



Comune di Follo

Provincia della Spezia

*INTERVENTI URGENTI DI MESSA IN
SICUREZZA E BONIFICA DELL'AREA EX-TIRO
A VOLO, LOC. PIANA BATTOLLA, FOLLO (SP)*

Intervento autorizzato e finanziato con D.G.R.L. n. 800/2020

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Tecnico incaricato:

Dott. Geol. IACOPO TINTI

Collaborazione:

Dott. Geol. GABRIELE AMATO

Dott. LEONARDO NICODEMI



Maggio 2022

Rev. 01 del 16.08.2022



Numero	Rif. Elenco Prezzi	ATTIVITA' - DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Q.tà	U.di.m	P.U. (€)	IMPORTO (€)
Allestimento cantiere e perimetrazione area di lavoro						
1	Nr.1	Fornitura e posa in opera di recinzione per perimetrazione area di sbancamento ed area di abbancamento, costituita da rete non filtrante, altezza 200 cm ancorata a paletti metallici fissati a plinti in cls. Gettati in opera. Nella recinzione è compresa la fornitura di cancello per l'accesso al cantiere.	350,00	ml	€ 12,11	€ 4.238,50
2	Nr.2	Segnalazione dell'area di cantiere tramite idoneo cartello conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m ² .	1,00	cad	€ 345,00	€ 345,00
3	Nr.3	Segnalazione dell'area di cantiere tramite idoneo cartello segnaletico, delle dimensioni di 1,0 x 1,4 m, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere.	3,00	cad	€ 14,58	€ 43,74
4	Nr.7	Installazione di impianto semaforico da collocarsi al di fuori dell'area di cantiere per regolarizzare le interferenze tra eventuale traffico locale e mezzi di cantiere.	3,00	cad	€ 31,05	€ 93,15
5	Nr.4	Installazione di box prefabbricato di dimensioni cm 240x450x240, adibito ad ufficio, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofuogo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento - noleggio mensile.	1,00	cad	€ 339,93	€ 339,93
6	Nr.5	Installazione di servizio igienico chimico mobile per ogni mese. Compreso il montaggio ed il successivo smontaggio, la preparazione della base di appoggio, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo.	1,00	cad	€ 172,50	€ 172,50
7	Nr.6	Installazione di locale spogliatoio, costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata, completo di impianto elettrico e idrico, di armadietti e panche, compresi oneri di montaggio e smontaggio, delle dimensioni di circa 2,20x4,50x2,40 m circa, valutato per i primi 12 mesi di utilizzo.	1,00	cad	€ 870,80	€ 870,80
SUBTOTALE						€ 6.103,62
SUBTOTALE COMPLESSIVO						€ 6.103,62

Decespugliamento, demolizione strutture esistenti e rifiuti sopra terra						
8	Nr.8	Decespugliamento e rimozione della vegetazione spontanea nelle aree interessate dalle attività di cantiere, demolizione e bonifica.	7000,00	mq	€ 1,37	€ 9.590,00
9	Nr.9	Abbattimento della vegetazione ad alto fusto i quali potrebbero causare impedimenti alla regolare esecuzione delle demolizioni e/o alla realizzazione della vasca di deposito.	8	cad	€ 215,00	€ 1.720,00
10	Nr.10	Raccolta, carico dei rifiuti ingombranti (automobili, pneumatici fuori uso, imballaggi, ingombranti, ecc) rimossi dall'area d'intervento, eseguito con escavatore fino a 2 ton e cassone da 25 mc per lo stoccaggio del materiale.	1,00	corpo	€ 1.670,00	€ 1.670,00
11	Nr.11	Demolizione delle strutture esistenti (aree di lancio, aree di ristoro, casottino in lamiera) costituite principalmente da strutture portanti in acciaio e pareti in lamiera e/o in pannelli isolanti.	1104,5	mcvpp	€ 10,19	€ 11.254,86
12	Nr.12	Demolizione delle strutture sommitali delle 2 trincee di lancio, costituite da cemento con telaio in ferro ed una guaina protettiva sommitale che dovrà essere separata e smaltita. E' compresa la deferrizzazione del cemento. Sono inoltre comprese le rimozioni del podio e dei concii in cemento costituenti le aiuole degli alberi a fusto presenti.	30	mc	€ 40,85	€ 1.225,50
13	Nr.13	Cassone scaricabile per il deposito temporaneo dei residui delle demolizioni dei manufatti in cemento e dei prefabbricati, fino al conferimento presso impianto autorizzato. Almeno uno per tipologia in base ai quantitativi. Dal prezzo è escluso il trasporto ad impianto.	10	cad	€ 70,00	€ 700,00
14	Nr.24	Analisi chimiche per attribuzione del codice CER ed attribuzione della pericolosità effettuate sui reifiuti provenienti dalla demolizione dei manufatti in cemento.	1	cad	€ 700,00	€ 700,00
SUBTOTALE						€ 26.860,36
SUBTOTALE COMPLESSIVO						€ 32.963,97

Realizzazione della vasca di deposito temporaneo						
15	Nr.14	Realizzazione, mediante posa e/o livellamento di terre con mezzi meccanici o manuali, con continua assistenza da operatore terrestre, del piano di posa delle strutture perimetrali del deposito temporaneo dei terreni con formazione della pendenza ottimale per garantire un'inclinazione del 2 % da est verso ovest nell'area d'impronta del deposito, tale da permettere il deflusso gravitativo delle eventuali acque meteoriche verso i canali interni di dewatering preposti allo scopo. Inklusivo di carico, movimentazione all'interno dell'area di cantiere e scarico del materiale con livellamento finale del medesimo, formazione di due argini a sezione triangolare, un dosso d'ingresso lato est a sezione semicircolare per il trattamento delle acque meteoriche e tre canali di dewatering a sezione semicircolare per la raccolta e l'aggottamento delle eventuali acque meteoriche di risulta.	1	corpo	€ 3.900,00	€ 3.900,00
16	Nr.15	Fornitura di New Jersey 1.0 m x 2.0 m x 0.6 m (h x L x l) per realizzazione perimetro della struttura di deposito temporaneo. Inklusivo di carico, trasporto, scarico, allineamento dei New Jersey, sino alla realizzazione della struttura di deposito, con attenzione al rispetto delle posizioni relative dei dossi, argini e canali di dewatering come da progetto. Fornitura e posa in opera di pacchetto impermeabilizzante bistrato di TNT-HDPE (tessuto non tessuto abbinato a high density polyethylene) comprensivo di ancoraggi e sormonti. Tessuto Non Tessuto tipo HaTe o equivalente con funzione antipunzonante e filtrante, realizzato con geotessile agugliato in fibre di poliestere, in rotoli di larghezza >5.0 m da posare a secco prima sul fondo e i fianchi della struttura di deposito, regolarizzati e privi di asperità, e successivamente sullo strato di HDPE come di seguito descritto, in generale con sormonti di circa 0.15 m. L'HDPE impermeabilizzante dovrà avere spessore di 1,0 mm ed essere fornito in rotoli di larghezza non inferiore a 5.0 m, da posare al di sopra dello strato inferiore di TNT. Il materiale dovrà essere consegnato in cantiere provvisto dei seguenti documenti rilasciati dal produttore: dichiarazione d'origine del prodotto (stabilimento di produzione), certificato di qualità per ogni rotolo con il numero di matricola contenente le caratteristiche di resistenza fisico-meccanico del prodotto, ed i valori delle prove eseguite in laboratorio. Le saldature saranno eseguite a doppia pista, per termofusione con macchina dotata di cuneo elettroriscaldato. Per i particolari di finitura (angoli dei dossi e raccordi con i canali di dewatering) si procederà con estrusore portatile a cordone sovrapposto di materiale vergine fuso. Durante la posa e all'ultimazione si effettueranno i collaudi insufflando aria compressa nella canaletta di prova, verificando perdite di carico inferiori al 10% per 10 minuti, a seguito del quale sarà redatto in loco e firmato dall'impresa un verbale di collaudo delle saldature inclusivo di diagramma di posa dell'HDPE. A seguire sarà possibile effettuare la posa del secondo telo di copertura in TNT con funzione antipunzonante dotato delle specifiche suddette. La presente voce è calcolata al netto di rifianchi, ritagli e sovrapposizioni. Questi ultimi saranno effettuati tramite ancoraggio dell'intero pacchetto geocomposito con blocchi di ancoraggio nelle trincee laterali ai New Jersey perimetrali e al dosso d'ingresso alla struttura di deposito temporaneo; a seguito dell'ancoraggio si provvederà al riempimento delle trincee col materiale di scavo e successiva compattazione.	1	cad	€ 26.500,00	€ 26.500,00



17	Nr.16	Fornitura e installazione dell'impianto di dewatering delle tre baie come da progetto, inclusivo di quanto segue: fornitura di tubo corrugato drenante con diametro di 5 pollici da tagliare in tratti con lunghezza 5 metri; fornitura di 3 raccordi a T per tubi da 5 pollici; fornitura di 3 tubi ciechi con diametro di 5 pollici, montaggio degli apparati di dewatering come da progetto (due tubi drenanti accoppiati al raccordo con tubo cieco ad essi perpendicolare, capovolto) e collocazione nei canali di convogliazione acque nelle vasche; fornitura e posa di ghiaia drenante (complessivamente 10 mc di dreni) a copertura dei tubi fessurati; installazione di una pompa propriamente dimensionata autoalimentata, da impiegarsi in caso di necessità di dewatering delle baie a seguito di accumulo di acque per precipitazioni. A seconda della presenza o meno di rifiuti all'interno delle baie, l'acqua meteorica sarà lasciata nella baia o emunta e scaricata a terra all'esterno della struttura di deposito. Compreso il costo del carburante di alimentazione delle pompe.	1	corpo	€	2.100,00	€	2.100,00
							SUBTOTALE	€ 32.500,00
							SUBTOTALE COMPLESSIVO	€ 65.463,97

Rimozione, trattamento e caratterizzazione dei materiali scavati								
18	Nr.17	Scavi di sbancamento dei terreni di scavo a mezzo di escavatore meccanico cingolato/pala gommata secondo le quote e le indicazioni di progetto (30 cm). Nella voce è compresa l'assistenza a terra fornita da n.1 addetto qualificato al controllo delle operazioni di scavo, comprensivi di sistema di abbattimento delle polveri mediante irrigazione.	6125	mq	€	2,83	€	17.316,85
19	Nr.19	Trasporto dal sito di scavo e posa in deposito temporaneo dei materiali di bonifica, comprensivo di stesa ed eventuale compattazione all'interno della struttura di deposito da effettuarsi con mezzi meccanici, fino al riempimento di ogni songola baia da rimpire in maniera progressiva e fino al raggiungimento di un'altezza massima del cumulo di circa 2,5-3,0 m. Eventuale posa in opera di telo leggero in PVC per eventuale copertura dei cumuli in caso di precipitazioni meteoriche.	1837,5	mc	€	3,56	€	6.532,66
20	Nr.24	Analisi chimiche per attribuzione del codice CER ed analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, dai eseguirsi su ogni cumulo di materiale stocato in ciascuna baia.	3	cad	€	700,00	€	2.100,00
							SUBTOTALE	€ 25.949,51
							SUBTOTALE COMPLESSIVO	€ 91.413,48

Collaudo dei lotti bonificati e ripristino morfologico dell'area								
21	Nr.21	Fornitura di materiali inerti necessari al ripristino dell'area di scavo.	3037,5	ton	€	8,42	€	25.580,61
22	Nr.20	Ripristino morfologico dell'area di scavo mediante stesura di materiali terrigeni opportunamente costipati.	2025	mc	€	7,05	€	14.276,25
23	Nr.34	Realizzazione di n. 3 piezometri di monitoraggio avente profondità h= 8 m, comprensivi di: approntamento sonda perforatrice presso il cantiere, perforazione verticale a rotazione ed a carotaggio continuo, con carotiere semplice dal diametro di 101 mm, in terreni a granulometria fine che non richiedano l'uso del diamante, in terreni asciutti o bagnati o in presenza di acqua fluente E' altresì compreso l'utilizzo del rivestimento provvisorio del foro (diametro 127 mm); installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto di diametro 4", compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreni e dei tappi impermeabili; fornitura e posa di pozzetto in cls con chiusura in cemento o ghisa carrabile 30x30 cm; spurgo e avviamento.	3	cad	€	2.000,00	€	6.000,00
24	Nr.35	Spurgo preliminare, campionamento ed analisi di controllo della qualità delle acque sotterranee, prelevate dagli n.3 piezometri, con frequenza trimestrale per un periodo di un anno.	4	cad	€	1.330,00	€	5.320,00
							SUBTOTALE	€ 51.176,86
							SUBTOTALE COMPLESSIVO	€ 142.590,34

Conferimento in discarica delle demolizioni e dei terreni rimossi								
25	Nr.29	Conferimento presso impianto autorizzato dei rifiuti provenienti dalle attività di scotico dei terreni. Codice CER 17.05.04 "Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 03".	1840	ton	€	27,66	€	50.893,22
26	Nr.25	Trasporto presso impianto autorizzato, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento, dei materiali di risulta provenienti da scavi, ai quali è stato attribuito CER 17.05.04 "Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 03".	1840	ton	€	6,24	€	11.488,38
27	Nr.30	Conferimento in discarica autorizzata dei rifiuti provenienti dalle attività di scotico dei terreni classificati dalle cui analisi sono emersi superamenti nel parametro IPA relativamente alla Col. B, Tab. 1 Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06	920	ton	€	90,10	€	82.892,00
28	Nr.25	Trasporto in discarica, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento, dei materiali di risulta provenienti da scavi, dalle cui analisi sono emersi superamenti nel parametro IPA relativamente alla Col. B, Tab. 1 Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06.	920	ton	€	8,32	€	7.658,92
29	Nr.26	Conferimento presso impianto autorizzato dei rifiuti provenienti dalle attività di demolizione. Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche. CODICE CER 17 01 01 - Cemento.	96	ton	€	23,75	€	2.279,63
30	Nr.25	Trasporto presso impianto autorizzato, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento, dei materiali di risulta provenienti da scavi, ai quali è stato attribuito CER 17 01 01 - "Cemento".	96	ton	€	6,24	€	599,39
31	Nr.27	Conferimento presso impianto autorizzato dei rifiuti provenienti dalle attività di demolizione. Metalli (incluse le loro leghe). CODICE CER 17 04 07 - Metalli misti.	700	ton	€	0,02	€	10,56
32	Nr.25	Trasporto presso impianto autorizzato, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento, dei materiali di risulta provenienti da scavi, ai quali è stato attribuito CODICE CER 17 04 07 - Metalli misti.	700	ton	€	6,24	€	4.370,58
33	Nr.28	Conferimento presso impianto autorizzato dei rifiuti dalle attività di demolizione. CER 17.03.02 "Miscelate bituminose diverse da quelle di cui alla voce codice CER 17 03 01".	48,3	ton	€	92,46	€	4.465,99
34	Nr.25	Trasporto presso impianto autorizzato, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento, dei materiali di risulta provenienti da scavi, ai quali è stato attribuito CER 17.03.02 "Miscelate bituminose diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 03 01".	48,3	ton	€	6,24	€	301,57



35	Nr.31	Conferimento presso impianto autorizzato di rifiuti domestici o assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata. COD CER 20 03 07 - RIFIUTI INGOMBRANTI.	2	ton	€ 198,88	€ 397,76
36	Nr.25	Trasporto presso impianto autorizzato, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento, dei materiali di risulta provenienti da scavi, ai quali è stato attribuito COD CER 20 03 07 - RIFIUTI INGOMBRANTI.	2	ton	€ 6,24	€ 12,49
37	Nr.32	Conferimento a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di rifiuti da demolizione aventi Codice CER 16 01 04* - Veicoli fuori uso.	1	ton	€ 300,00	€ 300,00
38	Nr.25	Trasporto presso impianto autorizzato, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento, dei materiali di risulta provenienti da scavi, ai quali è stato attribuito COD CER 16 01 04* - VEICOLI FUORI USO.	1	ton	€ 6,24	€ 6,24
39	Nr.33	Conferimento a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di rifiuti da demolizione aventi Codice CER 16 02 11* - Apparecchiature fuori uso contenenti CFC (Frigo e congelatori).	1	ton	€ 600,00	€ 600,00
40	Nr.25	Trasporto presso impianto autorizzato, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento, dei materiali di risulta provenienti da scavi, ai quali è stato attribuito CER 16 02 11* - Apparecchiature fuori uso contenenti CFC (Frigo e congelatori).	1	ton	€ 6,24	€ 6,24
SUBTOTALE						€ 166.282,98
SUBTOTALE COMPLESSIVO						€ 308.873,32

Oneri per la sicurezza						
41		Oneri per la sicurezza (compresi oneri Covid-19) non soggetti a ribasso.	3	%		€ 9.266,20
TOTALE COMPLESSIVO						€ 318.139,52