

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



S.O. IMPIANTI DI SEGNALAMENTO

PROGETTO DEFINITIVO

**ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE
ZONA INDUSTRIALE
2^ FASE – PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON
IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA
TRENO**

ELABORATI GENERALI PIAZZALE

Relazione Smaltimento Terre IS - SCMT

SCALA:

-

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

I V 0 H 0 2 D 6 7 R O I S 0 1 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F. Cretella	Marzo 2022	F. Maccioli	Marzo 2022	G. Fadda	Marzo 2022	M. Gambaro Settembre 2022
B	Aggiornamento post verifica tecnica REI	F. Cretella	Settembre 2022	F. Maccioli	Settembre 2022	G. Fadda	Settembre 2022	

INDICE

1	MATERIALI DI RISULTA.....	3
1.1	BALLAST	3
1.2	TERRE.....	5
2	RIEPILOGO COMPUTO	8

1 MATERIALI DI RISULTA

Le attività eseguite sul piazzale per la specialistica del segnalamento determinano la produzione di materiali di risulta che devono essere opportunamente smaltiti.

Il Progetto Definitivo IS di piazzale è stato redatto prendendo a riferimento i seguenti elaborati:

Elaborati ITF:

Rif. [1] IV0H12D67PXAS02B1001B, Settembre 2022

Le quantità impiegate per il computo dei materiali di risulta sono riassunte di seguito.

Materiali di risulta:

- Quantità smaltimento Ballast IS: 6.02 t
- Quantità smaltimento terre IS: 1348.22 t

Nel seguito una descrizione dettagliata della loro stima.

1.1 BALLAST

La quantità di ballast è calcolata considerando una percentuale (20%) rispetto alla quota parte di terre da smaltire prodotta dagli scavi per la realizzazione degli attraversamenti. Vengono considerate le polifore con file da 5 tubi di diametro 100mm.

Si è considerato un peso specifico di 1.3 t/m³.

Nella Tabelle di seguito sono riportati i dettagli del complesso dei cunicoli:

Piazzale Vado Ligure ZI

Attraversamento	Dim. [m]	Sez. [m ²]	Lunghezza [m]	Volume Ballast [m ³] – 20%	Peso Ballast [t]
1x5 TA	0.1 x 0.1 x 5	0.05	103	1.03	1.34
2x5 TA	0.1 x 0.1 x 10	0.10	4	0.08	0.10
3x5 TA	0.1 x 0.1 x 15	0.15	4	0.12	0.16
4x5 TA	0.1 x 0.1 x 20	0.20	85	3.40	4.42

Per l'applicazione delle voci di tariffa, sono state seguite le indicazioni ricevute dalla UO Geologia e Gestione Terre e Bonifiche, ovvero:

- **10% impianto di recupero** - Compenso per il conferimento dei rifiuti in **impianti di recupero**, fatta eccezione di quanto compensato con le voci *BA.DE.C.0104.B* e *AM.ML.O.2102.D*. Nei prezzi di tariffa sono compresi e compensati tutti gli oneri relativi alla raccolta, deposito, carico, scarico dei rifiuti e i corrispettivi ed oneri dovuti all'impianto. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. Escluso il trasporto. **BA.DE.C.0104.A 19,44 €/t**

- **10% discarica per rifiuti inerti** - Compenso per il conferimento dei rifiuti in **discariche per rifiuti inerti**. Nei prezzi di tariffa sono compresi e compensati tutti gli oneri relativi alla raccolta, deposito, carico, scarico dei rifiuti e i corrispettivi ed oneri dovuti all'impianto. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. Escluso il trasporto. **BA.DE.C.0102.A 19,19 €/t**
- **10% discarica per rifiuti non pericolosi** - Compenso per il conferimento dei rifiuti in **discariche per rifiuti non pericolosi**, fatta eccezione di quanto compensato con le voci *BA.DE.C.0110.A* e *AM.ML.O.2101.E*. Nei prezzi di tariffa sono compresi e compensati tutti gli oneri relativi alla raccolta, deposito, carico, scarico dei rifiuti e i corrispettivi ed oneri dovuti all'impianto. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. Escluso il trasporto. **BA.DE.C.0103.A 52,44 €/t**
- **70% discarica per rifiuti pericolosi** - Carico su mezzi di trasporto stradali forniti dall'Appaltatore, scarico e onere per il conferimento a **discarica per rifiuti pericolosi**, dedicata o con cella dedicata, del pietrisco tolto d'opera, anche misto a materie di risulta terrose/ghiaiose, proveniente dai lavori, contenente amianto, non riutilizzabile e classificato rifiuto pericoloso (cod. CER 170507*), escluso il trasporto. **AM.ML.O.2103.E 185,27 €/t**

Trasporto

- **impianto di recupero** - Trasporto dal sito di produzione (cantiere o impianto ferroviario) di sottoprodotti provenienti da scavi e demolizioni al luogo di destino, ovvero di rifiuti di cui alle voci del gruppo *BA.DE.C* in **discariche o impianti di recupero**. Il compenso comprende le attese per l'attività di carico e scarico, manodopera, carburante, tasse autostradali, assicurazioni e ritorno a vuoto. Per ogni chilometro di distanza, da calcolare sul solo viaggio di andata, e per ogni tonnellata di rifiuto trasportato. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. **BA.DE.C.0106.E 4,48 €/t + BA.DE.C.0106.F 0,11 €/(t*km) fino a coprire 142 km**
- **discarica per rifiuti inerti** - Trasporto dal sito di produzione (cantiere o impianto ferroviario) di sottoprodotti provenienti da scavi e demolizioni al luogo di destino, ovvero di rifiuti di cui alle voci del gruppo *BA.DE.C* in **discariche o impianti di recupero**. Il compenso comprende le attese per l'attività di carico e scarico, manodopera, carburante, tasse autostradali, assicurazioni e ritorno a vuoto. Per ogni chilometro di distanza, da calcolare sul solo viaggio di andata, e per ogni tonnellata di rifiuto trasportato. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. **BA.DE.C.0106.E 4,48 €/t + BA.DE.C.0106.F 0,11 €/(t*km) fino a coprire 65 km**
- **discarica per rifiuti non pericolosi** - Trasporto dal sito di produzione (cantiere o impianto ferroviario) di sottoprodotti provenienti da scavi e demolizioni al luogo di destino, ovvero di rifiuti di cui alle voci del gruppo *BA.DE.C* in **discariche o impianti di recupero**. Il compenso comprende le attese per l'attività di carico e scarico, manodopera, carburante, tasse autostradali, assicurazioni e ritorno a vuoto. Per ogni chilometro di distanza, da calcolare sul solo viaggio di andata, e per ogni tonnellata di rifiuto trasportato. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. **BA.DE.C.0106.E 4,48 €/t + BA.DE.C.0106.F 0,11 €/(t*km) fino a coprire 100 km**
- **discarica per rifiuti pericolosi** - Trasporto dal sito di produzione (cantiere o impianto ferroviario) di sottoprodotti provenienti da scavi e demolizioni al luogo di destino, ovvero di rifiuti di cui alle voci del gruppo *BA.DE.C* in **discariche o impianti di recupero**. Il compenso comprende le attese per l'attività di carico e scarico, manodopera, carburante, tasse autostradali, assicurazioni e ritorno a vuoto. Per ogni chilometro di distanza, da calcolare sul solo viaggio di andata, e per ogni tonnellata di rifiuto trasportato. Sono altresì

compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C. BA.DE.C.0106.E 4,48 €/t + BA.DE.C.0106.F 0,11 €/(t*km) + BA.DE.C.0106.G 0,08 €/(t*km) fino a coprire 1025 km*

- Per ballast con presenza di amianto - Confezionamento, mediante l'utilizzo di tramoggia, del ballast ferroviario e dei terreni contenenti amianto in big bags da mc 1,00, omologati ONU 13H3Y e conformi alle prescrizioni del D.M. del Ministero dell'Ambiente del 3/8/2005. Nella voce di prezzo sono comprese tutte le voci movimentazioni necessarie ad eventuali depositi provvisori. *VA.IV0H.A01.69.0001 17,59 €/mc*

1.2 TERRE


La quantità di Terra è calcolata considerando le attività di scavo relative alla posa dei tubi degli attraversamenti e di quelli di banchina, la realizzazione dei pozzetti e dei basamenti per segnali alti, sbalzi/portali.

Si è considerato un peso specifico di 1.8 t/m³.

Nella Tabelle di seguito sono riportati i dettagli del Piazzale:

Piazzale Vado Ligure ZI

Tipologia		Dim. [m]	Sez. [m ²]	Lunghezza [m]	Volume Terra [m ³]	Peso Terra [t]
<i>Attraversamenti</i>	<i>5 tubi</i>	0.1 x 0.1 x 5	0.05	103	5.15	9.27
	<i>10 tubi</i>	0.1 x 0.1 x 10	0.10	4	0.40	0.72
	<i>15 tubi</i>	0.1 x 0.1 x 15	0.15	4	0.60	1.08
	<i>20 tubi</i>	0.1 x 0.1 x 20	0.20	85	17.00	30.60
<i>Tubi Banchina</i>	<i>4 tubi</i>	0.7 x 0.55	0.420	27	10.40	18.71
Tipologia		Dim. [m]	Vol [m ³]	Qtà	Volume Terra [m ³]	Peso Terra [t]
<i>Pozzetti</i>	<i>120x120x150</i>	1.6 x 1.6 x 1.5	3.84	2	7.68	13.82
	<i>100x100x150</i>	1.4 x 1.4 x 1.5	2,94	37	108.78	195.80
Tipologia		Dim. [m]	Vol [m ³]	Qtà	Volume Terra [m ³]	Peso Terra [t]
<i>Segnali</i>	<i>Palina IS-18P/T</i>	2,2 x 1,6 x 1,5	5,28	7	36.96	66.53
	<i>Sbalzo Tipo "A" IS-19</i>	2.58 x 2.58 x 2	13.31	4	53.25	95.85
	<i>Sbalzo Tipo "C" IS-21</i>	3.58 x 3.08 x 2	22.05	3	66.16	119.09
Tipologia		Dim. [m]	Vol [m ³]	Qtà	Volume Terra [m ³]	Peso Terra [t]
<i>Cunicoli</i>	<i>V317</i>	0.375 x 0.185 x 1	0.069	1175	81.52	146.73
	<i>V318</i>	0.2 x 0.18 x 1	0.036	291	10.48	18.86
	<i>TT3134M</i>	0.5 x 0.395 x 1	0.197	1747	345.03	621.06
	<i>TT3135</i>	0.3 x 0.22 x 1	0.066	85	5.61	10.10

	PROGETTO DEFINITIVO ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI VADO LIGURE ZONA INDUSTRIALE 2^ FASE – PRG CON MODULO 750 m DI UN BINARIO; ACC CON IMPLEMENTAZIONE IN APPARATO DI SEGNALAMENTO ALTO DA TRENO					
	Relazione Smaltimento Terre IS - SCMT	COMMESSA IV0H	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO IS 01 00 001	REV. B

Per l'applicazione delle voci di tariffa sono state seguite le indicazioni ricevute dalla UO Geologia e Gestione Terre e Bonifiche, ovvero:

- **10% impianto di recupero** - Compenso per il conferimento dei rifiuti in **impianti di recupero**, fatta eccezione di quanto compensato con le voci *BA.DE.C.0104.B* e *AM.ML.O.2102.D*. Nei prezzi di tariffa sono compresi e compensati tutti gli oneri relativi alla raccolta, deposito, carico, scarico dei rifiuti e i corrispettivi ed oneri dovuti all'impianto. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. Escluso il trasporto. ***BA.DE.C.0104.A 19,44 €/t***
- **10% discarica per rifiuti inerti** - Compenso per il conferimento dei rifiuti in **discariche per rifiuti inerti**. Nei prezzi di tariffa sono compresi e compensati tutti gli oneri relativi alla raccolta, deposito, carico, scarico dei rifiuti e i corrispettivi ed oneri dovuti all'impianto. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. Escluso il trasporto. ***BA.DE.C.0102.A 19,19 €/t***
- **10% discarica per rifiuti non pericolosi** - Compenso per il conferimento dei rifiuti in **discariche per rifiuti non pericolosi**, fatta eccezione di quanto compensato con le voci *BA.DE.C.0110.A* e *AM.ML.O.2101.E*. Nei prezzi di tariffa sono compresi e compensati tutti gli oneri relativi alla raccolta, deposito, carico, scarico dei rifiuti e i corrispettivi ed oneri dovuti all'impianto. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. Escluso il trasporto. ***BA.DE.C.0103.A 52,44 €/t***
- **70% discarica per rifiuti pericolosi** - Compenso per il conferimento in **discarica di terre contenenti amianto**, provenienti dai lavori, non riutilizzabili e classificate rifiuti pericolosi. Nei prezzi di tariffa sono compresi e compensati tutti gli oneri relativi alla raccolta, deposito, carico, scarico dei rifiuti e i corrispettivi oneri dovuti all'impianto di smaltimento dedicato o con cella dedicata per rifiuti pericolosi contenenti amianto, autorizzato a ricevere il Codice CER 170503*. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. Escluso il trasporto ***VA.IV0H.A01.69.0002 202,14 €/t***

Trasporto

- **impianto di recupero** - Trasporto dal sito di produzione (cantiere o impianto ferroviario) di sottoprodotti provenienti da scavi e demolizioni al luogo di destino, ovvero di rifiuti di cui alle voci del gruppo *BA.DE.C* in **discariche o impianti di recupero**. Il compenso comprende le attese per l'attività di carico e scarico, manodopera, carburante, tasse autostradali, assicurazioni e ritorno a vuoto. Per ogni chilometro di distanza, da calcolare sul solo viaggio di andata, e per ogni tonnellata di rifiuto trasportato. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. ***BA.DE.C.0106.E 4,48 €/t + BA.DE.C.0106.F 0,11 €/(t*km) fino a coprire 142 km***
- **discarica per rifiuti inerti** - Trasporto dal sito di produzione (cantiere o impianto ferroviario) di sottoprodotti provenienti da scavi e demolizioni al luogo di destino, ovvero di rifiuti di cui alle voci del gruppo *BA.DE.C* in **discariche o impianti di recupero**. Il compenso comprende le attese per l'attività di carico e scarico, manodopera, carburante, tasse autostradali, assicurazioni e ritorno a vuoto. Per ogni chilometro di distanza, da calcolare sul solo viaggio di andata, e per ogni tonnellata di rifiuto trasportato. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C*. ***BA.DE.C.0106.E 4,48 €/t + BA.DE.C.0106.F 0,11 €/(t*km) fino a coprire 65 km***
- **discarica per rifiuti non pericolosi** - Trasporto dal sito di produzione (cantiere o impianto ferroviario) di sottoprodotti provenienti da scavi e demolizioni al luogo di destino, ovvero di rifiuti di cui alle voci del gruppo *BA.DE.C* in **discariche o impianti di recupero**. Il compenso comprende le attese per l'attività di carico e scarico, manodopera, carburante, tasse autostradali, assicurazioni e ritorno a vuoto. Per ogni chilometro di

distanza, da calcolare sul solo viaggio di andata, e per ogni tonnellata di rifiuto trasportato. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C. BA.DE.C.0106.E* **4,48 €/t + BA.DE.C.0106.F 0,11 €/(t*km) fino a coprire 100 km**

- **discarica per rifiuti pericolosi** - Trasporto dal sito di produzione (cantiere o impianto ferroviario) di sottoprodotti provenienti da scavi e demolizioni al luogo di destino, ovvero di rifiuti di cui alle voci del gruppo *BA.DE.C* in **discariche o impianti di recupero**. Il compenso comprende le attese per l'attività di carico e scarico, manodopera, carburante, tasse autostradali, assicurazioni e ritorno a vuoto. Per ogni chilometro di distanza, da calcolare sul solo viaggio di andata, e per ogni tonnellata di rifiuto trasportato. Sono altresì compresi e compensati tutti gli oneri previsti nelle avvertenze generali del gruppo *BA.DE.C. BA.DE.C.0106.E* **4,48 €/t + BA.DE.C.0106.F 0,11 €/(t*km) + BA.DE.C.0106.G 0,08 €/(t*km) fino a coprire 1025 km**
- **Per le terre con presenza di amianto** - Confezionamento, mediante l'utilizzo di tramoggia, del ballast ferroviario e dei terreni contenenti amianto in big bags da mc 1,00, omologati ONU 13H3Y e conformi alle prescrizioni del D.M. del Ministero dell'Ambiente del 3/8/2005. Nella voce di prezzo sono comprese tutte le voci movimentazioni necessarie ad eventuali depositi provvisori. **VA.IV0H.A01.69.0001 17,59 €/mc**

2 RIEPILOGO COMPUTO

Nella seguente tabella il riepilogo dei costi con le quantità di Ballast, Terre e materiali da attività di demolizione previste:

Materiale di risulta		Tariffa	Quantità
Conferimento Ballast	10% impianto di recupero	BA.DE.C.0104.A	0,6 t
	10% discarica per rifiuti inerti	BA.DE.C.0102.A	0,6 t
	10% discarica per rifiuti non pericolosi	BA.DE.C.0103.A	0,6 t
	70% discarica per rifiuti pericolosi	AM.ML.O.2103.E	4,21 t
Trasporto Ballast	impianto di recupero per 142 km	BA.DE.C.0106.E	0,6 t
		BA.DE.C.0106.F	67,41 tkm
	discarica per rifiuti inerti per 65 km	BA.DE.C.0106.E	0,6 t
		BA.DE.C.0106.F	21,07 tkm
	discarica per rifiuti non pericolosi per 100 km	BA.DE.C.0106.E	0,6 t
		BA.DE.C.0106.F	42,13 tkm
	discarica per rifiuti pericolosi per 1025 km	BA.DE.C.0106.E	4,21 t
		BA.DE.C.0106.F	716,26 tkm
BA.DE.C.0106.G		3475,97 tkm	
Confezionamento in big bags Ballast con amianto (rifiuti pericolosi)		VA.IV0H.A01.69.0001	3,24 m ³
Conferimento Terre	10% impianto di recupero	BA.DE.C.0104.A	134,82 t
	10% discarica per rifiuti inerti	BA.DE.C.0102.A	134,82 t
	10% discarica per rifiuti non pericolosi	BA.DE.C.0103.A	134,82 t
	70% discarica per rifiuti pericolosi	AM.ML.O.2103.E	943,75 t
Trasporto Terre	impianto di recupero per 51 km	BA.DE.C.0106.E	134,82 t
		BA.DE.C.0106.F	15100,02 tkm
	discarica per rifiuti inerti per 88 km	BA.DE.C.0106.E	134,82 t
		BA.DE.C.0106.F	4718,75 tkm
	discarica per rifiuti non pericolosi per 30 km	BA.DE.C.0106.E	134,82 t
		BA.DE.C.0106.F	9437,51 tkm
	discarica per rifiuti pericolosi per 994 km	BA.DE.C.0106.E	943,75 t
		BA.DE.C.0106.F	160437,67 tkm
BA.DE.C.0106.G		778594,57 tkm	
Confezionamento in big bags Terre con amianto (rifiuti pericolosi)		VA.IV0H.A01.69.0001	524,31 m ³