



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

Area dei Servizi Generali

PROGETTO:

**VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE
IDRICHE PER
L'OTTIMIZZAZIONE
DELL'ACQUACOLTURA
IN AMBIENTE LACUSTRE:
REALIZZAZIONE DI UN MODELLO
INTENSIVO AUTO-
DEPURANTE PER L'INGRASSO NEGLI
INVASI AZIENDALI
(SAMPEI)**

**MISURA 2.51 DEL PO FEAMP2014/2020
CUP: G67B18000260009**

**COMPUTO METRICO
MANUTENZIONE INVASO**

il tecnico incaricato
Dott. Ing. E. Parrinello

IL RUF
Dott. Ing. P. Ricci

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		II IMPIANTO DI FITODEPURAZIONE E SISTEMA IDRAULICO			
		V SSF LETTI DI FITODEPURAZIONE V-SSF			
1	93	A.P.02 Fornitura e posa in opera di corpo morto in calcestruzzo Rck 35 classe di esposizione XS1, del peso di circa 1 tonn., dimensioni tipo 0,8m (largh) x 0,8m (lungh) x 0,5m (H), completo di golfare per	cad = 17,00	605,56	10294,52
6	3	1.5.4 Costituzione di rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, per colmate specificatamente ordinate ed altre opere consimili, con idonee materie provenienti dagli scavi e dalle MISURAZIONI - Sottofondo medium di riempimento 13,50	SOMMANO m³ = 13,500	5,43	73,31
7	96	A.P. TESSUTO_01 Fornitura e posa in opera su superfici inclinate o orizzontali di tessuto non tessuto con peso non inferiore a 300 g/mq. E' compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il lavoro MISURAZIONI - Letti di fitodepurazione V-SSF 1200	SOMMANO m² = 1 200,000 1 200,000	3,53	4 236,00
8	55	19.8.2 Fornitura e posa in opera di geomembrana per opere idrauliche (bacini, canali e laghetti artificiali) e per copertura di discariche, in polietilene ad alta densità (HDPE) dello spessore di 1,5 mm MISURAZIONI - Letti di fitodepurazione V-SSF 700 00	SOMMANO m² = 700,000 700,000	21,50	15 050,00
9	117	RETI ANT JUTA Fornitura e posa in opera su superfici inclinate o orizzontali di rete antiscivola biodegradabile in fibre di juta a maglia non superiore a mm 20x15 e di massa areica non inferiore a 500 gr/mq MISURAZIONI - Letti di fitodepurazione V-SSF 500 00	SOMMANO mq = 500,000 500,000	4,60	2 300,00
10	97	A.P. PIETRISCO_03(25-40) Fornitura e posa in opera di pietrisco avente dimensione granulometrica di 25-40 mm, sistemato nello scavo, compreso ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità della guaina in PVC MISURAZIONI - Letti di fitodepurazione V-SSF 51 40	SOMMANO mc = 51,400 51,400	49,18	2 527,35
11	93	A.P. PIETRISCO_04(10-15) Fornitura e posa in opera di pietrisco avente dimensione granulometrica di 10-15 mm, sistemato nello scavo, compreso ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità della guaina in PVC MISURAZIONI - Letti di fitodepurazione V-SSF 30 40	SOMMANO mc = 30,40 30,40	49,18	1 495,07
12	99	A.P. PIETRISCO_05(5-10)			

		Fornitura e posa in opera di pietrisco avente dimensione granulometrica di 5-10 mm, sistemato nello scavo, compreso ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità della guaina in PVC				
		MISURAZIONI				
		- Letto di fitodepurazione V-SSF				
		34,00				
		SOMMANO	mc	34,00	49,18	1 672,12
13	100	A.P_PIETRISCO_06(0-5)				
		Fornitura e posa in opera di pietrisco avente dimensione granulometrica di 0-5 mm, sistemato nello scavo, compreso ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità della guaina in PVC				
		MISURAZIONI				
		- Letto di fitodepurazione V-SSF				
		53,00				
		SOMMANO	mc	53,00	49,18	2 606,54
14	101	A.P_SABBIA_07				
		Fornitura e posa in opera di sabbia vagliata, sistemata nello scavo, compreso ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità della guaina in PVC				
		MISURAZIONI				
		- Letto di fitodepurazione V-SSF				
		27,60				
		SOMMANO	mc	27,60	38,11	1 051,84
16	119	MATT_UNI_12X24X5.5				
		Fornitura e posa in opera di mattoni UNI forati di dimensioni 12 (spessore) x 24 (lunghezza) x 5,5 (altezza) cm, collocati sulla superficie del materiale inerte del letto di fitodepurazione, lungo le				
		MISURAZIONI				
		- Letti di fitodepurazione V-SSF				
		72,00				
		SOMMANO	cad	72,000	2,82	203,04
17	120	MATT_GRES_20X20				
		Fornitura e posa in opera di mattonella in gres porcellanato di dimensioni 20 x 20 cm, collocate sulla superficie del materiale inerte del letto di fitodepurazione, lungo le condotte di distribuzione				
		MISURAZIONI				
		Letto di fitodepurazione V-SSF				
		128,00				
		SOMMANO	cad	128,000	2,16	276,48
		1) Totale V_SSF LETTI DI FITODEPURAZIONE V-SSF				41 786,77

18	3	II_SSF LETTO DI FITODEPURAZIONE H-SSF 1.5.4 Costituzione di rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, per colmate specificatamente ordinate ed altre opere consimili, con idonee materie provenienti dagli scavi e dalle MISURAZIONI Sottofondo medium di riempimento 15.00	SOMMANO	m³ =	15,000	5,43	81,45
19	96	A.P_TESSUTO_01 Fornitura e posa in opera su superfici inclinate o orizzontali di tessuto non tessuto con peso non inferiore a 300 g/mq. E' compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il lavoro MISURAZIONI Letti di fitodepurazione H-SSF 1250,00	SOMMANO	m² =	1 250,000 1 250,000	3,53	4 412,50
20	55	19.8.2 Fornitura e posa in opera di geomembrana per opere idrauliche (bacini, canali e laghetti artificiali) e per copertura di discariche, in polietilene ad alta densità (HDPE) dello spessore di 1,5 mm MISURAZIONI Letti di fitodepurazione H-SSF 700,00	SOMMANO	m² =	700,000 700,000	21,50	15 050,00
21	117	RETE_ANT_JUTA Fornitura e posa in opera su superfici inclinate o orizzontali di rete antierosiva biodegradabile in fibre di juta a maglia non superiore a mm 20x15 e di massa areica non inferiore a 500 gr/mq MISURAZIONI Letti di fitodepurazione H-SSF 700,00	SOMMANO	m² =	700,000 700,000	4,60	3 220,00
22	102	A.P_PIETRISCO(F-T-P)09 Fornitura trasporto e posa in opera di pietrisco, preventivamente accettato dalla D.L., da cave regolarmente autorizzate nel territorio provinciale sede del cantiere, accettate dalla D.L. compreso il MISURAZIONI Letto di fitodepurazione H-SSF 32,00	SOMMANO	mc =	32,00 32,00	49,18	1 573,76
23	103	A.P_PIETRISCO 8-10 Fornitura trasporto e posa in opera di pietrisco, preventivamente accettato dalla D.L., da cave regolarmente autorizzate nel territorio provinciale sede del cantiere, accettate dalla D.L. compreso il MISURAZIONI Letti di fitodepurazione H-SSF 162,00	SOMMANO	mc =	162,00 162,00	49,18	7 967,16
24	101	A.P_SABBIA_07 Fornitura e posa in opera di sabbia vagliata, sistemata nello scavo, compreso ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità della guaina in PVC MISURAZIONI Letti di fitodepurazione H-SSF 16,00	SOMMANO	mc =	16,00 16,00	38,11	609,76
2) Totale H_SSF LETTO DI FITODEPURAZIONE H-SSF							32 914,63

		PREPARAZIONE PER POZZETTI			
26	1	1.1.5.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza		
		MISURAZIONI			
		- Pozzetti di uscita V-SSF	9,00	9,000	
		- Pozzetti di uscita H-SSF	6,80	6,800	
		SOMMANO m³ =		15,800	5,87 92,75
27	5	3.2.3	Cassetto per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con		
		MISURAZIONI			
		- Massetto pozzetto uscita V-SSF	1,05	1,050	
		- Massetto pozzetto uscita H-SSF	1,56	1,560	
		SOMMANO m² =		2,610	38,59 100,72
28	6	3.2.4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di		
		MISURAZIONI			
		- Massetto pozzetto uscita V-SSF	10,00	10,000	
		- Massetto pozzetto uscita H-SSF	15,00	15,000	
		SOMMANO kg =		25,000	3,45 86,25
29	4	3.1.2.1	Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe		
		MISURAZIONI			
		- Massetti pozzetto uscita V-SSF	0,17	0,170	
		- Massetti pozzetto uscita H-SSF	0,26	0,260	
		SOMMANO m³ =		0,430	193,04 83,01
30	2	1.2.4	Compenso per rientro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti		
		MISURAZIONI			
		- Pozzetto di uscita V-SSF	4,20	4,200	
		- Pozzetto di uscita H-SSF	1,00	1,000	
		SOMMANO m³ =		5,200	4,83 25,12
3) Totale PREPARAZIONE PER POZZETTI					387,85

		II) IMPERMEABILIZZAZIONE INVASO 2 CON ARGILLA			
191	133	SCAVO_LAGO Scavo per asportazione del materiale accumulato nel tempo all'interno dell'invaso "2", eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 1,00 m dal piano di sbancamento esistente, eseguito a 5500*1,00 5500*0,40	5 500,000 2 200,000		
		SOMMANO mc =	7 700,000	2,47	19 019,00
192	91	RICOST_IMP_INVASO Stesa, livellamento, riprofilatura delle pareti e del fondo dell'invaso con idonee materie (da compensarsi a parte) provenienti da cave autorizzate, eseguito a strati massimi di 20 cm disposti MISURAZIONI area fondo invaso "2" 5500*0,40 area pareti invaso "2" 5500*0,40	2 200,000 2 200,000		
		SOMMANO mc =	4 400,000	2,77	12 188,00
193	132	FORN_ARGILLA Fornitura trasporto di argilla coibente franco cantiere, preventivamente accettato dalla D.L., da cave regolarmente autorizzate nel territorio provinciale sede del cantiere, compreso l'onere per MISURAZIONI area fondo invaso "2" 5500*0,40 area pareti invaso "2" 5500*0,40	2 200,000 2 200,000		
		SOMMANO mc =	4 400,000	17,71	77 924,00
194	134	COMPATTAZIONE Compattazione sia del fondo scavo che delle pareti dell'invaso, fino a raggiungere una densità superiore al 95% di quella massima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico MISURAZIONI area fondo invaso "2" 5500 area pareti invaso "2" 5500	5 500,000 5 500,000		
		SOMMANO mq =	11 000,000	0,89	9 790,00
		4) Totale per IMPERMEABILIZZAZIONE INVASO 2 CON ARGILLA			118 921,00

RIEPILOGO CAPITOLI		Imposto subCap	IMPORTO
195	III) SICUREZZA 26.7.2.1 Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti	cad = 1,000	539,41
196	26.7.2.2 Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti	cad = 1,000	263,95
197	26.7.7 Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità conforme alla norma UNI EN 16194, dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento	cad = 1,000	670,86
198	26.1.26 Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,20. Sono compresi:	m² = 210,000	14,14
199	26.6.13	0,000	
200	26.3.2.2 Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso	cad = 2,000	73,20
201	26.5.1.1 Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede	cad = 4,000	67,15
5) Totale sicurezza			4 858,62
I) IMPIANTO DI FITODEPURAZIONE E SISTEMA IDRAULICO			75 089,25
V_SSF LETTI DI FITODEPURAZIONE V-SSF			41 789,77
H_SSF LETTI DI FITODEPURAZIONE H-SSF			32 912,64
POZZETTI			387,85
II) IMPERMEABILIZZAZIONE INVASO 2 CON ARGILLA			118 921,00
III) SICUREZZA			4 858,62
SOMMANO I LAVORI			198 868,87