo che non trova utilizzo diretto nelle opere in progetto. Il suddetto PUT fa parte del Progetto di Variante di Cantierizzazione (PRV) approvato con Delibera CIPE 30-39 del 2018.

Il sito di deposito di Torrazza, già individuato nel Progetto Definitivo del 2013 autorizzato con Delibera CIPE 19/2015, è stato oggetto di 3 prescrizioni specifiche (n. 12, n.14 e n. 96) nell'ambito della succitata Delibera.

Nelle previsioni di Progetto Definitivo il materiale in esubero da conferire presso il sito, arriva via treno sulla linea storica Torino – Milano mediante realizzazione di un raccordo ferroviario tra la linea esistente e l'area del deposito.

**Per ottemperare alle prescrizioni 12, 14 e 96 delle Delibera CIPE 19/2015, il Proponente ha presentato delle soluzioni tecniche ed ambientali che sono state condivise dalla CTVIA (con parere n. 3201 del 22 novembre 2019 ai sensi dell'art. 9 DM 150/07).** In particolare il Progetto Esecutivo dell'area Tecnica di Torrazza è caratterizzato da:

- lo spostamento del sito di deposito, sempre nel medesimo ambito, verso est;
- il mantenimento del fascio binari di presa in consegna in affiancamento della linea ferroviaria Torino – Milano;
- la realizzazione, all'interno del fascio binari di presa in consegna, di un sistema di trasferimento delle terre e rocce da scavo dai convogli a nastri trasportatori;
- il trasferimento delle terre e rocce da scavo al sito di deposito mediante nastro trasportatore in sostituzione del raccordo ferroviario previsto nel Progetto Definitivo.

## 1.2 Le prescrizioni della Delibera CIPE 19/2015 nell'ambito dell'approvazione del Progetto Definitivo

Il Progetto Definitivo della Nuova Linea Ferroviaria Torino Lione approvato con Delibera CIPE 19/2015, prevede la realizzazione di un sito di deposito per il conferimento delle Terre e Rocce da scavo, estratte dal Tunnel di Base, ubicato in Comune di Torrazza Piemonte all'interno dell'area di cava gestita dalla società Co.Ge.Fa e di proprietà della società FI.FA. (già società Goretta). L'ubicazione del suddetto sito di deposito in progetto definitivo, era prevista sul settore sud ovest dell'area (retino viola nell'immagine seguente) in affiancamento alla SP90. Dal punto di vista altimetrico l'abbancamento avrebbe raggiunto, a partire dalle quote di fondo scavo dell'area estrattiva, la quota della viabilità per un'altezza di circa 10 m. Nell'immagine che segue si riporta un confronto tra quanto previsto nel Progetto Definitivo (a sinistra) e quanto elaborato nella soluzione di Progetto Esecutivo (a destra) per ottemperare alle prescrizioni della Delibera CIPE 19/2015.



**Figura 1: Diversa ubicazione del sito di deposito in cava tale da salvaguardare le attività economiche di logistica già avviate e in corso di sviluppo. A sinistra soluzione del Progetto Definitivo (in viola area Amazon, in giallo impronta aree occupate nel progetto definitivo per deposito e scarico treni). A destra soluzione di PE (in viola area Amazon, in rosa impronta aree occupate dalla soluzione di PE per il deposito)**

Il Progetto Definitivo autorizzato prevedeva inoltre che il conferimento del materiale di scavo al sito di deponia avvenisse interamente via treno, dal punto di carico sino al deposito definitivo.

A tal proposito il sistema di logistica attraverso ferrovia prevedeva:

- un fascio binari di interconnessione con la linea ferroviaria Torino-Lione, con funzione di fascio di manovra dei convogli ferroviari in entrata e uscita dall'area del sito di deposito,
- un tronchino ferroviario di collegamento fra il suddetto fascio e l'area di deponia.

Il tronchino ferroviario si caratterizzava per la presenza di una galleria artificiale, nel tratto terminale, necessaria per il sottoattraversamento della SP90.

L'ambito di Torrazza Piemonte, in cui è previsto il sito di deposito delle terre e rocce da scavo e il connesso sistema di logistica per il loro conferimento, è stato oggetto delle prescrizioni 12, 14 e 96 della Delibera CIPE 19/2015, come da seguente testo in corsivo:

- Prescrizione 12: *Di provvedere a fornire per i siti di deposito di Caprie e Torrazza documenti attestanti la reale disponibilità giuridica dei siti ad accettare le volumetrie previste dal progetto e l'assenza di elementi ostativi sui siti individuati per il conferimento dello smarino, nonché eventuali accordi e autorizzazioni previsti dalla norma vigente.*
- Prescrizione 14: *Per il sito di Torrazza, risolvere la compatibilità tra l'attuale destinazione di PRGC del Comune di Torrazza e l'utilizzo per lo stoccaggio definitivo delle terre da scavo; inoltre, poiché per questo sito era stato richiesto di evitare l'utilizzo delle aree caratterizzate da ambienti steppici, saliceti e canneti per la significativa presenza di anfibi e ornitofauna censita, redigere un approfondimento progettuale che risolva tali criticità.*
- Prescrizione 96: *Dovrà essere inoltre:*
  - *chiarito se l'intervento progettato da LTF interferisca con aree già recuperate ambientalmente;*
  - *fornita l'esatta planimetria delle aree interessate dalla deponia dello smarino;*
  - *indicate le tempistiche previste per il conferimento e realizzazione del progetto e quali potrebbero essere le eventuali sovrapposizioni con l'attività ancora esistente della ditta CO.GE.FA. (impianti e eventuale prosecuzione attività di cava).*
  - *Pianificazione urbanistica:*
    - *La prima fase di utilizzo dell'area come deposito materiale di scavo e la successiva fase di realizzazione delle opere edilizie per la creazione di un polo logistico produttivo di scala regionale-provinciale possono essere compatibili a condizione che (...).*

L'ottemperanza a suddette prescrizioni determina evidentemente la necessità di adeguare il progetto del sito di deposito, così come sviluppato in fase di progettazione definitiva, in relazione alle previsioni urbanistiche e funzionali dell'area.

È opportuno sottolineare come dal 2015 (anno della Delibera CIPE) ad oggi, il sito abbia concretizzato la sua vocazione logistica di cui alle previsioni del PRGC, con la realizzazione del centro logistico di Amazon attualmente in esercizio e ubicato nella porzione settentrionale dell'area.

### 1.3 Stato attuale delle trasformazioni territoriali del sito di Torrazza Piemonte

Il PRGC del Comune di Torrazza Piemonte prevede il PIS (Piano Integrato di Sviluppo) come strumento attuativo, il quale comprende un primo lotto, già realizzato (Polo Amazon – figure alle pagine seguenti) ed un secondo lotto, rispetto al quale la proprietà ha avanzato all'Amministrazione Comunale un'istanza di parere preventivo che prevede la proposta di spostamento del sito di deposito e rimodellamento morfologico, per consentire uno sviluppo urbanistico più omogeneo.

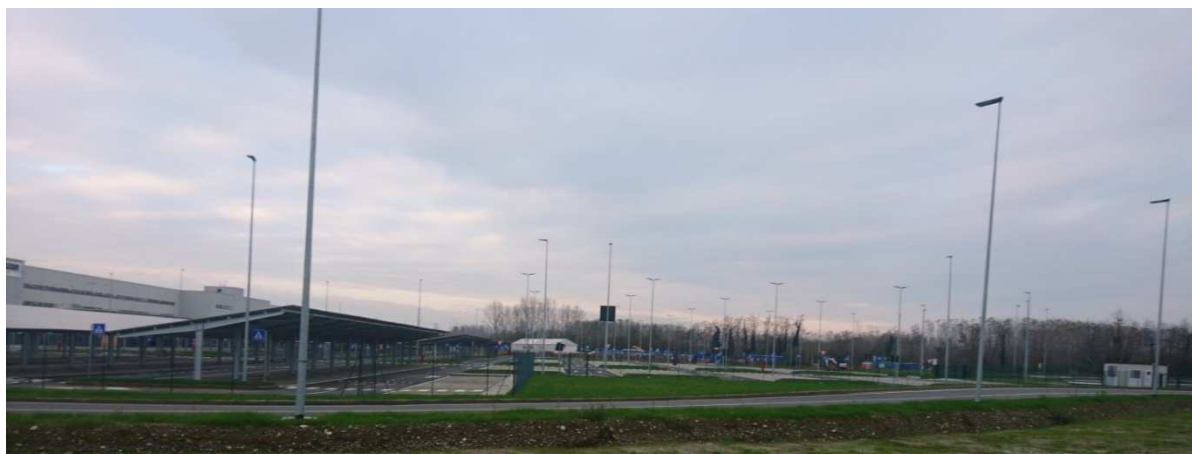
Il Sindaco ha riscontrato positivamente la sovra citata proposta della proprietà, ritenendola coerente con le previsioni di PRGC e ha richiesto a TELT di esprimere il proprio parere di competenza, manifestando altresì la volontà che il raccordo ferroviario provvisorio previsto nel progetto TELT approvato dal CIPE, e già presente nelle previsioni del PIS, non venga realizzato.

Ne consegue che l'attuale scenario di sviluppo industriale dell'area in oggetto ha fatto venir meno l'interesse da parte dell'Amministrazione Comunale per la realizzazione di un raccordo ferroviario a servizio dell'area stessa. Ciò è ulteriormente ribadito nella nota n. 7689 del 19/12/2018 con la quale il Sindaco di Torrazza Piemonte si è dichiarato favorevole alla sostituzione del raccordo ferroviario temporaneo con nastri trasportatori e con la nuova localizzazione del sito di deposito.

In sintesi, essendosi indeboliti i presupposti che erano alla base della soluzione sviluppata nel Progetto Definitivo approvato dal CIPE, TELT ha preso atto delle proposte ricevute redigendo la nuova soluzione progettuale, le cui linee di impostazione sono state **condivise dalla CTVIA con parere n. 3201 del 22 novembre 2019 ai sensi dell'art. 9 DM 150/07.**



Figura 2: In viola il sito di deposito nella soluzione di progetto definitivo e a nord il polo Amazon



**Figura 3: Polo Amazon nel settore nord del sito di Torrazza Piemonte**



**Figura 4: Polo Amazon nel settore nord del sito di Torrazza Piemonte**

Per quanto possa occorrere si evidenzia che l'insediamento Amazon sfrutta per le sue necessità di trasporto e gestione la viabilità autostradale Torino Milano accessibile tramite il casello di Rondissone distante poche centinaia di metri.



## 2 Inquadramento territoriale

L'area oggetto di studio si localizza in sponda destra idrografica del fiume Dora Baltea, ad una distanza di circa 1 Km dalla sponda del corso d'acqua.

Dal punto di vista antropico l'ambito è intensamente antropizzato, si rilevano, infatti, numerose infrastrutture riferibili alla rete viaria (SP90 Torrazza - Rondissone), alla rete irrigua (Gora dei Molini ad est, Gora di Borgoregio ad ovest).

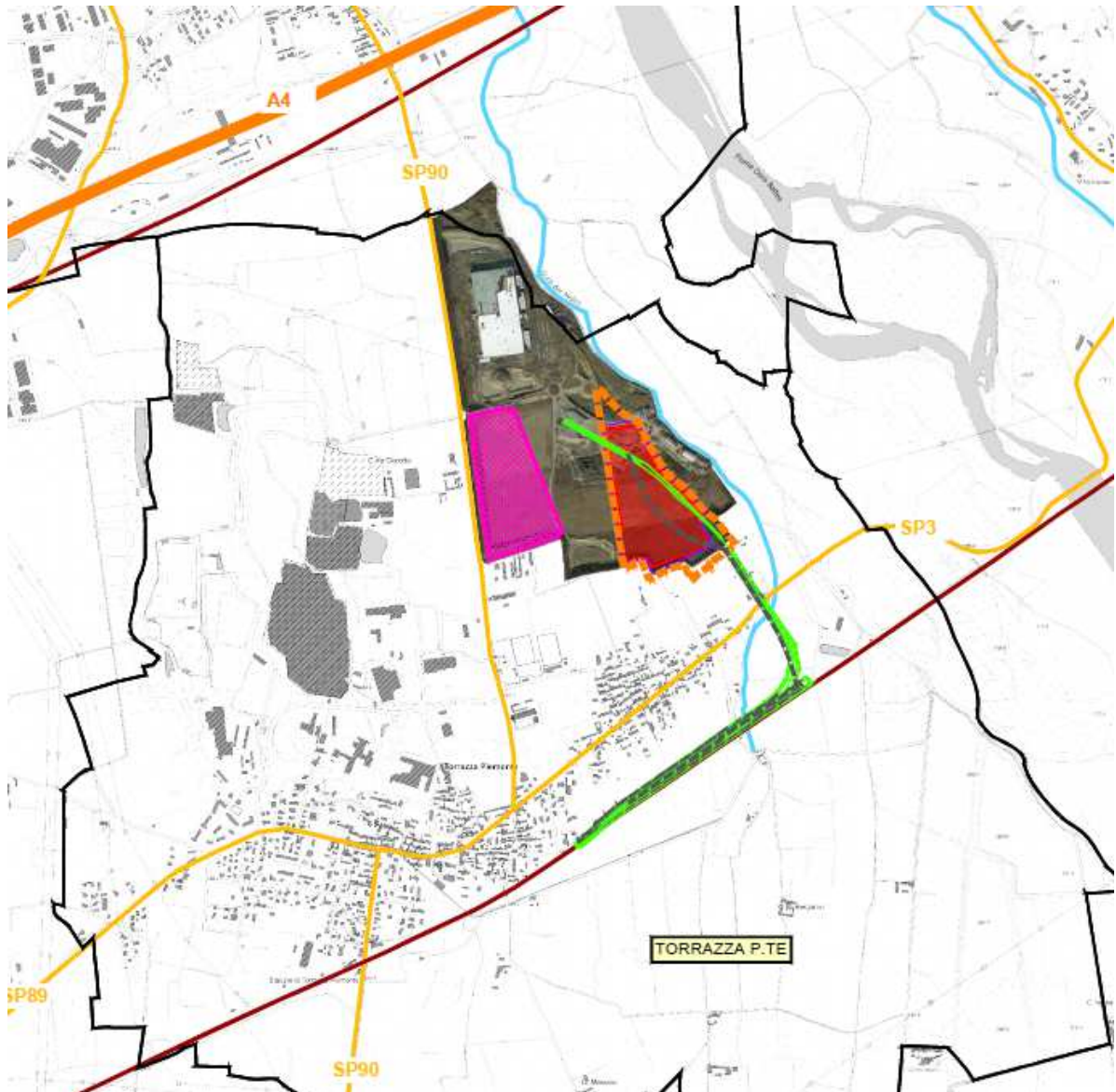
Per quanto riguarda la viabilità, a Nord dell'area in oggetto, si sviluppa il tracciato dell'autostrada A4 Torino- Milano, mentre, lungo il lato Ovest dell'area estrattiva stessa, corre la SP90; si possono notare, inoltre, alcune strade, vicinali e campestri, non asfaltate.

Relativamente agli insediamenti abitativi, l'area estrattiva in cui sarà collocato il sito di deposito in oggetto, si colloca in posizione pressoché baricentrica rispetto a centri abitati di Torrazza P.te e Rondissone, che distano entrambi circa 1 Km dal perimetro della cava.


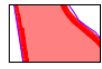


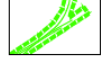
A Sud del limite meridionale dell'area estrattiva è ubicata la frazione di Borgoregio; vi sono, altresì, fra l'abitato di Borgoregio e la cava, alcuni cascinali ed insediamenti rurali sparsi.

Oltre l'abitato di Borgoregio e di Torrazza è collocata la linea ferroviaria storica TO-MI dalla quale si sfiocca il fascio binari di presa in consegna delle terre e rocce da scavo previsto dal progetto esecutivo.

Vale la pena evidenziare ulteriormente come nel sito di Torrazza Piemonte sia in atto una trasformazione urbanistico edilizia di significativa importanza, costituita dalla realizzazione del centro di smistamento di Amazon, posizionato nella parte settentrionale del sito di ex cava.



LEGENDA

-  Area in disponibilità di TELT
-  Impronta progetto sito di deposito di TELT - Progetto Esecutivo
-  Impronta progetto sito di deposito di TELT - Progetto Definitivo
-  Ingombro asse di tracciato del nastro trasportatore - Progetto esecutivo
-  Ingombro asse di tracciato del raccordo ferroviario - Progetto definitivo

**Figura 5: Inquadramento territoriale dell'ambito di progetto**

### 3 Descrizione del progetto

#### 3.1 Elementi alla base del Progetto Esecutivo

Considerata l'interpretazione del quadro prescrittivo relativo alle prescrizioni 12, 14 e 96 della Delibera CIPE 19/2015 e tenuto conto degli esiti dei confronti intervenuti con l'amministrazione comunale, si sintetizzano come segue gli elementi di input alla base dello sviluppo del progetto esecutivo:

- l'individuazione del nuovo perimetro delle aree di rimodellamento morfologico, ricadenti nella medesima area urbanistica a vocazione industriale ritenuta dall'Amministrazione Comunale coerente con le previsioni di Piano Regolatore;
- il decaduto interesse da parte dell'Amministrazione alla presenza di un raccordo ferroviario tra la linea storica Torino – Milano e il polo logistico.
- la scelta operata dall'Amministrazione a favore del nastro trasportatore in luogo del raccordo ferroviario.

Il Progetto Esecutivo elaborato, per ottemperare alle prescrizioni 12 14 e 96 della Delibera CIPE 19/2015, e di seguito descritto, tiene conto altresì delle esigenze di cantierizzazione e di logistica di quanto già previsto per la Nuova Linea Torino Lione, ossia:

- l'arrivo dello smarino da Salbertrand, via treno, al fascio binari di presa in consegna di Torrazza Piemonte;
- le volumetrie da conferire nel sito di Torrazza Piemonte;
- la necessità di disporre di un sito che avesse come limiti di CSC di riferimento la **colonna B** della tabella 1, dell'Allegato 5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- la sostenibilità ambientale complessiva del sistema di logistica.

Di seguito sono descritti i contenuti del Progetto Esecutivo.

#### 3.2 Il sito di deposito

Il sito di deposito e rimodellamento morfologico ha una disponibilità in volume pari a 850.000 mc come da Progetto Definitivo.

La superficie occupata è pari a 160.850 mq.

Il cumulo si appoggia sul versante est della cava ed è realizzato mediante scarpate a pendenza 2:1 e banche intermedie ogni 5m di larghezza pari a 2 m.



LEGENDA

-  Area in disponibilità di TELT
-  Impronta progetto sito di deposito di TELT - Progetto Esecutivo
-  Recinzione sito di deposito
-  Impronta progetto nastro trasportatore - Progetto Esecutivo

Figura 6: Planimetria sito di deposito

### 3.2.1 Interventi di sistemazione superficiale

Al termine dei lavori di ritombamento verranno eseguiti gli interventi di ripristino ambientale che hanno come obiettivo la ricostituzione da un punto di vista di copertura del suolo dell'area, tramite:

- pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
- riporto del terreno vegetale per una potenza di 30 cm;
- rimodellamento morfologico in maniera tale da formare una superficie pianeggiante ad una quota leggermente inferiore il piano campagna circostante;
- sistemazione finale dell'area tramite l'inerbimento della superficie con miscuglio di specie autoctone;
- realizzazione di macchie arboree con specie autoctone ai margini della superficie pianeggiante.

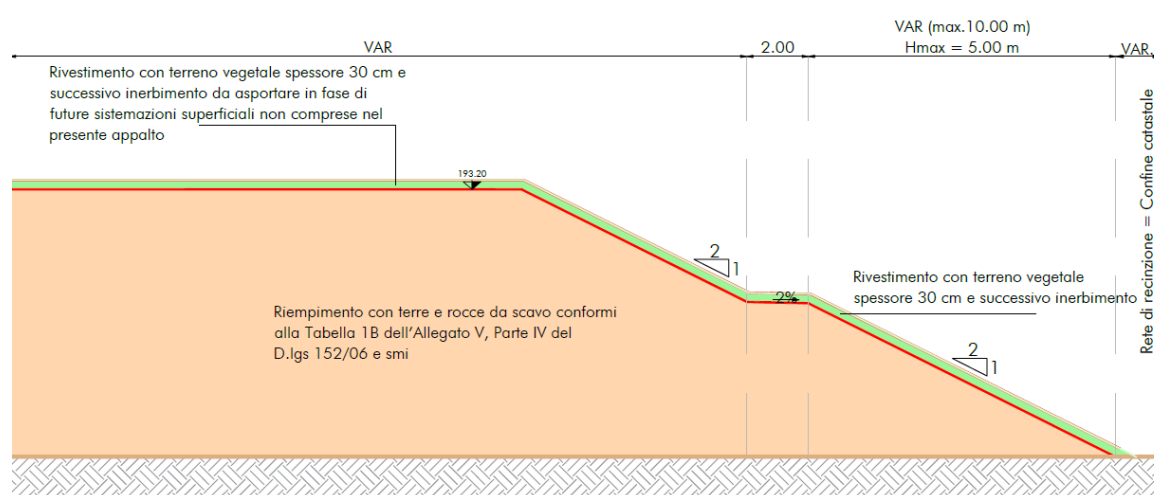


Figura 7: Sezione tipo – riporto terreno vegetale.

#### 3.2.1.1 Inerbimento

Per quanto riguarda l'inerbimento, la scelta delle specie si è basata sulla conoscenza delle tipiche cenosi erbacee presenti nei dintorni dell'area d'intervento, tenendo però sempre in considerazione il fatto che dovevano essere necessariamente specie pioniere con capacità di insediamento rapido ed elevato grado di copertura del suolo, evitando in questo modo l'insediamento di specie alloctone ed invasive.

In dettaglio le specie scelte per la semina sono le seguenti:

- *Gramineae*
  - *Lolium multiflorum* (20%)
  - *Bromus erectus* (20%)
  - *Festuca gr.rubra* (20%)
  - *Dactylis glomerata* (10%)
- *Leguminosae*
  - *Trifolium repens* (10%)
  - *Trifolium pratense* (10%)

○ *Lotus corniculatus* (10%)

La semina di regola dovrà essere intrapresa tra la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno oppure tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera.

Di regola verranno seminati da 30.000 a 50.000 semi per ogni mq di superficie, corrispondenti ad un peso da 15 a 30 g/mq.

La semina delle superfici pianeggianti avverrà a spaglio meccanizzato seguendo il metodo delle semine incrociate per ottenere una distribuzione uniforme del seme.

L'inerbimento delle scarpate avverrà con la tecnica dell'idrosemina. La tecnica dell'idrosemina consiste nel rivestimento di superfici mediante spargimento meccanico per via idraulica a mezzo di idrosemiatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e con diametro degli ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali. L'idrosemina, eseguita in un unico passaggio conterrà:

- miscela di sementi idonea alle condizioni locali;
- collante in quantità idonea al fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno, senza inibire la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo; la quantità varia a seconda del tipo di collante, per collanti di buona qualità sono sufficienti piccole quantità pari a circa 10 g/mq;
- concime organico e/o inorganico in genere in quantità tali da evitare l'effetto "pompaggio" iniziale e successivo deficit delle piante;
- acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste;
- altri ammendanti, fertilizzanti e inoculi.

L'esecuzione dovrà prevedere:

- ripulitura eventuale della superficie da trattare mediante allontanamento di sassi e radici;
- spargimento della miscela in un unico strato.

La provenienza e germinabilità delle sementi dovranno essere certificate e la loro miscelazione con le altre componenti dell'idrosemina dovrà avvenire in loco, onde evitare fenomeni di stratificazione gravitativa dei semi all'interno della cisterna. La quantità di semi da utilizzarsi è pari a **35-40 g/mq**.

**La superficie inerbimento del sito di deposito è 100.385 mq.**

**Si sottolinea che la destinazione d'uso prevista per l'area, in conformità alle destinazioni insediative previste, è "attività produttive, logistiche"; quindi, nell'attesa che queste vengano attuate, l'inerbimento dell'area garantirà il decoro dell'area ed eviterà fenomeni di dilavamento e di diffusione di specie erbacee invadenti.**

### 3.2.1.2 Macchie arboree

Nell'ambito del sito di deposito è prevista la realizzazione di 5 macchie arboree poste lungo i margini dell'area come illustrato nella immagine seguente.

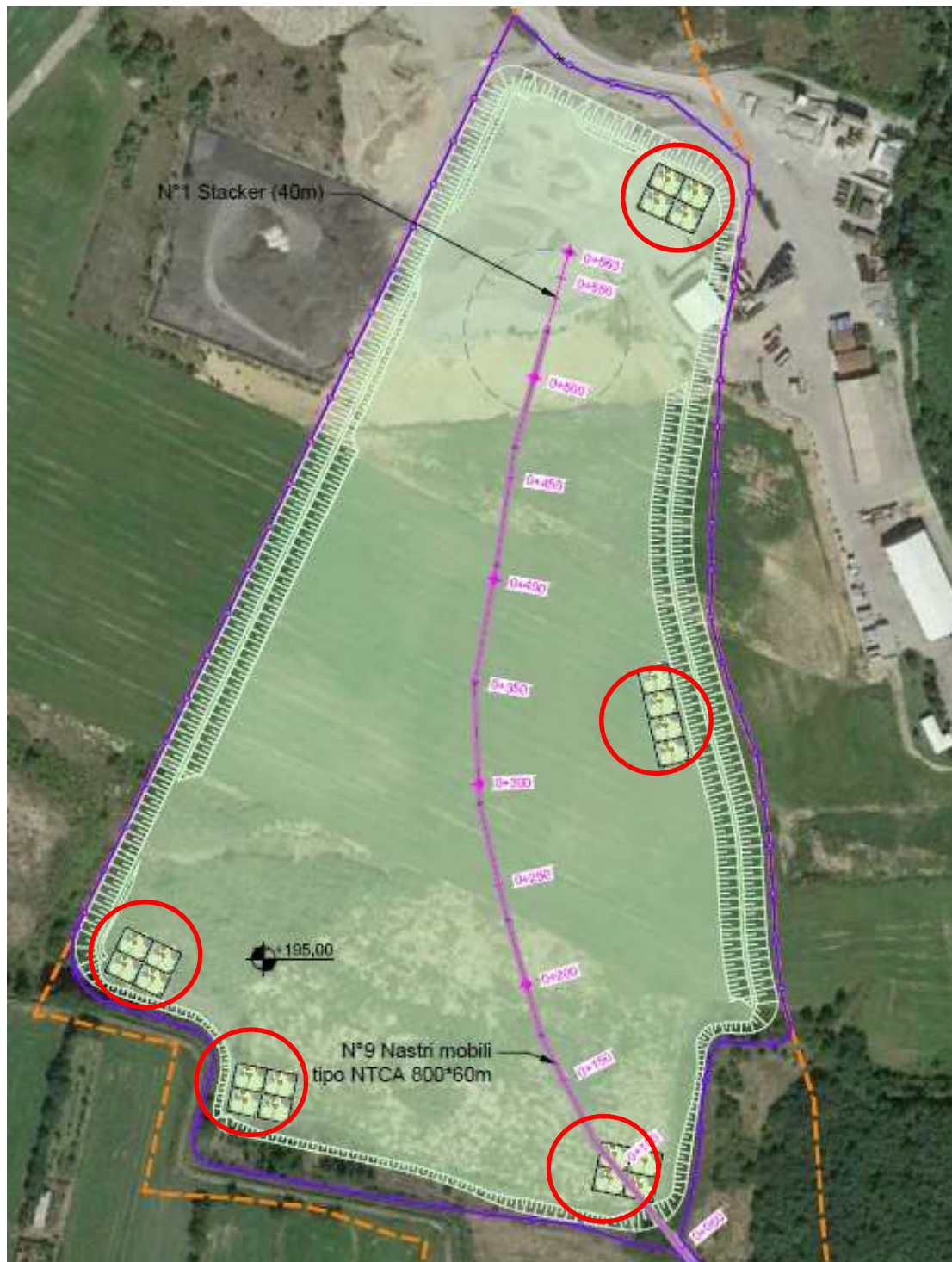


Figura 8: Localizzazione delle macchie boscate nel sito di deposito (cerchi rossi)

**La formazione di queste macchie arboree risponde alla prescrizione n.6 del parere CTVA n. 3201 del 22 novembre 2019 ai sensi dell'art. 9 DM 150/07 rispetto alla richiesta di approfondimento progettuale in relazione alla realizzazione di macchie arboree ed arbustive.**

Ogni macchia arborea è composta da n. 4 moduli ravvicinati. All'interno di ogni modulo, su una superficie di circa 180 mq, in modo irregolare, sono piantumate le seguenti specie per un totale di 12 piante a modulo:

- *Quercus robur*, farnia (4 piante)
- *Acer campestre*, acero campestre (3 piante)
- *Carpinus betulus*, carpino bianco (3 piante)
- *Prunus avium*, ciliegio (2 piante).

Le specie scelte sono quelle tipiche del bosco planiziale della Pianura Padana, che si identifica nell'associazione del *Quercus-Carpinetum boreo italicum*; in particolare *Quercus robur* e *Prunus avium* fungono da specie costruttrici, mentre *Carpinus betulus* e *Acer campestre* sono specie a medio sviluppo costituenti il futuro piano intermedio.

**Complessivamente verranno posti a dimora 240 alberi** (80 farnia, 60 aceri campestri, 60 carpini bianchi, 40 ciliegi) le cui dimensioni all'impianto sono: circonferenza 10-12 cm, forniti in zolla.

### **3.2.2 Evoluzione lavori**

La realizzazione del cumulo si effettuerà con le seguenti fasi operative (illustrate nelle immagini seguenti):

- lo smarino arriverà via treno negli appositi binari di scarico;
- i materiali saranno scaricati a mezzo di carri ribaltabili nei nastri trasportatori e depositati in cumuli sull'area di deposito;
- i materiali saranno stesi e ed in seguito compattati con rulli.





Figura 9: Riempimento area di deposito - FASE 1



Figura 10: Riempimento area di deposito - FASE 2



Figura 11: Riempimento area di deposito - FASE 3



Figura 12: Riempimento area di deposito - FASE 4

### 3.3 Accesso al sito di deposito: il nastro trasportatore

#### 3.3.1 Schema di funzionamento

Nel sito di Torrazza per l'accumulo del materiale (marino), è prevista la realizzazione di:

- un deviatore sinistro che si dirama dal binario dispari della linea Torino - Novara in linea fra le stazioni di Torrazza e Bianzè, essendo prevista in relazione all'attivazione del sistema di comando e controllo della Torino - Padova la trasformazione della stazione di Livorno Ferraris in fermata;
- un fascio di presa e consegna con tre binari dotati di tronchino di sicurezza;
- due nastri che convogliano in uno solo e che collegano la zona di presa e consegna con la zona di carico/scarico;
- nove nastri mobili ad unica campata di modulo 60m;
- uno stacker per la distribuzione del materiale nell'interno del deposito.

In figura seguente è riportato il layout funzionale della stazione di Torrazza e della zona di raccordo ipotizzata all'inizio dei lavori di scavo del TB.

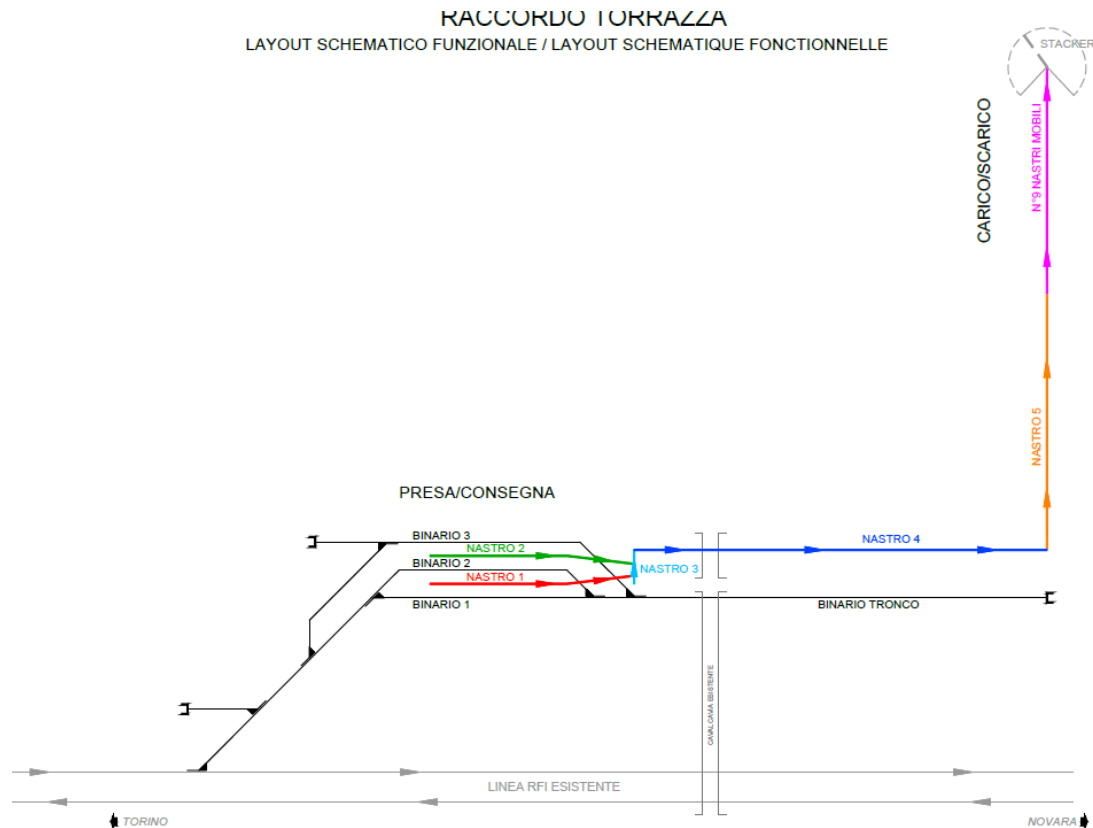


Figura 13: Schema funzionale

#### 3.3.2 Caratteristiche del nastro trasportatore

Il trasporto del materiale di risulta degli scavi da Salbertrand a Torrazza avverrà via treno con trazione elettrica fino alla stazione ferroviaria di Torrazza. Dalla stazione sarà realizzato un sistema di nastri trasportatori fino ad entrare nell'area di deposito. È stato quindi previsto:

- La realizzazione di tre binari paralleli alla linea Torino-Milano, sul lato ovest, circa 935 m oltre la stazione di Torrazza. Questi binari costituiscono il fascio presa e consegna (due a

disposizione dei treni ed il terzo per la circolazione del locomotore). Il fascio è collegato alla linea con un deviatore sul binario dispari prima del quale vi è una comunicazione tra i due binari di corsa.

- Un collegamento mediante un sistema di nastri tra il fascio e l'area del deposito. Questo collegamento presenta alcune opere d'arte e precisamente:
  - un cavalcaferrovia di luce 12,50 a fianco di quello esistente su Strada Bergolo-Monferrina per sovrappassare il nuovo fascio presa e consegna;
  - un tombino a due luci sulla Roggia dei Molini;
  - due strutture a traliccio con 21 m di campata per sovrappassare sia il canale sia la Strada Provinciale 90.
- Un impianto dentro l'area di deposito costituito da nove nastri mobili di campata unica di luce 60 metri e un stacker per facilitare la distribuzione del materiale.

L'impianto è costituito da una serie di nastri idonei a raccogliere lo scarico dei treni adibito al trasporto del marino fino alla prossimità del sito di deposito, è dimensionato per una portata di 1200 ton/h per il trasporto ad una velocità di 4.5m/s.

L'intero impianto, in ordine, è formato da:

- n° 5 nastri fissi che vanno dalla zona di presa/consegna fino al limite esterno del sito di deposito;
- n°9 nastri mobili in campata unica;
- n°1 stacker per la messa a parco.

L'impianto nella zona di presa/consegna è costituito da due tramogge in fosse a cielo aperto lunghe 300 m, adatte per raccogliere lo scarico dei 19 vagoni che compongono il treno adibito al trasporto del marino (i carri sono lunghi F.T. 12,74 m, sono dotati cadauno di 2 cassoni lunghi 4,95 m accoppiati per una lunghezza complessiva di circa 10,50 m).

Di seguito si riporta una sezione schematica della zona del fascio binari di presa in consegna.

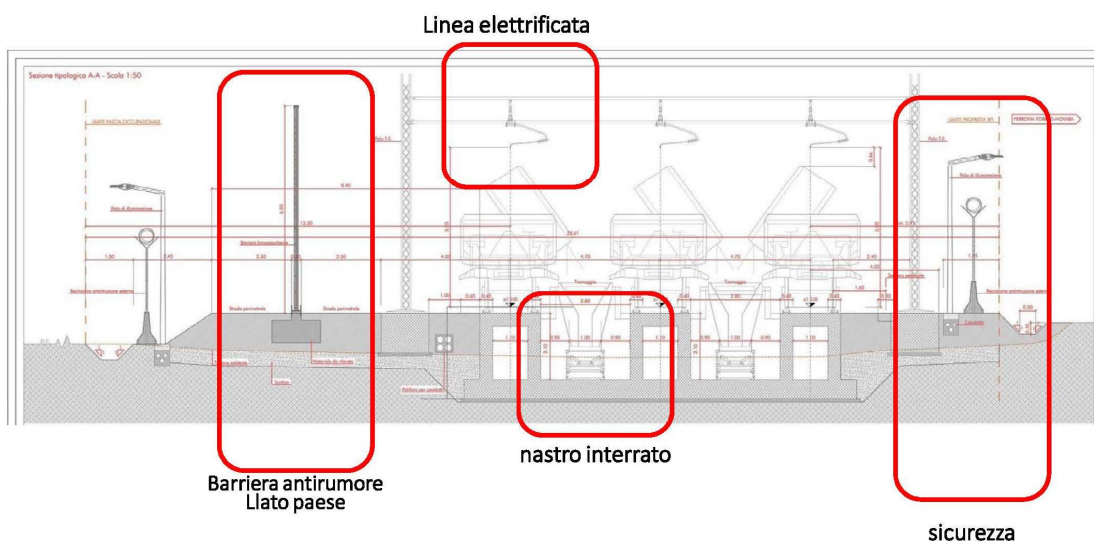


Figura 14: Sezione schematica del fascio binari di presa in consegna

La capacità della tramoggia è di circa 600 mc.

Le pareti laterali delle tramogge sono inclinate di 60° e sono predisposti n°39 vibratori lungo tutti i due lati della tramoggia poiché il materiale trasportato potrebbe essere molto umido.

Lo scarico dalle tramogge ai nastri 1 e 2 avviene attraverso bocchette a comando idraulico intervallate ogni 5 m (38 bocchette in totale).

Il nastro evacuatore ha una larghezza del tappeto pari a 800 mm, velocità 4,5 m/s, potenza 400 kW.

I nastri 1 e 2 sono posizionati in fosse tra i binari 1, 2 e 3 e sono lunghi 406 m circa.

I due nastri entrano in funzione in modo alterno e scaricano entrambi su un nastro trasversale anch'esso in fossa (nastro 3) lungo circa 9 m.

Il nastro 3 scarica il materiale sul nastro 4. Tale nastro è lungo complessivamente 342 m e per i primi 110 m circa, fino al tombino Canale Mulini è in fossa; successivamente viaggia fuori terra parallelo al binario tronco.

Il nastro 5 raccoglie il materiale proveniente dal nastro 4 ed arriva al limite Sud-Est della zona di scarico. Questo nastro, dovendo sovrappassare il Canale Mulini e la Strada Provinciale 90, è sorretto da una struttura metallica a traliccio.

Dal limite Sud-Est della zona di scarico, sono previsti n°9 nastri in unica campata da 60 m, che porteranno il materiale fino allo stacker per la messa a parco.

Man mano che il deposito verrà riempito si sposterà lo stacker nella nuova posizione da riempire e si modificherà di conseguenza il layout dei nastri in unica campata eliminando un nastro mobile per volta.

I nastri evacuatori hanno il tappeto largo 800mm, funzionano ad una velocità di 4.5 m/s e sono contenuti e sorretti da una struttura metallica a traliccio costituita da profili zincati. Tale struttura ha appoggi ogni 12 m massimo; tali appoggi sono in cemento armato di dimensioni 2.5 m x 1.0 m x 0.3 m.

Il raggio minimo (verticale ed orizzontale) per tale sistema è pari a 700 m.

L'inclinazione massima verticale è di 16° (p=28.67 %).

### **3.3.3 Interventi di recupero ambientale: inerbimento delle aree interferite**

Sull'intero percorso dell'innesto ferroviario FS alla linea esistente le nuove superfici di progetto, in particolare la scarpata dello stradello e alcune aree intercluse, saranno inerbite, così come le aree interessate dai lavori della realizzazione delle fondazioni dei pilastri del nastro trasportatore (50 mq per pilastro).

Analogamente saranno trattate tutte le superfici che in fase di cantiere saranno interferite mettendo a nudo il suolo.

Dopo il riporto del terreno vegetale per una potenza di 30 cm e successiva preparazione del letto di semina, verrà realizzato l'inerbimento con un miscuglio di sementi erbacee autoctone.

La scelta delle specie da utilizzare nel miscuglio di sementi per l'inerbimento si è basata sulla conoscenza delle cenosi erbacee di pianura presenti nei dintorni dell'area di intervento.

È stata data la priorità alle specie pioniere con capacità di insediamento rapido ed elevato grado di copertura del suolo, con l'obiettivo principale di contrastare fin da subito l'insediamento di specie alloctone ed invasive.

In dettaglio le specie scelte per la semina sono le seguenti:

#### **Graminacee**

<i>Lolium multiflorum</i>	20%
<i>Bromus erectus</i>	20%
<i>Festuca rubra</i>	20%
<i>Dactylis glomerata</i>	10%

#### **Leguminose**

<i>Trifolium repens</i>	10%
<i>Trifolium pratense</i>	10%
<i>Lotus corniculatus</i>	10%

La semina avverrà a spaglio, a mano o a macchina a seconda della dimensione dell'area ma comunque seguendo il metodo delle semine incrociate per ottenere una distribuzione uniforme del seme.

### **3.3.4 Apprestamenti di sicurezza e sorveglianza**

Le opere previste e le dotazioni predisposte sono state concordate nel rispetto di quanto esplicitamente richiesto dalle forze dell'Ordine.

Si riportano qui di seguito le principali soluzioni tecniche:

- recinzione arborea esterna;
- recinzione esterna pesante realizzata con sistema new jersey sormontato da beta fence (grigliato elettrosaldato) e concertina;
- strada perimetrale di cantiere percorribile da mezzi delle FF.OO. e FF.AA.;
- recinzione esterna leggera;
- sistema di illuminazione perimetrale di sicurezza;
- sistema di sorveglianza perimetrale attivo;
- control room nei diversi accessi di cantiere.

Lungo tutto il perimetro del binario di circolazione e dei nastri 1-2-3-4, a partire dal raccordo con la linea storica Torino-Novara fino al tronchino di manovra nella zona terminale del binario stesso, sarà collocata una recinzione antintrusione esterna dotata di concertina militare, fissata su new jersey in c.a., atta alla protezione della linea ferroviaria.

Lungo il nastro 5 si prevede una recinzione di tipo leggera con annessa una recinzione arbustiva antintrusione.

In ultimo, attorno all'area di deposito si prevede una recinzione antintrusione di tipo leggero.

Su tutta l'area di cantiere a partire da via San Giovanni Bosco fino alla fine del nastro 5 è prevista una viabilità di servizio percorribile con i mezzi delle FF.OO. e FF.AA., di larghezza 2,50 m, accessibile dalla via citata e dalla SP90.

In corrispondenza degli accessi al cantiere, posizionati su via San Giovanni Bosco, sulla SP90 (coincidente con l'accesso agli apprestamenti di cantiere e a cavallo tra la SP stessa e il canale dei mulini) e sulla stradina verso la cava, si prevede la presenza di una control room che controlli gli ingressi e le uscite dall'area di cantiere e abbia diretta visione dell'impianto di videosorveglianza.

Il nastro trasportatore 5 è circondato da una recinzione antintrusione oltre la quale è previsto uno spazio di circa 2 metri che percorre tutto il perimetro, caratterizzato dalla presenza di un doppio filare sfalsato di arbusti di Piracanta (*Pyracantha coccinea*). La specie è dotata di rami spinosi. Lo sviluppo lineare della siepe è 1.140 m.

Si riporta la sezione tipologica:

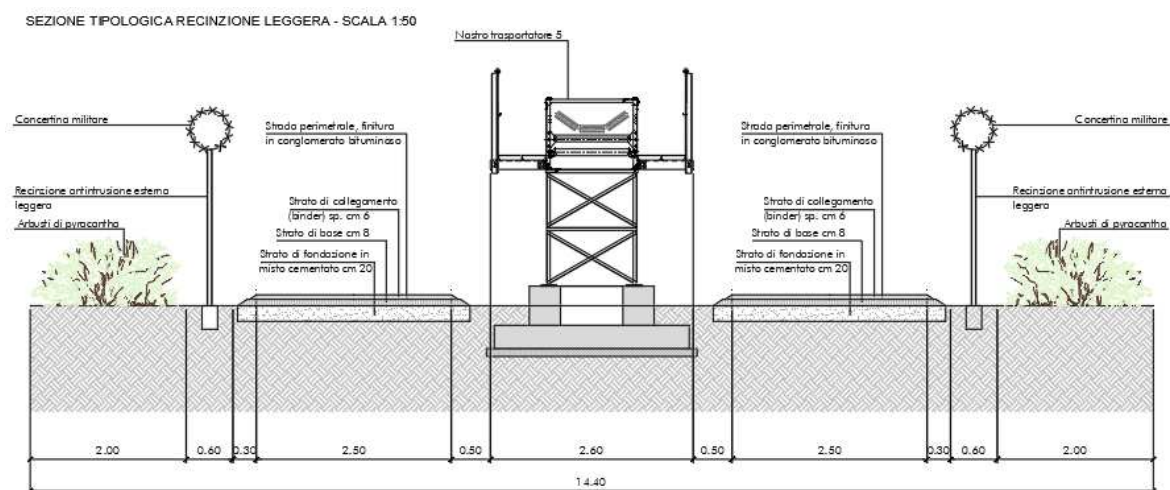


Figura 15: Sezione tipologica apprestamenti di sicurezza lungo il nastro 5

### 3.3.5 Ripristino del sedime dell'innesto ferroviario e del nastro trasportatore in seguito alla loro dismissione

Come richiesto dalla prescrizione n. 7 del parere CTVA n. 3201 del 22 novembre 2019 ai sensi dell'art. 9 DM 150/07, di seguito sono descritti gli interventi di ripristino delle aree interferite dalla dismissione dell'innesto ferroviario e del nastro trasportatore.

Per il ripristino dell'innesto ferroviario e del nastro trasportatore, si intende la riqualificazione ambientale del sedime ferroviario e del nastro che è realizzato, in fase di cantiere, per collegare il sito di deposito alla linea ferroviaria storica, punto da cui provengono i convogli carichi di smarino da abbancare in sito.

Il ripristino coinvolge un'ampia area per una **superficie totale di intervento di circa 31.175 mq.**

Su tutte le superfici oggetto d'intervento si prevede la stesura di uno strato di terreno di coltivo per una **potenza di 50 cm**, seguita dalle classiche lavorazioni preparatorie alla semina.

L'intero percorso verrà ripristinato tramite un inerbimento tecnico dell'intero sedime dismesso. L'inerbimento verrà realizzato a spaglio con un miscuglio di sementi analogo a quello utilizzato per il ripristino dell'area di deposito vera e propria.

## 4 Inquadramento Vegetazionale

### 4.1 Inquadramento vegetazionale generale

La caratterizzazione vegetazionale dell'area è stata sviluppata a partire da:

- Studi ed indagini pregressi (Studio di Impatto ambientale relativo alla Revisione del Progetto Definitivo della NLTL);
- dalle informazioni riportate nel Piano di Gestione della ZSC/ZPS IT1120013 – Isolotto del Ritano (in particolare dalla Carta degli Habitat);
- dalla Carta forestale (aggiornamento 2016, Regione Piemonte);
- da indagini di campo.

L'ambito in cui verrà realizzata l'Area Tecnica di Torrazza Piemonte, risulta dominato da coltivazioni di granoturco, grano e pioppeti, accanto a formazioni ruderali dominate principalmente da *Solidago gigantea*, *Artemisia verlotiorum*, *Ambrosia artemisifolia*, *Vulpia myuros*, *Sorghum halepense*, *Chenopodium album*, *Erigeron annuus*, *Portulacca oleacea*, *Setaria viridis*, *Cynodon dactylon*, *Tanacetum vulgare*, *Amaranthus retroflexus*, *Viola arvensis*, *Acalypha virginica*, *Galinsoga ciliata*, mentre i lembi di bosco presenti risultano riferibili principalmente ai robinieti.

Si segnala la presenza della Gora dei Molini, roggia artificiale realizzata nel 1500 per scopi irrigui, che porta l'acqua dalla Dora al Po, circondata da vegetazione arboreo-arbustiva costituita principalmente da *Robinia pseudoacacia*, associata a *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*.

Nell'area di studio i contesti vegetazionali di pregio si trovano lungo l'asta del fiume Dora Baltea ed in particolare internamente al sito Natura 2000 "ZSC/ZPS Isolotto del Ritano". Seguono alcuni commenti sulle cenosi vegetali derivanti dalla Relazione del Piano di Gestione.

Per quanto riguarda i boschi presenti sull'isolotto (Siniscalco et al., 1996) si tratta di formazioni stabili di origine remota ascrivibili ai "boschi misti ripari dei grandi fiumi di pianura" (codice NATURA 2000: 91F0); accanto i querceti si sviluppano lembi di saliceti a salice bianco arboreo (codice NATURA 2000: 91E0\*) che, nella successione della vegetazione riparia a partire dall'alveo, trovano collocazione nella fascia posta tra l'alveo attivo e i terrazzi più elevati.

Gli habitat boschivi meno disturbati conservano elementi floristici di particolare pregio come il cerro (*Quercus cerris*) pioppo grigio (*Populus canescens*), olmo ciliato (*Ulmus laevis*) e tiglio selvatico (*Tilia platyphyllos*) fra le specie arboree e *Anemone ranunculoides*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Barbarea vulgaris*, *Salvia glutinosa*, *Lonicera xylosteum*, fra quelle erbacee e arbustive.

Arricchiscono la fascia ecotonale tra i boschi e gli ambienti aperti specie come *Berberis vulgaris* e *Viburnum lantana*.

Nelle radure, si trovano formazioni prative xerofile (codice NATURA 2000: 6210\*), in cui spicca la presenza di alcune specie di orchidacee rare in ambito pianiziale come *Gymnadenia conopsea*, *Orchis coriophora*, *Orchis militaris* e *Orchis tridentata*, che permettono di segnalare l'habitat come "prioritario" ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat". Le praterie xeriche presenti sull'isolotto del Ritano dal punto di vista fitosociologico sono ascrivibili alla classe *Festuco Brometea*, ordine *Brometalia erecti*, e sono caratterizzate dalla presenza di specie



indicatrici quali *Koeleria pyramidata*, *Bromus erectus*, *Helianthemum nummularium*, *Ononis natrix*.

Studi successivi (Piani territoriali forestali della provincia di Torino e Vercelli; Soldano, 2004) hanno permesso di evidenziare la presenza nelle restanti parti del SIC, al di fuori dell'isolotto e in ambito ripario, di un lembo relittuale di bosco alluvionale di ontano nero (91E0) localizzato in una piccola area in destra idrografica e caratterizzato dalla presenza di ontano bianco (*Alnus incana*), specie rarissima in pianura nonché di saliceti ripari arbustivi di salice bianco (91E0).

Fra le minacce si citano le alloctone invasive *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Solidago gigantea subsp. serotina* che possono alterare sensibilmente le cenosi naturali. Tali processi sono stati talora favoriti da tagli eccessivi che hanno contribuito a degradare i suoli favorendo una più rapida degradazione della vegetazione naturale.

#### 4.2 La vegetazione nell'ambito del sito di deposito

A supporto dello Studio di Impatto ambientale relativo alla Revisione del Progetto Definitivo della NLTL, all'interno dell'area di cava, erano state effettuate delle indagini vegetazionali con la finalità di fornire una caratterizzazione dettagliata di quanto presente nel sito. Tali indagini sono state seguite da ulteriori sopralluoghi al fine di verificare lo stato vegetazionale, successivamente alle modifiche a cui è stata sottoposta l'area nella quale verrà realizzato il sito di deposito.

Allo stato attuale si possono distinguere le formazioni descritte nel seguito.



Figura 16: Localizzazione delle formazioni vegetali presenti nell'ambito del sito di deposito

**L'area A** (indicata in giallo nella immagine sopra) risulta caratterizzata dalla presenza di estese formazioni erbacee delimitate da scarpate di circa 9-10 m rispetto al piano campagna, derivanti da interventi di ripristino in relazione all'uso di queste aree quali cave di prestito. Le aree interne si presentano allo stato attuale come formazioni erbacee a dominanza di *Festuca arundinacea*, a cui si associano entità vegetali appartenenti al miscuglio originario e altre a comportamento più ruderale e invasivo, provenienti dall'intorno. Si tratta di aree apparentemente caratterizzate da scarsi livelli di fertilità e di approvvigionamento idrico, tanto da assumere quasi l'aspetto, nella stagione stiva, di ambienti steppici. Le specie rilevate, oltre a *F. arundinacea*, sono le seguenti: *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, *Plantago lanceolata*, *Picris hieracioides*, *Verbena officinalis*, *Lotus corniculatus*, *Cirsium vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Erigeron annuus*, *Sorghum halepense*, *Elanthus sp.*, *Artemisia verlotiorum*, *Taraxacum officinale*, *Erigeron canadensis*, *Tanacetum vulgare*, *Phleum pratense*, *Trifolium arvense*.

In alcuni tratti di scarpata sono presenti giovani esemplari di *Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*, *Quercus robur*, derivanti dalla piantumazione del ripristino ambientale eseguito in precedenza.



Figura 17: Prati interni all'area di cava (Zona A)

**L'area B** posta all'estremità sud-orientale dell'ambito, ma esterna all'impronta del sito di deposito, è caratterizzata dalla presenza di un Pioppeto di pioppo bianco (*Populus alba*) e nero (*Populus nigra*) con robinia (*Robinia pseudoacacia*) di invasione.

Le **aree C** sono aree di cava ancora attive all'interno delle quali non sono sviluppate formazioni vegetali.



Figura 18: Area priva di vegetazione a sud-est dell'area di cava (Zona C)

Infine si segnala la presenza del **doppio filare arboreo** presente a margine della viabilità SP90 sul lato occidentale della cava, caratterizzata da *Carpinus betulus*, *Tilia europaea*.



Figura 19: Doppio filare arboreo presente lungo il lato occidentale della cava

#### 4.3 La vegetazione nell'ambito del nastro trasportatore

La realizzazione del fascio binari di presa in consegna in affiancamento della linea ferroviaria Torino – Milano e del nastro trasportatore insistono su aree agricole (seminativi e prati da sfalcio). Solo quando il nastro trasportatore attraversa la Gora dei Mulini, si incontrano limitate superfici boscate; in particolare il nastro trasportatore interessa questo rio in due punti: subito dopo il passaggio di strada Bergolo Monferrina e, successivamente, prima del sottopassaggio della SP90.



Figura 20: Aree agricole interessate dal passaggio del nastro trasportatore

La vegetazione forestale lungo la Gora dei Mulini forma una ristretta fascia aderente al corso d'acqua, caratterizzata dalla prevalenza della robinia (*Robinia pseudoacacia*), talvolta si incontrano esemplari di pioppo nero (*Populus nigra*).



**Figura 21: Punto di attraversamento del nastro trasportatore (freccia rossa) della Gora dei Mulini dopo l'incrocio con strada Bergolo-Monferrina**

#### 4.4 Individuazione delle interferenze con la vegetazione

Dall'analisi dello stato attuale della vegetazione è emerso che l'Area tecnica di Torrazza non interferisce con ambiti caratterizzati dalla presenza di emergenze floro-vegetazionali. Trattandosi per il sito di deposito di un'area di cava ancora attiva, e per il nastro trasportatore di aree agricole, gli interventi in progetto andranno a determinare la sottrazione della copertura vegetale evidenziata nella tabella seguente:

**Tabella 1: Vegetazione interferita**

Tipologia vegetazione	Intervento	Superficie
Prato (derivante dalle attività di recupero della cava)	Sito di deposito	8,7 ha
Aree agricole (seminativi e prati da sfalcio)	Nastro trasportatore	3,12 ha
Robinietao (lungo la Gora dei Mulini)	Nastro trasportatore	0,127 ha

## 5 Stima della Superficie boscata trasformata

Dal precedente paragrafo emerge che solo il nastro trasportatore **interferisce con un'area boscata**, nell'attraversamento in due punti della Gora dei Mulini, caratterizzata dalla presenza di robinia e sporadici pioppi neri (categoria forestale Robinieto, cfr. Allegato 1 "Carta Forestale", fonte: aggiornamento 2016 della Carta Forestale della Regione Piemonte).

La superficie interferita, oggetto di trasformazione d'uso, è pari a **circa 1270 mq.**

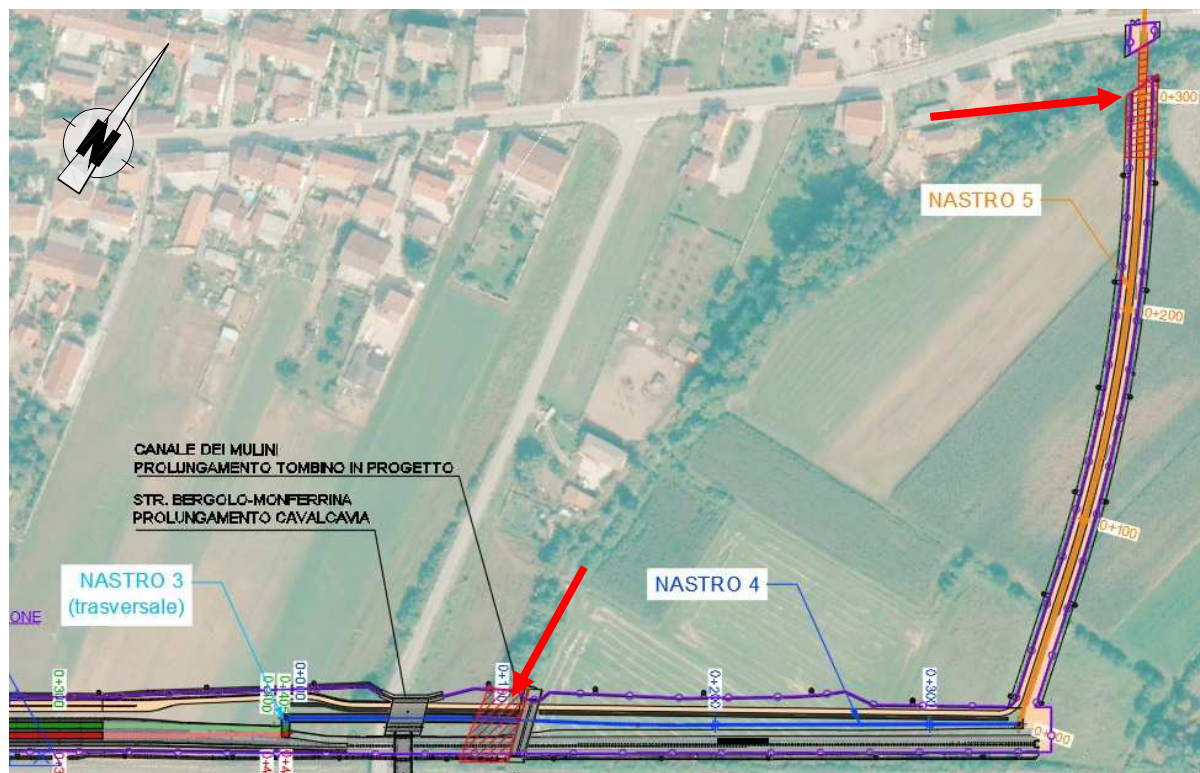


Figura 22: Localizzazione dell'interferenza (in rosso) con area boscata del nastro trasportatore

In funzione della trasformazione d'uso di tale superficie si rende pertanto necessario un intervento compensativo secondo quanto stabilito dai vigenti orientamenti legislativi del settore forestale (art. 4 del d.lgs. n. 227 del 18 maggio 2001, art. 19 della legge regionale n. 4 del 10 febbraio 2009 e s.m.i. e art.8 del D.Lgs. 3 aprile 2018, n. 34).

Nel paragrafo che segue viene quantificata la compensazione in termini economici così come previsto dall'art. 19, comma 6 della L.R. 4/2009.

## 6 Calcolo economico della Compensazione

Riguardo l'interferenza con la superficie forestale la Legge Regionale 4/2009 e s.m.i. specifica che:

- sono a carico del soggetto che intende operare la trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso la compensazione della superficie forestale trasformata (art. 19, comma 4 della l.r. 4/2009) e l'eventuale mitigazione degli impatti sul paesaggio (art. 146 del d.lgs. 42/2004);

- la compensazione (art. 19, comma 6 della l.r. 4/2009) può essere effettuata con versamento in denaro (compensazione monetaria).

**La compensazione monetaria è obbligatoria quando la superficie oggetto di trasformazione è inferiore o uguale a 1 ettaro (punto 3.2 Allegato 1 - DGR 6 febbraio 2017, n. 23-4637).**

Nel caso in esame è quindi adottata la compensazione monetaria.

Pertanto viene determinato il calcolo economico della compensazione sulla base di quanto stabilito **dall'Allegato A alla Deliberazione della Giunta Regionale 6 febbraio 2017, n. 23-4637 "LR 4/2009, articolo 19. Disposizioni sulle trasformazioni del bosco ad altra destinazione d'uso e approvazione dei criteri e delle modalità per la compensazione"**. Tale allegato specifica che:

- la base per il calcolo economico della compensazione è fissata in € 15.000 euro/ettaro;
- la base di calcolo è moltiplicata per il peso attribuito a ciascuno dei parametri individuati nella tabella seguente, tante volte quanti sono i parametri stessi.

**Tabella 2: Parametri per il calcolo della compensazione monetaria**

PARAMETRO	PESO
<b>A - FORMA DI GOVERNO</b>	
Ceduo a regime, bosco di neoformazione, robinieti e castagneti	1
Fustaia, ceduo in conversione, ceduo invecchiato, governo misto	1,5
<b>B – CATEGORIA FORESTALE</b>	
Arbusteti planiziali, collinari e montani, Boscaglie pioniere di invasione, Castagneti, Robinieti, Rimboschimenti	1
Acero-tiglio-frassineti (esclusi quelli di forra), Orno-ostrieti, Querceti di roverella, Faggete, Saliceti e pioppeti ripari, Arbusteti subalpini, Pinete di pino silvestre, Lariceti e cembrete	1,5
Querceti di rovere, Cerrete, Quercu-carpineti, Acero-tiglio-frassineti di forra, Alneti planiziali e montani, Abetine, Peccete, Pinete di pino montano, Pinete di pino marittimo	2
<b>C - UBICAZIONE</b>	
Montagna	0,5
Collina	1
Pianura	1,5
<b>D – DESTINAZIONI, FUNZIONI PREVALENTI, VINCOLI</b>	
Nessun vincolo oltre a quello paesaggistico	1
Vincolo Idrogeologico	1,5
Sito della rete Natura 2000, Area protetta, corridoio ecologico, zona naturale di salvaguardia, bosco da seme	2
<b>E – TIPOLOGIA E REVERSIBILITA' DELLA TRASFORMAZIONE</b>	
Opere di cui all'art. 9 comma 4 della l.r. 45/1989; attività agricole reversibili	0,5
Opere edilizie connesse ad attività agro-silvo-pastorali compresa la viabilità; infrastrutture finalizzate alla fruizione del bosco, opere pubbliche e attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	1
Opere edilizie (insediamenti residenziali, produttivi, ecc), impianti di recupero e smaltimento rifiuti, discariche	1,5

In funzione dei pesi attribuiti si stima nel seguito il corrispettivo economico per la compensazione monetaria.

**Tabella 3: Calcolo economico della compensazione monetaria**

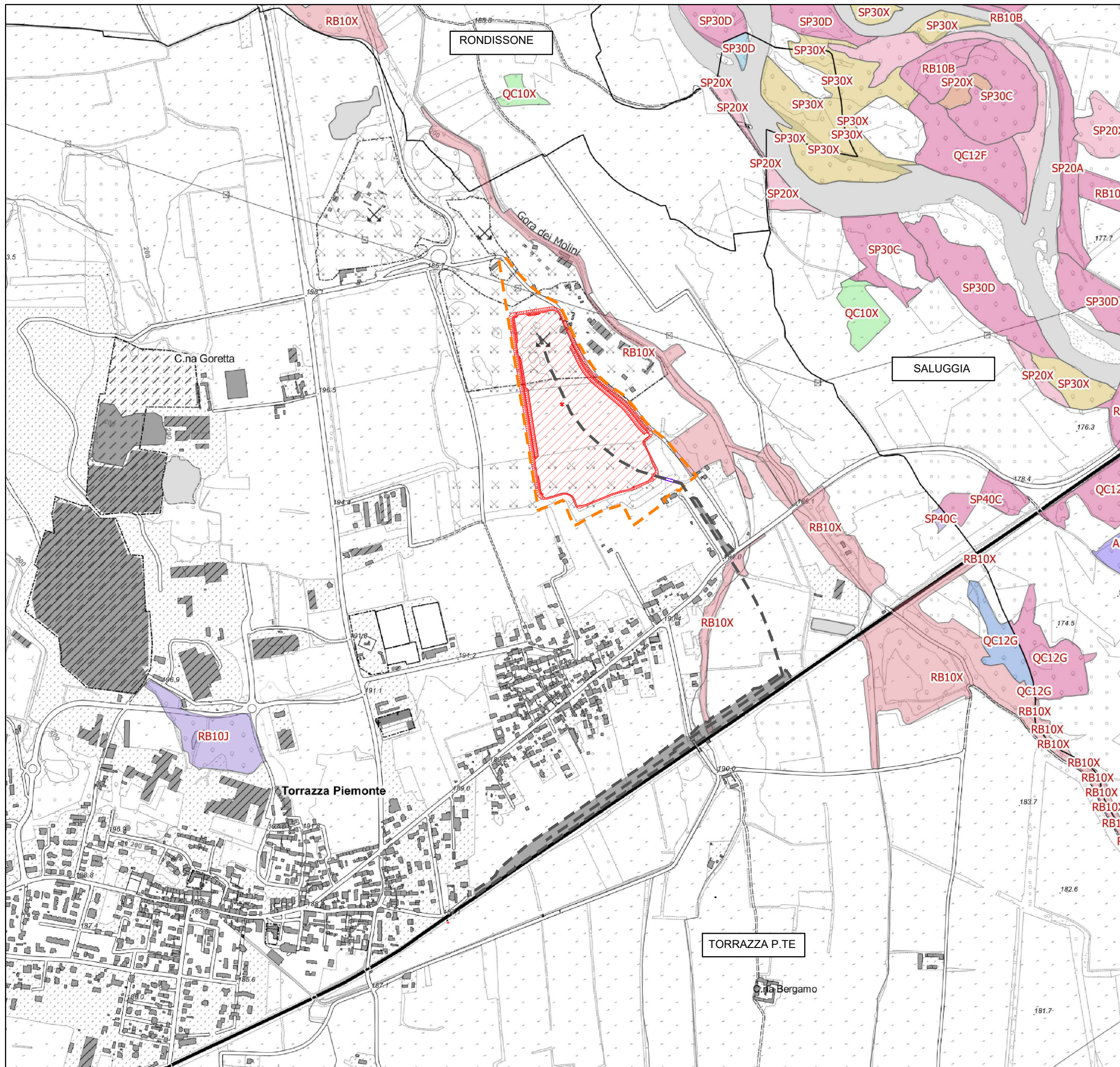
Parametro		Descrizione	Peso
A	forma di governo	ceduo	1
B	categoria forestale	robinieto	1
C	Ubicazione	pianura	1,5
D	destinazioni, funzioni prevalenti, vincoli	nessun vincolo oltre a quello paesaggistico	1
E	tipologia e reversibilità della trasformazione	opere pubbliche fuori vincolo idrogeologico	1
<b>Base per il calcolo economico</b>		€ 15.000 euro/ettaro	
<b>Superficie interessata dalla trasformazione</b>		0,127 ha	
<b>Importo della compensazione monetaria</b>		<b>€ 2.857,50</b>	

**Pertanto l'importo economico dovuto per la compensazione della superficie boscata sottratta e la conseguente trasformazione d'uso, è pari a € 2.858.**


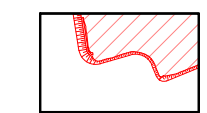
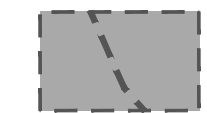
## **ALLEGATO 1**

### **CARTA FORESTALE**















**LEGENDA**

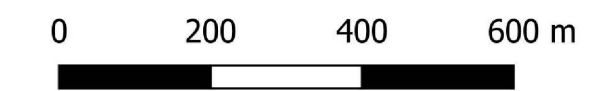
-  Area in disponibilità di TELT
-  Impronta progetto sito di deposito di TELT Progetto Esecutivo
-  Ingombro asse di tracciato del nastro trasportatore - Progetto esecutivo

**Legenda**

FONTE: Geoportale Regione Piemonte - Carta forestale (aggiornamento 2016)

**Carta forestale**

-  QC10X - Quercu-carpineto della bassa pianura
-  QC12G - Quercu-carpineto della bassa pianura - st. golenale var. a frassino maggiore
-  RB10J - Robinieto soprassuolo con residui di arboricoltura da legno
-  RB10X - Robinieto
-  SP20X - Saliceto di salice bianco
-  SP30D - Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco
-  SP30X - Pioppeto di pioppo nero
-  SP40C - Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia
-  AN11X - Alneto di ontano nero st. umido
-  SP21X - Saliceto di salice bianco st. paludoso con ontano nero



Scala 1:10000

