



PRESIDENZA
DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

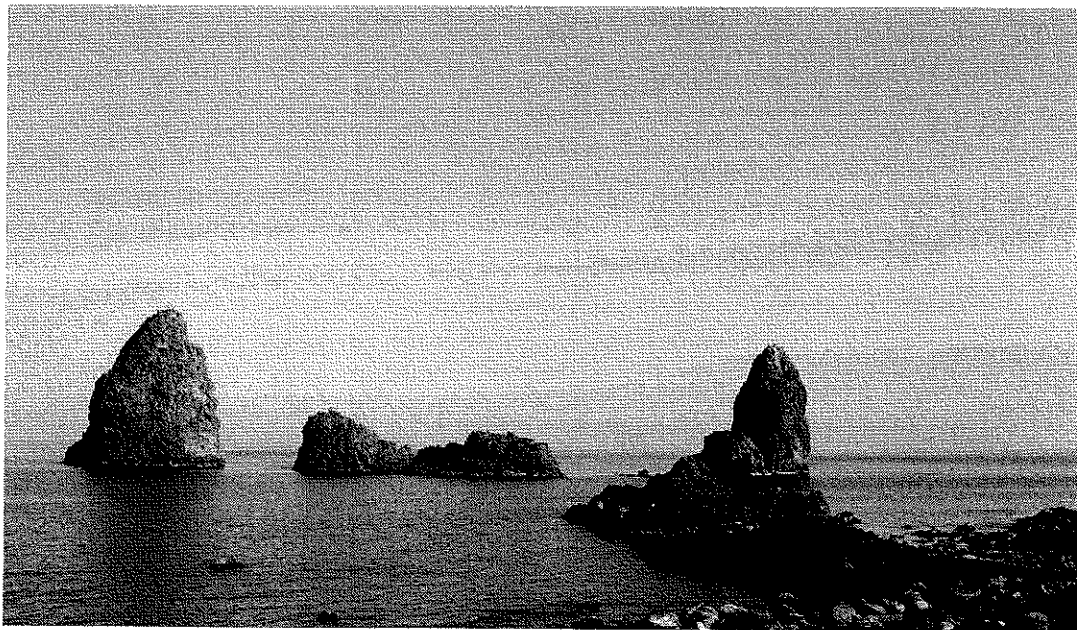


REGIONE SICILIANA
PRESIDENZA

COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA BONIFICHE
E LA TUTELA DELLE ACQUE IN SICILIA

REALIZZAZIONE DI UNA CONDOTTA FOGNARIA PER IL
CONVOGLIAMENTO DEI REFLUI, PROVENIENTI DAL COMUNE DI
ACICASTELLO, AL VECCHIO ALLACCIANTE DEL COMUNE DI
CATANIA, CON RECAPITO FINALE AL DEPURATORE DI PANTANO
D'ARCI.

ET-1
Analisi Prezzi



Progettista interno
Ing. Marco Ferrante



Soggetto attuatore

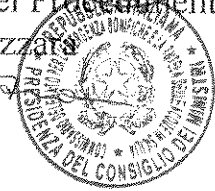
Prof. Ing. Dario Tosti



VISTO:

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Ciro Azzata



Con la collaborazione scientifica del C.I.Di.S.
Ing. Gabriele Freni (Coordinatore scientifico)

Ing. Mauro De Marchis
Ing. Mario Denaro
Ing. Michele Macaluso
Ing. Antonio Messineo

Progetto approvato con Ordinanza Comm.le

n° 706 del 28-11-2011

Il RUP C. Azzata

Rev. 1 del 07/10/2011

ANALISI PREZZI

COMUNE DI

Aci Castello (CT)

COMMITTENTE

Commissario Delegato per l'emergenza bonifiche e la tutela delle acque in Sicilia

LAVORI/PROGETTO

Realizzazione di una condotta fognaria per il convogliamento dei reflui, provenienti dal Comune di Acicastello, al vecchio allacciante del Comune di Catania, con recapito finale al depuratore di Pantano d'Arce.

TECNICO

Ing. Marco Ferrante

ANNOTAZIONI

Costi elementari desunti da quotazioni correnti di mercato - I prezzi dei materiali si considerano a piè d'opera salvo se diversamente specificato

PREZZI ELEMENTARI DEI COSTI DIRETTI

<u>MANODOPERA</u>	(€/h)
Operaio comune 1°liv	20,184
Operaio qualificato 2°liv	22,368
Operaio specializzato 3°liv	24,072
<u>MATERIALI</u>	(€/u.m.)
Collegamenti idraulici ed elettrici pozzo microtunnelling (a corpo)	1.500,000
Chiusino in ghisa (cad)	150,000
Guarnizioni e materiali di consumo pozzi microtunnelling (a corpo)	50,000
Pannelli di recinzione pozzo microtunnelling (a corpo)	1.304,555
Soletta in C.A. per pozzi microtunnelling (a corpo)	300,000
Tubazioni in gres ceramico DN600 (m)	471,086
Tubazioni in gres ceramico DN300 (m)	129,752
Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3153,181 HT (cad)	10.480,000
Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3127.180 MT (cad)	7.112,000
Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3171.180 MT (cad)	19.640,000
Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3202.180 MT (cad)	27.872,000
Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3153,181 SH (cad)	9.520,000
Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3102.181 SH (cad)	5.408,000
Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3085,183 SH (cad)	3.320,000
Valvola di flussaggio tipo ITT Flygt 4901 (cad)	1.563,584
Griglia a cestello (cad)	1.254,528
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP, per l'azionamento di n°3 elettropompe da 5,9 kW (cad)	9.286,760
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n. 4 elettropompe da 22 kW (cad)	18.673,960
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n. 2 elettropompe da 11 kW (cad)	8.473,960
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n. 2 elettropompe da 4,2 kW (cad)	8.113,960
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n. 2 elettropompe da 2,4 kW (cad)	8.113,960
Centralino in PVC 600x800x217 (cad)	826,178
Interruttore A.M. diff. 0,3-4x160 kA (cad)	1.156,650
Centralino in pVC 312x251x143 mm (cad)	44,636
Interr. A.M. diff. 0,3 3x50A 6kA-curva D (cad)	223,180
Quadro elettrico generale composto da: armadio IP dim. 955x1295x249, con porta in cristallo; n.1 Portafusibili 4x 125 A con fusibili a cilindrici 125°; n.1 Scaricatori di sovratensione 70KA- 4P-- 400 V; n.1 Strumento multifunzioni 230V/ 400V; n.1 Portafusibile sezionabile 3P+N/20A +fusibili; n.3 Trasformatori amperometrici 200/5°; n.2 Interr.A.M. 1P+N/10A P.I. 4,5 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 1P+N/16A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,3A 3P+N/20A P.I. 10 KA; n.3 Interr.A.M. diff 0,3A 3P+N/40A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M.diff 0,3A 3P125A P.I. 10 KA curva D; n.1 Interr. A.M.3P 80A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M.3P+N/160A P.I. 25 KA. Compresi morsetteria e cavetteria di cablaggio, opere murarie e collegamenti elettrici (cad)	5.516,976

<p>Quadro elettrico generale composto da: n.1 Armadio IP 65 dim. 705x1995x249, con porta in cristallo; n.1 Portafusibili 4x 125 A con fusibili a cilindrici 125°; n.1 Scaricatori di sovratensione 70KA 4P 40 0V; n.1 Strumento multif. 230V/ 400V; n.1 Portafufibile sezionabile 3P+N/20A +fusibili; n.3 Trasform. amperometrici 300/5°; n.2 Interr. A.M. 1P+N/10A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 1P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 25 KA; n.3 Interr.A.M. diff 0,3A 3P+N/40A P.I. 10 KA; n.1 Interr.A.M.diff 0,3A 3P125A P.I. 16 KA curva D; n.1 Gruppo differenziale 4x400A sens. Reg. 0,3: 1A; n.2 Interr.A.M.3P+N/320A P.I. 36 KA. Compresi morsetteria e cavetteria di cablaggio, opere murarie e colleg. elettrici (cad)</p>	7.294,696
<p>Quadro elettrico generale completo di: Armadio IP 65 dim. 705x1995x249, con porta in cristallo; n.1 Portafusibili 4x 125 A con fusibili a cilindrici 125°; n.1 Scaricatori di sovratensione 70KA 4P 400 V; n.1 Strumento multifunzioni 230V/ 400V; n.1 Portafufibile sezionabile 3P+N/20A + fusibili; n.3 Trasformatori amperometrici 300/5°; n.2 Interr. A.M. 1P+N/10A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 1P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. 3P125A P.I. 16 KA; n.1 Gruppo differenziale 4x400A sens. Reg. 0,3-: 1A; n.1 Interr.A.M.3P+N/320A P.I. 36 KA; n.1 Interr. A.M.3P+N/400A P.I. 36 KA Compresa morsetteria e cavetteria di cablaggio. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (cad)</p>	9.518,848
<p>Centralino completo di n. 2 prese interbloccate di cui n. 1 presa CEE interbloccata protetta da fusibili da 16A, 2P+T/16A avente grado di protezione IP 55; n. 1 presa CEE interbloccata protetta da fusibili da 16A, 3P+T/16A avente grado di protezione IP 55, completo di: base porta prese completa di cassetta di derivazione, dim.265x441x122 mm, idonea a contenere n. 2 prese interbloccate; n. 1 presa CEE interbloccata 2P+T /16A IP 55; n. 1 presa CEE interbloccata 3P+T /16A IP 55. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (cad)</p>	112,584
<p>Centralina di rifasamento con regolazione automatica, avente una potenza rifasante di 35 KVar, contenitore metallico in lamiera zincata verniciato con vernici a base di polveri apossidiche, delle dimensioni 500x250x700 mm, regolazione a 7 gradini, tensione nominale condensatori 415V, potenza batterie 5KVar + 10KVar + 20 KVar , completa di sezionatore generale con fusibili, contattori, condensatori, dispositivi di protezione, regolatore; da installare a parete a fianco del quadro generale. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (cad)</p>	1.007,272
<p>Centralina di rifasamento con regolazione automatica, avente una potenza rifasante di 70 KVar, contenitore metallico in lamiera zincata verniciato con vernici a base di polveri apossidiche, delle dimensioni 500x250x700 mm, regolazione a 7 gradini, tensione nominale condensatori 415V, potenza batterie 10KVar + 20KVar + 20 KVar +20KVar, completa di sezionatore generale con fusibili, contattori, condensatori, dispositivi di protezione, regolatore; da installare a parete a fianco del quadro generale. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (cad)</p>	1.811,296
<p>Centralina di rifasamento con regolazione automatica, avente una potenza rifasante di 50 KVar, contenitore metallico in lamiera zincata verniciato con vernici a base di polveri apossidiche, delle dimensioni 500x250x700 mm, regolazione a 5 gradini, tensione nominale condensatori 415V, potenza batterie 10KVar + 20KVar + 20 KVar , completa di sezionatore generale confusibili, contattori, condensatori, dispositivi di protezione, regolatore; da installare a parete a fianco del quadro generale. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (cad)</p>	1.118,272
Cavo sotto guaina pvc 1x120 mmq (m)	18,373
Cavo sotto guaina pvc 1x95 mmq (m)	14,165
Cavo sotto guaina pvc 1x70 mmq (m)	10,629
Cavo sotto guaina pvc 1x185 mmq (m)	27,661
Gruppo elettrogeno 132 kW 165 KVA (cad)	23.927,152
Gruppo elettrogeno 286 kW 358 KVA (cad)	37.825,592
Gruppo elettrogeno 220 kW 275 KVA (cad)	33.798,464
<p>Quadro elettrico generale completo di interruttore collocato in prossimità del gruppo di misura enel nella stazione Scardaminao, completo della sottoelencata apparecchiatura: Armadio IP 65 dim.700x895x205, con porta in cristallo, n.1 Interr. A.M. diff 0 ,3A 4x250 P.I. 250 KA. Compresa morsetteria e cavetteria di cablaggio. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (cad)</p>	2.526,312
NOLI	(€/h)
Attrezzature di microtunnelling per perforazione, trasporto, installazione, sollevamento	100,000

Autocarro	28,000
Escavatore	58,000
Macchina per perforazione microtunnelling DN300	600,000
Macchina per perforazione microtunnelling DN600	750,000
Martello demolitore per lavori stradali	34,856
<u>TRASPORTI</u>	(€/u.m.)
Autocarro (a peso) (q*km)	0,124
Autocarro (a volume) (mc*km)	0,360

AP.1.1

Operaio specializzato per risoluzione di interferenze con altri Enti e/o proprietà private mediante esecuzione di lavorazioni puntuali di difficile valutazione in sede progettuale, da pagarsi con liste previo ordine di servizio emesso dalla D.L., e consistenti in scavi a mano su modesti tratti, piccole demolizioni, rimozioni e ricollocazioni di manufatti vari, ecc.

	Importi (€/h)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio specializzato 3° liv (q = 1,000 h/h; Pu = 2 4,07 €/h)	24,072
<u>MATERIALI</u>	
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
	SOMMANO COSTI DIRETTI 24,072
	SPESE GENERALI (13,6364% di 24,07) 3,283
	UTILI D'IMPRESA (10% di 27,35) 2,735
	PREZZO DI APPLICAZIONE (€/h) 30,090
Incidenza manodopera = 100,00%	

AP.1.2

Operaio qualificato per risoluzione di interferenze con altri Enti e/o proprietà private mediante esecuzione di lavorazioni puntuali di difficile valutazione in sede progettuale, da pagarsi con liste previo ordine di servizio emesso dalla D.L., e consistenti in scavi a mano su modesti tratti, piccole demolizioni, rimozioni e ricollocazioni di manufatti vari, ecc.□

	Importi (€/h)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio qualificato 2° liv (q = 1,000 h/h; Pu = 22,37 €/h)	22,368
<u>MATERIALI</u>	
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
	SOMMANO COSTI DIRETTI 22,368
	SPESE GENERALI (13,6364% di 22,37) 3,050
	UTILI D'IMPRESA (10% di 25,42) 2,542
	PREZZO DI APPLICAZIONE (€/h) 27,960
Incidenza manodopera = 100,00%	

AP.1.3

Operaio comune per risoluzione di interferenze con altri Enti e/o proprietà private mediante esecuzione di lavorazioni puntuali di difficile valutazione in sede progettuale, da pagarsi con liste previo ordine di servizio emesso dalla D.L., e consistenti in scavi a mano su modesti tratti, piccole demolizioni, rimozioni e ricollocazioni di manufatti vari, ecc.□

	Importi (€/h)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 1,000 h/h; Pu = 20,18 €/h)	20,184
<u>MATERIALI</u>	
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
	SOMMANO COSTI DIRETTI 20,184
	SPESE GENERALI (13,6364% di 20,18) 2,752
	UTILI D'IMPRESA (10% di 22,94) 2,294
	PREZZO DI APPLICAZIONE (€/h) 25,230
Incidenza manodopera = 100,00%	

AP.1.4

Maggior compenso per risarcimento dei ritardi derivanti dalla risoluzione delle interferenze, imputabili agli Enti gestori dei sottoservizi rinvenuti durante la realizzazione delle opere in progetto, da corrispondersi previo accertamento della D.L. che escluda la responsabilità dell'impresa di detti ritardi e che individui il tratto interessato dai disagi.

Importi (€/m)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio comune 1°liv (q = 0,070 h/m; Pu = 20,18 €/h)	1,413
Operaio qualificato 2°liv (q = 0,060 h/m; Pu = 22,37 €/h)	1,342
Operaio specializzato 3°liv (q = 0,050 h/m; Pu = 24,07 €/h)	1,204

MATERIALINOLI

Autocarro (q = 0,060 h/m; Pu = 28,00 €/h)	1,680
Martello demolitore per lavori stradali (q = 0,050 h/m; Pu = 34,86 €/h)	1,743

TRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 7,381

SPESE GENERALI (13,6364% di 7,38) 1,007

UTILI D'IMPRESA (10% di 8,39) 0,839

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/m) **9,230**

Incidenza manodopera = 53,63%

AP.2

Maggiorazione percentuale ai prezzi delle tubazione in PEAD per pezzi speciali (curve, bout, ecc.)

Importi (€/%)

MANODOPERA (squadra tipo)

MATERIALI

NOLI

TRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 0,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 0,00) 0,000

UTILI D'IMPRESA (10% di 0,00) 0,000

MAGGIORAZIONE % 3,000

Incidenza manodopera = ---

AP.3.B

Montaggio/smontaggio cantiere 1° pozzo microtunnell ing: Operazione d'impianto cantiere per il sistema di posa delle tubazioni senza scavo (Microtunnelling) comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporto, installazione, all'interno del primo pozzo di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici ed idraulici, pannellature di recinzione del cantiere, mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta e ogni altro onere per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. Per tubazioni aventi diametro nominale di 300 mm.

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 40,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	807,360
Operaio qualificato 2°liv (q = 20,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	447,360
Operaio specializzato 3°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	240,720
<u>MATERIALI</u>	
Collegamenti idraulici ed elettrici pozzo microtunnelling (; q = 1 a corpo/cad; Pu = 1.500,00 €/a corpo)	1.500,000
Pannelli di recinzione pozzo microtunnelling (; q = 1 a corpo/cad; Pu = 1.304,56 €/a corpo)	1.304,555
<u>NOLI</u>	
Attrezzature di microtunnelling per perforazione, trasporto, installazione, sollevamento (q = 125,000 h/cad; Pu = 100,00 €/h)	12.500,000
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	16.799,995
SPESE GENERALI (13,6364% di 16.800,00)	2.290,915
UTILI D'IMPRESA (10% di 19.090,91)	1.909,091
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	21.000,000
Incidenza manodopera = 8,90%	

AP.4

Costruzione pozzo di spinta: Pozzo di spinta nelle dimensioni richieste dall'equipaggiamento per le operazioni di microtunnelling, costruito con metodo a discrezione dell'appaltatore (palancole, opere in c.a., elementi prefabbricati in calcestruzzo ecc.), dimensionate a resistere alle sollecitazioni imposte dai martinetti idraulici che eseguono la spinta sui tubi, compreso le guarnizioni per sigillare i fori (praticati sulla parete per iniziare la perforazione) in caso di presenza di acqua, tappo di fondo, opere d'aggottamento, scavo e il trasporto a discarica del materiale di risulta ed altri oneri legati alla sicurezza del cantiere. Sono pure comprese le seguenti lavorazioni per integrare il pozzo al sistema fognario: Soletta in c.a. resistente a carichi di prima categoria; Formazione di un passo d'uomo circolare con diametro interno di 600 mm completo di chiusino in ghisa per strade di prima categoria e anelli raggiungi quota.

	Importi (€/mc)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 2,000 h/mc; Pu = 20,18 €/h)	40,368
Operaio qualificato 2°liv (q = 1,000 h/mc; Pu = 22,37 €/h)	22,368
Operaio specializzato 3°liv (q = 0,825 h/mc; Pu = 24,07 €/h)	19,864
<u>MATERIALI</u>	
Soletta in C.A. per pozzi microtunnelling (; q = 0,5 a corpo/mc; Pu = 300,00 €/a corpo)	150,000
Guarnizioni e materiali di consumo pozzi microtunnelling (; q = 0,5 a corpo/mc; Pu = 50,00 €/a corpo)	25,000
<u>NOLI</u>	
Escavatore (q = 0,200 h/mc; Pu = 58,00 €/h)	11,600
Autocarro (q = 0,200 h/mc; Pu = 28,00 €/h)	5,600
<u>TRASPORTI</u>	
Autocarro (a peso) (q = 300 q*km/mc; Pu = 0,12 €/q*km)	37,200
SOMMANO COSTI DIRETTI	312,000
SPESE GENERALI (13,6364% di 312,00)	42,546
UTILI D'IMPRESA (10% di 354,55)	35,455
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/mc)	390,000
Incidenza manodopera = 26,47%	

AP.5

Costruzione pozzo di arrivo : Pozzo d'arrivo nelle dimensioni richieste per il recupero dell'equipaggiamento di spinta, costruito con metodo a discrezione dell'appaltatore (palancole, opere in c.a., elementi prefabbricati in calcestruzzo ecc.), compreso lo scavo e il trasporto a discarica del materiale di risulta ed altri oneri legati alla sicurezza del cantiere. Sono pure comprese le seguenti lavorazioni per integrare il pozzo al sistema fognario: Soletta in c.a. resistente a carichi di prima categoria; Formazione di un passo d'uomo circolare con diametro interno di 600 mm completo di chiusino in ghisa per strade di prima categoria e anelli raggiungi quota.

	Importi (€/mc)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 2,000 h/mc; Pu = 20,18 €/h)	40,368
Operaio qualificato 2°liv (q = 1,000 h/mc; Pu = 22,37 €/h)	22,368
Operaio specializzato 3°liv (q = 0,825 h/mc; Pu = 24,07 €/h)	19,864
<u>MATERIALI</u>	
Soletta in C.A. per pozzi microtunnelling (; q = 0,5 a corpo/mc; Pu = 300,00 €/a corpo)	150,000
Guarnizioni e materiali di consumo pozzi microtunnelling (; q = 0,5 a corpo/mc; Pu = 50,00 €/a corpo)	25,000
<u>NOLI</u>	
Escavatore (q = 0,200 h/mc; Pu = 58,00 €/h)	11,600
Autocarro (q = 0,200 h/mc; Pu = 28,00 €/h)	5,600
<u>TRASPORTI</u>	
Autocarro (a peso) (q = 300 q*km/mc; Pu = 0,12 €/q*km)	37,200
SOMMANO COSTI DIRETTI	312,000
SPESE GENERALI (13,6364% di 312,00)	42,546
UTILI D'IMPRESA (10% di 354,55)	35,455
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/mc)	390,000
Incidenza manodopera = 26,47%	

AP.6.D.1

Fornitura di tubazione in gres ceramico adatte per essere impiegate con il metodo di microtunnelling DN300, lunghezza barre ml 2, classe kg/mq 108, tipo giunto V4A tipo 1

	Importi (€/m)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
<u>MATERIALI</u>	
Tubazioni in gres ceramico DN300 (; q = 1,05 m/m; Pu = 129,75 €/m)	136,240
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
	SOMMANO COSTI DIRETTI 136,240
	SPESE GENERALI (13,6364% di 136,24) 18,578
	UTILI D'IMPRESA (10% di 154,82) 15,482
	PREZZO DI APPLICAZIONE (€/m) 170,300
Incidenza manodopera = 0,00%	

AP.6.G

Costo delle tubazioni in gres ceramico adatte per essere impiegate con il metodo di microtunnelling DN600, lunghezza barre ml 2, classe kg/mq 96, tipo giunto V4A tipo 2

	Importi (€/m)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
<u>MATERIALI</u>	
Tubazioni in gres ceramico DN600 (; q = 1,05 m/m; Pu = 471,09 €/m)	494,640
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
	SOMMANO COSTI DIRETTI 494,640
	SPESE GENERALI (13,6364% di 494,64) 67,451
	UTILI D'IMPRESA (10% di 562,09) 56,209
	PREZZO DI APPLICAZIONE (€/m) 618,300
Incidenza manodopera = 0,00%	

AP.7.B**Perforazione e posa tubazione DN300**

Importi (€/m)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio comune 1°liv (q = 1,000 h/m; Pu = 20,18 €/h)	20,184
Operaio qualificato 2°liv (q = 0,500 h/m; Pu = 22,37 €/h)	11,184
Operaio specializzato 3°liv (q = 0,359 h/m; Pu = 24,07 €/h)	8,632

MATERIALINOLI

Macchina per perforazione microtunnelling DN300 (q = 0,800 h/m; Pu = 600,00 €/h)	480,000
--	---------

TRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 520,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 520,00) 70,909

UTILI D'IMPRESA (10% di 590,91) 59,091

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/m) **650,000**

Incidenza manodopera = 7,69%

AP.7.E**Perforazione e posa tubazione DN600**

Importi (€/m)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio comune 1°liv (q = 1,000 h/m; Pu = 20,18 €/h)	20,184
Operaio qualificato 2°liv (q = 0,500 h/m; Pu = 22,37 €/h)	11,184
Operaio specializzato 3°liv (q = 0,359 h/m; Pu = 24,07 €/h)	8,632

MATERIALINOLI

Macchina per perforazione microtunnelling DN600 (q = 0,800 h/m; Pu = 750,00 €/h)	600,000
--	---------

TRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 640,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 640,00) 87,273

UTILI D'IMPRESA (10% di 727,27) 72,727

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/m) **800,000**

Incidenza manodopera = 6,25%

AP.8.B

Movimentazione delle attrezzature in altro pozzo di spinta successivi al primo: Montaggio e smontaggio delle attrezzature di microtunnelling su pozzi di spinta successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. DN300

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 15,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	302,760
Operaio qualificato 2°liv (q = 7,704 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	172,323
Operaio specializzato 3°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	120,360
<u>MATERIALI</u>	
Collegamenti idraulici ed elettrici pozzo microtunnelling (; q = 1 a corpo/cad; Pu = 1.500,00 €/a corpo)	1.500,000
Pannelli di recinzione pozzo microtunnelling (; q = 1 a corpo/cad; Pu = 1.304,56 €/a corpo)	1.304,555
<u>NOLI</u>	
Attrezzature di microtunnelling per perforazione, trasporto, installazione, sollevamento (q = 38,000 h/cad; Pu = 100,00 €/h)	3.800,000
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	7.199,998
SPESE GENERALI (13,6364% di 7.200,00)	981,821
UTILI D'IMPRESA (10% di 8.181,82)	818,182
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	9.000,000
Incidenza manodopera = 8,27%	

AP.8.E

Movimentazione delle attrezzature in altro pozzo di spinta successivi al primo: Montaggio e smontaggio delle attrezzature di microtunnelling su pozzi di spinta successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. DN600

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 25,724 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	519,203
Operaio qualificato 2°liv (q = 15,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	335,520
Operaio specializzato 3°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	240,720
<u>MATERIALI</u>	
Collegamenti idraulici ed elettrici pozzo microtunnelling (; q = 1 a corpo/cad; Pu = 1.500,00 €/a corpo)	1.500,000
Pannelli di recinzione pozzo microtunnelling (; q = 1 a corpo/cad; Pu = 1.304,56 €/a corpo)	1.304,555
<u>NOLI</u>	
Attrezzature di microtunnelling per perforazione, trasporto, installazione, sollevamento (q = 57,000 h/cad; Pu = 100,00 €/h)	5.700,000
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	9.599,998
SPESE GENERALI (13,6364% di 9.600,00)	1.309,094
UTILI D'IMPRESA (10% di 10.909,09)	1.090,909
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	12.000,000
Incidenza manodopera = 11,41%	

AP.9.E

Rotazione delle attrezzature all'interno del medesimo pozzo di spinta: Montaggio e smontaggio delle attrezzature per il microtunnelling nello stesso pozzo ma in direzione di spinta diversa dalla precedente, incluso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. DN600

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 15,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	302,760
Operaio qualificato 2°liv (q = 7,704 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	172,323
Operaio specializzato 3°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	120,360
<u>MATERIALI</u>	
Collegamenti idraulici ed elettrici pozzo microtunnelling (; q = 1 a corpo/cad; Pu = 1.500,00 €/a corpo)	1.500,000
Pannelli di recinzione pozzo microtunnelling (; q = 1 a corpo/cad; Pu = 1.304,56 €/a corpo)	1.304,555
<u>NOLI</u>	
Attrezzature di microtunnelling per perforazione, trasporto, installazione, sollevamento (q = 38,000 h/cad; Pu = 100,00 €/h)	3.800,000
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	7.199,998
SPESE GENERALI (13,6364% di 7.200,00)	981,821
UTILI D'IMPRESA (10% di 8.181,82)	818,182
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	9.000,000
Incidenza manodopera = 8,27%	

AP.10.s1

Impianto di sollevamento della stazione S1 denominata "Barriera": elettropompa sommergibile tipo "ITT Flygt NP 3153,181 HT" o similare

	Importi (€/a corpo)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
<u>MATERIALI</u>	
Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3153,181 HT (; q = 1 cad/a corpo; Pu = 10.480,00 €/cad)	10.480,000
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
	SOMMANO COSTI DIRETTI 10.480,000
	SPESE GENERALI (13,6364% di 10.480,00) 1.429,095
	UTILI D'IMPRESA (10% di 11.909,09) 1.190,909
	PREZZO DI APPLICAZIONE (€/a corpo) 13.100,000
Incidenza manodopera = 0,00%	

AP.10.s2

Impianto di sollevamento della stazione S2 denominata "Dusmet": elettropompa sommergibile tipo "ITT Flygt NP 3127.180 MT" o similare

Importi (€/a corpo)

MANODOPERA (squadra tipo)MATERIALI

Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3127.180 MT (; q = 1 cad/a corpo; Pu = 7.112,00 €/cad)	7.112,000
--	-----------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI	7.112,000
-----------------------	-----------

SPESE GENERALI (13,6364% di 7.112,00)	969,821
---------------------------------------	---------

UTILI D'IMPRESA (10% di 8.081,82)	808,182
-----------------------------------	---------

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/a corpo)	8.890,000
------------------------------------	------------------

Incidenza manodopera = 0,00%

AP.10.s3

Impianto di sollevamento della stazione S3 denominata "Scardamiano": elettropompa sommersibile tipo "ITT Flygt NP 3127.180 MT" o similare

	Importi (€/a corpo)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
<u>MATERIALI</u>	
Elettropompa sommersibile tipo ITT Flygt NP 3127.180 MT (; q = 1 cad/a corpo; Pu = 7.112,00 €/cad)	7.112,000
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
	SOMMANO COSTI DIRETTI 7.112,000
	SPESE GENERALI (13,6364% di 7.112,00) 969,821
	UTILI D'IMPRESA (10% di 8.081,82) 808,182
	PREZZO DI APPLICAZIONE (€/a corpo) 8.890,000
Incidenza manodopera = 0,00%	

AP.10.s4

Impianto di sollevamento della stazione S4 denominata "Da Messina": elettropompa sommersibile tipo "ITT Flygt NP 3171.180 MT" o similare

	Importi (€/a corpo)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
<u>MATERIALI</u>	
Elettropompa sommersibile tipo ITT Flygt NP 3171.180 MT (; q = 1 cad/a corpo; Pu = 19.640,00 €/cad)	19.640,000
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
	SOMMANO COSTI DIRETTI 19.640,000
	SPESE GENERALI (13,6364% di 19.640,00) 2.678,189
	UTILI D'IMPRESA (10% di 22.318,19) 2.231,819
	PREZZO DI APPLICAZIONE (€/a corpo) 24.550,000
Incidenza manodopera = 0,00%	

AP.10.s5

Impianto di sollevamento della stazione S5 denominata "Ognina": elettropompa sommersibile tipo "ITT Flygt NP 3202.180 MT" o similare

Importi (€/a corpo)

MANODOPERA (squadra tipo)MATERIALI

Elettropompa sommersibile tipo ITT Flygt NP 3202.180 MT (; q = 1 cad/a corpo; Pu = 27.872,00 €/cad)

27.872,000

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 27.872,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 27.872,00) 3.800,737

UTILI D'IMPRESA (10% di 31.672,74) 3.167,274

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/a corpo) **34.840,000**

Incidenza manodopera = 0,00%

AP.10.sA

Impianto di sollevamento della stazione SA denominata "Porticciuolo": elettropompa sommersibile tipo "ITT Flygt NP 3153,181 MT" o similare

Importi (€/a corpo)

MANODOPERA (squadra tipo)

MATERIALI

Elettropompa sommersibile tipo ITT Flygt NP 3153,181 SH (; q = 1 cad/a corpo; Pu = 9.520,00 €/cad) 9.520,000

NOLI

TRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 9.520,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 9.520,00) 1.298,185

UTILI D'IMPRESA (10% di 10.818,19) 1.081,819

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/a corpo) **11.900,000**

Incidenza manodopera = 0,00%

AP.10.sB

Impianto di sollevamento della stazione SB denominata "Gibuti": elettropompa sommergibile tipo "ITT Flygt NP 3102,181 SH" o similare

Importi (€/a corpo)

MANODOPERA (squadra tipo)

MATERIALI

Elettropompa sommergibile tipo ITT Flygt NP 3102.181 SH (; q = 1 cad/a corpo; Pu = 5.408,00 €/cad) 5.408,000

NOLI

TRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 5.408,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 5.408,00) 737,457

UTILI D'IMPRESA (10% di 6.145,46) 614,546

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/a corpo) **6.760,000**

Incidenza manodopera = 0,00%

AP.10.sC

Impianto di sollevamento della stazione SC denominata "Acque casse": elettropompa sommersibile tipo "ITT Flygt NP 3085.183 SH" o similare

Importi (€/a corpo)

MANODOPERA (squadra tipo)

MATERIALI

Elettropompa sommersibile tipo ITT Flygt NP 3085,183 SH (; q = 1 cad/a corpo; Pu = 3.320,00 €/cad) 3.320,000

NOLI

TRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 3.320,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 3.320,00) 452,728

UTILI D'IMPRESA (10% di 3.772,73) 377,273

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/a corpo) **4.150,000**

Incidenza manodopera = 0,00%

AP.11**Fornitura e posa in opera di valvola di flussaggio tipo "ITT Flygt 4901" o similare**

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 4,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	80,736
Operaio qualificato 2°liv (q = 3,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	67,104
Operaio specializzato 3°liv (q = 8,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	192,576
<u>MATERIALI</u>	
Valvola di flussaggio tipo ITT Flygt 4901 (; q = 1 cad/cad; Pu = 1.563,58 €/cad)	1.563,584
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	1.904,000
SPESE GENERALI (13,6364% di 1.904,00)	259,637
UTILI D'IMPRESA (10% di 2.163,64)	216,364
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	2.380,000
Incidenza manodopera = 17,88%	

AP.12

Fornitura e collocazione di griglia a cestello del tipo a maglia larga in acciaio, con telai in tubolare, rinforzi semicircolari in profilati ad U, barre in tondino, fondo griglia in lamiera incernierata per facilitare la pulizia, compresa di 3 cm di catena e moschettone (DN400)

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio comune 1°liv (q = 4,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	80,736
Operaio qualificato 2°liv (q = 2,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	44,736

MATERIALI

Griglia a cestello (; q = 1 cad/cad; Pu = 1.254,53 €/cad)	1.254,528
---	-----------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 1.380,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 1.380,00) 188,182

UTILI D'IMPRESA (10% di 1.568,18) 156,818

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad) 1.725,000

Incidenza manodopera = 9,09%

AP.13.s1

Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n°3 elettropompe da 5,9 kW ...

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	100,920
Operaio qualificato 2°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	223,680
Operaio specializzato 3°liv (q = 20,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	481,440
<u>MATERIALI</u>	
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP, per l'azionamento di n°3 elettropompe da 5,9 kW (; q = 1 cad/cad; Pu = 9.286,76 €/cad)	9.286,760
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	10.092,800
SPESE GENERALI (13,6364% di 10.092,80)	1.376,295
UTILI D'IMPRESA (10% di 11.469,09)	1.146,909
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	12.616,000
Incidenza manodopera = 7,99%	

AP.13.s2

Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n°3 elettropompe da 5,9 kW ...

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	100,920
Operaio qualificato 2°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	223,680
Operaio specializzato 3°liv (q = 20,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	481,440
<u>MATERIALI</u>	
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP, per l'azionamento di n°3 elettropompe da 5,9 kW (; q = 1 cad/cad; Pu = 9.286,76 €/cad)	9.286,760
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	10.092,800
SPESE GENERALI (13,6364% di 10.092,80)	1.376,295
UTILI D'IMPRESA (10% di 11.469,09)	1.146,909
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	12.616,000
Incidenza manodopera = 7,99%	

AP.13.s3

**Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP
per l'azionamento di n°3 elettropompe da 5,9 kW ...**

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	100,920
Operaio qualificato 2°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	223,680
Operaio specializzato 3°liv (q = 20,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	481,440
<u>MATERIALI</u>	
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP, per l'azionamento di n°3 elettropompe da 5,9 kW (; q = 1 cad/cad; Pu = 9.286,76 €/cad)	9.286,760
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	10.092,800
SPESE GENERALI (13,6364% di 10.092,80)	1.376,295
UTILI D'IMPRESA (10% di 11.469,09)	1.146,909
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	12.616,000
Incidenza manodopera = 7,99%	

AP.13.s4

Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n°3 elettropompe da 22 kW

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	100,920
Operaio qualificato 2°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	223,680
Operaio specializzato 3°liv (q = 20,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	481,440
<u>MATERIALI</u>	
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n. 4 elettropompe da 22 kW (; q = 1 cad/cad; Pu = 18.673,96 €/cad)	18.673,960
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	19.480,000
SPESE GENERALI (13,6364% di 19.480,00)	2.656,371
UTILI D'IMPRESA (10% di 22.136,37)	2.213,637
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	24.350,000
Incidenza manodopera = 4,14%	

AP.13.s5

Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n°3 elettropompe da 5,9 kW ...

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	100,920
Operaio qualificato 2°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	223,680
Operaio specializzato 3°liv (q = 20,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	481,440
<u>MATERIALI</u>	
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n. 4 elettropompe da 22 kW (; q = 1 cad/cad; Pu = 18.673,96 €/cad)	18.673,960
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	19.480,000
SPESE GENERALI (13,6364% di 19.480,00)	2.656,371
UTILI D'IMPRESA (10% di 22.136,37)	2.213,637
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	24.350,000
Incidenza manodopera = 4,14%	

AP.13.sA

Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n°2 elettropompe da 11 kW

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	100,920
Operaio qualificato 2°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	223,680
Operaio specializzato 3°liv (q = 20,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	481,440
<u>MATERIALI</u>	
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n. 2 elettropompe da 11 kW (; q = 1 cad/cad; Pu = 8.473,96 €/cad)	8.473,960
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	9.280,000
SPESE GENERALI (13,6364% di 9.280,00)	1.265,458
UTILI D'IMPRESA (10% di 10.545,46)	1.054,546
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	11.600,000
Incidenza manodopera = 8,69%	

AP.13.sB

Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n°2 elettropompe da 4,2 kW ...

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	100,920
Operaio qualificato 2°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	223,680
Operaio specializzato 3°liv (q = 20,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	481,440
<u>MATERIALI</u>	
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n. 2 elettropompe da 4,2 kW (; q = 1 cad/cad; Pu = 8.113,96 €/cad)	8.113,960
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	8.920,000
SPESE GENERALI (13,6364% di 8.920,00)	1.216,367
UTILI D'IMPRESA (10% di 10.136,37)	1.013,637
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	11.150,000
Incidenza manodopera = 9,04%	

AP.13.sC

Fornitura e posa in opera di Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n°2 elettropompe da 2,4 kW ...

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio comune 1°liv (q = 5,000 h/cad; Pu = 20,18 €/h)	100,920
Operaio qualificato 2°liv (q = 10,000 h/cad; Pu = 22,37 €/h)	223,680
Operaio specializzato 3°liv (q = 20,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	481,440
<u>MATERIALI</u>	
Quadro elettrico di potenza e automazione con controllore APP per l'azionamento di n. 2 elettropompe da 2,4 kW (; q = 1 cad/cad; Pu = 8.113,96 €/cad)	8.113,960
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	8.920,000
SPESE GENERALI (13,6364% di 8.920,00)	1.216,367
UTILI D'IMPRESA (10% di 10.136,37)	1.013,637
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	11.150,000
Incidenza manodopera = 9,04%	

AP.14

**Compenso addizionale per allacci a servizi e rilevazione con prospezioni radar di sottoservizi
(percentuale da applicarsi all'importo complessivo dei lavori)**

Importi (€/%)

MANODOPERA (squadra tipo)

MATERIALI

NOLI

TRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 0,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 0,00) 0,000

UTILI D'IMPRESA (10% di 0,00) 0,000

MAGGIORAZIONE % **1,000**

Incidenza manodopera = ---

AP.15

Compenso addizionale per ripristino sottoservizi danneggiati e realizzazione di by-pass per mantenere in esercizio le reti fognarie esistenti durante il corso dei lavori (percentuale da applicarsi all'importo complessivo dei lavori)

Importi (€/%)

MANODOPERA (squadra tipo)MATERIALINOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 0,000

SPESE GENERALI (13,6364% di 0,00) 0,000

UTILI D'IMPRESA (10% di 0,00) 0,000

MAGGIORAZIONE % **1,000**

Incidenza manodopera = ---

AP.E.1

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico completo d'interruttore, posto subito a valle del gruppo di misura ENEL completo della sottoelencata apparecchiatura : centralino in pvc IP65 dim. 600x600x 217 mm, completo di porta trasparente; n.1 Interr.A.M. diff ,0,3 S - 4x 160 A P.I. 25KA. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3°liv (q = 4,500 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	108,324
---	---------

MATERIALI

Centralino in PVC 600x800x217 (; q = 1 cad/cad; Pu = 826,18 €/cad)	826,178
--	---------

Interruttore A.M. diff. 0,3-4x160 kA (; q = 1 cad/cad; Pu = 1.156,65 €/cad)	1.156,650
---	-----------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI	2.091,152
-----------------------	-----------

SPESE GENERALI (13,6364% di 2.091,15)	285,158
---------------------------------------	---------

UTILI D'IMPRESA (10% di 2.376,31)	237,631
-----------------------------------	---------

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	2.613,940
--------------------------------	------------------

Incidenza manodopera = 5,18%

AP.E.3

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico completo d'interruttore, completo della sottoelencata apparecchiatura: centralino in pvc IP65 dim.312x251x143 mm, idoneo a contenere apparecchiature sino a 12 moduli, completo di portello di chiusura trasparente; n.1 Interr.A.M. diff ,0,3 - 3x 25A P.I. 6KA .curvaD. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3°liv (q = 1,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	24,072
---	--------

MATERIALI

Centralino in pVC 312x251x143 mm (; q = 1 cad/cad; Pu = 44,64 €/cad)	44,636
--	--------

Interr. A.M. diff. 0,3 3x50A 6kA-curva D (; q = 1 cad/cad; Pu = 223,18 €/cad)	223,180
---	---------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI	291,888
-----------------------	---------

SPESE GENERALI (13,6364% di 291,89)	39,803
-------------------------------------	--------

UTILI D'IMPRESA (10% di 331,69)	33,169
---------------------------------	--------

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	364,860
--------------------------------	----------------

Incidenza manodopera = 8,25%

AP.E.8

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale completo della sottoelencata apparecchiatura: Armadio IP 65 dim. 955x1295x249, con porta in cristallo; n.1 Portafusibili 4x 125 A con fusibili a cilindrici 125°; n.1 Scaricato ri di sovratensione 70KA- 4P-- 400V; n.1 Strumento multifunzioni 230V/ 400V; n.1 Portafusibile sezionabile 3P+N/20A + fusibili; n.3 Trasformatori amperometrici 200/5°; n.2 Interr. A.M. 1P+N/10A P.I. 4,5 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 1P+N/16A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,3A 3P+N/20A P.I. 10 KA; n.3 Interr.A.M. diff 0,3A 3P+N/40A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M.diff 0,3A 3P125A P.I. 10 KA curva D; n.1 Interr. A.M.3P 80A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M.3P+N/160A P.I. 25 KA.Compresa morsetteria e cavetteria di cablaggio. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3° liv (q = 18,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)

433,296

MATERIALI

Quadro elettrico generale composto da: armadio IP dim. 955x1295x249, con porta in cristallo; n.1 Portafusibili 4x 125 A con fusibili a cilindrici 125°; n.1 Scaricatori di sovratensione 70KA- 4P-- 400 V; n.1 Strumento multifunzioni 230V/ 400V; n.1 Portafusibile sezionabile 3P+N/20A +fusibili; n.3 Trasformatori amperometrici 200/5°; n.2 Interr.A.M. 1P+N/10A P.I. 4,5 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 1P+N/16A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,3A 3P+N/20A P.I. 10 KA; n.3 Interr.A.M. diff 0,3A 3P+N/40A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M.diff 0,3A 3P125A P.I. 10 KA curva D; n.1 Interr. A.M.3P 80A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M.3P+N/160A P.I. 25 KA. Compresi morsetteria e cavetteria di cablaggio, opere murarie e collegamenti elettrici (; q = 1 cad/cad; Pu = 5.516,98 €/cad)

5.516,976

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI

5.950,272

SPESE GENERALI (13,6364% di 5.950,27)

811,403

UTILI D'IMPRESA (10% di 6.761,67)

676,167

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)

7.437,840

Incidenza manodopera = 7,28%

AP.E.9

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale completo della sottoelencata apparecchiatura: n.1 Armadio IP 65 dim. 705x1995x249, con porta in cristallo; n.1 Portafusibili 4x 125 A con fusibili a cilindrici 125°; n.1 Scaricatori di sovratensione 70KA- 4P-- 400V; n.1 Strumento multifunzioni 230V/ 400V; n.1 Portafufibile sezionabile 3P+N/20A + fusibili; n.3 Trasformatori amperometrici 300/5°; n.2 Interr. A.M . 1P+N/10A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 1P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 25 KA; n.3 Interr.A.M. diff 0,3A 3P+N/40A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M.diff 0,3A 3P125A P.I. 16 KA curva D; n.1 Gruppo differenziale 4x400A sens. Reg. 0,3 -:- 1A; n.2 Interr.A.M.3P+N/320A P.I. 36 KA. Compresa morsetteria e cavetteria di cablaggio. Compresa opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3°liv (q = 12,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)

288,864

MATERIALI

Quadro elettrico generale composto da: n.1 Armadio IP 65 dim. 705x1995x249, con porta in cristallo; n.1 Portafusibili 4x 125 A con fusibili a cilindrici 125°; n.1 Scaricatori di sovratensione 70KA 4P 40 0V; n.1 Strumento multif. 230V/ 400V; n.1 Portafufibile sezionabile 3P+N/20A +fusibili; n.3 Trasform. amperometrici 300/5°; n.2 Interr. A.M. 1P+N/10A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 1P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 25 KA; n.3 Interr.A.M. diff 0,3A 3P+N/40A P.I. 10 KA; n.1 Interr.A.M.diff 0,3A 3P125A P.I. 16 KA curva D; n.1 Gruppo differenziale 4x400A sens. Reg. 0,3: 1A; n.2 Interr.A.M.3P+N/320A P.I. 36 KA. Compresi morsetteria e cavetteria di cablaggio, opere murarie e colleg. elettrici (; q = 1 cad/cad; Pu = 7.294,70 €/cad)

7.294,696

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 7.583,560

SPESE GENERALI (13,6364% di 7.583,56) 1.034,125

UTILI D'IMPRESA (10% di 8.617,68) 861,768

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad) **9.479,450**

Incidenza manodopera = 3,81%

AP.E.11

fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale completo della sottoelencata apparecchiatura: Armadio IP 65 dim. 705x1995x249, con porta in cristallo; n.1Portafusibili 4x 125 A con fusibili a cilindrici 125^o; n.1 Scaricatori di sovratensione 70KA- 4P-- 400V; n.1 Strumento multifunzioni 230V/ 400V; n.1 Portafufibile sezionabile 3P+N/20A + fusibili; n.3 Trasformatori amperometrici 300/5^o; n.2 Interr. A.M. 1P+N/10A P.I. 10 K A; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 1P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. 3P125A P.I. 16 KA; n.1 Gruppo differenziale 4x400A sens. Reg. 0,3 -:- 1A; n.1 Interr.A.M.3P+N/320A P.I. 36 KA; n.1 Interr. A.M.3P+N/400A P.I. 36 KA
 Compresa morsetteria e cavetteria di cablaggio. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3°liv (q = 12,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	288,864
--	---------

MATERIALI

Quadro elettrico generale completo di: Armadio IP 65 dim. 705x1995x249, con porta in cristallo; n.1Portafusibili 4x 125 A con fusibili a cilindrici 125 ^o ; n.1 Scaricatori di sovratensione 70KA 4P 400 V; n.1 Strumento multifunzioni 230V/ 400V; n.1 Portafufibile sezionabile 3P+N/20A + fusibili; n.3 Trasformatori amperometrici 300/5 ^o ; n.2 Interr. A.M. 1P+N/10A P.I. 10 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 1P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. diff 0,03A 3P+N/16A P.I. 25 KA; n.1 Interr. A.M. 3P125A P.I. 16 KA; n.1 Gruppo differenziale 4x400A sens. Reg. 0,3-: 1A; n.1 Interr.A.M.3P+N/320A P.I. 36 KA; n.1 Interr. A.M.3P+N/400A P.I. 36 KA Compresa morsetteria e cavetteria di cablaggio. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (; q = 1 cad/cad; Pu = 9.518,85 €/cad)	9.518,848
--	-----------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI	9.807,712
-----------------------	-----------

SPESE GENERALI (13,6364% di 9.807,71)	1.337,419
---------------------------------------	-----------

UTILI D'IMPRESA (10% di 11.145,13)	1.114,513
------------------------------------	-----------

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	12.259,640
--------------------------------	-------------------

Incidenza manodopera = 2,95%

AP.E.13

Fornitura e posa in opera di centralino completo di n. 2 prese interbloccate di cui n. 1 presa CEE interbloccata protetta da fusibili da 16A, 2P+T/16A avente grado di protezione IP 55; n. 1 presa CEE interbloccata protetta da fusibili da 16A, 3P+T/16A avente grado di protezione IP 55, completo della sottoelencata apparecchiatura :base porta prese completa di cassetta di derivazione, dim.265x441x122 mm, idonea a contenere n. 2 prese interbloccate; n. 1 presa CEE interbloccata 2P+T /16A IP 55; n. 1 presa CEE interbloccata 3P+T /16A IP 55. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3° liv (q = 2,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)

48,144

MATERIALI

Centralino completo di n. 2 prese interbloccate di cui n. 1 presa CEE interbloccata protetta da fusibili da 16A, 2P+T/16A avente grado di protezione IP 55; n. 1 presa CEE interbloccata protetta da fusibili da 16A, 3P+T/16A avente grado di protezione IP 55, completo di:base porta prese completa di cassetta di derivazione, dim.265x441x122 mm, idonea a contenere n. 2 prese interbloccate; n. 1 presa CEE interbloccata 2P+T /16A IP 55; n. 1 presa CEE interbloccata 3P+T /16A IP 55. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (; q = 1 cad/cad; Pu = 112,58 €/cad)

112,584

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI

160,728

SPESE GENERALI (13,6364% di 160,73)

21,918

UTILI D'IMPRESA (10% di 182,65)

18,265

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)

200,910

Incidenza manodopera = 29,95%

AP.E.14

Fornitura e posa in opera di centralina di rifasamento con regolazione automatica, avente una potenza rifasante di 35 KVar, contenitore metallico in lamiera zincata verniciato con vernici a base di polveri apossidiche, delle dimensioni 500x250x700 mm, regolazione a 7 gradini, tensione nominale condensatori 415V, potenza batterie 5KVar + 10KVar + 20 KVar , completa di sezionatore generale con fusibili, contattori, condensatori, dispositivi di protezione, regolatore; da installare a parete a fianco del quadro generale. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3° liv (q = 4,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	96,288
--	--------

MATERIALI

Centralina di rifasamento con regolazione automatica, avente una potenza rifasante di 35 KVar, contenitore metallico in lamiera zincata verniciato con vernici a base di polveri apossidiche, delle dimensioni 500x250x700 mm, regolazione a 7 gradini, tensione nominale condensatori 415V, potenza batterie 5KVar + 10KVar + 20 KVar , completa di sezionatore generale con fusibili, contattori, condensatori, dispositivi di protezione, regolatore; da installare a parete a fianco del quadro generale. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (; q = 1 cad/cad; Pu = 1.007,27 €/cad)	1.007,272
--	-----------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI	1.103,560
-----------------------	-----------

SPESE GENERALI (13,6364% di 1.103,56)	150,486
---------------------------------------	---------

UTILI D'IMPRESA (10% di 1.254,05)	125,405
-----------------------------------	---------

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	1.379,450
--------------------------------	------------------

Incidenza manodopera = 8,73%

AP.E.15

Fornitura e posa in opera di centralina di rifasamento con regolazione automatica, avente una potenza rifasante di 70 KVar, contenitore metallico in lamiera zincata verniciato con vernici a base di polveri apossidiche, delle dimensioni 500x250x700 mm, regolazione a 7 gradini, tensione nominale condensatori 415V, potenza batterie 10KVar + 20KVar + 20 KVar +20KVar, completa di sezionatore generale con fusibili, contattori, condensatori, dispositivi di protezione, regolatore; da installare a parete a fianco del quadro generale. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3° liv (q = 4,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	96,288
--	--------

MATERIALI

Centralina di rifasamento con regolazione automatica, avente una potenza rifasante di 70 KVar, contenitore metallico in lamiera zincata verniciato con vernici a base di polveri apossidiche, delle dimensioni 500x250x700 mm, regolazione a 7 gradini, tensione nominale condensatori 415V, potenza batterie 10KVar + 20KVar + 20 KVar +20KVar, completa di sezionatore generale con fusibili, contattori, condensatori, dispositivi di protezione, regolatore; da installare a parete a fianco del quadro generale. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (; q = 1 cad/cad; Pu = 1.811,30 €/cad)	1.811,296
--	-----------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI	1.907,584
-----------------------	-----------

SPESE GENERALI (13,6364% di 1.907,58)	260,126
---------------------------------------	---------

UTILI D'IMPRESA (10% di 2.167,71)	216,771
-----------------------------------	---------

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	2.384,480
--------------------------------	------------------

Incidenza manodopera = 5,05%

AP.E.16

Fornitura e posa in opera di centralina di rifasamento con regolazione automatica, avente una potenza rifasante di 50 KVar, contenitore metallico in lamiera zincata verniciato con vernici a base di polveri apossidiche, delle dimensioni 500x250x700 mm, regolazione a 5 gradini, tensione nominale condensatori 415V, potenza batterie 10KVar + 20KVar + 20 KVar , completa di sezionatore generale con fusibili, contattori, condensatori, dispositivi di protezione, regolatore; da installare a parete a fianco del quadro generale. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3° liv (q = 4,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	96,288
--	--------

MATERIALI

Centralina di rifasamento con regolazione automatica, avente una potenza rifasante di 50 KVar, contenitore metallico in lamiera zincata verniciato con vernici a base di polveri apossidiche, delle dimensioni 500x250x700 mm, regolazione a 5 gradini, tensione nominale condensatori 415V, potenza batterie 10KVar + 20KVar + 20 KVar , completa di sezionatore generale confusibili, contattori, condensatori, dispositivi di protezione, regolatore; da installare a parete a fianco del quadro generale. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (; q = 1 cad/cad; Pu = 1.118,27 €/cad)	1.118,272
--	-----------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI	1.214,560
-----------------------	-----------

SPESE GENERALI (13,6364% di 1.214,56)	165,622
---------------------------------------	---------

UTILI D'IMPRESA (10% di 1.380,18)	138,018
-----------------------------------	---------

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	1.518,200
--------------------------------	------------------

Incidenza manodopera = 7,93%

AP.E.17

Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilepropilenico sotto guaina di PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente tipo unipolare FG7(O)R 0,6/1 kV in opera entro cavidotti in scavi o cunicoli, tubi interrati, pali ecc. già predisposti, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, Sez. 1 x 70 mm².-

Importi (€/m)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio comune 1°liv (q = 0,020 h/m; Pu = 20,18 €/h)

0,404

Operaio qualificato 2°liv (q = 0,020 h/m; Pu = 22,37 €/h)

0,447

MATERIALI

Cavo sotto guaina pvc 1x70 mmq (; q = 1 m/m; Pu = 10,63 €/m)

10,629

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 11,480

SPESE GENERALI (13,6364% di 11,48) 1,565

UTILI D'IMPRESA (10% di 13,05) 1,305

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/m) **14,350**

Incidenza manodopera = 7,41%

AP.E.18

Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilepropilenico sotto guaina di PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente tipo unipolare FG7(O)R 0,6/1 kV in opera entro cavidotti in scavi o cunicoli, tubi interrati, pali ecc. già predisposti, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, Sez. 1 x 120 mm²

Importi (€/m)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio comune 1°liv (q = 0,020 h/m; Pu = 20,18 €/h)

0,404

Operaio qualificato 2°liv (q = 0,020 h/m; Pu = 22,37 €/h)

0,447

MATERIALI

Cavo sotto guaina pvc 1x120 mmq (; q = 1 m/m; Pu = 18,37 €/m)

18,373

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 19,224

SPESE GENERALI (13,6364% di 19,22) 2,621

UTILI D'IMPRESA (10% di 21,85) 2,185

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/m) **24,030**

Incidenza manodopera = 4,43%

AP.E.20

Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilepropilenico sotto guaina di PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente tipo unipolare FG7(O)R 0,6/1 kV in opera entro cavidotti in scavi o cunicoli, tubi interrati, pali ecc. già predisposti, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, Sez. 1 x 95 mm

Importi (€/m)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio comune 1°liv (q = 0,020 h/m; Pu = 20,18 €/h)

0,404

Operaio qualificato 2°liv (q = 0,020 h/m; Pu = 22,37 €/h)

0,447

MATERIALI

Cavo sotto guaina pvc 1x95 mmq (; q = 1 m/m; Pu = 14,17 €/m)

14,165

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 15,016

SPESE GENERALI (13,6364% di 15,02) 2,048

UTILI D'IMPRESA (10% di 17,06) 1,706

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/m) **18,770**

Incidenza manodopera = 5,67%

AP.E.21

Fornitura e posa in opera di Gruppo elettrogeno del tipo insonorizzato con cofanatura in acciaio Inox idoneo all'installazione in prossimità di località marina, per impiego in emergenza, avente grado di protezione IP 32, con quadro di comando per intervento in automatico/manuale, interruttore A. M. quadripolare di portata amperometrica adeguata, della potenza, di 132 KW -165 KVA, regime di funzionamento 1500 rpm, tensione 400/230V. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

	Importi (€/cad)
<u>MANODOPERA (squadra tipo)</u>	
Operaio qualificato 2° liv (q = 8,000 h/cad; Pu = 2 2,37 €/h)	178,944
Operaio specializzato 3° liv (q = 8,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	192,576
<u>MATERIALI</u>	
Gruppo elettrogeno 132 kW 165 KVA (; q = 1 cad/cad; Pu = 23.927,15 €/cad)	23.927,152
<u>NOLI</u>	
<u>TRASPORTI</u>	
SOMMANO COSTI DIRETTI	24.298,672
SPESE GENERALI (13,6364% di 24.298,67)	3.313,464
UTILI D'IMPRESA (10% di 27.612,14)	2.761,214
PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad)	30.373,340
Incidenza manodopera = 1,53%	

AP.E.22

Fornitura e posa in opera di Gruppo elettrogeno del tipo insonorizzato con cofanatura in acciaio Inox idoneo all'installazione in prossimità di località marina, per impiego in emergenza, avente grado di protezione IP 32, con quadro di comando per intervento in automatico/manuale, interruttore A. M. quadripolare di portata amperometrica adeguata, della potenza, di 286 KW -358 KVA, regime di funzionamento 1500 rpm, tensione 400/230V. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio qualificato 2° liv (q = 8,000 h/cad; Pu = 2 2,37 €/h)	178,944
Operaio specializzato 3° liv (q = 8,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	192,576

MATERIALI

Gruppo elettrogeno 286 kW 358 KVA (; q = 1 cad/cad; Pu = 37.825,59 €/cad)	37.825,592
---	------------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 38.197,112

SPESE GENERALI (13,6364% di 38.197,11) 5.208,711

UTILI D'IMPRESA (10% di 43.405,82) 4.340,582

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad) **47.746,390**

Incidenza manodopera = 0,97%

AP.E.23

Fornitura e posa in opera di Gruppo elettrogeno del tipo insonorizzato con cofanatura in acciaio Inox idoneo all'installazione in prossimità di località marina, per impiego in emergenza, avente grado di protezione IP 32, con quadro di comando per intervento in automatico/manuale, interruttore A.M. quadripolare di portata amperometrica adeguata, della potenza, di 220KW -275 KVA, regime di funzionamento 1500 rpm, tensione 400/230V. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio qualificato 2° liv (q = 8,000 h/cad; Pu = 2 2,37 €/h)	178,944
Operaio specializzato 3° liv (q = 8,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)	192,576

MATERIALI

Gruppo elettrogeno 220 kW 275 KVA (; q = 1 cad/cad; Pu = 33.798,46 €/cad)	33.798,464
---	------------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 34.169,984

SPESE GENERALI (13,6364% di 34.169,98) 4.659,556

UTILI D'IMPRESA (10% di 38.829,54) 3.882,954

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad) **42.712,480**

Incidenza manodopera = 1,09%

AP.E.24

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale completo di interruttore collocato in prossimità del gruppo di misura enel nella stazione Scardaminao, completo della sottoelencata apparecchiatura: Armadio IP 65 dim. 700x895x205, con porta in cristallo, n.1 Interr. A.M. diff 0,3A 4x250 P.I. 250 KA. Compresa morsetteria e cassetteria di cablaggio. Comprese opere murarie, collegamenti elettrici, compreso, altresì, ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Importi (€/cad)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio specializzato 3° liv (q = 4,000 h/cad; Pu = 24,07 €/h)

96,288

MATERIALI

Quadro elettrico generale completo di interruttore collocato in prossimità del gruppo di misura enel nella stazione Scardaminao, completo della sottoelencata apparecchiatura: Armadio IP 65 dim. 700x895x205, con porta in cristallo, n.1 Interr. A.M. diff 0,3A 4x250 P.I. 250 KA. Compresa morsetteria e cassetteria di cablaggio. Compresi opere murarie e collegamenti elettrici (; q = 1 cad/cad; Pu = 2.526,31 €/cad)

2.526,312

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 2.622,600

SPESE GENERALI (13,6364% di 2.622,60) 357,628

UTILI D'IMPRESA (10% di 2.980,23) 298,023

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/cad) **3.278,250**

Incidenza manodopera = 3,67%

AP.E.25

Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilepropilenico sotto guaina di PVC, marchio CE e di qualità IMQ o equivalente tipo unipolare FG7(O)R 0,6/1 kV in opera entro cavidotti in scavi o cunicoli, tubi interrati, pali ecc. già predisposti, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sez. 1 x 185 mm

Importi (€/m)

MANODOPERA (squadra tipo)

Operaio comune 1°liv (q = 0,020 h/m; Pu = 20,18 €/h)	0,404
Operaio qualificato 2°liv (q = 0,020 h/m; Pu = 22,37 €/h)	0,447

MATERIALI

Cavo sotto guaina pvc 1x185 mmq (; q = 1 m/m; Pu = 27,66 €/m)	27,661
---	--------

NOLITRASPORTI

SOMMANO COSTI DIRETTI 28,512

SPESE GENERALI (13,6364% di 28,51) 3,888

UTILI D'IMPRESA (10% di 32,40) 3,240

PREZZO DI APPLICAZIONE (€/m) **35,640**

Incidenza manodopera = 2,98%

Data, _____

Il Tecnico
