

OPERE - SERVIZI ECOLOGICI - ENERGIE



\* \* \* \* \*

AUMENTO DELLE VOLUMETRIE ATTRAVERSO  
LA SOPRAELEVAZIONE DEL COLMO PER LA  
DISCARICA "TIRO A SEGNO" UBICATA IN LOC.  
NAVACCHIO NEL COMUNE DI CASCINA (PI)  
GESTITA DA ECOFOR SERVICE S.P.A.

\* \* \* \* \*

## COMPUTO METRICO

Progettisti:

Dott. Geol. Raffaele Isolani  
Dott. Ing. Tommaso Pandolfi

Collaboratore:

Dott. Geol. Andrea Buetti



Controlli Sicurezza Ambientale

srl di Mauro Giardi & C.

Via Paolini 21/r  
59100 Prato  
Tel. +39 0574 693253  
www.csaprato.it  
e-mail: csa@csaprato.it  
PEC: csa@pec.conmet.it



Documento:

**P05**

Data:

Novembre 2016

Revisioni:

Num.	Data	Redatto	Verificato
0	23/11/2016	T.P.	R.I.

N. ORD.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI					QUANTITA'	U.M.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
		LUNG.	LARG.	AREA	H	n°				
		m	m	m <sup>2</sup>	m	-				
1	Rimozione della geomembrana LDPE e dei sistemi di ancoraggio, carico trasporto e scarico all'esterno dell'area di cantiere									
	Porzione in scarpata			26047.0			26047	m <sup>2</sup>		
	Colmo discarica			8065.9			8066	m <sup>2</sup>		
	<i>Sommano</i>						34113	m <sup>2</sup>	€ 1.32	€ 45 029.03
2	Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di media consistenza. Fino alla quantità di 5000 m <sup>3</sup>									
	Rimozione livelletta al piede e piano di posa geoblocchi	380.0		2.4			912	m <sup>3</sup>		
	Rimozione barriera sommitale in argilla mediamente compattata			8065.9	0.3		2420	m <sup>3</sup>		
	<i>Sommano</i>						3332	m <sup>3</sup>	€ 3.33	€ 11 094.79
3	Scavo a sezione ristretta obbligata continua eseguito con mezzi meccanici in terreno di media consistenza con accumulo nell'area di riempimento fino alla profondità di 1.50 m e successiva richiusura									
	Ancoraggio geocomposito drenante percolato	510.0					510	m		
	Scarico davanti ai geoblocchi	1.4				5	7	m		
	Fognatura di scarico con Ø500	300.0					300	m		
	Drenaggio interno intermedio	230.0					230	m		
	Scarico drenaggio interno	85.0					85	m		
	Attaversamento gradoni con Ø160	202.0					202	m		
	Attaversamento gradoni con Ø200	80.0					80	m		
	Scarico verso recettore finale con Ø250	180.0					180	m		
	<i>Sommano</i>						1594	m	€ 6.39	€ 10 185.66
4	Carico trasporto e scarico materiali terrosi, sciolti o simili di qualsiasi provenienza giacenti in cantiere eseguiti con mezzi meccanici nell'ambito del cantiere									
	Rimozione livelletta al piede e piano di posa geoblocchi	380.0		2.4			912	m <sup>3</sup>		
	Livellata in argilla compattata al piede prima scarpata	380.0		1.6			608	m <sup>3</sup>		
	Livellata in argilla compattata per ancoraggio geosintetici in testa alla scarpata sommitale	390.0		4.6			1794	m <sup>3</sup>		
	Terreno di copertura fino a circa 16 m s.l.m.						32392	m <sup>3</sup>		
	Terreno di copertura fino a testa scarpata sommitale						11845	m <sup>3</sup>		
	Rimozione barriera sommitale in argilla mediamente compattata			8065.9	0.3		2420	m <sup>3</sup>		
	Riparto di 0.3 m di argilla mediamente compattata sul colmo discarica			8065.9	0.3		2420	m <sup>3</sup>		
	<i>Sommano</i>						6293	m <sup>3</sup>		
							58684	m <sup>3</sup>	€ 3.60	€ 211 261.75
5	Preparazione terreno argilloso mediante fresatura da effettuarsi con mezzi meccanici, il tutto per rendere l'inerte omogeneo e lavorabile per i successivi impieghi									
	Livellata in argilla compattata al piede prima scarpata	380.0		1.6			608	m <sup>3</sup>		
	Livellata in argilla compattata per ancoraggio geosintetici in testa alla scarpata sommitale	390.0		4.6			1794	m <sup>3</sup>		
	<i>Sommano</i>						2402	m <sup>3</sup>	€ 12.10	€ 29 064.20
6	Formazione di rilevato compattato realizzato con materiale argilloso in strati sovrapposti e successivamente riprofilato									
	Livellata in argilla compattata al piede prima scarpata	380.0		1.6			608	m <sup>3</sup>		
	Livellata in argilla compattata per ancoraggio geosintetici in testa alla scarpata sommitale	390.0		4.6			1794	m <sup>3</sup>		
	<i>Sommano</i>						2402	m <sup>3</sup>	€ 3.61	€ 8 671.22
7	Formazione di rilevato mediamente compattato realizzato con materiale argilloso e successivamente riprofilato									
	Terreno di copertura fino a circa 16 m s.l.m.						31898	m <sup>3</sup>		
	Terreno di copertura fino a testa scarpata sommitale						12339	m <sup>3</sup>		
	Riparto di 0.3 m di argilla mediamente compattata sul colmo discarica			8065.9	0.3		2420	m <sup>3</sup>		
	<i>Sommano</i>						6293	m <sup>3</sup>		
							52950	m <sup>3</sup>	€ 3.61	€ 191 149.68
8	F. e P.O. materiale granulare stabilizzato									
	Rinfianco geoblocchi e realizzazione livelletta di raccordo con la viabilità	380.0			1.3		494	m <sup>3</sup>		
	Viabilità di servizio nuova			4886.0	0.1		489	m <sup>3</sup>		
	Ripristino viabilità di servizio			2247.0	0.1		225	m <sup>3</sup>		
	Ripristino viabilità perimetrale			2402.0	0.1		240	m <sup>3</sup>		
	<i>Sommano</i>						1448	m <sup>3</sup>	€ 33.45	€ 48 418.88
9	F. e P.O. geocomposito drenante									
	Percolato porzione in scarpata			28154.5			28154	m <sup>2</sup>		
	Percolato colmo discarica			8065.9			8066	m <sup>2</sup>		
	Acque meteoriche porzione in scarpata			28154.5			28154	m <sup>2</sup>		
	Acque meteoriche colmo discarica			8065.9			8066	m <sup>2</sup>		
	<i>Sommano</i>						72441	m <sup>2</sup>	€ 7.10	€ 514 329.40
10	F. e P.O. geomembrana in HDPE 2.0 mm di spessore sulla porzione in scarpata			28154.5			28154	m <sup>2</sup>	€ 11.84	€ 333 349.04
11	F. e P.O. geocomposito bentonitico sul colmo discarica			8649.6			8650	m <sup>2</sup>	€ 14.11	€ 122 045.71
12	F. e P.O. geocomposito di rinforzo			18110.7			18111	m <sup>2</sup>	€ 7.10	€ 128 585.69
13	F. e P.O. geotessuto di protezione									
	Drenaggio interno a piede discarica	500.0	1.0				500	m <sup>2</sup>		
	Drenaggio intermedio	730.0	1.0				730	m <sup>2</sup>		
	Viabilità di servizio nuova			4886.0			4886	m <sup>3</sup>		
	<i>Sommano</i>						6116	m <sup>2</sup>	€ 3.00	€ 18 348.00

N. ORD.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI					QUANTITA'	U.M.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
		LUNG.	LARG.	AREA	H	n°				
		m	m	m <sup>2</sup>	m	-				
14	F. e P.O. biostuoia su superficie sottoposta a seminagione			36220.4			36220	m <sup>2</sup>	€ 1.87	€ 67 732.11
15	F. e P.O. geoblocchi in cemento vibrato del peso di 1800 kg e dimensioni 1.0x1.0x1.0 m									
	Ordine singolo di geoblocchi	83				1	83	n°		
	Ordine doppio di geoblocchi con ordine singolo al piede interno	234				3	702	n°		
	<i>Sommano</i>						785	n°	€ 180.00	€ 141 300.00
16	F. e P.O. Pozzetto prefabbricato in cls 60x60x60 cm senza sifone compreso letto di posa e rinfianchi in cls Rck 20 di spessore minimo 10 cm, compreso calo con mezzi meccanici					47	47	n°	€ 95.84	€ 4 504.48
17	F. e P.O. Pozzetto prefabbricato in cls 100x100x100 cm senza sifone compreso letto di posa e rinfianchi in cls Rck 20 di spessore minimo 10 cm, compreso calo con mezzi meccanici					28	28	n°	€ 369.07	€ 10 333.96
18	F. e P.O. Prolunga pozzetto prefabbricato in cls 100x100x100 cm senza sifone compreso letto di posa e rinfianchi in cls Rck 20 di spessore minimo 10 cm, compreso calo con mezzi meccanici					6	6	n°	€ 369.07	€ 2 214.42
19	F. e P.O. Pozzetto prefabbricato in cls 120x120x120 cm senza sifone compreso letto di posa e rinfianchi in cls Rck 20 di spessore minimo 10 cm, compreso calo con mezzi meccanici					10	10	n°	€ 369.07	€ 3 690.70
20	F. e P.O. tubazione corrugata fessurata Ø125									
	Drenaggio interno a piede scarica	500.0					500	m <sup>2</sup>		
	Drenaggio interno intermedio	730.0					730	m <sup>2</sup>		
	<i>Sommano</i>						1230	m	€ 4.06	€ 4 993.80
21	F. e P.O. tubazione corrugata strutturata cieca Ø160									
	Scarico drenaggio interno	85.0					85	m		
	Attraversamento gradoni	202.0					202	m		
	<i>Sommano</i>						287	m	€ 6.10	€ 1 750.70
22	F. e P.O. tubazione corrugata strutturata cieca Ø200 per attraversamento gradoni	80.0					80	m	€ 8.37	€ 669.60
23	F. e P.O. tubazione corrugata strutturata cieca Ø250									
	Scarico davanti ai geoblocchi	1.4				5	7	m		
	Scarico verso recettore finale	180.0					180	m		
	Scarico in corrispondenza dei gabbioni	1.4				9	13	m		
	<i>Sommano</i>						200	m	€ 20.30	€ 4 051.88
24	F. e P.O. tubazione corrugata strutturata cieca Ø500 per fognatura di scarico verso recettore finale	300.0					300	m	€ 34.00	€ 10 200.00
25	F. e P.O. ghiaia silicea 10/30 per cassonetto sormonto tubazioni drenanti									
	Drenaggio interno a piede scarica	500.0	0.3		0.4		60	m <sup>3</sup>		
	Drenaggio interno intermedio	730.0	0.3		0.4		88	m <sup>3</sup>		
	<i>Sommano</i>						148	m <sup>3</sup>	€ 33.45	€ 4 937.22
26	Realizzazione massiciata stradale mediante F. e P.O. di stabilizzato 40/100 successivamente steso e rullato per viabilità di servizio nuova			4886.0	0.4		1954	m <sup>3</sup>	€ 33.40	€ 65 276.96
27	Canaletta prefabbricata in cls a tegolo (embrice) per convogliamento e deflusso acque, incassata nel terreno	817.0					817	m	€ 26.30	€ 21 487.10
28	Scavo asezione ristretta realizzato con benna scava fossi dotata di adeguata pendenza verso i punti di scarico									
	Canaletta orizzontale	2710.0					2710	m		
	Canaletta suborizzontale sommitale	200.0					200	m		
	<i>Sommano</i>						2910	m	€ 6.39	€ 18 594.90
29	F. e P.O. canaletta semi tonda in cls dimensioni 50x30x30 cm compreso scavo a sezione obbligata ristretta, letto di posa e rinfianchi in cls Rck 20 di spessore minimo 10 cm, compreso calo con mezzi meccanici	600.0					600	m	€ 83.00	€ 49 800.00
30	Opere di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico (Documento P03-03)							A corpo		€ 162 745.68
<b>TOTALE COSTO OPERE</b>										<b>€ 2 245 816.56</b>
31	Oneri per la sicurezza (4% su totale costo opere)									€ 89 832.66
32	Spese per imprevisti (10% su totale costo opere)									€ 224 581.66
33	Progettazione opere									€ 47 000.00
<b>TOTALE GENERALE</b>										<b>€ 2 607 230.88</b>
IVA 10%										€ 260 723.09
<b>TOTALE GENERALE CON IVA</b>										<b>€ 2 867 953.97</b>