

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

FASI COSTRUTTIVE E SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO

Programmazione lavori per macrofasi realizzative – Parte B

APPALTATORE

Il Direttore Tecnico
Geom. Saverio Ferrazzano

LN05 32 E ZZ RG ES0002 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	M. Milanese 	15/10/2024	M. Fiscale 	15/10/2024	A. FAVA 	15/10/2024	



File: LN0532EZZRGES0002001A.docx

n.

-

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 PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 02 001	REV. A	FOGLIO 2 DI 9

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE	5
2.1. DESCRIZIONE GENERALE	5
2.2. MACROFASI REALIZZATIVE.....	5
2.2.1. MACROFASE 1 – SOTTOFASE 1.A.....	5
2.2.2. MACROFASE 1 – SOTTOFASE 1.B.....	7
2.2.3. MACROFASE 2.....	8
3. ALLEGATI GRAFICI.....	9

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 PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE – PARTE B	QUADRUPLICAMENTO RHO – PARABIAGO E RACCORDO Y					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LN05	32	EZZ RG	ES 00 02 001	A	3 DI 9

1. PREMESSA

La necessità di rispondere alle esigenze di mobilità tra Milano e le città di Domodossola, Varese, Luino, in concomitanza a quelle generate da un'area fortemente urbanizzata quale è quella tra Gallarate, Busto Arsizio, Legnano e Rho, nonché l'esigenza di migliorare il collegamento tra Milano e Rho Fiera Milano con l'aeroporto di Malpensa, hanno fatto rilevare un bisogno di aumento di capacità ferroviaria sulla linea del Sempione.

In tale contesto si inseriscono le opere a progetto definitivo del Potenziamento della linea Rho-Arona, con particolare riferimento alla tratta Rho-Gallarate ed al collegamento della rete FS all'aeroporto di Milano Malpensa con inserimento sulla rete di Ferrovie Nord Milano.

L'intervento prevede la realizzazione del potenziamento della linea Rho-Arona, nel tratto compreso tra la stazione di Rho e la stazione di Parabiago, attraverso un quadruplicamento dell'attuale linea, nonché l'introduzione di un piccolo raccordo (Y) tra la linea FS e quella di Ferrovie Nord Milano.

Tale tratta, ubicata a nord-ovest del capoluogo lombardo, interessa la provincia di Milano corrispondente con la fascia di territorio compresa nei comuni di Rho, Pregnana Milanese, Vanzago, Pogliano Milanese, Nerviano, Parabiago, Canegrate, Legnano e la provincia di Varese corrispondente con la fascia di territorio compresa nei comuni di Castellanza e Busto Arsizio.

Tale intervento è individuato come la prima fase funzionale dell'intero Potenziamento della linea Rho-Arona.

In tale ambito sono stati individuati 2 Lotti costruttivi per la cosiddetta "fase funzionale minima":

1. PRG di Rho;
2. Quadruplicamento Rho-Parabiago e raccordo Y.

Gli interventi compresi nel presente progetto sono riferiti al Lotto costruttivo 2 - Quadruplicamento Rho-Parabiago la cui configurazione di progetto prevede complessivamente:

- a) quadruplicamento tra le stazioni di Rho(e) e Parabiago(i) per uno sviluppo complessivo di circa 8,90Km comprensivo della trasformazione della stazione di Vanzago in fermata, dell'istituzione della nuova fermata di Nerviano, nonché della messa a PRG della stazione di Parabiago;
- b) il raccordo Y, che ha origine alla progressiva km 16+343,28 del binario pari della linea Rho-Arona, con un deviatoio a 60 km/h, a quota 225,13 m. Il raccordo Y rappresenta una bretella di collegamento fra la linea F.S. e la linea esistente F.N.M. Milano-Malpensa/Novara, di sviluppo complessivo pari a 695 m circa.

In relazione ai punti precedenti, è prevista in progetto la realizzazione delle seguenti tipologie di opere d'arte:

- gallerie artificiali;
- ponti di attraversamento idraulico;
- sottopassi stradali e pedonali;
- sottopassi ciclopeditoni (dotati di accesso per disabili e rampe dedicate a percorso ciclabile);
- ponticelli nuovi o in prolungamento ad opere esistenti.

Coerentemente con gli interventi alla sede ferroviaria e alle opere d'arte, è necessario prevedere l'adeguamento degli impianti tecnologici di TE e gli interventi di adeguamento degli impianti IS, LFM e TLC necessarie al completamento infrastrutturale dell'opera.

Gli obiettivi perseguiti, a livello strategico e programmatico, con il completamento dell'intervento sono:

- miglioramenti dei servizi del trasporto collettivo TPL su gomma e su ferro;

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 PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 02 001	REV. A	FOGLIO 4 DI 9

- incremento dell'offerta intermodale;
- riduzione della congestione stradale, specie nelle aree e lungo gli assi più trafficati;
- riduzione degli impatti sull'ambiente in termini di tasso di inquinamento dell'aria;
- riduzione dell'incidentalità stradale in linea con gli obiettivi posti dall'UE;
- miglioramento dell'accessibilità ferroviaria all'aeroporto di Malpensa.

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 PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 02 001	REV. A	FOGLIO 5 DI 9

2. PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE

Il presente documento è relativo alla descrizione lavori per macrofasi realizzative previste nella **PARTE B** del presente Progetto Esecutivo.

2.1. DESCRIZIONE GENERALE

Le attività relative alla bonifica degli ordigni bellici (B.O.E.) si intende realizzata, se necessaria e se non esplicitamente riportato, all'inizio di ogni fase di lavoro.

Per quanto riguarda il sostegno della linea di contatto, si intendono utilizzati prevalentemente portali a traliccio secondo quanto previsto dal progetto TE o secondo le esigenze connesse con le fasi realizzative. Inoltre, gli interventi TE e IS relativi alle fasi esecutive si intendono sempre compresi nelle attività relative all'attivazione dei binari, anche se non esplicitamente descritte.

Per migliorare la leggibilità degli schemi allegati alcuni interventi di demolizione e costruzione sono rappresentati come se effettuati in successione, di fatto la loro realizzazione avviene in maniera coordinata nell'ambito della stessa fase.

Alcune opere civili riportate come realizzate nella singola fase possono subire degli scorrimenti anche nelle fasi immediatamente successive. Il dettaglio della effettiva collocazione temporale può essere dedotto dalla programmazione lavori dell'intero appalto. In calce alla presente relazione sono esplicitate le rappresentazioni funzionali delle fasi realizzative.

2.2. MACROFASI REALIZZATIVE

L'intervento di Quadruplicamento per la **PARTE B** è stato suddiviso in 2 macrofasi realizzative finalizzate alla attivazione della variante provvisoria del Binario Dispari nella tratta Rho-Vanzago, e all'attivazione della variante provvisoria dei Binari Pari e Dispari nell'ambito della futura fermata di Nerviano.

2.2.1. MACROFASE 1 – SOTTOFASE 1.A

I lavori della fase sono finalizzati alla costruzione delle opere di sede realizzabili senza modifiche alla circolazione treni o significative interferenze.

Opere civili

Per quanto riguarda le opere civili, all'inizio della Macrofase 1 risultano già eseguiti i seguenti sottopassi facenti parte della precedente **PARTE A**: SL03 - SLX1 – SL06 – SL25.

Durante la sottofase in oggetto vengono realizzate le seguenti opere che prevedono il **sostegno provvisorio dei binari** per la loro realizzazione:

- IN07 - Deviazione canale terziario pk 2+595
- INK7 - Nuovo tombino idraulico - Deviazione canale V. Olona al km 5+035.28
- SL26 - Nuovo sottopasso ciclopedonale Canale Villoresi km 7+468.72 - Parabiago
- SL08 - Ampliamento sottovia via Minghetti km 8+700,81 – Parabiago (PARTE C)
- SL09 - Nuovo sottovia via Resegone km 9+159,77 - Parabiago

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 PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 02 001	REV. A	FOGLIO 6 DI 9

Oltre a queste, vengono eseguite **fuori esercizio** le seguenti opere costituite da prolungamenti o affiancamenti di opere già esistenti sotto gli attuali binari in esercizio:

- SL02 – Prolungamento sottovia viale Europa Unità km 2+433,48 – Vanzago
- SLX2 – Prolungamento sottovia via Gattinoni km 3+004,5 S.B. Nord- Vanzago
- SL27 - Prolungamento sottopasso via Arluno km 4+223.27 - Pogliano Milanese
- SL07 - Ampliamento sottovia via G. D'Annunzio km 7+212,43 - Parabiago
- VI06 - Viadotto canale Villoresi dal km 7+481.715 al 7+500,615
- SL10 - Ampliamento sottovia via Matteotti km 7+921,04 - Parabiago
- SL11 - Ampliamento sottovia via Minghetti km 8+700,81 – Parabiago (PARTE C)

Nell'ambito dell'attuale Stazione di Vanzago, è prevista la realizzazione **fuori esercizio** delle seguenti opere:

- Porzione lato nord del sottopasso di stazione a pk 2+687 e relativa rampa di accesso
- Prolungamento lato nord del sottopasso di stazione esistente promiscuo a pk 2+876 e relativa rampa di accesso
- Realizzazione del marciapiede provvisorio lato nord
- Ampliamento lato nord della banchina di accesso al binario Pari, e **modifica modalità di fruizione della stazione**, con chiusura accesso alla banchina esistente Binario Dispari, e salita/discesa dei passeggeri dal Binario Dispari all'ampliamento nord della banchina interclusa precedentemente realizzato
- Demolizione banchina Binario Dispari
- Demolizione Fabbricato Viaggiatori

Nell'ambito della futura fermata di Nerviano, è prevista la realizzazione **fuori esercizio** delle seguenti opere:

- porzione sotto futuro binario Singolo Nord e Binario Dispari del sottopasso ferroviario di accesso ai binari
- porzione di marciapiede

Nell'ambito della Stazione di Parabiago, è prevista la realizzazione **fuori esercizio** delle seguenti opere:

- adeguamento sottopasso di stazione esistente sul lato futuro binario Singolo Sud

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 PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 02 001	REV. A	FOGLIO 7 DI 9

Viene inoltre costruita **fuori esercizio** la sede dei nuovi binari di progetto nei tratti corrispondenti ai seguenti rilevati ferroviari:

WBS	LATO	PK Inizio	PK Fine
RI06A	nord	800	2602,94
RI06D	nord	2602,94	2880,56
RI07A	nord	2880,56	3200
RI07C	nord	4100	5374,84
RI07D	nord	5374,84	5624,87
RI08B	sud	5624,87	7474,58
RI09A	sud	7507,48	7732
RI09C	sud	8000	9837,33

Armamento

All'inizio della Macrofase 1 non risultano eseguiti interventi di armamento facenti parte della precedente **PORTE A**.

Nell'ambito della presente Macrofase sono previste le seguenti lavorazioni:

- Demolizione del tratto di binario dismesso intercluso tra binario Pari e Dispari della linea Rho-Arona esistente, presente tra il sottopasso esistente di Viale Europa unita e i marciapiedi della stazione di Vanzago, e relativo deviatoio
- Demolizione del tratto di binario dismesso a nord del binario Dispari della linea Rho-Arona esistente, presente tra il P.L. dismesso a pk 2+600 e i marciapiedi della stazione di Vanzago
- Costruzione **fuori esercizio** dei tratti di binari in corrispondenza della futura fermata di Nerviano fino al limite degli attuali binari in esercizio, corrispondente al tratto tra km 5+086 e km 5+912. I binari sono costituiti dai binari provvisori denominati F2P3-F2P4-F2P5-F2P6, da un tratto parziale del binario Singolo Nord, e da un tratto parziale del binario Singolo Nord del binario Dispari Rho-Arona di progetto.

Trazione Elettrica e Segnalamento

- Lavori IS e TE propedeutici all'allaccio della variante provvisoria

2.2.2. MACROFASE 1 – SOTTOFASE 1.B

I lavori della fase sono finalizzati alla costruzione delle opere di sede realizzabili senza modifiche alla circolazione treni o significative interferenze.

Opere civili

Non sono previste lavorazioni

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 PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 02 001	REV. A	FOGLIO 8 DI 9

Armamento

Nell'ambito della presente Macrofase sono previste le seguenti lavorazioni:

- Costruzione **fuori esercizio** del tratto di binario tra il km 1+148 e il km 3+059 fino al limite degli attuali binari in esercizio. Il binario è costituito dai binari provvisori denominati F2P1-F2P2, da un tratto parziale del binario Dispari Rho-Arona di progetto da 1+358 a km 2+109, e da un tratto parziale del binario Singolo nord da km 2+494 a 3+059.

Trazione Elettrica e Segnalamento

- Lavori IS e TE propedeutici all'allaccio della variante provvisoria

2.2.3. MACROFASE 2

I lavori di fase sono finalizzati alla trasformazione della stazione di Vanzago in fermata e alla messa in esercizio della variante provvisoria del binario Dispari in corrispondenza della tratta Rho-Vanzago, e della variante provvisoria dei binari Pari e Dispari in corrispondenza della futura fermata di Nerviano.

La presente fase è prevista in interruzione lunga di circolazione.

Opere civili

- Demolizione F.V. in ambito Vanzago

Armamento

- Demolizione del binario Dispari della Linea Rho-Arona esistente nel tratto da km 0+869 a km 1+575, nel tratto da km 2+127 a km 3+215, per un totale di circa 1794 ml
- Demolizione del binario Dispari della Linea Rho-Arona esistente nel tratto da km 4+494 al km 6+057, per un totale di circa 1114 ml
- Demolizione del Binario Pari della Linea Rho-Arona esistente nel tratto da km 4+950 al km 5+133 e nel tratto da km 5+867 a km 6+050, per un totale di circa 366 ml
- Costruzione dei flessi lato Rho e lato Parabiago di allaccio tra binario F2P1-BD-F2P2-Singolo nord posati in Fase 2 e attuale linea storica
- Costruzione dei flessi lato Rho e lato Parabiago di allaccio tra binari provvisori F2P3- F2P4-F2P5-F2P6 posati in Fase 1 e attuale linea storica
- **Attivazione dell'esercizio ferroviario della Variante provvisoria del Binario Dispari (parzialmente su sede del futuro singolo binario a nord) in ambito fermata di Vanzago e nel tratto Vanzago - Rho;**
- **Attivazione dell'esercizio ferroviario sulla Variante provvisoria dei binari Pari e Dispari della linea storica in ambito futura fermata di Nerviano**

Trazione Elettrica e Segnalamento

- modifiche IS di Piazzale per la trasformazione della stazione in fermata
- lavori IS e TE propedeutici agli allacci

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 PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE – PARTE B	COMMESSA LN05	LOTTO 32	CODIFICA EZZ RG	DOCUMENTO ES 00 02 001	REV. A	FOGLIO 9 DI 9

3. ALLEGATI GRAFICI

Per quanto riguarda la descrizione grafica delle macrofasi realizzative, si rimanda al seguente elaborato

LN05 3 2 E ZZ D X E S 0 0 0 1 0 0 1 Layout funzionali macrofasi realizzative della linea e degli impianti - Parte B