

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO - ARONA

TRATTA RHO - GALLARATE

QUADRUPLICAMENTO RHO - PARABIAGO E RACCORDO Y

ELABORATI DI TRATTA

ESERCIZIO

Relazione descrittiva e stima indicativa delle interruzioni – Parte B

APPALTATORE

Il Direttore Tecnico
Geom. Saverio Ferrazzano

LN05 32 E ZZ RG ES0001 005 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	GANDINI	31/10/2024	FANCHIOTTI	31/10/2024	A. FAVA	31/10/2024	Il Direttore Tecnico Geom. Saverio Ferrazzano 31/10/2024

File: LN0532EZZRGES0001005A - firmata.docx

n.

-

APPALTATORE: NOTARI (MANDATARIA) QUADRIO, S.I.F.EL., C.L.F. (MANDANTI)	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO - PARABIAGO TRATTA RHO - GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO – PARABIAGO E RACCORDO Y					
PROGETTAZIONE: ALPINA (MANDATARIA) STEP, SINTEL, NEXTECO (MANDANTI).						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA E STIMA INDICATIVA DELLE INTERRUZIONI – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 01 005	REV. A	FOGLIO 2 DI 7

INDICE

1. PREMESSA E SCOPO DELL’INTERVENTO	3
2. FASE 0 - ATTIVITA’ PROPEDEUTICHE ALLA COSTRUZIONE	4
3. FASE 1.....	5
4. FASE 2.....	6
5. CONCLUSIONI	7

APPALTATORE: NOTARI (MANDATARIA) QUADRIO, S.I.F.EL., C.L.F. (MANDANTI)	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO - PARABIAGO					
PROGETTAZIONE: ALPINA (MANDATARIA) STEP, SINTEL, NEXTECO (MANDANTI).	TRATTA RHO - GALLARATE					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA E STIMA INDICATIVA DELLE INTERRUZIONI – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 01 005	REV. A	FOGLIO 3 DI 7
QUADRUPLICAMENTO RHO – PARABIAGO E RACCORDO Y						

1. PREMESSA E SCOPO DELL'INTERVENTO

La presente relazione analizza per ogni singola Fase prevista nel Programma Lavori di parte B, le principali soggezioni e necessità in termini di interruzioni all'esercizio ferroviario afferenti alle diverse attività da eseguirsi per lo sviluppo dell'appalto.

L'elenco sottoindicato è da considerarsi indicativo e non esaustivo poiché la definizione delle IPO potrà avvenire solamente a valle dell'approvazione del Progetto Esecutivo e, soprattutto, del Programma Lavori.

Si evidenzia che il numero e la durata delle interruzioni totali e delle IPO previste in PD sono ampiamente sottostimate, sia per le attività afferenti alle oo.cc. non tenendo conto dei lavori da eseguirsi in affiancamento alla linea in esercizio (cantierizzazione, BOE, demolizioni, taglio piante costruzione B.A., attività relative alla realizzazione di sottovia, viadotti, galleria artificiale, muri, trincee, montaggio ponti Essen, stazioni e fermate, etc), che per le attività impiantistiche TE, IS, nonché per le attività di armamento ferroviario; sarà infatti necessario prevedere un adeguato numero di interruzioni per lo scarico delle rotaie e degli scambi, considerato che l'approvvigionamento dei materiali potrà avvenire esclusivamente tramite ferrovia, e per le operazioni di livellamento binari e deviatoi. Inoltre, si fa presente, che per gli allacci le interruzioni previste in PD risultano gravemente insufficienti in quanto, vista la presenza di pietrisco contenente amianto, l'allontanamento del suddetto materiale avrà un impatto notevole sulla durata delle lavorazioni di armamento.

In virtù di quanto sopra esposto, si riporta di seguito un elenco di interruzioni minime che, si ribadisce, è da considerarsi come indicativo e non completo, suddiviso per fasi realizzative, con riserva di successivo aggiornamento a valle dei necessari approfondimenti anche in esito allo sviluppo del PEe alla definizione del Programma Lavori complessivo dell'opera.

APPALTATORE: NOTARI (MANDATARIA) QUADRIO, S.I.F.EL., C.L.F. (MANDANTI)	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO - PARABIAGO TRATTA RHO - GALLARATE QUADRUPLICAMENTO RHO – PARABIAGO E RACCORDO Y					
PROGETTAZIONE: ALPINA (MANDATARIA) STEP, SINTEL, NEXTECO (MANDANTI).						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA E STIMA INDICATIVA DELLE INTERRUZIONI – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 01 005	REV. A	FOGLIO 4 DI 7

2. FASE 0 - ATTIVITA' PROPEDEUTICHE ALLA COSTRUZIONE

Il PD prevede per la fase propedeutica all'avvio dei lavori n.20 IPO ripartite tra BP e BD, dall'analisi degli elaborati e dai sopralluoghi in campo, l'ATI ritiene che per la **Fase 0** (Progettazione, cantierizzazione, BOE, demolizioni e armamento) necessitano complessivamente **n. 128 IPO** distribuite tra BP e BD, di seguito si riportano per macrocategorie le esigenze di IPO, rimandando all'allegato cronoprogramma il dettaglio puntuale dell'arco temporale.

- **Topografia: n.25 IPO ripartite tra BP e BD**, attività già avviata nel mese di dicembre, risulta necessario integrare i rilievi in corrispondenza della linea in esercizio ed eseguire leverifiche di quote;
- **Classificazione terre: n.9 IPO ripartite tra BP e BD**, necessarie per completare la campagna di caratterizzazione delle terre avviata nella fase del PD, come già esplicitato nei documenti contrattuali, si prevede di eseguire n.2 prelievi (ballast & subballast) per IPO a distanza 500m ($9000m / 500m \times 2 = 9$ IPO);
- **Recinzione di cantiere e BOE: n. 30 IPO ripartite tra BP e BD**, con l'avvio dell'attività esecutiva sarà necessario delimitare le aree di lavoro rispetto alla linea in esercizio, si prevede di mettere in campo n.3 squadre di lavoro e di posizionare 300m di recinzione per IPO ($9000m \times 2 / 3 \text{ sq} \times 300m = 20$ IPO) + ulteriori 10 IPO per BOE in punti singolari interferenti con la linea;
- **Taglio piante: n. 25 IPO ripartite tra BP e BD**, dai sopralluoghi eseguiti in campo, e come riscontrabile dall'immagine seguente, lungo linea oltre alla folta vegetazione sono presenti alberi di alto fusto che risultano interferenti con i lavori in appalto. L'attività sarà da eseguirsi in interruzione in punti singolari in accordo con il responsabile dell'infrastruttura;



- **Demolizione Fabbricati: n. 19 IPO ripartite tra BP e BD**, necessarie per la demolizione dei fabbricati evidenziati in PD adiacenti alla linea in esercizio (38 IPO necessarie, 2 squadre di demolizione ipotizzate);
- **Armamento: n.20 IPO ripartite tra BP e BD**, per trasferimento mezzi e scarico materiale.

APPALTATORE: NOTARI (MANDATARIA) QUADRIO, S.I.F.EL., C.L.F. (MANDANTI)	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO - PARABIAGO TRATTA RHO - GALLARATE QUADRUPPLICAMENTO RHO – PARABIAGO E RACCORDO Y					
PROGETTAZIONE: ALPINA (MANDATARIA) STEP, SINTEL, NEXTECO (MANDANTI).						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA E STIMA INDICATIVA DELLE INTERRUZIONI – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 01 005	REV. A	FOGLIO 5 DI 7

3. FASE 1

Per la **Fase 1** si stima la necessità di usufruire complessivamente tra opere civili, impiantistiche e di armamento, di **n. 541 IPO** a fronte di n.16 (più 3 interruzioni di 8h) previste in PD. Di seguito si riportano per macrocategorie le esigenze di IPO, rimandando all'allegato cronoprogramma il dettaglio puntuale.

- **Fermata di Vanzago, sottopasso promiscuo: n. 16 IPO ripartite tra BP e BD**, necessarie per l'esecuzione delle opere civili interferenti già previste in PD (più 3 interruzioni di 8h);
- **Sottovia e sottopassi (SL01, SL02, SL03, SL04, SL05, SL06, SL07, SL08, SL09, SL10, SL11, SL21, SL25, SL26, SL27, SLX1, IN03): n. 205 IPO ripartite tra BP e BD**, necessarie per la realizzazione di pali (25m/IPO, da 1 a 3 squadre per WBS), e micropali (40m/IPO, da 1 a 3 squadre per WBS), installazione del sistema ponte Essen (da 7 a 14 IPOa seconda dell'entità) e la realizzazione delle opere civili in adiacenza alla linea in esercizio;
- **Interferenze idrauliche (IN07, INK7, INX2): n. 21 IPO ripartite tra BP e BD**, necessarie per l'installazione di ponti Essen;
- **Galleria Artificiale (GA01): n. 23 IPO ripartite tra BP e BD**, necessarie per la realizzazione di opere civili in adiacenza alla linea in esercizio;;
- **Ponti e Viadotti (VI06): n. 4 IPO ripartite tra BP e BD**, necessarie per la realizzazione di opere civili in adiacenza alla linea in esercizio;
- **Elettificazione della linea Rho – Parabiago in fase 1: n. 222 IPO ripartite tra BP e BD, prima e dopo i lavori di armamento, così distribuite:**
 - Tratta Rho-Vanzago, n. 15 IPO
 - Fermata di Vanzago, n. 8 IPO
 - Tratta Vanzago-Nervano, n. 25 IPO
 - Fermata di Nerviano, n. 62 IPO
 - Stazione di Parabiago da km 8+450 (binario sud) a km 6+850 (binario sud), n. 52 IPO
 - Stazione di Parabiago da km 10+050 (binario sud) a km 8+450 (binario sud), n. 60 IPO
- **Lavori di Armamento in fase 1: n. 50 IPO ripartite tra BP e BD**, necessarie per scarico materiale e scambi, varo di comunicazioni provvisorie, livellamento binari e deviatori.

APPALTATORE: NOTARI (MANDATARIA) QUADRIO, S.I.F.EL., C.L.F. (MANDANTI)	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO - PARABIAGO TRATTA RHO - GALLARATE QUADRUPLICAMENTO RHO – PARABIAGO E RACCORDO Y					
PROGETTAZIONE: ALPINA (MANDATARIA) STEP, SINTEL, NEXTECO (MANDANTI).						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA E STIMA INDICATIVA DELLE INTERRUZIONI – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 01 005	REV. A	FOGLIO 6 DI 7

4. FASE 2

Per la **Fase 2** si stima la necessità di usufruire complessivamente tra opere civili, impiantistiche e di armamento, di **n. 348 IPO + n.42 giorni di interruzione totale** a fronte di n.122 IPO, più 3 interruzioni di 8 h e una macrointerruzione di 11 gg previste in PD. Di seguito si riportano per macrocategorie le esigenze di IPO, rimandando all'allegato cronoprogramma il dettaglio puntuale.

- **Attività TE IS propedeutiche: n.20 IPO ripartite tra BP e BD**, previste in PD e siconfermano;
- **Fermata di Vanzago + Adeguamento di stazione Parabiago: n.99 IPO**, previste in PD esi confermano;
- **Micropali di sostegno scavi per adeguamenti sottopassi di fermate e di stazione: n.25 IPO**;
- **Opere di sostegno principali (muri di sostegno): n. 75 IPO**;
- **Elettificazione della linea Rho – Parabiago in fase 2: n. 29 IPO tra BP e BD + n.20 interruzioni totale**;
- **Lavori di Armamento in fase 2: n. 100 IPO ripartite tra BP e BD + 22 giorni di interruzione totale come di seguito riportato:**
 - Attività propedeutiche n. 20 IPO
 - Scarico rotaie n. 5 IPO
 - Allacci binari I e II a Nerviano e binario I nella fermata di Vanzago con attivazione del marciapiede provvisorio e Allacci Lato RHO n. 22 giorni di interruzione totale
 - allontanamento materiali di risulta stazione di Vanzago n. 40 IPO
 - Varo di n.3 comunicazioni provvisorie da lasciare in Art. 8 n. 15 IPO (durata nettaminima 5 h)
 - Rallentamento a 80 km/h per l'estesa dei tratti di allaccio + lunghezza treno fino al raggiungimento del tonnellaggio
 - Livellamento binari e deviatori n° 20 IPO

APPALTATORE: NOTARI (MANDATARIA) QUADRIO, S.I.F.EL., C.L.F. (MANDANTI)	POTENZIAMENTO DELLA LINEA RHO - PARABIAGO TRATTA RHO - GALLARATE QUADRUPLICAMENTO RHO – PARABIAGO E RACCORDO Y					
PROGETTAZIONE: ALPINA (MANDATARIA) STEP, SINTEL, NEXTECO (MANDANTI).						
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA E STIMA INDICATIVA DELLE INTERRUZIONI – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 01 005	REV. A	FOGLIO 7 DI 7

5. CONCLUSIONI

Come già espresso nelle premesse ed ancor prima nella Relazione di Sistema trasmessa il 07.12.2023 le IPO previste in PD risultano essere gravemente insufficienti per lo svolgimento del lavoro. Seppur le IPO presentate sono state calcolate per singole lavorazioni e non sono state ottimizzate tra loro (questa attività come si accennava sopra potrà essere svolta solamente a valle dell’approvazione del Progetto Esecutivo e, soprattutto, del Programma Lavori), si prospetta, in particolare per le fasi 1 e 2 che tutte le notti necessitino di IPO.

Si rappresenta che le valutazioni per le necessità delle IPO in relazione alle attività interferenti con la linea sono state condivise con i CUM RFI. Le ipotesi di produzione lavorativa espresse dovranno essere compatibili anche con la disponibilità del numero di addetti di scorta RFI.

Ricordando che le maggiorazioni per lavoro diurno, notturno e in interruzione sono prestazioni da contabilizzare a misura, il loro incremento rispetto al PD porterà inevitabilmente a variazioni in termini economici e temporali della Commessa. L’effettiva necessità di IPO sarà pertanto oggetto di approfondita valutazione congiunta con codesta Committente, DL, CSE, CUM RFI