



UNIVERSITA' CA' FOSCARI VENEZIA

Area Servizi Immobiliari e Acquisti

Dorsoduro n° 3246

30123 - Venezia

LAVORI DI BONIFICA E SCAVO PRELIMINARE DELL'AREA PER LA REALIZZAZIONE DELLA RESIDENZA UNIVERSITARIA PRESSO IL CAMPUS SCIENTIFICO IN VIA TORINO A MESTRE



PROGETTISTA

Dott. Geol. Diego Mortillaro

Via Dosa n° 26 - Olmo di Martellago (VE)
tel. 041 908157 - fax 041 908905



COORDINAMENTO SICUREZZA

HMR Ingegneria e Servizi S.r.l.

Geom. Matteo Dal Medico

Piazzale Stazione n° 7, 35131 Padova
tel 0498763688 - fax 0498763382

Il committente:

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Diego Spolaor
Tel. 041 2348888 - Fax 0412347005
e mail: spolaor@unive.it

PROGETTO ESECUTIVO

Computo metrico estimativo

N° Elaborato:

002

Cod.:

Aggiornamento :

Scala:

La riproduzione e/o divulgazione del presente elaborato non autorizzata è vietata.
I diritti saranno tutelati a termini di legge.

Data : **Novembre 2017**

n. prog.	Cod. EPU	Voce	Unità di misura	Quantità	costo unitario (Euro)	costo totale (Euro)	Incidenza manodopera (%)	Importo manodopera (Euro)
FASE 1 -BONIFICA AMBIENTALE								
1	P.1	Allestimento del cantiere, comprensivo di trasporto in andata e ritorno delle macchine operatrici, degli impianti, degli allestimenti e quant'altro necessario per la corretta esecuzione dei lavori.	a corpo	1,00	10.000,00	10.000,00	51,00%	5.100,00
2	P.2	Predisposizione area di stoccaggio terreni mediante preparazione del piano di posa dei teli di protezione, fornitura e posa in opera di TNT da 200 g/mq e HDPE da 1 mm, adeguatamente sormontati e posati a regola d'arte. Inoltre, fornitura e posa in opera di elementi New Jersey in calcestruzzo da posizionare nei tre lati della piazzola di stoccaggio, sopra ai quali sormontare i teli in modo da formare un invaso impermeabile.	a corpo	1,00	15.000,00	15.000,00	13,69%	2.052,75
3	P.3	Rilievo topografico <i>ante operam</i> e relativa restituzione grafica, mediante misure strumentali, materializzazione della rete di inquadramento per ricognizioni successive, da eseguirsi con strumentazione topografica di precisione adeguata all'oggetto dell'appalto.	a corpo	1,00	2.000,00	2.000,00	55,52%	1.110,40
4	P.4	Realizzazione trincee perimetrali preliminari mediante utilizzo di idoneo mezzo meccanico, con movimentazione dei materiali risultanti dallo scavo all'interno dell'area di cantiere. Trincee aventi larghezza di circa 40 cm, lunghezza circa 100 cm e profondità circa 100 cm, da realizzarsi lungo i lati del poligono V2-V3-V4-V5-V6-V7-V8-V9-V10 rappresentati nella tavola di progetto "TAV. 01: planimetria scavo di bonifica".	a corpo	1,00	2.000,00	2.000,00	15,30%	306,00
5	P.5	Campionamento ed analisi chimica di terreni per il confronto con la Concentrazione delle Soglie di Rischio (CSR) calcolate con l'Analisi Di Rischio (ADR) riferita alla presenza di metalli, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), policlorobifenili (PCB), policloro-dibenzo-p-diossine (PCDD), dibenzofurano policlorurato (PCDF)	cad.	10,00	1.000,00	10.000,00	1,46%	146,00
6	P.6	Sbancamento su terreno di qualsiasi natura e consistenza compreso la demolizione di eventuali trovanti di dimensione singola non superiore a mc. 0,500, per la regolarizzazione del terreno esistente, eseguita con idoneo mezzo meccanico. La lavorazione si riferisce allo scavo della parte di terreno posta <i>sopra</i> alla quota di progetto di bonifica ambientale approvato dalla Regione Veneto (pari a +1,80 m slmm) comprensivo di realizzazione della scarpata di sicurezza e di tutti gli accorgimenti necessari per la salubrità e la sicurezza dei luoghi.	t	3.230,00	3,00	9.690,00	28,00%	2.713,20
7	P.7	Scavo meccanico mediante utilizzo di idoneo escavatore di terreno di qualsiasi natura e consistenza, a qualsiasi profondità sotto il piano campagna, o sotto il piano di sbancamento e spianamento, compresa la demolizione di eventuali trovanti di dimensione singola non superiore a mc. 0,500. La lavorazione, si riferisce allo scavo della parte di terreno posta sotto alla quota di progetto di bonifica ambientale approvato dalla Regione Veneto (pari a +1,80 m slmm) fino alla quota di +0,80 m slmm e comprensivo degli accorgimenti necessari per la salubrità e la sicurezza dei luoghi.	t	5.185,00	3,00	15.555,00	28,00%	4.355,40
8	P.8	Carico e movimentazione del materiale escavato con idonei mezzi meccanici, all'interno dell'area di cantiere, presso le piazzole dedicate allo stoccaggio del materiale, in attesa di successive movimentazioni.	t	8.415,00	2,00	16.830,00	28,00%	4.712,40
9	P.9	Rilievo topografico <i>post operam</i> e relativa restituzione grafica con analisi dei volumi scavati, mediante misure strumentali, da eseguirsi con metodologia e strumentazione analoghe a quelle impiegate nel rilievo <i>ante operam</i> e di precisione adeguata all'oggetto dell'appalto.	a corpo	1,00	2.000,00	2.000,00	55,52%	1.110,40
10	P.10	Carico su mezzo gommato e trasporto a idoneo impianto smaltimento/recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra, effettuata con autocarri con portata superiore a 50q.li, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata, per trasporti effettuati a qualsiasi distanza dal cantiere.	t	8.415,00	7,00	58.905,00	10,43%	6.143,79

n. prog.	Cod. EPU	Voce	Unità di misura	Quantità	costo unitario (Euro)	costo totale (Euro)	Incidenza manodopera (%)	Importo manodopera (Euro)
11	P.11	Smaltimento/recupero presso idoneo impianto autorizzato ai sensi dell'art.208 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'ipotesi di rifiuto non pericoloso identificato dal codice CER 17.05.04, comprensivo di analisi omologa secondo normativa vigente (almeno una ogni 1000 mc di terreno) ed ogni altro onere necessario per il corretto conferimento.	t	8.415,00	55,00	462.825,00	0,70%	3.239,78
12	P.12	Eventuale smantellamento dell'area di stoccaggio individuata al precedente punto 2, costituita da teli in TNT da 200 g/mq e HDPE da 1 mm, a formare l'invaso impermeabile e dei relativi elementi New Jersey in cls posizionati nei tre lati della piazzola di stoccaggio. Comprensivo di ogni eventuale altro onere necessario a restituire l'area alle condizioni iniziali.	a corpo	1,00	5.000,00	5.000,00	25,71%	1.285,50
13	P.13	Formazione di recinzione in rete metallica di altezza pari a due metri, sostenuta da idonei tubi metallici posti ad interasse di 1,50 metri, completa di controventi trasporto, incluso ogni materiale ed onere di installazione per dare il lavoro finito a regola d'arte. Intervento da realizzare sulla linea dividente tra il mappale 1063 ed i mappali 1061-1062, oltre lungo i confini nord ed ovest del mappale 1063, come prescritto nel progetto di bonifica ambientale approvato dalla Regione Veneto.	mq	400,00	40,00	16.000,00	21,93%	3.508,80
14	P.14	Monitoraggio acque di falda, come prescritto nel progetto di bonifica ambientale approvato dalla Regione Veneto, mediante attività di prelievo e di analisi presso laboratorio chimico autorizzato, secondo le disposizioni del D. Lgs. 152/06 smi. I campionamenti dovranno essere effettuati secondo le indicazioni di dettaglio fornite dal Direttore dei Lavori. Tenuta di un idoneo registro per la annotazione delle attività svolte in campo ed in laboratorio, con raccolta organizzata delle informazioni acquisite ed indagini eseguite, e stesura di una relazione tecnica esplicativa dei risultati ottenuti al termine della serie di campionature.	cad	18,00	300,00	5.400,00	4,87%	262,98
TOTALE (1) (Euro)						631.205,00		36.047,40
FASE 2 - BONIFICA AMIANTO								
15	P.15	Allestimento del cantiere, comprensivo di trasporto in andata e ritorno delle macchine operatrici, degli impianti, degli allestimenti e quant'altro necessario per la corretta esecuzione dei lavori di bonifica amianto.	corpo	1,00	5.000,00	5.000,00	29,22%	1.461,00
16	P.16	Scavo ed insaccamento in big bags omologati, del terreno contaminato da Materiale Contenente Amianto (MCA). Trasporto dei big bags medesimi nella piazzola di stoccaggio all'interno del cantiere e quant'altro necessario per la corretta esecuzione delle lavorazioni, secondo D.Lgs 81/08 e come indicato nel piano di lavoro.	t	340,00	30,00	10.200,00	38,97%	3.974,94
17	P.17	Carico, trasporto e smaltimento dei big bags ad idoneo impianto autorizzato, compreso qualsiasi altro onere necessario per il corretto conferimento del terreno contaminato da Materiale Contenente Amianto (MCA). Inclusi gli oneri per il conferimento del materiale ad idoneo impianto autorizzato.	t	340,00	150,00	51.000,00	3,40%	1.734,00
18	P.18	Analisi di fondo scavo e pareti comprensive di campionamento e trasporto a cura di personale tecnico di laboratorio accreditato	cad.	5,00	250,00	1.250,00	4,68%	58,50
19	P.19	Analisi di omologa del rifiuto comprensive di campionamento e trasporto a cura di personale tecnico di laboratorio accreditato	cad.	1,00	1.500,00	1.500,00	0,97%	14,55
TOTALE (2) (Euro)						68.950,00		7.242,99

n. prog.	Cod. EPU	Voce	Unità di misura	Quantità	costo unitario (Euro)	costo totale (Euro)	Incidenza manodopera (%)	Importo manodopera (Euro)
FASE 3 - APPROFONDIMENTO DELLO SCAVO								
20	P.20	Scavo meccanico mediante utilizzo di idoneo escavatore di terreno di qualsiasi natura e consistenza, a qualsiasi profondità sotto il piano campagna, o sotto il piano di sbancamento e spianamento, compresa la demolizione di eventuali trovanti di dimensione singola non superiore a mc. 0,500. La lavorazione, si riferisce alla parte di terreno posta sotto alla quota di progetto di bonifica ambientale approvato dalla Regione Veneto (pari a +1,80 m slmm) fino alla quota - 0,20 e comprensivo degli accorgimenti necessari per la salubrità e la sicurezza dei luoghi.	t	13.000,00	3,00	39.000,00	28,00%	10.920,00
21	P.8	Carico e movimentazione del materiale escavato con idonei mezzi meccanici, all'interno dell'area di cantiere, presso le piazzole dedicate allo stoccaggio del materiale, in attesa di successive movimentazioni.	t	13.000,00	2,00	26.000,00	28,00%	7.280,00
22	P.21	Analisi di omologa del rifiuto comprensive di campionamento e trasporto a cura di personale tecnico di laboratorio accreditato, eventualmente richiesta dal committente.	cad.	8,00	1.500,00	12.000,00	0,97%	116,40
23	P.10	Carico su mezzo gommato e trasporto a idoneo impianto smaltimento/recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra, effettuata con autocarri con portata superiore a 50q.li, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata, per trasporti effettuati a qualsiasi distanza dal cantiere.	t	13.000,00	7,00	91.000,00	10,43%	9.491,30
24	P.22	Smaltimento/recupero presso idoneo impianto autorizzato ai sensi dell'art.208 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'ipotesi di rifiuto non pericoloso identificato dal codice CER 17.05.04, comprensivo di analisi omologa secondo normativa vigente (almeno una ogni 1000 mc di terreno) ed ogni altro onere necessario per il corretto conferimento.	t	12.000,00	55,00	660.000,00	0,70%	4.620,00
25	P.23	Smaltimento presso idoneo impianto autorizzato, nell'ipotesi di rifiuto non pericoloso CER 17.05.04, smaltibile in discarica per rifiuti inerti ex DM 27/09/10, comprensivo di analisi di omologa secondo normativa vigente (almeno una ogni 1000 mc di terreno) ed ogni altro onere necessario per il corretto conferimento.	t	400,00	19,00	7.600,00	2,00%	152,00
26	P.24	Smaltimento presso idoneo impianto autorizzato, nell'ipotesi di rifiuto non pericoloso CER 17.05.04 smaltibile in discarica per rifiuti inerti derogata ex DM 27/09/10, comprensivo di analisi di omologa secondo normativa vigente (almeno una ogni 1000 mc di terreno) ed ogni altro onere necessario per il corretto conferimento.	t	600,00	24,00	14.400,00	1,58%	227,52
TOTALE (3) (Euro)						850.000,00		32.807,22
TOTALE (1, 2, 3) (Euro)						1.550.155,00	4,91%	76.097,61

ONERI PER LA SICUREZZA (Euro)						31.029,49
--------------------------------------	--	--	--	--	--	------------------

TOTALE APPALTO (Euro)						1.581.184,49
------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------