



COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

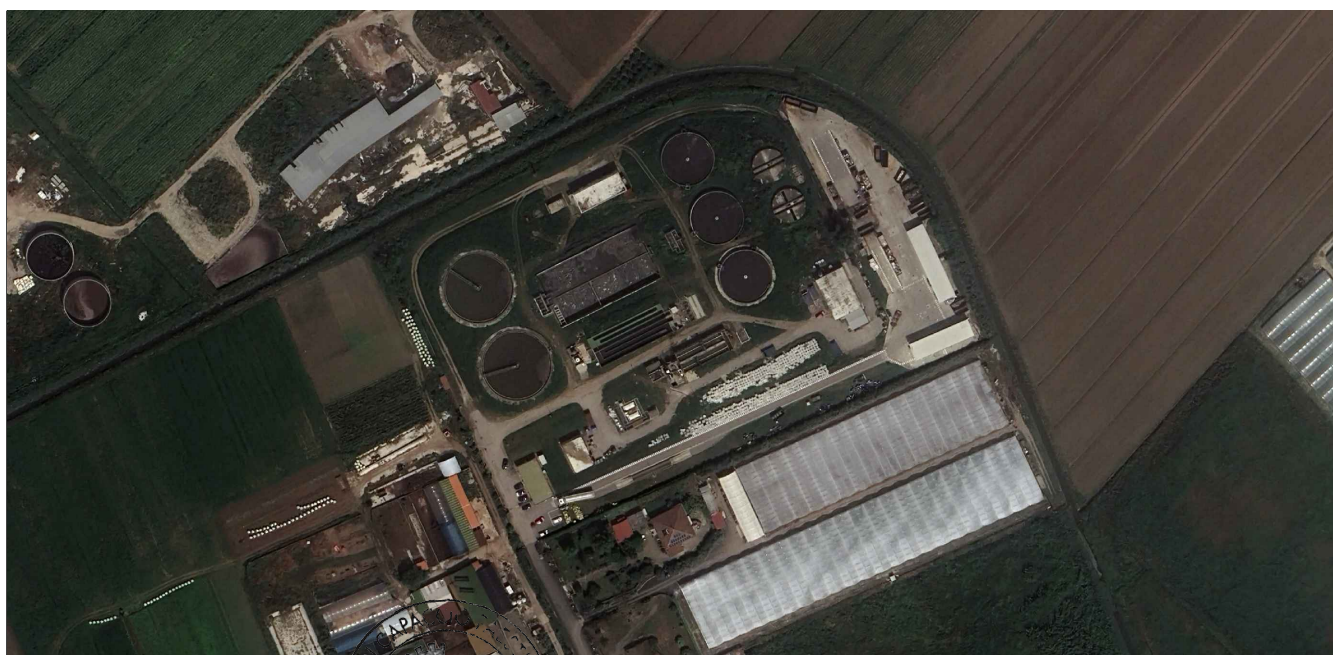
AREA E.Q.

Lavori Pubblici - Manutenzioni - Servizi Idrici Integrati - Demanio - Patrimonio - Inventario - Area PIP



# COMPLETAMENTO E RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA RETE FOGNARIA COMUNALE DI COLLETTAMENTO E DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA A SERVIZIO DEL DEPURATORE DI VAROLATO E RETE DI DISTRIBUZIONE DEI REFLUI DEPURATI PER USO IRRIGUO

## Progetto di Fattibilità Tecnica-Economica



RUP: Ing. Roberta Scovotto

PROGETTISTI: Ing. Barbara Immerso - Geom. Antonio Franco

1.0

VERSIONE INIZIALE

VEDI DATA DI  
APPROVAZIONE

VER. N°

NOTE DI VERSIONE

DATA VERSIONE

Stima Incidenza Manodopera

PROGETTO

--

SERIE

ECA

NUMERO

4.0

RAPP:

-

# STIMA INCIDENZA MANODOPERA

**OGGETTO:** Lavori di completamento e rifunionalizzazione della rete fognaria comunale di collettamento e della condotta sottomarina a servizio del depuratore Varolato e rete di distribuzione dei reflui depurati ad uso irriguo.

**COMMITTENTE:** Comune di Capaccio Paestum



**IL TECNICO**  
Ing. Barbara IMMERSO

Geom. Antonio FRANCO



*Antonio Franco*

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 013019a	Pulsante da 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V: tipo a parete: unipolare 10 A in chiusura, custodia IP 40 SOMMANO cad	14,00	13,25	185,50	0,00	
2 023264d	Morsetti di potenza con piede in plastica per barra o capocorda, tensione nominale 800 V, sezione nominale: 240 mmq SOMMANO cad	14,00	40,55	567,70	0,00	
3 033001a	Interruttore di manovra sezionatore in scatola isolante, con maniglia blocco porta, tensione d'esercizio 400 V c.a.: corrente di breve durata per 1 sec pari a 5 kA: tripolare, portata 32 A SOMMANO cad	12,00	64,35	772,20	0,00	
4 033063g	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA: bipolare 6 A SOMMANO cad	5,00	88,21	441,05	0,00	
5 033064f	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "D" o "K" (CEI-EN 60947-2): bipolare 40 ÷ 63 A SOMMANO cad	1,00	105,43	105,43	0,00	
6 033065c	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere di interruzione 25 kA, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898): unipolare 63 A SOMMANO cad	2,00	82,84	165,68	0,00	
7 033065e	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere di interruzione 25 kA, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898): bipolare 10 - 20 A SOMMANO cad	16,00	95,58	1'529,28	0,00	
8 033065i	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere di interruzione 25 kA, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898): tetrapolare 25 - 32 A SOMMANO cad	2,00	271,94	543,88	0,00	
9 033067g	Interruttore automatico solo magnetico, serie modulare, tensione nominale 400 V, potere di interruzione 15 kA, curva caratteristica di intervento 12-14 In: tripolare 63 A SOMMANO cad	2,00	181,94	363,88	0,00	
10 033068e	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A SOMMANO cad	2,00	207,19	414,38	0,00	
11 033069f	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»: tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A SOMMANO cad	2,00	266,49	532,98	0,00	
12 033071b	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A SOMMANO cad	4,00	107,25	429,00	0,00	
13 033085a	Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V: sensibilità 0,3 A tipo «B»: portata 40 A SOMMANO cad	3,00	763,00	2'289,00	0,00	
14 033094e	Interruttore automatico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, tipo «A» (CEI-EN 61009-1), potere di interruzione in associazione con dispositivo di protezione pari a 6 kA per interruttore bipolare e 10 kA per tetrapolare, con dispositivo di controllo isolamento prolungato corrente differenziale residua e riarmo automatico, durata massima del ciclo di riarmo 90 sec, tensione nominale di tenuta ad impulso 4 kV, prova di tenuta di impulso tipo 8/20 micros con corrente impulsiva di 250 A, conforme CEI EN 61008: sensibilità 0,03 A: tetrapolare, portata 63 A SOMMANO cad					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			8'339,96		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			8'339,96		
15 033124a	SOMMANO cad Interruttore automatico magnetotermico in scatola isolante, tensione d'isolamento nominale 690 V, potere d'interruzione 35 kA a 380 415 V c.a.: tetrapolare 250 A: versione fissa, attacchi anteriori	2,00	706,31	1'412,62	0,00	
16 033243	SOMMANO cad Coppia di contatti ausiliari, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.250 A, tensione d'esercizio 400 V, N.O. o N.C.	1,00	1'692,66	1'692,66	0,00	
17 033247	SOMMANO cad Modulo di comunicazione, da associare agli interruttori automatici scatolati, per telecontrollo e telegestione del singolo interruttore, lettura da remoto di misure, settaggi e stato interruttore/sganciatore elettronico, programmazione in remoto dello sganciatore, azionamento interruttore motorizzato da remoto	82,00	33,98	2'786,36	0,00	
18 033262i	SOMMANO cad Contattore di potenza tripolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (24-48 V), con contatti ausiliari (1NA + 1NC), predisposizione per inserzione di contatti ausiliari supplementari, in contenitore plastico modulare per installazione su guida DIN35, grado di protezione IP 20, potenza nominale di impiego in categoria AC-3 (380/400 V): 37 kW	21,00	271,53	5'702,13	0,00	
19 033273c	SOMMANO cad Spia luminosa componibile con ghiera in plastica Ø 22 mm, gemma liscia, collegamenti con morsetto a vite serrafilo, sorgente luminosa a LED integrato: tensione di esercizio 230 V c.a.	2,00	322,37	644,74	0,00	
20 033290b	SOMMANO cad Alimentatore di switching, tensione nominale di alimentazione trifase 400 ÷ 500 V c.a., tensione nominale di uscita 24 V c.c., potenziometro frontale per la regolazione della tensione in uscita, protezione da cortocircuito e sovraccarico, filtro di tensione in ingresso, led di segnalazione presenza tensione e tensione troppo bassa, conforme alle norme IEC/EN 60950-1, 61000-6 -2 e -3, in contenitore modulare isolante per barra DIN35 con grado di protezione IP 20, potenza nominale di uscita: 240 W	29,00	16,23	470,67	0,00	
21 033293b	SOMMANO cad Convertitore statico, alimentazione trifase 380 ÷ 500 V c.a., per motori trifase tensione 400 V, frequenza in uscita regolabile 0-500 Hz, filtri EMC integrati, conforme alle norme IEC/EN 61800-3, in contenitore scatolato per installazione su piastra grado di protezione IP 20, display digitale, porta di comunicazione RS485, potenziometro per controllo convertitore e motore, 6 ingressi digitali, 2 ingressi digitali/analogici, 2 uscite a relè, 1 uscita statica, 1 uscita digitale/analogica, protezioni da sovracorrenti e sovratensioni, protezione per mancanza fase in ingresso ed in uscita, protezione da sovraccarico convertitore e motore, protezione da corto circuito in uscita, reattanza DC integrata; controllo tensione/frequenza lineare, vettoriale sensorless, retroazionatoda encoder; funzioni gestione pompe e ventilatori, controllo 2 motori diversi, riavviamento automatico con ricerca velocità, 15 valori frequenza memorizzabili, controllo motore a coppia costante e coppia quadratica, autotuning, frenatura in c.c., iniezione c.c. in avviamento: corrente di impiego 48 A per motori fino a 22 kW	1,00	232,48	232,48	0,00	
22 033318a	SOMMANO cad Interruttore di manovra sezionatore unipolare, tensione d'esercizio fino a 250 V c.a., in contenitore isolante serie modulare predisposto per installazione su guida DIN35, della portata di: 16 A	2,00	6'032,81	12'065,62	0,00	
23 033320c	SOMMANO cad Interruttore di manovra sezionatore tripolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare predisposto per installazione su guida DIN35, della portata di: 63 A	14,00	15,93	223,02	0,00	
24 033324a	SOMMANO cad Accessori elettrici per interruttori automatici serie modulare: contatto ausiliario, portata 5 A, tensione 250 V c.a.	2,00	72,60	145,20	0,00	
25 033324c	SOMMANO cad Accessori elettrici per interruttori automatici serie modulare: sganciatore di minima tensione, ritardabile fino a 300 msec, alimentazione 24 V c.c. o 230 V c.a.	46,00	32,81	1'509,26	0,00	
	SOMMANO cad	40,00	74,95	2'998,00	0,00	
	A R I P O R T A R E			38'222,72		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			38'222,72		
26 033366d	Gruppo di sincronizzazione con tre strumenti in contenitore da incasso in materiale termoplastico autoestinguente grado di protezione frontale IP 52: voltmetro differenziale analogico, frequenzimetro differenziale analogico e sincronoscopio zerovoltmetro  SOMMANO cad	1,00	1'047,45	1'047,45	0,00	
27 033372b	Trasformatore di tensione, tensione primaria da 100 a 600 V, isolamento a secco in aria, ad un solo secondario 100/1,73, classe 0,5, classe di isolamento B, custodia in metallo: prestazione nominale 5 VA  SOMMANO cad	1,00	213,42	213,42	0,00	
28 033453f	Aspiratore centrifugo da muro e soffitto per espulsione dell'aria in condotto di ventilazione, in involucro in ABS con grado di protezione IPX4, motore a poli schermati montato su cuscinetti a sfera ed alimentato a 230 V - 50 Hz: a due velocità, portata massima 220 mc/h, prevalenza massima 33 mm H2O, potenza assorbita 68 W, Ø mandata 100 mm, con timer incorporato  SOMMANO cad	4,00	318,21	1'272,84	0,00	
29 035245d	Alimentatore di switching, tensione nominale di alimentazione monofase 100 ÷ 240 V c.a., tensione nominale di uscita 24 V c.c., potenziometro frontale per la regolazione della tensione in uscita, protezione da cortocircuito e sovraccarico, filtro di tensione in ingresso, led di segnalazione presenza tensione e tensione troppo bassa, conforme alle norme IEC/EN 60950-1, 61000-6 -2 e -3, in contenitore modulare isolante per barra DIN35 con grado di protezione IP 20, installato su barra DIN35, potenza nominale di uscita: 30 W  SOMMANO cad	12,00	94,36	1'132,32	203,82	18,000
30 035367p	Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta cieca e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali: altezza 2.200 mm, dimensioni (l x p): 1.000 x 1.200 mm  SOMMANO cad	2,00	5'913,83	11'827,66	354,83	3,000
31 035378a	Set di 4 barre conduttrici a «C» in rame elettrolitico, lunghezza 1800 mm, complete degli accessori per il fissaggio delle stesse ed i collegamenti elettrici con bandelle flessibili: portata 500 A  SOMMANO cad	2,00	1'181,78	2'363,56	70,91	3,000
32 045083b	Alimentatore elettronico a tensione costante 24 V c.c. per striscia modulare led, tensione di ingresso 198-264 V c.a., dimmerabile tramite interfaccia 1-10 V, involucro in materiale metallico, grado di protezione IP67, potenza resa: 120 W  SOMMANO cad	4,00	189,63	758,52	45,51	6,000
33 113006h	Accessori: sistema di ventilazione forzata, per aumento della potenza nominale fino al 40%, per trasformatori di potenza non superiore a 1000 kVA, senza centralina di comando  SOMMANO cad	1,00	2'000,00	2'000,00	0,00	
34 125086a	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare Ø esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare Ø esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 Ø 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo Ø 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli					
	A R I P O R T A R E			58'838,49	675,07	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			58'838,49	675,07	
35 125086b	terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; n. 1 targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (80 micronm) di altezza 250 mm, Ø 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 10 m  SOMMANO cad	2,00	1'252,44	2'504,88	1'152,24	46,000
36 165027	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare Ø esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare Ø esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 Ø 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo Ø 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; n. 1 targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio: dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (80 micronm) di altezza 250 mm, Ø 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: 20 m  SOMMANO cad	1,00	1'571,04	1'571,04	659,84	42,000
37 223016b	Relè monostabile 1 contatto N.O. portata 6 A tensione nominale 230 V, bobina 24 V c.c. per la teleaccensione della sorgente sonora dal preamplificatore, contenitore in materiale isolante tipo modulare per scatola da incasso, compresa l'attivazione dell'impianto  SOMMANO cad	42,00	22,28	935,76	140,36	15,000
38 245012	Modulo logico, per funzioni: complesse  SOMMANO cad	1,00	1'074,52	1'074,52	0,00	
39 CAM23_L11 CAM25_AT. 07.07.020	Personalizzazione e configurazione applicativo software di dematerializzazione  SOMMANO cad	1,00	5'067,40	5'067,40	5'067,40	100,000
40 CAM25_AT. E.01.003F	Unit touch screen di comando e controllo Pannello di comando con display touchscreen e funzione PLC per montaggio frontale, interfaccia Ethernet, dispositivo USB, USB-Host, slot per scheda SD, display a colori, TFT, tecnologia resistiva. Custodia e piastra frontale in materiale isolante, Sistema operativo: Windows CE 5.0 (licenza inclusa), licenza PLC: Licenza PLC inclusa. Interfacce integrate: 1 x Ethernet 10/100 Mbps, 1 x RS485, 1 x USB-Host 2,0, 1 x USB-Device, 1 x PROFIBUS/MPI. Sensore touch: Vetro con pellicola, Dissipazione: 9,5 W, Grado di protezione (IEC/EN 60529, EN50178, VBG 4): IP65 (frontale), IP20 (posteriore). Diagonale schermo: 5,7".  SOMMANO cad	1,00	3'100,47	3'100,47	0,00	
41 CAM25_AT. E.01.004	Attrezzature per opere a verde Piattaforma aerea o cestello, bracci a più snodi a movimento idraulico  SOMMANO h	12,00	101,09	1'213,08	0,00	
42 CAM25_AT. E.01.004	Attrezzature per movimenti di terra, demolizioni e trasporti Autocarro con gru da 20000 Kg  SOMMANO h	40,00	124,39	4'975,60	0,00	
43	Attrezzature per movimenti di terra, demolizioni e trasporti Autocarro di portata da 40 a 120 q.li completo di ribaltabile o gru  SOMMANO h	6,00	90,24	541,44	0,00	
	Tubazione di acciaio zincato per linee eseguite all'interno di locali tecnici e bagni. Sono					
	A R I P O R T A R E			79'822,68	7'694,91	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			79'822,68	7'694,91	
CAM25_C01 .095.010.E	esclusi le opere murarie e gli staffaggi. Sono compresi le viti, i manicotti, i pezzi speciali zincati, il materiale di tenuta.Diametro nominale 1"1/4  SOMMANO m	41,00	27,98	1'147,18	528,39	46,060
44 CAM25_C01 .095.010.F	Tubazione di acciaio zincato per linee eseguite all'interno di locali tecnici e bagni. Sono esclusi le opere murarie e gli staffaggi. Sono compresi le viti, i manicotti, i pezzi speciali zincati, il materiale di tenuta.Diametro nominale 1"1/2  SOMMANO m	16,80	32,18	540,62	237,17	43,870
45 CAM25_C09 .010.070.B	Idrante sottosuolo in ghisa con innesti UNI 45 o UNI 70, pressione di esercizio 16 bar composto da: a) corpo in ghisa sferoidale; b) organi di manovra interi ed uscita acqua in ottone; c) uscita acqua 2x UNI 45 o 2x UNI 70: d) guarnizioni di tenuta O-RING e serraggio in gomma telata; e) curva di raccordo; f) flange in AQ 42 UNI PN16; restano esclusi gli oneri relativi allo scavo, al rinterro e al materiale drenante. Compresi tutti gli oneri per il montaggio. Idrante sottosuolo DN 70 1 UNI 70  SOMMANO cad	1,00	535,92	535,92	73,64	13,740
46 CAM25_E01 .015.010.A	Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni presistenti sotterranee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)  SOMMANO mc	16'203,50	5,23	84'744,30	17'609,88	20,780
47 CAM25_E01 .040.010.A	Rinterro o riempimento eseguito con mezzi meccanici Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali. Con materiale proveniente dagli scavi  SOMMANO mc	3,60	3,60	12,96	1,85	14,280
48 CAM25_E03 .050.080.A	Giunto di ripresa di getto per strutture in calcestruzzo situate in ambienti umidi, di sezione minima pari a 20 cm, costituito da cordolo idroespansivo 20x25 mm composto da bentonite di sodio (75%) e da gomma butilica (25%) in grado, a contatto con l'acqua, di espandere fino a 6 volte il volume iniziale, fornito e posto in opera. Giunto di ripresa di getto per strutture in calcestruzzo.  SOMMANO ml	54,00	27,84	1'503,36	305,03	20,290
49 CAM25_E07 .020.010.A (CAM)	Massetto di conglomerato cementizio isolante confezionato con 200 Kg di cemento per mc di impasto, steso in opera a perfetto piano configurato secondo pendenze prestabilite, per spessore medio 10 cm. In argilla espansa  SOMMANO mq	523,34	30,39	15'904,30	2'842,10	17,870
50 CAM25_E11 .040.020.M	Pluviali e canne di ventilazione in lamiera dello spessore non inferiore a 8/10 mm o in PVC serie pesante di qualsiasi diametro Pluviali e canne di ventilazione in lamiera o in PVC serie pesante, poste in opera a qualunque altezza; compresi oneri per pezzi speciali, saldature, collanti, giunzioni, sfridi, cravatte di ferro, opere murarie, tiro e calo dei materiali, verniciatura o preverniciatura nel caso delle lamiere. In PVC, diametro esterno 100 mm  SOMMANO m	37,80	19,89	751,84	188,34	25,050
51 CAM25_E11 .040.030.I	Canali di gronda, scossaline, converse e compluvi in lamiera comunque lavorati e sagomati, compresi gli oneri per la formazione di giunti e sovrapposizioni, le chiodature, le saldature, i pezzi speciali per raccordi, il taglio a misura, gli sfridi, le staffe di ferro poste ad interasse non superiore a 1,00 ml, le legature con filo di ferro zincato, le opere murarie, la verniciatura con minio di piombo o antiruggine. Misurato al metroquadrato di sviluppo. In alluminio preverniciato, spessore 8/10  SOMMANO mq	78,46	82,00	6'433,72	708,99	11,020
52 CAM25_E12 .015.035.B	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitumepolimero elastoplastomerica, armata in filo continuo di poliestere non tessuto Membrana impermeabile mescola bitume-polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo flessibilità a freddo -15°C, applicata a fiamma con sovrapposizione dei sormonti di 10 cm in senso longitudinale e di 15 cm alle testate dei teli, stesa su piano di posa previo trattamento, se necessario, con primer bituminoso da pagarsi a parte, su superfici piane, curve e inclinate. Spessore 4 mm  SOMMANO mq	599,40	18,08	10'837,15	2'708,20	24,990
	A R I P O R T A R E			202'234,03	32'898,50	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			202'234,03	32'898,50	
53 CAM25_E12 .040.030.C	Barriera al vapore costituita da un foglio di polietilene di 0,4 mm Freno al vapore costituita da un foglio di polietilene di 0,4 mm, posato a secco con 15 cm di sovrapposizione, risvolti sulle pareti verticali non inferiore a 10 cm, sigillatura dei sormonti e con tutti i corpi fuoriuscenti dal piano di posa, con nastro di giunzione monadesivo largo 8 cm; stesa su piano di posa idoneamente preparato a qualsiasi altezza, su superfici piane, curve e inclinate, . Spessore 0,4 mm, colore nero SOMMANO mq	599,40	5,11	3'062,93	508,15	16,590
54 CAM25_E12 .060.010.A	Preparazione del piano di posa di manti impermeabili con una mano di primer bituminoso a solvente in quantità non inferiore a 300g/m SOMMANO mq	599,40	2,02	1'210,78	343,50	28,370
55 CAM25_E12 .060.040.B	Protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in due successive mani. A base di resine acriliche in dispersione acquosa, bianca o verde SOMMANO mq	599,40	4,14	2'481,52	686,63	27,670
56 CAM25_E16 .020.030.B (CAM)	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinitura con malta fine (colla di malta lisciata con frattazzo metallico o alla pezza), dello spessore complessivo non inferiore a 15 mm, eseguito con predisposte guide (comprese nel prezzo) su pareti o soffitti piani o curvi, interno o esterno. Su pareti interne con malta bastarda di calce, sabbia e cemento SOMMANO mq	185,32	25,56	4'736,78	2'617,55	55,260
57 CAM25_E18 .080.020.A	Infisso monoblocco in lega di alluminio a taglio termico realizzato con profilati in lega di alluminio estruso assemblati meccanicamente con lamelle di poliammide formanti il taglio termico rifinito con le parti in vista con trattamento superficiale di ossidazione anodica di colore naturale satinato o lucido dello spessore da 15 a 18 micron, oppure con preverniciatura a colori. Sono compresi il telaio esterno costituito dai montanti della sezione di 100 mm, con ricavata la battuta per l'anta, distanziatore e guida per l'avvolgibile, il traverso superiore con sede di appoggio per il cassonetto, il traverso inferiore asolato (escluso per le portefinestre) per lo scarico dell'acqua, il telaio mobile realizzato con profili a sezione tubolare, della sezione minima di 52 mm, il rullo, i supporti reggirullo avvolgibile con cuscinetti a sfera, le cinghie, gli avvolgitori automatici con placche, le pulegge, i fondelli, il rullino guida cintino, i rinforzi metallici per teli di larghezza superiore a cm 130, il cassonetto, le guarnizioni di neoprene, gli apparecchi di manovra, i fermavetro a scatto, i pezzi speciali, le cerniere, le squadrette di alluminio, le maniglie di alluminio fuso, il controtelaio, da murare, in profilato di lamiera zincata da 10/10 di mm. Esclusa la serranda avvolgibile. Minimo contabilizzabile m² 1,50. Per superfici fino a 2,5 mq SOMMANO mq	17,40	555,94	9'673,36	540,74	5,590
58 CAM25_E18 .080.020.B	Infisso monoblocco in lega di alluminio a taglio termico realizzato con profilati in lega di alluminio estruso assemblati meccanicamente con lamelle di poliammide formanti il taglio termico rifinito con le parti in vista con trattamento superficiale di ossidazione anodica di colore naturale satinato o lucido dello spessore da 15 a 18 micron, oppure con preverniciatura a colori. Sono compresi il telaio esterno costituito dai montanti della sezione di 100 mm, con ricavata la battuta per l'anta, distanziatore e guida per l'avvolgibile, il traverso superiore con sede di appoggio per il cassonetto, il traverso inferiore asolato (escluso per le portefinestre) per lo scarico dell'acqua, il telaio mobile realizzato con profili a sezione tubolare, della sezione minima di 52 mm, il rullo, i supporti reggirullo avvolgibile con cuscinetti a sfera, le cinghie, gli avvolgitori automatici con placche, le pulegge, i fondelli, il rullino guida cintino, i rinforzi metallici per teli di larghezza superiore a cm 130, il cassonetto, le guarnizioni di neoprene, gli apparecchi di manovra, i fermavetro a scatto, i pezzi speciali, le cerniere, le squadrette di alluminio, le maniglie di alluminio fuso, il controtelaio, da murare, in profilato di lamiera zincata da 10/10 di mm. Esclusa la serranda avvolgibile. Minimo contabilizzabile m² 1,50. Per superfici da 2,5 a 5 mq SOMMANO mq	3,75	545,44	2'045,40	116,59	5,700
59 CAM25_E18 .080.020.C	Infisso monoblocco in lega di alluminio a taglio termico realizzato con profilati in lega di alluminio estruso assemblati meccanicamente con lamelle di poliammide formanti il taglio termico rifinito con le parti in vista con trattamento superficiale di ossidazione anodica di colore naturale satinato o lucido dello spessore da 15 a 18 micron, oppure con preverniciatura a colori. Sono compresi il telaio esterno costituito dai montanti della sezione di 100 mm, con ricavata la battuta per l'anta, distanziatore e guida per l'avvolgibile, il traverso superiore con sede di appoggio per il cassonetto, il traverso inferiore asolato (escluso per le portefinestre) per lo scarico dell'acqua, il telaio mobile					
	A R I P O R T A R E			225'444,80	37'711,66	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			225'444,80	37'711,66	
60 CAM25_E19 .010.090.A (CAM)	realizzato con profili a sezione tubolare, della sezione minima di 52 mm, il rullo, i supporti reggirullo avvolgibile con cuscinetti a sfera, le cinghie, gli avvolgitori automatici con placche, le pulegge, i fondelli, il rullino guida cintino, i rinforzi metallici per teli di larghezza superiore a cm 130, il cassonetto, le guarnizioni di neoprene, gli apparecchi di manovra, i fermavetro a scatto, i pezzi speciali, le cerniere, le squadrette di alluminio, le maniglie di alluminio fuso, il controtelaio, da murare, in profilato di lamiera zincata da 10/10 di mm. Esclusa la serranda avvolgibile. Minimo contabilizzabile m² 1,50. Per superfici oltre i 5 mq SOMMANO mq	20,00	534,95	10'699,00	621,61	5,810
61 CAM25_E19 .030.010.A (CAM)	Pannelli lamiera stirata Pannelli in rete di lamiera di ferro stirata, con i relativi telaietti in ferro profilato, per parapetti, recinzioni, ecc., compreso una mano di minio, completi di cerniere, squadre, compassi e predisposti per il fissaggio alle strutture portanti. Pannelli in rete di lamiera di ferro con telaietti. SOMMANO kg	101,84	9,68	985,81	165,81	16,820
62 CAM25_E21 .010.005.A (CAM)	Grigliato elettrosaldato pedonale o carrabile realizzato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10027-1 zincato a caldo a norme UNI EN ISO 1461 con collegamento in tondo liscio e/o quadro ritorto, completo di telai, guide, zanche e bullonerie. SOMMANO kg	302,56	9,69	2'931,81	513,07	17,500
63 CAM25_E21 .010.010.A (CAM)	Stuccatura e rasatura di intonaci con stucco compresa la successiva carteggiatura delle superfici per la preparazione alla tinteggiatura o all'applicazione di rivestimenti su pareti, volte e soffitti. Con stucco emulsionato SOMMANO mq	501,80	10,46	5'248,82	2'725,20	51,920
64 CAM25_E21 .020.020.A (CAM)	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con una mano di fissativo, data a pennello, costituita da resine acriliche diluite con acqua al 50%, ad alta penetrazione. Fissativo a base di resine acriliche SOMMANO mq	501,80	3,73	1'871,72	1'134,44	60,610
65 CAM25_E21 .020.030.A (CAM)	Tinteggiatura a tempera di pareti e soffitti, esclusa la preparazione degli stessi da conteggiarsi a parte, data a pennello (liscio o a rullo) con due mani a perfetta copertura. Tipo liscio SOMMANO mq	69,16	4,87	336,81	234,52	69,630
66 CAM25_E21 .020.030.A (CAM)	Tinteggiatura con pittura lavabile di resine sintetiche emulsionabili (idropittura), data a pennello o a rullo su pareti o soffitti, con tre mani a perfetta copertura, esclusa la preparazione degli stessi da conteggiarsi a parte. A base di resine viniliche SOMMANO mq	432,64	7,35	3'179,90	1'644,96	51,730
67 CAM25_L08 .050.020.A	Switch a piu' ingressi ed uscite per distribuzione segnale in impianti TV satellitari e misti, con alimentazione 230 V-50 Hz, autoalimentati 4 ingressi SAT, 1 ingresso TV, 4 uscite SOMMANO cad	1,00	303,20	303,20	25,56	8,430
68 CAM25_L09 .030.170.E	Patch cord rame cat. 6a Patch cord S/FTP 4P cat.6a 550 MHz LSZH 1 m SOMMANO cad	5,00	24,34	121,70	3,83	3,150
69 CAM25_L09 .030.170.F	Patch cord rame cat. 6a Patch cord S/FTP 4P cat.6a 550 MHz LSZH 2 m SOMMANO cad	5,00	28,52	142,60	3,84	2,690
70 CAM25_L09 .030.260.A	Patch cord rame cat. 6a Patch cord S/FTP 4P cat.6a 550 MHz LSZH 3 m SOMMANO cad	5,00	36,49	182,45	5,11	2,800
71 CAM25_L09 .030.260.C	Patch panel dati Patch panel estraibili 19" precaricati, 24 connettori RJ45, categoria 5e, fibre supportate 24 FTP, dimensioni 490x240x47 mm, norme di riferimento IEC 60297 - ISO/IEC 11801:ed. 2.2 - 2011 - NF C 20-150 SOMMANO cad	1,00	495,83	495,83	6,15	1,240
	Patch panel dati Patch panel estraibili 19" vuoti, sportellini antipolvere 24, fibre supportate 24 FTP/STP, categoria 5e, 6, 6a, dimensioni 490x230x45 mm SOMMANO cad	10,00	144,12	1'441,20	61,40	4,260
	A R I P O R T A R E			253'385,65	44'857,16	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			253'385,65	44'857,16	
72 CAM25_L09 .030.260.D	Patch panel dati Patch panel estraibili 19" vuoti, sportellini antipolvere 24, fibre supportate 24 UTP, categoria 5e, 6, 6a, dimensioni 490x230x45, norme di riferimento IEC 60297- NF C 20-150  SOMMANO cad	4,00	129,70	518,80	24,54	4,730
73 CAM25_L09 .030.260.E	Patch panel dati Patch panel estraibili 19" precaricati, 24 connettori RJ45, categoria 6, fibre supportate 24 STP, dimensioni 490x240x47 mm, norme di riferimento IEC 60297 - ISO/IEC 11801:ed. 2.2 - 2011 - NF C 20-150  SOMMANO cad	2,00	555,65	1'111,30	12,22	1,100
74 CAM25_L09 .030.260.F	Patch panel dati Patch panel estraibili 19" precaricati, 24 connettori RJ45, categoria 6a, fibre supportate 24 STP, dimensioni 490x240x47 mm, norme di riferimento IEC 60297 - ISO/IEC 11801:ed. 2.2 - 2011 - NF C 20-150  SOMMANO cad	7,00	743,03	5'201,21	43,17	0,830
75 CAM25_L17 .010.010.B	Cabina per impianti di MT in c.a.v., con porte e finestre di areazione, normalizzato e certificato. Compresi i fori per collegamenti a cavidotti, impianto di illuminazione, targhe caratteristiche e antinfortunistica, serrature di sicurezza; compresi, altresì, gli oneri per il trasporto e lo scarico. Restano esclusi gli oneri per la messa a terra e i basamenti Dimensioni 4000x2500x2700 mm  SOMMANO cad	1,00	21'605,27	21'605,27	408,34	1,890
76 CAM25_L19 .010.030.C	Gruppo elettrogeno trifase, con avviamento automatico e sistema di raffreddamento ad aria Gruppo elettrogeno trifase, con motore diesel da 1.500 giri, su basamento, completo di quadro di controllo e avviamento automatico, batteria al piombo, tensione in uscita 400/231 V $\pm 5\%$ - 50 Hz; parte meccanica: motore 4 tempi a iniezione diretta, pompa iniezione con regolatore automatico di velocità, lubrificazione forzata, filtri aria/olio/carburante a cartuccia, motorino avviamento, alternatore carica batteria, leva arresto, manometri e spie per controllo pressione olio, supporti antivibranti, serbatoio di servizio gasolio montato sul basamento, marmitta di tipo industriale; sezione elettrica: generatore sincrono, autoeccitato 4 poli trifase 400/230 V - 50 Hz, regolatore della tensione in regime statico $\pm 2,5\%$ , esecuzione protetta autoventilata IP21, quadro elettrico provvisto di protezione con interruttore automatico magnetotermico, voltmetro con commutatore, amperometro, frequenzimetro e contaore, con sistema di raffreddamento ad aria, servizio continuo 40 kVA, servizio emergenza 44 kVA  SOMMANO cad	1,00	21'612,02	21'612,02	505,72	2,340
77 CAM25_MT .R.04.043	Materiali per ripristini e consolidamenti statici Passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche  SOMMANO kg	50,00	12,22	611,00	0,00	
78 CAM25_P01 .030.010.C	Parapetto laterale di protezione anticaduta - mensole con blocco a vite Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e del fermapiEDE. Valutato al metro lineare di parapetto Per delimitazioni inclinate fino a 45° nolo per il 1° mese o frazione  SOMMANO m	166,60	12,69	2'114,16	1'417,75	67,060
79 CAM25_R02 .010.050.A	Taglio di superfici in conglomerato bituminoso e/o cementizio anche armato per giunti, tagli, canalette, cavidotti Taglio di superfici piane eseguito con l'ausilio di idonea attrezzatura, in conglomerato bituminoso e/o cementizio anche armato per la creazione di giunti, tagli, canalette, cavidotti su superfici in conglomerato bituminoso. Profondità di taglio da 0 a 100 mm  SOMMANO ml	18'762,00	4,10	76'924,20	28'938,88	37,620
80 CAM25_R02 .015.010.A	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti. Raschiatura di vecchie tinteggiature  SOMMANO mq	129,84	2,91	377,83	293,58	77,700
81 CAM25_R02 .025.050.A (CAM)	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, l'onere per il carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m. Superficie fino a 3 mq  SOMMANO mq	17,47	10,91	190,60	148,09	77,700
82 CAM25_R02 .025.050.B (CAM)	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, l'onere per il carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m. Superficie da 3,01 a 5 mq					
	A R I P O R T A R E			383'652,04	76'649,45	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			383'652,04	76'649,45	
83 CAM25_R02 .025.050.C (CAM)	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, l'onere per il carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m. Superficie oltre i 5 mq SOMMANO mq	3,75	8,72	32,70	25,41	77,700
84 CAM25_R02 .025.070.A (CAM)	Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, l'onere per il carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m. Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno SOMMANO kg	20,00	7,27	145,40	112,98	77,700
85 CAM25_R02 .040.010.A (CAM)	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici. Spicconatura di intonaco a vivo di muro SOMMANO mq	700,00	0,73	511,00	397,05	77,700
86 CAM25_R02 .060.022.A (CAM)	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo o malta cementizia, di sottofondi, platee e simili, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compresi l'accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m. Non armati di altezza fino a 10 cm SOMMANO mq	185,32	5,29	980,35	761,73	77,700
87 CAM25_R02 .090.070.A	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo o malta cementizia, di sottofondi, platee e simili, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compresi l'accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m. Non armati di altezza fino a 10 cm SOMMANO mq	523,34	15,57	8'148,40	3'548,64	43,550
88 CAM25_R03 .040.090.A	Rimozione di manti impermeabili su superfici orizzontali o inclinate, a qualsiasi altezza, compresi, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio: manti impermeabili bituminosi monostrato. SOMMANO mq	599,40	5,09	3'050,94	2'370,59	77,700
89 CAM25_RU. E.001.001	Risanamento di calcestruzzo mediante le seguenti lavorazioni: demolizioni di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco, spazzolatura manuale o meccanica delle armature ossidate, con rimozioni di tutte le parti coprifermo anche leggermente ammalorate e sfarinanti, pulizia del sottofondo per eliminare polveri, tracce di olii grassi e disarmanti; applicazione di boiacca per il trattamento anticorrosivo e la protezione di ferri di armatura da applicare a pennello dopo accurata spazzolatura. Accurato lavaggio della zona di intervento e successivo ripristino volumetrico e strutturale con malta cementizia pronta all'uso, per riprese e stuccature a spessore, fibrorinforzata con microfibre sintetiche priva di componenti metallici tixotropica con elevate caratteristiche meccaniche, idonea per ripristini di travi, pilastri, ecc. e per ricostruzioni volumetriche su pareti verticali e su soffitti, posto in opera a cazzuola per spessori fino a 20 mm SOMMANO mq	11,70	139,83	1'636,01	793,14	48,480
90 CAM25_RU. E.001.002	Operai edili Operaio comune SOMMANO h	173,00	33,05	5'717,65	5'717,65	100,000
91 CAM25_RU. E.001.003	Operai edili Operaio qualificato SOMMANO h	349,00	36,83	12'853,67	12'853,67	100,000
92 CAM25_T01 .010.010.A	Operai edili Operaio specializzato o Tecnico di laboratorio SOMMANO h	331,00	39,65	13'124,15	13'124,15	100,000
	Trasporto di materiale proveniente da lavori di movimento terra con autocarro di portata maggiore di 50 q Trasporto di materiali provenienti da lavori di movimento terra e demolizioni stradali, compreso carico sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Trasporto con autocarri di portata superiore a 50 q, per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	57'233,67	13,83	791'541,66	29'366,21	3,710
	A R I P O R T A R E			1'221'393,97	145'720,67	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'221'393,97	145'720,67	
93 CAM25_T01 .020.010.A	Trasporto di materiale proveniente da lavori di demolizione con autocarro Trasporto di materiali di risulta, provenienti da demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autocarro, compresi carico, anche a mano, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata. Per trasporti fino a 10 km					
	SOMMANO mc	204,47	44,40	9'078,47	1'654,08	18,220
94 CAM25_U01 .020.010.N	Tubazione in acciaio saldato con rivestimento bituminoso pesante con giunzioni a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura a sovrapposizione Tubazione in acciaio saldato di qualsiasi lunghezza, con rivestimento bituminoso pesante, con giunzioni a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura a sovrapposizione, compresi la saldatura elettrica e la fasciatura dei giunti con tessuto di lana di vetro e miscela bituminosa, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso, nella parete interna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento esterno ove danneggiato, i pezzi speciali, gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralci di qualsiasi genere, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri Diametro 500 mm					
	SOMMANO m	36,00	354,81	12'773,16	366,59	2,870
95 CAM25_U01 .030.065.U (CAM)	Tubazione in polietilene PE 100 PFA 10 Tubazione in polietilene PE 100 con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell'acqua e prodotta in conformità alle norme vigenti. La tubazione dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea e deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi i pezzi speciali, la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco con sabbia fine ed asciutta, gli apparecchi idraulici. PFA 10 Diametro esterno 630 mm spessore 37,4 mm					
	SOMMANO m	700,00	292,23	204'561,00	4'745,82	2,320
96 CAM25_U01 .030.070.G (CAM)	Tubazione in polietilene PE 100 PFA 16 Tubazione in polietilene PE 100 con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell'acqua e prodotta in conformità alle norme vigenti. La tubazione dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea e deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi i pezzi speciali, la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco con sabbia fine ed asciutta, gli apparecchi idraulici. PFA 16 Diametro esterno 75 mm spessore 6,8 mm					
	SOMMANO m	15,00	12,37	185,55	50,86	27,410
97 CAM25_U01 .030.070.L (CAM)	Tubazione in polietilene PE 100 PFA 16 Tubazione in polietilene PE 100 con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell'acqua e prodotta in conformità alle norme vigenti. La tubazione dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea e deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi i pezzi speciali, la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco con sabbia fine ed asciutta, gli apparecchi idraulici. PFA 16 Diametro esterno 160 mm spessore 14,6 mm					
	SOMMANO m	480,00	35,68	17'126,40	1'952,41	11,400
98 CAM25_U01 .030.070.N (CAM)	Tubazione in polietilene PE 100 PFA 16 Tubazione in polietilene PE 100 con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell'acqua e prodotta in conformità alle norme vigenti. La tubazione dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea e deve essere formata per estrusione e					
	A R I P O R T A R E			1'465'118,55	154'490,43	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'465'118,55	154'490,43	
99 CAM25_U01 .030.070.Q (CAM)	<p>può essere fornita sia in barre che in rotoli. Posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi i pezzi speciali, la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco con sabbia fine ed asciutta, gli apparecchi idraulici. PFA 16 Diametro esterno 200 mm spessore 18,2 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	205,00	46,21	9'473,05	277,56	2,930
100 CAM25_U01 .030.070.S (CAM)	<p>Tubazione in polietilene PE 100 PFA 16 Tubazione in polietilene PE 100 con valori minimi di MRS (Minimum Required Strengh) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell'acqua e prodotta in conformità alle norme vigenti. La tubazione dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea e deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi i pezzi speciali, la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco con sabbia fine ed asciutta, gli apparecchi idraulici. PFA 16 Diametro esterno 250 mm spessore 22,7 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	140,00	90,19	12'626,60	664,16	5,260
101 CAM25_U02 .040.032.B (CAM)	<p>Tubazione in polietilene PE 100 PFA 16 Tubazione in polietilene PE 100 con valori minimi di MRS (Minimum Required Strengh) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell'acqua e prodotta in conformità alle norme vigenti. La tubazione dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea e deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi i pezzi speciali, la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco con sabbia fine ed asciutta, gli apparecchi idraulici. PFA 16 Diametro esterno 315 mm spessore 28,6 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	1'525,00	115,35	175'908,75	8'267,71	4,700
102 CAM25_U02 .040.032.C (CAM)	<p>Tubazione in PVC-U rigido non plastificato di tipo SN16 Tubazione in PVC-U rigido non plastificato a parete strutturata per fognature e scarichi interrati civili e industriali non in pressione con profilo alveolare internamente ed esternamente con superfici lisce, con giunto a biccchiere, guarnizione elastomerica, contrassegnata ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Compresi i pezzi speciali, le relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 16 kN/mq DE 250 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	1'240,00	51,91	64'368,40	5'883,27	9,140
103 CAM25_U02 .040.032.D (CAM)	<p>Tubazione in PVC-U rigido non plastificato di tipo SN16 Tubazione in PVC-U rigido non plastificato a parete strutturata per fognature e scarichi interrati civili e industriali non in pressione con profilo alveolare internamente ed esternamente con superfici lisce, con giunto a biccchiere, guarnizione elastomerica, contrassegnata ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Compresi i pezzi speciali, le relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 16 kN/mq DE 315 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	2'481,00	75,56	187'464,36	13'459,94	7,180
	A R I P O R T A R E			1'914'959,71	183'043,07	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'914'959,71	183'043,07	
104 CAM25_U02 .040.032.E (CAM)	anulare SN 16 kN/mq DE 400 mm  SOMMANO m	800,00	115,69	92'552,00	4'877,49	5,270
105 CAM25_U02 .040.032.E (CAM)	Tubazione in PVC-U rigido non plastificato di tipo SN16 Tubazione in PVC-U rigido non plastificato a parete strutturata per fognature e scarichi interrati civili e industriali non in pressione con profilo alveolare internamente ed esternamente con superfici lisce, con giunto a bicchiere, guarnizione elastomerica, contrassegnata ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Compresi i pezzi speciali, le relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 16 kN/mq DE 500 mm  SOMMANO m	1'200,00	177,84	213'408,00	7'319,89	3,430
106 CAM25_U04 .010.010.A	Tubazione in PVC-U rigido non plastificato di tipo SN16 Tubazione in PVC-U rigido non plastificato a parete strutturata per fognature e scarichi interrati civili e industriali non in pressione con profilo alveolare internamente ed esternamente con superfici lisce, con giunto a bicchiere, guarnizione elastomerica, contrassegnata ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Compresi i pezzi speciali, le relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 16 kN/mq DE 500 mm  SOMMANO m	1'120,00	177,84	199'180,80	6'831,90	3,430
107 CAM25_U04 .020.026.C	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a macchina  SOMMANO mc	6'987,89	49,48	345'760,79	8'678,61	2,510
108 CAM25_U04 .020.030.L	Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x90 cm  SOMMANO cad	304,00	280,57	85'293,28	8'384,32	9,830
109 CAM25_U04 .020.030.M	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il rinfianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x110 cm  SOMMANO cad	294,00	317,89	93'459,66	14'617,10	15,640
110 CAM25_U04 .020.055.C	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il rinfianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x25 cm  SOMMANO cad	537,00	93,91	50'429,67	13'348,74	26,470
111 CAM25_U04 .020.078.A	Soletta per pozzetti di tipo pesante per traffico carrabile realizzata con elementi prefabbricati in cemento vibrato con asola preformata per l'alloggiamento di chiusini in ghisa di misura da lato di 50 cm fino a lato di 120 cm Dimensioni 130x130 cm  SOMMANO cad	304,00	226,51	68'859,04	3'401,65	4,940
	A R I P O R T A R E			3'063'902,95	250'502,77	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			3'063'902,95	250'502,77	
	qualsiasi leva per l'apertura della botola con il minimo sforzo; sistema di chiusura automatico realizzato mediante una appendice basculante, opportunamente sagomata, bullonata al coperchio ed articolato da una molla elicoidale di contrasto sollecitata a compressione; idonea predisposizione all'accoglimento di un sistema opzionale di chiusura antifurto; spazio circonferenziale e centrale per l'inserimento di eventuali scritte (es. ente appaltante + sottoservizi + etc.); particolare identificativo delle dimensioni esterne del telaio espresse in cm.; rilievi antisdrucchiolo. Sistema di chiusura antifurto opzionale costituito da un chiavistello filettato con testa triangolare antifurto ed una appendice in acciaio bloccata da due dadi e da una molla elicoidale di contrasto più una chiave a corredo con la punta a testa triangolare per l'apertura. Tutti i coperchi ed i telai devono riportare il marchio di un ente di certificazione terzo legalmente riconosciuto; la sigla della norma UNI vigente; la classe di resistenza; il marchio del produttore in codice; il luogo di fabbricazione in codice; la data del lotto di produzione.Posto su di un preesistente pozzetto compresa la malta cementizia di allettamentoChiusini con appendice basculante SOMMANO kg	19'760,00	5,97	117'967,20	36'805,77	31,200
112 CAM25_U05 .010.022.A	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5 km. SOMMANO mc	1'845,52	7,23	13'343,11	2'004,14	15,020
113 CAM25_U05 .010.028.A	Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomerato bituminoso, fino a completa pulitura della pavimentazione stessa con esclusione del trasporto del materiale di risulta al di fuori del cantiere. Spessori fino ai 3 cm, al m² per ogni cm di spessore. SOMMANO mq/cm	120'483,00	1,05	126'507,15	11'335,04	8,960
114 CAM25_U05 .020.080.A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo costipamento. SOMMANO mc	288,00	28,06	8'081,28	123,64	1,530
115 CAM25_U05 .020.085.A	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compresi l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di 1 kg per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia, la fornitura dei materiali (anche del legante), le prove di laboratorio ed in sito, la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo il costipamento. SOMMANO mc	7'889,27	60,95	480'851,01	4'520,00	0,940
116 CAM25_U05 .020.095.A	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli . SOMMANO mq/cm	78'086,00	2,59	202'242,75	20'022,03	9,900
117 CAM25_U05 .020.096.A	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie aventi perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34) 20% confezionato a caldo in idoneo impianto, con bitume in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, e conformemente alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/m² di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli. SOMMANO mq/cm	120'483,00	2,85	343'376,55	30'903,90	9,000
118 NP 01	Compenso per la protezione degli scavi realizzata con impiego di idonea attrezzatura consistente in due paratie metalliche rigidamente unite da una serie di traversi da trascinare nel fondo dello scavo subito dopo l'avanzamento dello stesso e la posa del tratto di condotta precedente e tutto quanto occorra per dare il lavoro ultimato a perfetta regola d'arte mq 1,00+1,00 SOMMANO m3	7'303,31	24,00	175'279,44	39'656,99	22,625
119 NP 02	Intervento specializzato per lo spostamento e rifacimento di sottoservizi, opere d'arte e similari, dovuto ad interferenze con le lavorazioni, comprensivo di ricollocazione dei sottoservizi interferenti di qualsiasi tipo, opere murarie, cavidotti, cavi e tubazioni e pezzi speciali, pozzetti di ogni genere e dimensione, il tutto con l'ausilio di utensili, attrezzature e mezzi adeguati per d'are il lavoro compiuto e funzionale a regola d'arte. Nel prezzo sono compresi gli oneri relativi alla ricerca dei sottoservizi esistenti, con utilizzo di personale specializzato e attrezzatura adeguata quale georadar o simili,					
	A R I P O R T A R E			4'531'551,44	395'874,28	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			4'531'551,44	395'874,28	
120 NP 03	<p>comprensivo delle operazioni di avvicinamento e di mantenimento in efficienza dei sottoservizi rintracciati ed interferenti con il tracciato di progetto. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri che l'Impresa si dovrà assumere per l'esecuzione delle seguenti operazioni ricerca, individuazione e segnalazione dei sottoservizi presenti nel sottosuolo ed interferenti con il tracciato di progetto (linee elettriche, telefoniche, fibre ottiche, reti di acquedotto, metano, fognature, rogge e reti di irrigazione, ecc.).</p> <p>L'Impresa Appaltatrice dovrà prendere contatto con gli Enti erogatori/gestori dei servizi al fine di individuare l'esatta posizione dei tracciati, anche se non segnalati sugli elaborati di progetto, fornire l'assistenza necessaria, in termini di manodopera e mezzi d'opera, del Personale preposto dall'Ente per determinare il corretto posizionamento delle linee, eseguendo se necessario, ricerche con sondaggi da effettuare prima di procedere con l'esecuzione delle opere; scavo, in corrispondenza del sottoservizio, da eseguirsi a mano e/o con mezzo meccanico leggero; fornitura e posa di materiali quali tubazioni, raccorderia e valvolame per la creazione di by-pass o di temporanei fuori-servizio della linea, secondo quanto indicato dall'Ente gestore; assistenza di cantiere, in termini di manodopera e mezzi d'opera, agli Enti gestori dei sottoservizi, per l'esecuzione di quelle operazioni di esclusiva competenza dei Tecnici specializzati ed autorizzati dagli Enti stessi all'intervento sulle linee; esecuzione di tutte le opere provvisorie necessarie per assicurare la stabilità dei sottoservizi durante le lavorazioni previste in progetto; oneri per smontaggio e rimontaggio di strutture metalliche interferenti con l'esecuzione delle opere, quali griglie metalliche, barriere di sicurezza stradale, tralicci per insegne pubblicitarie ecc; ripristini dei sottoservizi nelle originarie condizioni antescavo, comprese le protezioni in calcestruzzo, le coppelle, i tubi camicia, nonché la posa nello scavo di nastri segnalatori di colore conforme al disciplinare rilasciato dagli Enti gestori.</p> <p>Il prezzo pagato comprende e compensa ogni eventuale onere derivante dal rallentamento delle operazioni di cantiere dovuto alla presenza di interferenze.</p> <p>Valutato a metro lineare di tubazione fognaria effettivamente posata in opera.</p> <p>SOMMANO ml</p> <p>Realizzazione di impianto di sollevamento per acque reflue (vedi elaboarti di progetto).</p> <p><i>Fornitura, realizzazione delle opere civili ed installazione delle apparecchiature elettromeccaniche per il sollevamento delle acque nere comprendente:</i></p> <p><b>a)</b> n. 2 o più elettropompe sommergibili/per ogni singolo impianto di progetto, avente ciascuna le seguenti caratteristiche, ovvero nel rispetto degli elaborati di progetto: portata: l/s (vedi elaborati di progetto), prevalenza m.c.a. H 19,50 mt, 1 pompa in funzione; potenza nominale KW da min. 2,4 a max 60 cadauna, velocità &lt;r.p.m. 1500 tensione 380 V-50Hz, avviamento: stella/triangolo, classe isolamento: F, grado di protezione: IP68;</p> <p>Le elettropompe si intendono complete di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valvole di flussaggio ad azionamento meccanico;</li> <li>- sonde per il controllo delle anomalie di funzionamento (sovratemperatura avvolgimento statore, acqua nell'olio infiltrazione statore);</li> <li>- piedi di accoppiamento automatico, completo di curva flangiata UNI PN 10 DN (vedi elaborati di progetto);</li> <li>- catene di sollevamento in acciaio inox AISI 304;</li> <li>- coppie di tubi guida (tubi e/o cavo in acciaio inox AISI 304, dal piede di accoppiamento alle valvole di non ritorno, complete di flangie inox, curve, raccordi, riduzioni, bulloni in acciaio inox, guarnizioni e quanto altro necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte;</li> <li>- valvole di non ritorno DN e PN (vedi elaborati di progetto);</li> <li>- saracinesche a corpo piatto DN e PN (vedi elaborati di progetto);</li> <li>- collettore in acciaio inox AISI 304 per il collegamento tubazioni pompe alla tubazione unica di mandata completo di stacchi, raccordi, pezzi speciali, bulloni e flange inox di idoneo DN (vedi elaborati di progetto);</li> </ul> <p><b>b)</b> Manufatto per alloggio elettropompe, in c.a. prefabbricato e/o gettato in opera, nel rispetto delle dimensioni stabilite negli elaborati di progetto, comprensivo di scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, reinterro, allacciamento alla fognatura con innesto delle tubazioni, cavidotti in tubo P.V.C. corrugato mm 100/125/160 fino al quadro elettrico e completo di sistema di grigliatura estraibile, pozzetti e condotta troppopieno da portare a recapito. Impermeabilizzazione dei manufatti in cls, installazione di giunti in pvc (waterstop) nei punti di giuntura della vasca arrivo liquami, realizzazione di massetto per pendenza nella vasca, fornitura e posa in opera di profilati in ferro zincato per la realizzazione di pedarole e selle di appoggio delle saracinesche;</p> <p>Piastra di copertura composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- botole di ispezione elettropompe in ghisa sferoidale misure utili interne min. 90x90 cm complete di alloggiamento da inghisare nel getto della soletta;</li> <li>- botole di ispezione apparecchiature di controllo livello liquido in vasca in ghisa</li> </ul>	9'891,00	25,00	247'275,00	26'804,61	10,840
	A R I P O R T A R E			4'778'826,44	422'678,99	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			4'778'826,44	422'678,89	
	<p>sferoidale misure utili interne min. 80x80 cm;</p> <p>- Pozzetto prefabbricato 150x170x120 per alloggiamento tubazioni di raccordo e saracinesca d'interruzione, coperchio portante in cls, chiusino d'ispezione in ghisa carrabile, collegamenti al manufatto principale, scavo, reinterro e quanto altro previsto negli elaborati di progetto;</p> <p>c) Quadro elettrico per il comando manuale ed automatico della stazione, realizzato in conformità alle vigenti norme in materia (CEI 17-13-/1 fascicolo 1433) ed installato all'interno di cassa in vetroresina in esecuzione per esterno su basamento in cls, così composto:</p> <p>tipo di custodia: cassa per vetroresina per installazione all'esterno, grado di protezione: IP 66; fissaggio: su basamento, alimentazione:380 V-50HZ, avviamento pompe: stella/triangolo.</p> <p>Il quadro conterà montate e cablate le necessarie apparecchiature nel rispetto degli elaborati di progetto:</p> <p>- portafusibili tripolari con fusibili ACR;</p> <p>- avviatori a piena tensione;</p> <p>- sezionatore rotativo completo di dispositivo bloccaporta lucchettabile;</p> <p>- interruttore generale magnetotermico differenziale;</p> <p>- voltmetro con commutatore volumetrico;</p> <p>- amperometri per le elettropompe;</p> <p>- contatore di funzionamento per le elettropompe;</p> <p>- interruttore di livello a galleggiante per il controllo del livello minimo di allarme.</p> <p>Si intendono compresi tutti i collegamenti elettrici dal quadro alle utenze, la fornitura comprenderà pure scatole di ispezione del tipo adatto (normalmente stagne), i condotti passacavi in acciaio zincato per le parti non interrate e quanto altro necessario per la perfetta installazione.</p> <p>d) Impianto di terra, realizzato in conformità alle vigenti norme in materia, comprendente:</p> <p>- dispersori di terra in acciaio;</p> <p>- corda di rame nuda;</p> <p>- staffe da murare;</p> <p>- capicorda da saldare;</p> <p>- morsetti a losanga.</p> <p>e) Carpenteria di completamento in acciaio inox AISI 304: mensole, staffe, tubazioni, pezzi speciali e tutto quanto necessario per la corretta installazione ed il funzionamento della stazione compresa anche l'assistenza muraria.</p> <p>Il tutto deve essere fornito e realizzato a perfetta regola d'arte per d'are il lavoro ultimato e funzionante in ogni sua parte e nel rispetto degli elaborati di progetto.</p>					
	SOMMANO cadauno	5,00	115'000,00	575'000,00	38'299,50	6,661
121 NP 04	Ripristino, adeguamento funzionale e messa in sicurezza degli impianti di sollevamento esistenti.					
	SOMMANO a corpo	1,00	579'746,89	579'746,89	23'405,25	4,037
122 NP 05	Sostituzione di elettropompa tipo Flygt serie 3355 da 63 kW 380V o similare, in opera compreso cavidotto e cavi elettrici di idonea sezione, collegamenti elettrici al quadro di comando e protezione, previo smontaggio delle apparecchiature elettromeccaniche esistenti ed eventuali opere edili propedeutiche all'installazione delle apparecchiature stesse e ogni onere e magistero per dare il lavoro ultimato e funzionante a regola d'arte.					
	SOMMANO cadauno	1,00	131'458,00	131'458,00	85,11	0,065
123 NP 06	Riparazione di elettropompa sommergibile tipo Flygt serie 3355 da 63 kW 380V o similare, mediante la sostituzione dei seguenti componenti:					
	<p>- n. 1 KIT DI RIPARAZ. 3355;</p> <p>- n. 1 GIRANTE 620 C/AN.US.34525 09 3355LT NT;</p> <p>- n. 1 STATORE 380VD 3355 AVV.Y/D P.POT.;</p> <p>- n. 1 ALBERO ROTORE 3355 LT-MT 6/8 POLI;</p> <p>in opera compreso cavidotti e cavi elettrici di idonea sezione, collegamenti elettrici al quadro di comando e protezione e ogni onere e magistero per dare il lavoro ultimato e funzionante a regola d'arte.</p>					
	SOMMANO cadauno	1,00	83'460,00	83'460,00	1'156,32	1,385
124 NP 07	Sostituzione di elettrolivelli per impianto di grigliatura, compreso il collegamento elettrico dell'impianto complessivo "grigliatura" al gruppo elettrogeno in emergenza per garantire il servizio anche in assenza di rete elettrica, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato e funzionante a regola d'arte.					
	SOMMANO corpo	1,00	10'700,00	10'700,00	1'310,40	12,247
125	Sostituzione dell'impianto per la diffusione dell'aria nella vasca di ossidazione,					
	A R I P O R T A R E			6'159'191,33	486'935,47	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			6'159'191,33	486'935,47	
NP 08	costituito da: - n. 4 Gruppi diffusori a microbolle a tubo in pp. Ø 63 x L 26000 mm., completi di: 15 Tubolari Ø 70 x 1500 mm. Elastomero SI, staffe a pavimento e tasselli in acciaio AISI 316 per il sostegno e regolazione in bolla dei gruppi, giunti rapidi per congiunzione tubi in pp. attacco laterale, flangia libera DN50 PN10; n. 4 Gruppi diffusori a microbolle a tubo in pp. Ø 63 x L 16000 mm., completi di: 9 Tubolari Ø 70 x 1500 Elastomero SI, staffe a pavimento e tasselli in acciaio AISI 316 per il sostegno e regolazione in bolla dei gruppi, giunti rapidi per congiunzione tubi in pp. attacco laterale, flangia libera DN50 PN10; compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato e funzionante a regola d'arte. SOMMANO corpo	2,00	17'100,00	34'200,00	4'766,16	13,936
126 NP 09	Revisione dell'impianto di filtrazione UV, mediante verifica della regolare funzionalità, diagnosi ed eventuale sostituzione degli automatismi e componenti, quali lampade UV, filtri a tela, cavidotti, cavi elettrici, etc., compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato a regola d'arte e garantire la regolare funzionalità dell'impianto stesso. SOMMANO corpo	1,00	104'263,00	104'263,00	4'255,50	4,082
127 NP 10	Sostituzione di nastro trasportatore per fanghi disidratati, con struttura e sponde rialzate per il contenimento del materiale in acciaio inox, dotato di motore trifase. Struttura di lunghezza 600 cm., larghezza 60 cm., compreso collegamenti elettrici e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato a regola d'arte e garantire la regolare funzionalità dell'impianto stesso. SOMMANO cadauno	2,00	17'080,00	34'160,00	680,88	1,993
128 NP 11	Rifacimento di strato impermeabile per garantire la tenuta ermetica all'interno di vasche in conglomerato cementizio armato, mediante: - Rasatura del calcestruzzo ed esecuzione di piccole riparazioni a spessore, con malta ad adesione maggiorata, classificata in classe R3-PCC secondo la EN 1504-3, tipo RESISTO UNIFIX, per il rinforzo strutturale; - Stesura di fondo ancorante impermeabilizzante a base di resina epossidica-cemento tricomponente, per uno spessore finale non inferiore a 0,5 mm., tipo EPOSTOP ABC; il prodotto deve rispondere ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2, secondo i principi C PI-MC-IR-PR per la protezione del calcestruzzo; - Rivestimento protettivo antiacido di superfici in calcestruzzo o metalliche mediante applicazione di due mani a pennello, rullo o spruzzo di vernice antiacida bicomponente a base di resina epossidica modificata con peci di catrame in solvente per uno spessore finale di minimo 500, tipo EPOSCHIELD/C; il prodotto deve rispondere ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2, secondo i principi C PI-MC-IR-PR per la protezione del calcestruzzo. SOMMANO m2	21,00	225,00	4'725,00	2'681,07	56,742
129 NP 12	Sostituzione di elettropompa tipo Panelli 140 PR16N/09 Kw 7,5 HP 10 o similare, per acque depurate, compreso cavidotti e cavi elettrici di idonea sezione, collegamenti elettrici al quadro di comando e protezione, previo smontaggio delle apparecchiature elettromeccaniche esistenti ed eventuali opere edili propedeutiche all'installazione delle apparecchiature stesse e ogni onere e magistero per dare il lavoro ultimato e funzionante a regola d'arte. SOMMANO cad	2,00	3'450,00	6'900,00	170,22	2,467
130 NP 13	Sostituzione di apparecchiature elettromeccaniche, a servizio del reparto dissabbiatura/disoleatura, quest'ultimo costituito da n. 2 vasche di dimensioni Lunghezza 21.00 m, larghezza 4.00 m, consistenti in: - n. 2 Dissabbiatori-disoleatori in opera su vie di corsa esistenti "rotaia", macchina con pala di fondo e di superficie, quadro elettrico in PRFV ed impianto a bordo, alimentazione con cavi a festone. Macchina zincata a caldo EN1461; - n. 2 Air lift DN80 zincato a caldo EN1461 con elettrovalvole per acqua ed aria; - n. 1 Classificatore della sabbia con tramoggia da 1400 litri canale e tramoggia in AISI 304, spirale in acciaio legato; compreso collegamenti elettrici e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato a regola d'arte e garantire la regolare funzionalità dell'impianto stesso. SOMMANO a corpo	1,00	175'750,00	175'750,00	6'808,80	3,874
131 NP 14	Sostituzione di valvola di ritegno DN300 PN10, modello a palla, flangiata, tipo C067TIS o similare, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - Realizzata secondo Norma EN1074-3; - Flange secondo Norma EN1092-2; - Scartamento secondo Norma EN558 Serie 48;					
	A R I P O R T A R E			6'519'189,33	506'298,10	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			6'519'189,33	506'298,10	
132 NP 15	<p>- Collaudi idraulici secondo Norma EN12266-1; - Corpo e Cappello realizzati in ghisa sferoidale GJS 400-15 secondo Norma EN1563; - Palla realizzata in alluminio/ghisa sferoidale rivestita interamente in gomma vulcanizzata NBR; - Guarnizione di tenuta tra corpo e cappello realizzata in Gomma NBR; - Viti di connessione tra corpo e cappello in acciaio inox A2; - Rivestimento esterno/interno in polvere epossidica applicata con metodo fu-sion bonded di colore blu RAL 5017 con spessore di 200 micron; - Temperatura d esercizio 70 C; - Dimensioni: DN300 PN10; - Idonea per installazione in posizione verticale ed orizzontale, a passaggio pieno, per basse perdite di carico; - Bulloni in acciaio inox; compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato a regola d'arte e garantire la regolare funzionalità.</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	2,00	7'800,00	15'600,00	434,40	2,785
133 NP 16	<p>Verifica, ripristino della regolare funzionalità e messa in sicurezza di: - n. 2 valvole di non ritorno DN 500 della miscela areata; - impianto sonde di livello; - n. 2 botole di idonee dimensioni per l'estrazione delle elettropompe sommerse adibite al sollevamento della miscela areata; compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato a regola d'arte e garantire la regolare funzionalità.</p> <p>SOMMANO corpo</p>	1,00	19'400,00	19'400,00	2'042,64	10,529
134 NP 17	<p>Revisione, adeguamento e messa in sicurezza dell'impianto di alimentazione, gestione e protezione del carroponte a servizio del sedimentatore secondario, costituito sommariamente da: - quadro elettrico di gestione e protezione, compreso eventuali componenti da sostituire (relè, interruttori magnetotermici, etc.); - motoriduttore, compreso sostituzione di eventuali componenti (cuscinetti, guarnizioni di tenuta, etc.); compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato a regola d'arte e garantire la regolare funzionalità.</p> <p>SOMMANO corpo</p>	2,00	5'300,00	10'600,00	2'074,92	19,575
135 NP 18	<p>Verifica, revisione e messa in sicurezza dell'impianto di ispessimento fanghi, costituito sommariamente da: - agitatori a pettine; - motoriduttore; - quadro elettrico di gestione e protezione; compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato a regola d'arte e garantire la regolare funzionalità.</p> <p>SOMMANO corpo</p>	2,00	4'200,00	8'400,00	1'394,04	16,596
136 NP 19	<p>Verifica, revisione e/o sostituzione dei componenti costituenti l'impianto di trattamento dell'aria "Scrubber" al fine di garantire la corretta deodorizzazione del reparto "disidratazione fanghi", come di seguito riportato: - n. 3 pompe dosatrici E-One Plus 2007 o similare, per il corretto dosaggio della miscela (soda caustica, acido solforico, ipoclorito di sodio), complete di sensori di livello integrato nel filtro di fondo; - n. 3 lance di iniezione estraibile in PVDF/FPM, per la corretta carica della miscela nel sistema di trattamento aria; - n. 3 lance di aspirazione estraibile in PVC/FPM, complete di sensori di flusso in PVDF, per la corretta composizione della miscela; - quadro elettrico di gestione e protezione; - motore per la circolazione forzata dell'aria; compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro ultimato a regola d'arte e garantire la regolare funzionalità.</p> <p>SOMMANO corpo</p>	1,00	7'500,00	7'500,00	1'156,32	15,418
	A R I P O R T A R E			6'580'689,33	513'400,42	



