



FERROVIE EMILIA ROMAGNA

**Linea SFM2 Bologna-Portomaggiore: adeguamento della progettazione definitiva e coordinamento per sicurezza in fase di progettazione per la realizzazione del completamento dell'interramento della tratta urbana di Bologna della Linea SFM2 Bologna-Portomaggiore e Redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica relativo al raddoppio del binario tra la fermata di Bologna-Via Larga e la stazione di Budrio (CIG 754332765C).**

## PROGETTO DEFINITIVO



## DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA

### QUADRO ECONOMICO DI SINTESI

CARTELLA N° 1.2

FER BP D T0 GEN GEN R 100 0



DATA	CODICE RELAZIONE		REV.
31/10/2019	FER BP D T0	GEN GEN R 100	0

AGGIORNAMENTI						
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	VISTO
0	Emissione finale	31-10-19	Geom. S. Venturelli	Geom. M. Bettio	Ing. L. Nicolosi	Ing. V. Floria

<p><u>Responsabile del progetto e dell'integrazione fra le prestazioni specialistiche:</u></p> <p><b>Ing. Vincenza Floria</b> Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, n. 8042 (Firmato digitalmente)</p>	<p><u>Il Responsabile Unico del Procedimento:</u></p> <p><b>Ing. Fabrizio Maccari</b> (Firmato digitalmente)</p>
--	--

## INDICE

1	INTRODUZIONE .....	2
2	SINTESI IMPORTI OPERE .....	4
2.1	TRATTA T1 .....	4
2.2	TRATTA T2 .....	6
3	QUADRO ECONOMICO DI SINTESI .....	8

## 1 INTRODUZIONE

Si riporta di seguito il quadro economico riepilogativo delle opere afferenti all'interramento della tratta urbana di Bologna della Linea SFM2 Bologna-Portomaggiore nelle tratte:

- T1: tra la galleria esistente Zanolini (Pk 2+029,65) e la Fermata Rimesse (Pk 3+354,59)
- T2: Zona della Fermata Via Larga (tra Pk 4+000,00 e Pk 5+100,00)



**Figura 1: Corografia dell'intervento di interrimento.**

La valutazione dei costi di esecuzione di entrambe le tratte, riportata nella tabella che segue, è strutturata nelle seguenti categorie di opere:

- 1.1 Bonifica Ordigni Bellici
- 1.2 Opere Civili
- 1.3 Finiture
- 1-4 Sistemazioni Superficiali
- 1.5 Sottoservizi
- 1.6 Impianti Civili
- 1.7 Sede Binario
- 1.8 Impianti Ferroviari
- 1.9 Monitoraggi

La stima delle singole voci di spesa, che compongono il costo tecnico dell'opera, è stata effettuata, in accordo con l'Amministrazione sulla base dei seguenti prezziari:

- Preziario RFI 2019
- Elenco Regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna - Annualità 2019
- Prezzi informativi delle opere edili di Bologna redatto dalla Camera di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura di Bologna – Anno 2017

In assenza di un preziario ufficiale, per le voci delle quali non è stata prodotta l'analisi nuovi prezzi, vengono utilizzati principalmente i preziari Anas 2019 e Regione Piemonte 2019 .

## 2 SINTESI IMPORTI OPERE

### 2.1 TRATTA T1

<b>TRATTA T1 (GALLERIA ZANOLINI - RIMESSE)</b>	
<b>BONIFICA ORDIGNI BELLICI</b>	<b>309.848,42 €</b>
Bonifica Ordigni Bellici	309.848,42 €
<b>OPERE CIVILI</b>	<b>19.182.452,01 €</b>
Scavi e movimenti terra	3.074.986,30 €
Opere provvisionali	8.747.372,02 €
Fondazioni	2.055.816,38 €
Elevazioni	2.484.768,23 €
Opere di sostegno (sezioni tipo, GN Libia)	310.643,25 €
Impermeabilizzazioni (GN+GA)	298.495,28 €
Coperture	1.786.716,12 €
Demolizioni	69.594,36 €
Strutture Libia 2° fase	354.060,07 €
<b>FINITURE</b>	<b>1.005.135,28 €</b>
Fermata Libia 1° fase	198.511,49 €
Fermata Rimesse	394.304,90 €
Accesso/uscita di emergenza	69.173,36 €
Fermata Libia 2° fase	343.145,53 €
<b>SISTEMAZIONI SUPERFICIALI</b>	<b>1.872.331,12 €</b>
Demolizioni	83.975,60 €
Pista ciclabile e percorsi pedonali	205.723,03 €
Segnaletica orizzontale e verticale	18.471,19 €
Illuminazione Pubblica (IP)	86.863,58 €
Opere a verde	52.106,61 €
Arredo urbano	173.858,41 €
Drenaggi	240.817,69 €
Opere stradali	1.010.515,01 €

<b>SOTTOSERVIZI</b>	<b>1.258.041,78 €</b>
Fognatura	1.108.359,22 €
Rete elettrica	86.239,52 €
Rete telefonica/dati	63.443,04 €
<b>IMPIANTI CIVILI</b>	<b>2.493.792,57 €</b>
Impianti meccanici (ventilazione e pompe)	188.782,53 €
Impianti elettrici (luce/FM)	764.339,38 €
Impianti antincendio	57.600,42 €
Ascensori	78.101,18 €
Impianti speciali Libia	517.037,11 €
Impianti Libia 2° fase	887.931,95 €
<b>SEDE BINARIO</b>	<b>962.911,57 €</b>
Corpo stradale ferroviario	754.635,01 €
Drenaggio	208.276,56 €
<b>IMPIANTI FERROVIARI</b>	<b>1.424.726,95 €</b>
Armamento	454.751,23 €
TE Trazione elettrica	622.902,39 €
IS Segnalamento	51.033,86 €
TLC telecomunicazioni ferroviarie	79.429,42 €
Demolizioni	216.610,05 €
<b>MONITORAGGI</b>	<b>644.571,74 €</b>
Monitoraggio fabbricati	246.355,36 €
Monitoraggi in galleria naturale	24.705,86 €
Monitoraggi trincea e galleria artificiale	135.367,30 €
Monitoraggi geotecnici	25.580,00 €
Monitoraggio ambientale	212.563,22 €
<b>TOTALE</b>	<b>29.153.811,44 €</b>



## 2.2 TRATTA T2

<b>TRATTA T2 (VIA CELLINI - VIA LARGA)</b>	
<b>BONIFICA ORDIGNI BELLICI</b>	<b>173.990,98 €</b>
Bonifica Ordigni Bellici	173.990,98 €
<b>OPERE CIVILI</b>	<b>13.259.695,90 €</b>
Scavi e movimenti terra	2.274.614,14 €
Opere provvisoriale	6.547.656,42 €
Fondazioni	1.113.467,40 €
Elevazioni	2.244.309,18 €
Opere di sostegno	0,00 €
Impermeabilizzazioni	40.040,00 €
Coperture	134.087,24 €
Demolizioni	11.133,99 €
Vasca di aggotamento	783.660,55 €
Sifone idraulico euro	110.726,98 €
<b>FINITURE</b>	<b>379.399,39 €</b>
Fermata Via Larga	361.566,54 €
Accesso/uscita di emergenza	17.832,85 €
<b>SISTEMAZIONI SUPERFICIALI</b>	<b>751.978,60 €</b>
Demolizioni	103.107,61 €
Pista ciclabile	252.729,81 €
Segnaletica orizzontale e verticale	1.745,71 €
Illuminazione Pubblica (IP)	17.316,90 €
Opere a verde	9.278,87 €
Arredo urbano	22.786,61 €
Drenaggi	64.126,55 €
Opere stradali	280.886,54 €
<b>SOTTOSERVIZI</b>	<b>274.198,85 €</b>
Fognatura	192.488,28 €
Rete elettrica	35.343,90 €
Rete telefonica/dati	46.366,67 €



<b>IMPIANTI CIVILI</b>	<b>363.538,49 €</b>
Impianti meccanici (ventilazione e pompe)	17.492,35 €
Impianti elettrici (luce/FM)	184.697,28 €
Impianti antincendio	802,85 €
Ascensori	78.101,18 €
Vasca di aggettamento euro	8.316,95 €
Sifone idraulico euro	74.127,88 €
<b>SEDE BINARIO</b>	<b>578.946,52 €</b>
Corpo stradale ferroviario	432.064,43 €
Drenaggio	146.882,09 €
<b>IMPIANTI FERROVIARI</b>	<b>1.247.936,63 €</b>
Armamento	391.765,25 €
TE Trazione elettrica	470.504,76 €
IS Segnalamento	94.966,71 €
TLC telecomunicazioni ferroviarie	62.631,92 €
Demolizioni	228.067,99 €
<b>MONITORAGGI</b>	<b>290.385,58 €</b>
Monitoraggio fabbricati	49.271,07 €
Monitoraggi trincea e galleria artificiale	62.258,11 €
Monitoraggi geotecnici	27.908,90 €
Monitoraggio ambientale	150.947,50 €
<b>TOTALE</b>	<b>17.320.070,94 €</b>

### 3 QUADRO ECONOMICO DI SINTESI

LINEA SFM 2 (Bologna-Portomaggiore) QUADRO ECONOMICO DI SINTESI				
		IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI	
<b>A</b>	<b>IMPORTO ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI</b>			
A1	LINEA SFM 2 - TRATTA 1 (COMPRESA BOB E SOTTOSERVIZI)	€ 29.153.811,44		
A2	LINEA SFM 2 - TRATTA 2 (COMPRESA BOB E SOTTOSERVIZI)	€ 17.320.070,94		
	<b>Sommano opere</b>		€ 46.473.882,38	
B1	Oneri per la sicurezza linea SFM 2	€ 1.806.816,90	€ 1.806.816,90	
B2	Oneri per la progettazione esecutiva a carico dell'appaltatore	€ 800.000,00	€ 800.000,00	
B3	Adeguamento alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi	ricompresi in A	ricompresi in A	
	<b>IMPORTO A BASE DI GARA</b>		€ 49.080.699,28	€ 49.080.699,28
<b>C</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>			
C1	Spese Tecniche - Progettazione preliminare, definitiva, Direzione Lavori, coordinamento sicurezza in fase di progettazione, esecutiva e altre attività tecniche finalizzate alla Conferenza dei Servizi	€ 1.690.000,00		
C2	Imprevisti linea SFM 2	€ 2.500.000,00		
C3	Espropri ed oneri linea SFM 2	€ 1.136.565,35		
	<b>Totale Parziale Somme a Disposizione (C1-C3)</b>		€ 5.326.565,35	
	<b>TOTALE PARZIALE OPERE</b>			€ 54.407.264,63
C1.1	Rilievi accertamenti e indagini	€ 300.000,00		
C1.4	Accantonamento lavori in economia (max 8%)	€ 911.344,22		
C1.6	Accantonamento art. 217 del D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016	€ 630.000,00		
C1.7	Accantonamenti art. 217 del D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016 (transazioni e accordi bonari)	€ 50.000,00		
C1.12	spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al RUP e di verifica e validazione	€ 200.000,00		
C1.13	Eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	€ -		
C1.14	Oneri per autorità di vigilanza (D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016)	€ -		
C1.15	Spese per pubblicità e pubblicazione bandi e BURP, per opere artistiche	€ 97.100,00		
C1.17	collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali specialistici	€ 485.000,00		
C1.18	Spese e rimborsi per attività di Alta sorveglianza eseguita dagli enti coinvolti nel progetto	€ -		
C2.1	Spese relative alle necessarie attività preliminari, alle conferenze di servizi, all'assistenza giornaliera e contabilità, spese per la struttura tecnica interna assegnata a seguire il progetto, nella sua realizzazione e messa in esercizio	€ 10.000,00		
C2.2	Spese per coordinamento Enti proponenti il progetto (D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016)	€ 10.000,00		
C2.3	Spese e rimborsi per uffici amministrativi, CDA, trasferite del soggetto attuatore (D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016)	€ -		
C2.4	Oneri diretti del soggetto attuatore	€ 273.291,15		
C4.1	Importi per opere di compensazione ambientale	compresi in B3		
C5.1	Importi per il monitoraggio ambientale	compresi in B3		
	<b>Totale parziale oneri di gestione dell'investimento (oneri tipici del soggetto attuatore) e Oneri diretti e indiretti del soggetto attuatore</b>		€ 2.966.735,37	€ 2.966.735,37
<b>TOTALE INTERVENTO</b>			€	<b>57.374.000,00</b>