

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

CA220 – CANTIERE OPERATIVO PERNIGOTTI COP6

RACCORDO TECNICO NOVI LIGURE

CANTIERIZZAZIONE

RELAZIONE SISTEMAZIONE FINALE DELL'AREA DI INTERVENTO

-GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio Cociv Ing. E. Pagani		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 0	X	C V	R O	C A 2 2 0 1	0 0 6	B

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	studiogiachi	30/04/2015	COCIV	30/04/2015	A. Palomba	30/04/2015	 Consorzio Collegamenti Integrati Veloci Dott. Ing. Aldo Mancarella Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R
B00	Revisione generale	studiogiachi	15/07/2015	COCIV	15/07/2015	A. Mancarella	15/07/2015	

\	n. Elab.:	File: IG51-00-X-CV-RO-CA22-01-006-B00.DOC.DOC
---	-----------	---

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-00-X-CV-RO-CA22-01-006-B00.DOC Relazione sistemazione finale dell'area di cantiere</p> <p style="text-align: right;">Foglio 3 di 8</p>

Sommario

1.1.	INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA.....	1
2.	PREMESSA	4
2.1.	Il ripristino dell'arare di cantiere.....	4
3.	ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE AL RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE	4
3.1.	Smantellamento delle opere civili di cantiere	5
3.2.	Interventi per il ripristino della funzionalità agronomica.....	5
3.2.1.	Il riferimento per le attività di ripristino – i dati dell'Ante operam	5
3.2.2.	Fasi del ripristino pedologico	5
3.2.3.	La realizzazione della semina miglioratrice del suolo	5
3.3.	Opere a verde	6
3.3.1.	Siepe di campo (SC).....	6

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-00-X-CV-RO-CA22-01-006-B00.DOC Relazione sistemazione finale dell'area di cantiere</p> <p>Foglio 4 di 8</p>

1. PREMESSA

Nell'ambito dei lavori per la costruzione della linea ferroviaria ad Alta Velocità Milano Genova, il Piano di Cantierizzazione prevede la realizzazione del cantiere operativo C.O.P.6 denominato "Pernigotti", propedeutico alla realizzazione della linea ferroviaria del III Valico.

Il cantiere in questione è ubicato nel comune di Novi Ligure (Alessandria), in un'area pianeggiante ad uso seminativo di 17540 mq, occupa parte della superficie a cavallo tra la SS 35bis, la ferrovia storica e l'inviluppo del tracciato della Variante, confinante con l'Outlet di Serravalle e l'Area industriale di Novi Ligure insediata lungo la SS 35bis.

Il cantiere servirà per la costruzione della linea di interconnessione della nuova linea Terzo Valico dei Giovi con la linea storica Genova-Torino a Sud di Novi Ligure, in località Barbellotta, per mezzo di un "Salto di Montone" con conseguente eliminazione del previsto Shunt per Torino.

L'area suddetta sarà destinata all'alloggiamento dei manufatti e delle apparecchiature necessarie per la costruzione della linea.

Fanno parte del presente cantiere anche i due tratti di linea in trincea artificiale ed in galleria artificiale nelle immediate vicinanze. Inoltre è presente una strada di servizio che collega la linea al cantiere.

L'accesso al cantiere avviene dalla viabilità comunale nella frazione di Barbellotta tramite la SS35 bis cui l'area è collegata attraverso un innesto sulla rotatoria.

La presente relazione è dedicata alla descrizione delle opere di sistemazione finale dell'area di cantiere.

1.1. Il ripristino dell'area di cantiere.

Alla fine della fase di cantiere relativa la COP 6, fatta eccezione per due tratti di linea e per i presidi a servizio della linea (pozzi di ventilazione e uscite di emergenza) che dovranno essere mantenuti in esercizio, l'area occupata dal cantiere sarà restituita agli usi originari agricoli.

Al termine della fase operativa del cantiere verranno pertanto rimossi i fabbricati, gli impianti e le pavimentazioni e l'intera area sarà ripristinata a verde seminativo.

Il recupero ambientale mira a ripristinare la destinazione d'uso del suolo con ripristino della fruibilità dei suoli.

A schermatura del pozzo di ventilazione a servizio della linea sono previste opere a verde consistenti in siepe di campo lungo il perimetro.

Al termine dei lavori di cantiere sarà inoltre realizzata la viabilità di accesso e di collegamento al pozzo.

2. ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE AL RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE

Gli elementi riportati in questo capitolo mirano a definire l'insieme delle attività propedeutiche alla riqualificazione ambientale finale dei cantieri. Rientrano in tale insieme di attività quelle improntate al ripristino della funzionalità pedologica ed agronomica del suolo e al recupero agroforestale, attività che rivestono un ruolo importante qualora si preveda anche la rinaturalizzazione delle aree interessate dalla cantierizzazione.

Tale attenzione va messa in relazione alla necessità di garantire al sito la conservazione delle sue capacità di recupero biologica a fine lavori.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-X-CV-RO-CA22-01-006-B00.DOC Relazione sistemazione finale dell'area di cantiere
	Foglio 5 di 8

Gran parte delle misure preventive adottate per la conservazione dei cumuli di terreno vegetale operano in questa direzione, per cui la buona disponibilità di terra di coltivo, per di più proveniente dallo stesso sito o da aree prossime e pedologicamente affini, da utilizzare nei ripristini costituisce già una importante garanzia per la buona riuscita dei ripristini.

2.1. Smantellamento delle opere civili di cantiere

A fine esecuzione delle opere d'arte e dei lavori della linea, per tutte le aree occupate dalle installazioni di cantiere è prevista una prima attività che consiste nell'eliminazione di tutte le opere civili realizzate (baracche, vasche di lavaggio, nell'asportazione delle piattaforme impermeabilizzate, dei sedimi stradali, dei materiali stoccati, ecc.) e nella rimozione di tutti i materiali estranei all'uso agronomico delle aree.

L'area dovrà essere lasciata libera da qualsiasi materiale estraneo e infrastruttura riconducibile all'uso di area di cantiere, tra le operazioni di pulizia va considerato anche lo spietramento di elementi di grosse dimensioni per limitare il contenuto in scheletro entro valori tali da consentire le successive lavorazioni agricole.

2.2. Interventi per il ripristino della funzionalità agronomica

2.2.1. Il riferimento per le attività di ripristino – i dati dell'Ante operam

Le conoscenze sulle condizioni pedologiche dell'area, conseguite sia con il Monitoraggio di Ante operam del suolo sia con gli approfondimenti in sede di S.I.A. rappresentano l'obiettivo qualitativo cui tendere con il ripristino.

A tali caratteristiche dovranno essere relazionate le valutazioni sul terreno vegetale da utilizzare (verifica in sede di D.L.) e quelle a fine ripristino con le attività di Monitoraggio Post operam.

2.2.2. Fasi del ripristino pedologico

Per la fase di ripristino delle condizioni pedologiche del suolo, da effettuarsi per tutte le aree interessate dalla cantierizzazione immediatamente dopo la fase di smantellamento, sono previste le seguenti operazioni:

- lavorazioni profonde, limitatamente all'area industriale e alle superfici coinvolte dal transito dei mezzi d'opera, che consistono nello scasso per eliminare fenomeni di compattazione;
- lavorazioni superficiali (aratura, erpicatura) per miscelare il terreno e per riprendere la morfologia originaria. Questa sistemazione dovrà essere effettuata per raccordare le quote interne dell'area di intervento con le quote dei terreni circostanti ed a quelle delle opere di sistemazione idraulica se presenti;
- stesa di circa 35 cm di terreno vegetale, proveniente dallo scotico;
- per tutte le superfici il cui destino finale è la restituzione agli usi agricoli, è prevista la realizzazione di un inerbimento o di un erbaio da sovescio. Questo intervento agronomico ha la funzione di aumentare la fertilità del terreno e la materia organica dello stesso, nonché rallentare i fenomeni erosivi, mantenere il contenuto di azoto nitrico e tenere sotto controllo le specie infestanti.

2.2.3. La realizzazione della semina miglioratrice del suolo

Per le aree destinate ad essere restituite all'agricoltura è previsto l'intervento agronomico – semina erbaio a sovescio – che consiste in:

- rifinitura superficiale tramite erpicatura di affinamento e livellamento delle superfici;

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-X-CV-RO-CA22-01-006-B00.DOC Relazione sistemazione finale dell'area di cantiere
	Foglio 6 di 8

- semina di specie da sovescio. Coltura erbacea effettuata tramite la semina di un miscuglio di leguminose e graminacee consociate, destinata ad essere interrata del tutto con funzione fertilizzante del suolo (di seguito si riportano le caratteristiche del miscuglio scelto).

Specie Quantità seme kg / ha:

- Lolium multiflorum (Loiessa) 20
- Vicia sativa (Veccia comune) 50
- Trifolium incarnatum (Trifoglio incarnato) 20
- Brassica napus oleifera (Colza) 10

Totale semente (kg) 100

La semina dell'erbaio potrà essere effettuata anche su settori parziali, in relazione alle modalità di smantellamento e/o di liberazione di parti dell'intera area di cantiere.

Per quanto riguarda l'epoca di semina (se autunno-vernino o primaverile) si potrà decidere in relazione all'epoca in cui si renderà disponibile l'area, e prevedere un intervento tempestivo per ridurre o almeno contenere fenomeni di invasione da parte delle infestanti. Complessivamente, l'erbaio con la tecnica del sovescio nell'area di cantiere sarà realizzato su una superficie di circa 14000 mq.

2.3. Opere a verde

Nella Zona del pozzo di accesso ai torrini di ventilazione – in corrispondenza del camerone e, grossomodo, dell'area di cantiere (Zona A) saranno impiantate siepi di campo SC per circa 583 metri lineari con l'obiettivo di mascheramento delle opere emergenti e realizzazione di interventi lungo la nuova viabilità di accesso al pozzo.

2.3.1. Siepe di campo (SC)

Questa tipologia è caratterizzata da una composizione esclusivamente arbustiva in cui sono impiegate 7 specie tutte specie presenti in natura nell'area in oggetto di intervento in quanto costituiscono le tipiche specie della vegetazione potenziale locale.

Per la creazione della siepe arbustiva è stato definito un unico modulo di impianto di circa 50 mq (sviluppo 15 x 8) ripetuto in linea lungo le strade campestri o la nuova viabilità che portano ai pozzi di ventilazione, qualora compatibile con gli ingombri.

Il numero totale di piante per modulo è pari a 32, il sesto di impianto fra le piante varia in funzione delle specie utilizzate. La densità di impianto è pari a 0,8 piante /mq. Di seguito vengono indicate le specie e le relative dimensioni di impianto riferite al modulo. Se ne propone l'impiego lungo la viabilità campestre (di nuova realizzazione o in adeguamento) o in prossimità di muri o opere emergenti, i moduli saranno messi a dimora a distanze tali dal bordo strada in modo da escludere pericoli di sconfinamento delle masse fogliari sulla carreggiata stradale.

Siepe di Campo (SC)			
Dimensioni modulo di riferimento			
Lunghezza x spessore			
20 m x 2 m			
Specie	Altezza d'impianto	Composizione	N.piante per modulo
<i>Cornus sanguinea</i>	vaso Ø 28 cm	16 %	5
<i>Ligustrum vulgare</i>	vaso Ø 24 cm	19 %	6
<i>Prunus spinosa</i>	vaso Ø 28 cm	25 %	8
<i>Crataegus monogyna</i>	vaso Ø 22 cm	12 %	4
<i>Rosa canina</i>	vaso Ø 20 cm	28 %	9
Totale		100%	32

Tabella 1 Caratteristiche del modulo della siepe di campo (SC)

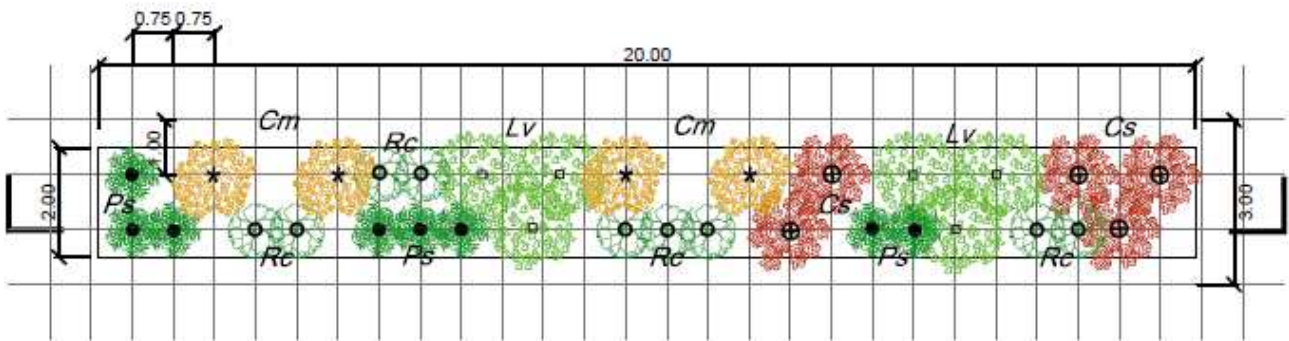
Per consentire la formazione di una siepe chiusa e densa, gli arbusti saranno posti su file distanti 1m l'una dall'altra, avendo cura di posizionare gli elementi di maggior grandezza sulla fila collocata verso le aree aperte. La distanza tra le piante varierà da 1 m a 2 m a seconda della specie impiegata.

Poiché la siepe da realizzare rimarrà aperta verso la campagna si dovranno prevedere misure per la tutela delle piante dagli attacchi della fauna selvatica.

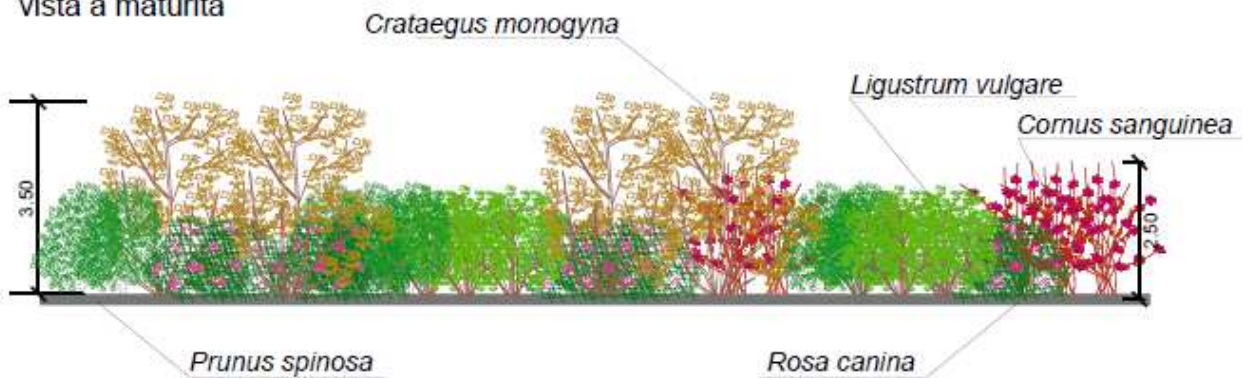
Per il controllo delle specie infestanti si provvederà all'immediato inerbimento dell'area oggetto di Intervento

SIEPE DI CAMPO - SC
 scala 1:100

Cod.	Specie arbustive	quantità	dim. impianto
□ Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	6	v. Ø 24 cm
⊕ Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	5	v. Ø 28 cm
● Ps	<i>Prunus spinosa</i>	8	v. Ø 28 cm
★ Cm	<i>Crataegus monogyna</i>	4	v. Ø 22 cm
○ Rc	<i>Rosa canina</i>	9	v. Ø 20 cm



vista a maturità



vista all'impianto

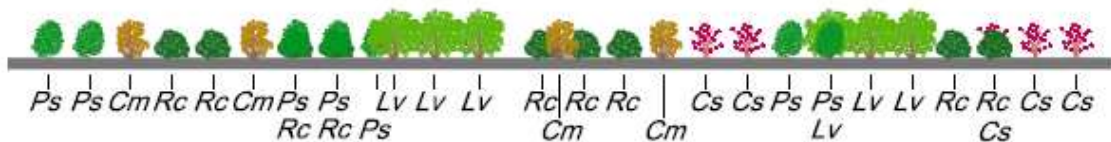


Figura 1: Rappresentazione siepe di campo SC