

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO DEFINITIVO**

**REALIZZAZIONE DELLE BARRIERE ANTIRUMORE IC E LINEA STORICA
RELAZIONE DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO**

saipem spa
Tommaso Taranta
Dottore in Ingegneria Civile. Iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Milano al n. A23473. Sez. A Settori a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione
Tel. 02.52029511 Fax 02.52029509 CF. e P.IVA 00826799157

saipem spa
Tommaso Taranta
Dottore in Ingegneria Civile. Iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Milano al n. A23473. Sez. A Settori a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione
Tel. 02.52029511 Fax 02.52029509 CF. e P.IVA 00826799157

ALTA SORVEGLIANZA		Verificato	Data	Approvato	Data

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I N 0 5 0 0 D E 2 R O I L 8 2 0 0 0 0 1 0

PROGETTAZIONE GENERAL CONTRACTOR										Autorizzato/Data
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data		
0	31.03.14	Emissione per CdS	M.T.	31.03.14	FORCELLI	31.03.14	LAZZARI	31.03.14		

Consorzio
Cepav due
Project Director
(Ing. F. Lombardi)

Data: _____

SAIPEM S.p.a. COMM. 032121 Data: 31.03.14 File: 16881_03.doc



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008



INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	3
3.	FASI COSTRUTTIVE.....	5
3.1	PREMESSA	5
3.2	RILEVATO PROVVISORIO E STRADA DI ACCESSO.....	6
3.3	PALI DI SOTTOFONDAZIONE	6
3.4	CORDOLO DI FONDAZIONE E PLINTO A BICCHIERE.....	6
3.5	BARRIERE ANTIRUMORE	6
3.6	RIMOZIONE DELLE OPERE PROVVISORIALI.....	6
4.	SICUREZZA.....	7
4.1	ISTITUZIONE RALLENTAMENTO TRENI.....	7
4.2	PRESEZIAMENTO PERSONALE RFI	7
5.	QUADRO RALLENTAMENTI ED INTERRUZIONI.....	7

NB: TUTTI GLI ELABORATI DI RIFERIMENTO CITATI ALL'INTERNO DEL DOCUMENTO SONO DA RENDERSI CON CODICE COMMESSA "IN05" IN LUOGO DI "A202".

1. PREMESSA

Nell'ambito della progettazione definitiva della linea ferroviaria AV/AC Milano-Verona è prevista la realizzazione di barriere antirumore lungo la linea storica e l'interconnessione.

Di seguito viene descritto il progetto definitivo delle opere provvisoriale relative alla realizzazione di queste barriere antirumore sulla linea storica nei tratti di Treviglio, Castegnato, Roncadelle, Mazzano e Sona.

Scopo del presente documento è quello di descrivere le modalità da adottare per la costruzione in accordo alla normativa ed alle modalità operative adottate da RFI, sulla base di un programma delle attività sviluppato in modo di ottimizzare i tempi di intervento.

2. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

Le caratteristiche degli interventi con le relative progressive sono riassunte nella successiva tabella.

Per la posa di n°.22 tratti di barriere antirumore di altezza da 2 a 5,5 m. sorrette da una fondazione a bicchiere in c.a. poggiante su pali del diametro di 60/80 cm (a secondo dei casi), verrà realizzata ove necessita una banca di lavoro di larghezza pari a 5-6 m in affiancamento al rilevato esistente.

Elenco Barriere Antirumore e progressive su I.s. MI-VR

Codice Barriera	Comune	Progressiva Iniziale AV	Progressiva Finale AV	Progressiva Iniziale LS	Progressiva Finale LS	Lato Linea	Lunghezza m	Altezza m	Superficie mq
BA 10 235 LL	Treviglio	3+900 (*)	5+520 (*)	35+488	33+868	Dispari	1.620	4,5	7.290
BA 10 251 LL	Castegnato	8+400 (****)	8+700 (****)	72+911	73+211	Dispari	300	3,0	900
BA 10 252 LL	Castegnato	9+100 (****)	9+446,34(****)	73+611	73+957,34	Dispari	346,34	3,5	1.212,19
BA 10 253 LL	Castegnato	9+522,63(****)	9+600 (****)	74+033,63	74+111	Dispari	77,37	3,5	270,795
BA 10 254 LL	Castegnato	9+600 (****)	10+220 (****)	74+111	74+731	Dispari	620	4,5	2.790
BA 10 255 LL	Roncadelle	10+980 (****)	11+460 (****)	75+491	75+971	Dispari	480	4,5	2.160
BA 10 256 LL	Roncadelle	11+460 (****)	11+740 (****)	75+971	76+251	Dispari	280	2	560
BA 10 236 LL	Mazzano	4+670 (**)	4+870 (**)	94+962	94+762	Pari	200	5,0	1.000
BA 10 237 LL	Mazzano	5+290 (**)	5+450 (**)	94+279	94+119	Pari	160	2	320
BA 10 238 LL	Mazzano	5+450 (**)	5+740 (**)	94+119	93+829	Pari	290	5	1.450
BA 10 239 LL	Mazzano	5+450 (**)	5+670 (**)	94+119	93+899	Dispari	220	5,5	1.210
BA 10 240 LL	Sona	133+500(****)	134+370(****)	134+243	135+113	Pari	870	5	4.350
BA 10 241 LL	Sona	134+370(****)	134+880(****)	135+113	135+623	Pari	510	5,5	2.805
BA 10 242 LL	Sona	133+500(****)	133+900(****)	134+243	134+643	Dispari	400	5,5	2.200
BA 10 243 LL	Sona	133+900(****)	134+600(****)	134+643	135+343	Dispari	700	5	3.500
BA 10 244 LL	Sona	135+425(****)	136+520(****)	136+168	137+263	Dispari	1.095	5,5	6022.5
BA 10 245 LL	Sona	135+630(****)	136+030(****)	136+373	136+773	Pari	400	2,5	1000
BA 10 246 LL	Sona	136+520(****)	137+970(****)	137+270	138+720	Dispari	1450	5,0	7.250
BA 10 247 LL	Sona	137+970(****)	139+150(****)	138+720	139+900	Dispari	1.180	5,5	6.490
BA 10 248 LL	Sona	139+150(****)	140+200(****)	139+900	140+950	Dispari	1.050	5	5.250
BA 10 249 LL	Sona	140+200(****)	140+680(****)	140+950	141+430	Dispari	480	4,5	2.160
BA 10 250 LL	Sona	137+150(****)	137+970(****)	137+900	138+720	Pari	820	5,5	4.510
TOTALE							13548.71 m	TOTALE	64700.49 mq

(*) Le progressive si riferiscono al binario dispari dell'interconnessione di Treviglio Est

(**) Le progressive si riferiscono al binario pari dell'interconnessione di Brescia Est

(***) Le progressive si riferiscono al binario dispari dell'interconnessione di Brescia Est

(****) Le progressive si riferiscono al binario dispari dell'interconnessione di Brescia Ovest

(*****) Le progressive si riferiscono al binario pari della line AV/AC

Le progressive A.V. rimanenti fanno riferimento al binario pari delle linea AV/AC

Le progressive della linea storica sono indicative

La realizzazione delle barriere antirumore sulla linea storica, denominata interferenza IL82, è riportata solo per memoria (essendo esclusa l'attività del General Contractor); le progressive (sulla linea storica) sono pertanto indicative.

Le operazioni di costruzione verranno effettuate coerentemente alla normativa ed alle modalità operative adottate dalla RFI.

A questo scopo le fasi esecutive sono state sviluppate sui seguenti criteri di base:

1. Esecuzione di rilevato provvisorio e strada di accesso in affiancamento ove possibile e necessario, allo scopo di realizzare un piano di lavoro alla quota idonea per la costruzione.
2. Esecuzione dei pali di sottofondazione.
3. Costruzione delle fondazioni a bicchiere con cordolo di collegamento ad una distanza da stabilirsi.
4. Posa tramite inghisaggio campata barriera antirumore, nelle fondazioni a bicchiere, con getto in opera di malta antiritiro.
5. Rimozione del rilevato temporaneo di lavoro e delle strade di accesso.

3. FASI COSTRUTTIVE

3.1 Premessa

In questo capitolo vengono descritte le fasi operative necessarie per la costruzione delle barriere antirumore.

Le barriere verranno costruite sul rilevato preesistente (soggetto ad esercizio ferroviario)

Questo comporta la realizzazione di un rilevato provvisorio (in affiancamento alla linea) sino alla quota di imposta dei pali di sottofondazione.

Dopo aver eseguito i pali di diametro 60/80 cm ad un interasse teorico di 2/4m si realizzeranno le fondazioni a bicchiere e un cordolo di collegamento (fondazione).

Si procederà quindi alla posa delle barriere, tramite l'ancoraggio delle campate con malta antiritiro.

Finiti i lavori di montaggio si procederà allo smantellamento delle opere provvisionali realizzate.

Si è previsto di realizzare le 22 barriere (relativamente le fasi da 2 a 5) in regime di rallentamenti programmati della durata di 8 ore.

3.2 Rilevato provvisorio e strada di accesso

Il rilevato provvisorio in affiancamento alla linea storica consente di avere una piattaforma di allargamento di circa 5m. da utilizzare come piano lavoro.

Per la sua realizzazione si procederà, dapprima, allo scortico della fascia di appoggio del futuro rilevato e all'esportazione con relativo accantonamento del terreno vegetale costituente il rivestimento della scarpata ferroviaria, quindi alla realizzazione del nuovo rilevato accanto a quello preesistente.

Si prevede inoltre di collegare l'area lavoro con la più vicina strada pubblica tramite accessi provvisori.

3.3 Pali di sottofondazione

Una volta completato la strada di accesso e il rilevato di lavoro, si procederà prima alla trivellazione ad un interasse teorico di 4 m (per i pali di diametro 800 cm) o di 2 m (per i pali di diametro 600 cm) per la lunghezza riportata nel disegno di progetto delle fondazioni

3.4 Cordolo di fondazione e plinto a bicchiere

Prima di procedere all'esecuzione del cordolo di fondazione verranno scapitozzati i pali di sottofondazione per un'altezza di almeno 80 cm in modo da asportare la parte finale del palo

Il collegamento dei pali sarà realizzato con un cordolo in c.a. di collegamento.

Nel cordolo ci saranno degli innesti per l'inserimento del plinto a bicchiere prefabbricato

3.5 Barriere antirumore

Non appena sarà pronto un tratto sufficiente a garantire la non interferenza tra le fasi di lavorazione, si procederà al montaggio dei pannelli modulari antirumore di PMMA, mediante getto in opera di malta antiritiro, in modo tale di raggiungere l'altezza e la lunghezza di progetto.

3.6 Rimozione delle opere provvisori

Non appena le condizioni del cantiere lo consentiranno, si procederà allo smantellamento del rilevato di affiancamento e dell'eventuale strada di servizio e/o d'accesso.

Questa fase prevede anche, il ripristino del terreno, come da inizio lavori.

4. SICUREZZA

4.1 Istituzione rallentamento treni

Si è ipotizzato che la posa delle barriere avvenga dall'esterno della linea e quindi sono previsti solo rallentamenti precauzionali

Nel caso non fosse possibile realizzare dall'esterno le barriere antirumore, l'accesso avverrà dalla linea ferroviaria e quindi dovranno essere concordate con RFI le interruzioni del singolo binario che non saranno inferiori alle 4 ore.

4.2 Presenziamento personale RFI

Il presenziamento del personale RFI imposterà e sovrintenderà la protezione cantiere.

Compito del personale RFI sarà anche quello di accertare che durante i lavori non si verifichino inconvenienti che possano pregiudicare la sicurezza dell'esercizio ferroviario.

5. QUADRO RALLENTAMENTI ED INTERRUZIONI

La durata dell'interferenza nell'esecuzione dell'opera e l'allocazione temporale del rallentamento e/o interruzione concordano con il "Quadro Generale dei Rallentamenti ed Interruzioni", al quale si rimanda Elaborato A20200DE2ROIL0000001 (16570) "Quadro rallentamenti Interruzioni generale Premessa parte 1-2 (Allegato B all'accordo quadro)"