



Regione Lombardia

Direzione Generale Infrastrutture, Trasporti e Mobilità sostenibile



CODICE
COMMESSA

LIVELLO
PROGETTAZIONE

D.P.R.
207/10

PROGRESSIVO
ELABORATO

CATEGORIA
OPERA

NUMERO
OPERA

REVISIONE

SCALA

B 3 2

D

a

0 0 5

IT

- -

R 0

LINEA BRESCIA- ISEO-EDOLO - COMUNE DI ROVATO
IMPIANTO DI DEPOSITO E MANUTENZIONE TRENI
Progetto Definitivo

RELAZIONE GENERALE ASTA DI MANOVRA

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3				
	2				
	1				
	0	MAR. 2023	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

NORD_ING Srl
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Luca Erba

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL DIRETTORE (s.r.l.)
Dott. Enrico Bellavita

Progettista



ING. ERBA LUCA
Sez. A - Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
c) dell'informazione
n° A 639
LECCO

Collaborazione

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	3
2.1. ARMAMENTO	3
2.2. SEGNALAMENTO	3
3. ADEGUAMENTO VIABILITÀ CHIUSURA PL KM 5+386.....	3
4. MOVIMENTI TERRA – CAVE E DISCARICHE.....	3
5. INDAGINE GEOTECNICA	4
6. VERIFICA INTERESSE ARCHEOLOGICO	4
7. BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI.....	4
8. OCCUPAZIONE DELLE AREE	4
9. SOTTOSERVIZI.....	4

1. PREMESSA

FNM sta sviluppando e promuovendo un progetto altamente innovativo denominato “H2iseO” finalizzato alla riconversione della linea ferroviaria non elettrificata Brescia-Iseo-Edolo – oggi percorsa da treni a motore diesel – a treni con trazione ibrida elettrica-idrogeno e che ha come principali obiettivi, attraverso la creazione di una Hydrogen Valley in Valcamonica:

- ◆ la completa decarbonizzazione di una parte significativa del trasporto pubblico locale;
- ◆ lo sviluppo di una filiera economica ed industriale dell'idrogeno, con applicazioni a partire dal settore della mobilità;
- ◆ lo sviluppo di una filiera territoriale dell'idrogeno, avviando la conversione energetica di un territorio.

Nell'ambito di tale progetto si prevede la realizzazione di un nuovo impianto di manutenzione rotabili, localizzato in corrispondenza della stazione di Rovato FN e del relativo parco, nell'ambito del progetto “H2iseO”.

L'intervento complessivo riguarda:

- ◆ la realizzazione di un impianto di manutenzione rotabili per i nuovi treni alimentati ad idrogeno da utilizzare (in sostituzione degli attuali convogli diesel in servizio dai primi anni '90) per il servizio di trasporto regionale passeggeri sulla tratta ferroviaria Brescia-Iseo-Edolo);
- ◆ la formazione di un parco ferroviario a servizio del nuovo deposito per il ricovero di parte del nuovo materiale rotabile;
- ◆ l'adeguamento della stazione di Rovato FN in funzione dell'inserimento del nuovo impianto, predisposto con la realizzazione di una nuova banchina a servizio viaggiatori a standard FN;
- ◆ l'adeguamento di un tratto di viabilità campestre a nord dell'attuale stazione per consentire la chiusura del PL di viale Cesare Battisti posto alla prog. km 5+386;
- ◆ la realizzazione, quale opera complementare per il miglioramento dell'accessibilità ciclopedonale alla stazione di Rovato FN, di un nuovo tratto di pista ciclabile lungo la via Poffe, compreso fra Viale Lombardia (SP16) a sud e via 25 Aprile (SP11) a nord.

Detto intervento è stato suddiviso in due lotti funzionali distinti e indipendenti così composti:

✓ Lotto 1:

Impianto manutenzione rotabili
Parco ferroviario a servizio del deposito
Adeguamento stazione di Rovato
Nuova pista ciclabile lungo via Poffe.

✓ Lotto 2:

Nuova asta di presa in consegna del materiale rotabile, in corrispondenza del PL di viale Cesare Battisti
Adeguamento della via viabilità campestre tra la via Poffe e via Cesare Battisti.

Oggetto della presente relazione sono gli interventi inerenti il Lotto 2.

2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

2.1. ARMAMENTO

Per consentire l'ingresso al parco senza impegnare i binari di linea, oltre ai binari costituenti il parco è previsto un binario di ingresso/uscita dal deposito dotato di tronchino di salvamento per garantire l'indipendenza dalla linea ferroviaria e un'asta di manovra per consentire i movimenti all'interno dell'impianto.

2.2. SEGNALAMENTO

L'impianto manutenzione rotabili di Rovato sarà dotato di proprio apparato per il comando e il controllo dei deviatori del parco e per la gestione dei movimenti di manovra. Tale apparato sarà collocato nel Posto di Movimento del deposito.

3. ADEGUAMENTO VIABILITÀ CHIUSURA PL KM 5+386

L'intervento in oggetto prevede la chiusura del PL posto alla prog. km 5+386 ed il conseguente adeguamento di una viabilità campestre esistente per consentire l'accessibilità del fabbricato posto immediatamente ad est del PL stesso.

La nuova strada presenta un andamento planimetrico ed altimetrico che riprende in modo puntuale l'attuale tracciato della viabilità campestre fino a collegarsi con via Poffe per una lunghezza complessiva di circa m 250.

La strada viene realizzata a un'unica corsia di marcia della larghezza di m 3,00 con pendenza trasversale del 1.5%-2.0% verso le aree a nord, sullo stesso lato è provvista di una piazzola della larghezza di m 3.00 e lunghezza variabile da m 12,0 a m 16,0, per consentire ad un veicolo di accostare e lasciare il passaggio al veicolo che transita in senso opposto di marcia.

La strada è realizzata con uno scavo di scarifica di circa 50 cm del terreno esistente con successiva posa di massiccata stradale con sottofondo misto granulare stabilizzato sp. 30 cm steso e rullato a strati, tout-venant bitumato 10 cm, binder 4 cm e tappeto d'usura in conglomerato bituminoso 3 cm.

Su tutta la lunghezza della nuova strada vengono posizionati fra il terreno esistente e il nuovo corpo stradale dei teli di geotessile di rinforzo tipo non tessuto a trama e ordito in poliestere, ad alto modulo elastico.

Nei tratti in cui la nuova viabilità affianca le rogge esistenti si prevede la posa bordo strada di un guard rail di sicurezza tipo H1.

4. MOVIMENTI TERRA – CAVE E DISCARICHE

A seguito delle operazioni di scavo sia di sbancamento generale dell'area, che per la realizzazione delle quote di progetto sia nell'area esterna che in quelle interne, nonché conseguentemente agli scavi di fondazione, sono previste eccedenze di materiale per cui dovrà essere effettuato il trasporto in discarica autorizzata.

Si è fatto riferimento al Catasto georeferenziato impianti rifiuti Regione Lombardia, e con l'inserimento delle caratteristiche dei rifiuti di progetto sono state individuati 5 siti, tutti nel raggio di massimo 50 km dall'area di cantiere, dove i rifiuti prodotti possano essere conferiti.

- ♦ **Discarica La Castella Su** – Codice U.78913 – situato nel comune di Rezzato (BS)

- ◆ **Impianto di recupero C.B.C. COSTRUZIONI DI BUSSI GEOM. FABIO & C. SNC SAS** - Codice U.18836 - situato a Bedizzole (BS)
- ◆ **Impianto di recupero DI.MA. SRL** – Codice U.18461 – situato a Montichiari (BS)
- ◆ **Discarica VERGOMASCO S.C.A.R.L. SCRL** – Codice U.17560 – situata a Odolo (BS)
- ◆ **Discarica M.D.C. SRL** – Codice U.17672 – situata a Calvagese della riviera (BS)

5. INDAGINE GEOTECNICA

Le indagini e lo studio idrogeologico per la caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione sono state eseguite sull'area individuata per l'intervento dalla società TecnoStudio S.r.l. società di ingegneria.

I risultati di tali indagini sono riportati nella specifica relazione cui si rimanda

6. VERIFICA INTERESSE ARCHEOLOGICO

Dall'esame della documentazione inerente la programmazione territoriale ed in particolare del PGT del Comune di Rovato, non è emersa la presenza di vincoli di tipo archeologico nell'area interessata dall'intervento né in quelle limitrofe.

Le opere in progetto, che interessano una porzione limitata del territorio comunale, insistono su aree già fortemente urbanizzate ed ampiamente rimaneggiante, stante la presenza dello scalo ferroviario esistente.

7. BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI

La bonifica da ordigni bellici sull'area interessato dall'intervento sarà effettuata direttamente dalla Committente prima dell'inizio dei lavori e non fa parte del presente appalto.

8. OCCUPAZIONE DELLE AREE

Le aree interessate dalle opere in progetto sono di proprietà FERROVIENORD S.p.A. ad eccezione di una porzione di area in prossimità del PL KM 5+386, necessaria alla realizzazione del tronchino dell'asta di presa e consegna, e di una porzione di area, che sarà sottoposta a vincolo di servitù, necessaria alla deviazione di una roggia tombinata esistente.

Si prevede inoltre l'occupazione temporanea delle aree necessarie alla realizzazione delle recinzioni previste per il confinamento dell'area.

9. SOTTOSERVIZI

Dal censimento effettuato, in corrispondenza della viabilità campestre da adeguare risultano presenti una roggia, una linea elettrica aerea di bassa tensione e una conduttura per l'acqua.

Per i dettagli si rimanda alla relazione specifica.