



AEROPORTO FONTANAROSSA CATANIA

UTILIZZO ANTICIPATO AREA "EX CAMPO SPORTIVO" E RIQUALIFICA VIABILITÀ DI ACCESSO

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO - SAC S.p.A.
Area Engineering



ing. Luigi Bonfiglio

geom. Vincenzo Mommo

S.A.C. S.p.A. Società Aeroporto Catania
ing. A. Valentini Fontanarossa
AREA ENGINEERING
Dott. Ing. Agata Alessandra Valentina Grasso

arch. Giusi M.G. Nicotra

ing. Domenico Antonio Cocina

geom. Antonio Luciano Ardiri

S.A.C. S.p.A. - Società Aeroporto Catania
AEROPORTO FONTANAROSSA
AREA ENGINEERING
Geom. Antonio Luciano Ardiri

P.H. AREA DI MOVIMENTO
ing. Gianluca Storaci

P.H. MANUTENZIONE INFRASTRUTTURE E SISTEMI
geom. Andrea Musumarra

P.H. TERMINAL
ing. Antonio Palumbo

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

L'AMMINISTRAZIONE

L'IMPRESA

ANALISI PREZZI

Cod. MIA:

Cod. CdP: VB 3

DATA PROGETTO	MAGGIO 2017
AGGIORNAMENTI	

Numerazione Tavola

ES_UAECS_AP

SCALA:

L'ACCOUNTABLE MANAGER
ing. Antonio Palumbo

P.H. PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E SISTEMI
ing. Luigi Bonfiglio

ANALISI PREZZI

OGGETTO: Utilizzo Anticipato Area Ex Campo Sportivo e Riqualifica Viabilità di Accesso

COMMITTENTE: S.A.C. - Società Aeroporto Catania S.p.A.

IL PROGETTISTA

1) AP.01 Demolizione vuoto per pieno di una tribuna esistente, avente una cubatura di circa 900,00 m³. La struttura è realizzata in c.a. e la parte sottostante è interamente tamponata con muratura in blocchi di cemento. All'interno dell'area tamponata, si trovano dei locali adibiti a spogliatoi con docce e servizi igienici. Il pavimento è in battuto di cemento e i tramezzi interni rivestiti con piastrelle in ceramica. Il prezzo comprende la demolizione di tutti i locali esistenti e delle annesse parti impiantistiche (elettriche, idriche e di scarico), nonché la rimozione di tutti i pezzi sanitari esistenti, infissi interni ed esterni, pavimentazione, porte, finestre e vetrate. Inoltre, nel presente prezzo sono inclusi: il taglio manuale di n. 30 alberi mediante motosega (inclusa la rimozione delle ceppaie) per la realizzazione dell'area di cantiere, lo sbancamento di circa 1.000,00 m² per la formazione dell'ingresso al cantiere e per la realizzazione dell'area nella quale collocare tutti i locali a servizio del cantiere previsti in progetto, la dismissione di tutta la ringhiera esterna in ferro; la rimozione della recinzione metallica di separazione tra la tribuna ed il campo; la dismissione dei pozzetti e chiusini esistenti; la demolizione di tutto il muro di cinta con soprastante rete metallica romboidale; la rimozione dei cancelli in ferro esistenti; la rimozione di n. 12 alberi e di uno spartitraffico esistente (ml 70,00) realizzato con new jersey in calcestruzzo ricadenti davanti il muro di cinta da demolire; la rimozione di n. 3 pali di illuminazione stradale inclusi i pozzetti e la dismissione dei cavi elettrici. L'area interessata dalla tribuna da demolire, dovrà essere restituita a quota stradale e pronta per la realizzazione del nuovo pacchetto stradale e delle opere civili perviste in progetto.

Nel prezzo, infine, sono inclusi gli oneri per la relazione e caratterizzazione per partite omogenee dei rifiuti generati dalle demolizioni, il successivo trasporto per recupero/smaltimento dei rifiuti presso impianto/i all'uopo autorizzati e quant'altro non espressamente descritto attinente le attività sopracitate, al fine di consegnare la lavorazione a perfetta regola d'arte senza che l'appaltatore abbia null'altro a pretendere. Escluso dal prezzo, l'onere per lo smaltimento a discarica compensato a parte e regolamentato secondo quanto previsto dall'art. 188 del D.Lgs. 152/06.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	104	2.654,08
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	104	2.654,08
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	104	2.461,68
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	104	2.461,68
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	104	2.216,24
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	104	2.216,24
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	104	2.216,24
NO.01	Martello demolitore	h	38,93	40	1.557,20
NO.02	Gru	h	60,62	40	2.424,80
NO.03	Escavatore	h	85,79	80	6.863,20
NO.04	Pala meccanica	h	79,20	40	3.168,00
NO.08	Autocarro	h	45,00	80	3.600,00
1.1.1.1	Scavo di sbancamento per qualsiasi final	m ³	4,02	100	402,00
1.6.1.3	Taglio manuale di alberi mediante	cad	91,30	30	2.739,00
TOTALE					37.634,44
15% Spese Generali su € 34.493,44					5.174,02
10% Utile Impresa su € 39.667,46					3.966,75
PREZZO					46.775,21
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					46.775,21

2) AP.02 Realizzazione di recinzione in acciaio, griglia plastificata verde, maglia romboidale mm 50*50 e paletti di sostegno a T plastificato 30*30*3,5 zincato, per un'altezza utile di 2,00 + 0,25 mt. Nel prezzo è compresa la realizzazione, entro scavo esistente, della base (ml 0.30*H 0.40) in calcestruzzo armato per il fissaggio della recinzione come da elaborato grafico. Incluso nel prezzo quant'altro non espressamente descritto attinente le attività sopracitate, al fine di consegnare la lavorazione a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari, senza che l'appaltatore abbia null'altro a pretendere.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	0,05	1,28
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	0,05	1,18
ME.26	Filo plastificato verde	m	0,15	6	0,90
ME.27	Rete in acciaio con griglia zincata magl	m	7,92	1	7,92
ME.28	Paletti plastificato per recinzione	cad	7,50	1,5	11,25
3.1.1.1	Conglomerato cementizio per strutture no (1) ml 1.00*0.40*H 0.05	m³	115,20	(1) 0,02	2,30
3.1.2.5	Conglomerato cementizio per strutture - (1) ml 1.00*0.30*H 0.40	m³	137,90	(1) 0,12	16,55
3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati (1) ml 1.00*(0.25+0.25)	m²	19,70	(1) 0,5	9,85
3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata C (1) (n. 6*ml 1.00*0.617)+(n. 4* ml 1.20*0.395)	kg	1,64	(1) 5,598	9,18
TOTALE					60,41
15% Spese Generali su € 22,53					3,38
10% Utile Impresa su € 25,91					2,59
PREZZO					66,38
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					66,38

3) AP.03

Realizzazione di pavimentazione carrabile a struttura alveolare composta da massiciata stradale, letto di appoggio composto da sabbia, fornitura e posa di elemento alveolare in HDPE (dim. cm 40*40*H 4.5), e riempimento degli alveoli con misto granulometrico. Nel prezzo è inclusa l'incidenza della posa di elementi per la delimitazione delle aree di parcheggio (colore a scelta della D.L.) e quanto altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	0,2	4,73
6.1.2.1	Fondazione stradale eseguita con misto g	m³	25,30	0,26	6,58
13.8	Formazione del letto di posa, rinfiaco	m³	22,30	0,04	0,89
ME.25	Elemento alveolare	m²	17,97	1	17,97
ME.29	Margherita per delimitazione parcheggio	cad	0,54	7	3,78
6.1.2.1	Fondazione stradale eseguita con misto g	m³	25,30	0,03	0,76
TOTALE					34,71
15% Spese Generali su € 26,48					3,97
10% Utile Impresa su € 30,45					3,05
PREZZO					41,73
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					41,73

- 4) AP.04 Sistemazione di aree a verde.
- Le lavorazioni riguardanti le n. 2 aiuole antistanti l'ingresso e l'uscita del parcheggio, oltre le aiuole limitrofe alle intersezioni nelle corsie del parcheggio come indicato sull'elaborato grafico consistono in:
- preparazione del terreno esistente (m² 300,00) mediante lavorazione meccanica o manuale del terreno fino a 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione dei ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili a macchina e fornitura e posa in opera (m³ 50,00) di terreno vegetale;
 - fornitura e posa in opera delle linee elettriche ed idriche (conduttori sez. 1,5 mm² - ml 100,00 entro cavidotto corrugato) (tubazioni in polietilene alta densità PE80 PN12,5 - ml 500,00) dall'armadio stradale (incluso nel prezzo e da posizionare secondo indicazioni della D.L.), per la realizzazione di nuovo impianto di irrigazione fino alle restanti aiuole da realizzare, inclusi tutti i collegamenti sia elettrici, sia idrici;
 - fornitura e posa in opera (n. 6) di pozzetti in resina sintetica costruiti in materiale termoplastico, rigido, a struttura solida, non alveolare, con coperchio di colore verde, con fondo libero, per alloggiamenti di organi di intercettazione o di automatismi, compreso: la formazione e la regolazione del piano di posa; la rinfiancatura ed il livellamento con materiali provenienti dallo scavo. Pozzetto in resina rettangolare, con chiusura a scatto e molla di sicurezza, con dimensioni: altezza: 30 cm, larghezza: 54 cm, lunghezza: 40 cm;
 - fornitura e posa in opera (ml 500,00) di ala gocciolante autocompensante, diam. 16 mm, spessore 1 mm, massima pressione di funzionamento 3,5 bar, campo di autocompensazione 0,5 - 4,0 bar, filtrazione consigliata 120 mesh. Possibilità di posa sottocopertura o interrata. distanza gocciolatori 30 cm, portata 2,3 l/h, compresa la fornitura dei materiali minuti;
 - fornitura e posa in opera (n. 30) di irrigatore statico in resina, a scomparsa dotato di valvola di ritegno per impedire la fuoriuscita dell'acqua dagli irrigatori su terreni in pendenza e dispositivo di arresto di flusso nel caso l'ugello fosse rimosso o danneggiato. Compreso il picchettamento, lo scavo, l'intercettazione alla rete idrica, il montaggio dell'irrigatore comprensiva del materiale (gomiti, tubo flessibile, raccordo antivandalo, presa a staffa, Ti, tubazione PN10). Regolazione e collaudo. Gittata da 0,5 a 5,5 ml;
 - fornitura e posa in opera (comando per 7 settori) di programmatore elettronico, modulare con possibilità di espansione fino a 13. Triplo programma, 4 partenze al giorno per programma - tempi regolabili da 1 a 240 -partenza ritardata fra le stazioni programmabile da 1 a 9 h - Ciclo variabile da 1 a 7 giorni, ciclo giorni pari e dispari -Water budget 0-200% - memoria non volatile con batteria al litio per il mantenimento del programma - programma test - possibilità di by-pass del sensore pioggia per la 13° stazione. Protezione MOV in ingresso e per ciascuna elettrovalvola
 - comando pompa- trasformatore interno -max 2 elettrovalvole per settore. Avvio pompa o Master Valve programmabile per stazione - Sportello di chiusura con chiave estraibile Modulo a 4 stazioni, montaggio a parete su staffa o in armadio in fibra di vetro, la fornitura di questi contenitori esclusa. Specifiche: alimentazione: 220/240 V.ac. 50 Hz, output: 24 V.ac. 50 Hz. Compreso il posizionamento ed il fissaggio del programmatore, la fornitura dei materiali minuti, i collegamenti elettrici degli automatismi, il cablaggio dei cavi ed il collaudo;
 - fornitura e posa in opera (n. 6) di elettrovalvola a membrana, normalmente chiusa, per comando elettrico in 24 V., corpo in resina sintetica, viteria e molla di richiamo in acciaio inossidabile, PN 10, per pressione di esercizio di 0,7÷10,5 Kg/cm², regolazione manuale del flusso, apertura manuale, possibilità di manutenzione completa senza smontare la valvola dalla rete idrica. Solenoide in 24V. - 50/60 Hz. Compreso l'accorgimento per assicurare un perfetto equilibrio statico; l'installazione della valvola, l'allacciamento alla rete idrica, il collegamento elettrico ed il collaudo;
 - fornitura e posa in opera (m² 500,00) di tappeto erboso in zolla per inerbimenti a pronto effetto, composto da prato di festuca, compresi tutti i lavori preparatori del terreno quali: il diserbo delle infestanti, la rimozione dei residui vegetali, la fresatura del terreno, la concimazione di fondo, la stesura su terreno livellato di strato uniforme, per uno spessore di 5 cm, di miscela di sabbia e lapillo, esclusa irrigazione, incluso primo taglio e ripristino delle fallanze;
 - fornitura e posa in opera (n. 200) di lantana camara, vaso da 20 e altezza cm 50;
 - fornitura e posa in opera (n. 300) di nerium oleander, non filiforme e altezza cm 80;
 - fornitura e posa in opera (n. 10) di washingtonia filifera, altezza cm 100.
- Nel prezzo sono inclusi gli oneri per la raccolta ed il trasporto del materiale di risulta e quant'altro non espressamente descritto attinente le attività sopracitate, al fine di consegnare la lavorazione a perfetta regola d'arte senza che l'appaltatore abbia null'altro a pretendere.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	40	1.020,80
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	32	757,44
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	32	681,92
ME.12	Tubo corrugato - cavidotto ø 40 mm	m	0,84	300	252,00
ME.13	Conduttori sez. 1,5 mm ²	m	0,63	100	63,00
ME.14	Tubazioni in polietilene alta densità	m	1,62	500	810,00
ME.15	Terra vegetale	m ³	18,00	50	900,00
ME.16	Pozzetti in resina sintetica	cad	38,00	6	228,00
ME.17	Ala gocciolante autocompensante, diam	m	1,20	500	600,00
ME.18	Irrigatore statico in resina	cad	47,00	30	1.410,00

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
ME.19	Elettrovalvola a membrana, normalmente	cad	32,00	6	192,00
ME.20	Tappeto erboso in zolla per inerbimenti	m²	9,50	500	4.750,00
ME.21	Lantana camara.	cad	5,60	200	1.120,00
ME.22	Nerium oleander.	cad	5,70	30	171,00
ME.23	Washingtonia filifera.	cad	10,10	10	101,00
ME.24	Programmatore elettronico, modulare con	cad	200,00	1	200,00
AP.06	F.p.o. di armadio stradale realizzato	cad	671,69	1	671,69
TOTALE					13.928,85
15% Spese Generali su € 13.257,16					1.988,57
10% Utile Impresa su € 15.245,73					1.524,57
PREZZO					17.441,99
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					17.441,99

- 5) AP.05
- Fornitura e posa in opera di n. 62 apparecchi di illuminazione stradale costituiti da una struttura in pressofusione di alluminio, con basso tenore di rame, a supporto dei gruppi elettrico e ottico, separati tra loro. Telaio inferiore con funzione portante al quale è fissata la copertura, la quale è bloccata mediante viti imperdibili in acciaio inox. Guarnizione poliuretanica tra telaio e copertura atta a garantire un grado di protezione IP66. Ogni apparecchio dovrà essere dotato di dispositivo di sicurezza che permette l'anti caduta della copertura, per facilitare le operazioni di installazione. Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato senza alettature sporgenti, che ha la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L80B10 Tq=25°C, 700mA. Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio. Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali. Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti. Processo di protezione atto a garantire la resistenza all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine. Innesto universale per installazione testa palo con una regolazione da 0° a +20°, e su braccio con una regolazione da +5° a -20°, a passi di 5°, in modo da mantenere la posizione dell'apparecchio sempre orizzontale rispetto al piano stradale. Attacco realizzato in alluminio pressofuso e predisposto per un diametro del palo/braccio ø60 mm (ø32-ø42-ø48 mm realizzabili con apposito accessorio riduttore opzionale - attacco per Ø76mm opzionale). Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli dovranno essere dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (160 lm/W @ 700mA, Ts=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K e indice di resa cromatica CRI >70. I LED dovranno essere disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm. Il gruppo ottico dovrà essere composto da 2 moduli LED ad alta efficienza multi layer con flusso nominale 3856lm e flusso apparecchio 3340lm, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione media. L'efficienza ottica dovrà essere > 85% e l'emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201; inoltre classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza fotobiologica delle lampade e sistemi di lampade". Il cablaggio dovrà essere composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio. Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.95; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico. Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni.
- I n. 62 apparecchi di illuminazione dovranno essere installati n. 12 su pipetta singola e n. 50 su pipetta doppia a 180° e pertanto, incluso nel presente prezzo, è prevista la fornitura e posa in opera di n. 12 pipette ad 1 via 60*200 con bicchiere per cima 60 zincato e n. 25 pipette a 2 vie 60*200 con bicchiere per cima 60 zincato. Gli attacchi a "pipa" dovranno essere dei braccetti a squadra realizzati da azienda certificata ISO9001 ed in possesso di autorizzazione quale centro di trasformazione secondo DM 14/01/08, costruiti utilizzando tubi saldati longitudinalmente ad induzione UNI EN 10219/2, in acciaio di qualità S235JR UNI EN10219/1. Predisposti con bicchiere per inserimento su palo cima 60. Saldatura eseguita da saldatori qualificati e controllo qualità saldature secondo EN ISO 3834; tolleranze dimensionali UNI EN 40/2 - UNI EN 10219/2. Protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo, ottenuta con il seguente ciclo: grassaggio; decapaggio; lavaggio; flussaggio; preriscaldamento; zincatura in zinco fuso a 440÷450 gradi centigradi, con percentuale minima di zinco nel bagno di zincatura 98.5%. Rivestimento ottenuto conforme alla norma UNI EN ISO 1461 con spessori di zinco minimi di 55 microns e medi di 70 microns. La verniciatura esterna delle pipette, (colore a scelta della D.L.) dovrà avere effetto raggrinzato, ottenuto con ciclo a polveri termoindurenti, comprensivo di: pulizia da eventuali residui di zincatura; lisciviazione delle superfici mediante leggera azione meccanica; pulizia delle superfici al fine di eliminare olio e sporco in genere e creare una buona base di aderenza; applicazione mediante spruzzatura elettrostatica della polvere poliestere adatta per superfici zincate a caldo destinate all'esterno, fino a raggiungere 60/80 micron di spessore; polimerizzazione in forno a temperatura costante di circa 200° per 40-50 minuti.
- Nel prezzo, è prevista anche la fornitura e posa in opera di n. 37 pali troncoconici a sezione circolare (7800*138*60*4), realizzati da azienda certificata ISO9001 e in possesso di autorizzazione quale centro di trasformazione secondo DM 14/01/08, ottenuti mediante formatura a freddo di lamiera in acciaio S235JR EN 10025 e successiva saldatura longitudinale esterna eseguita con procedimento automatico (arco sommerso) omologato e con controllo qualità saldature secondo EN ISO 3834. I pali, predisposti per l'ancoraggio mediante fondazione a vite, sono completi delle 3 lavorazioni standard alla base per il collegamento elettrico a norma, asola entrata cavi, attacco m.a.t., asola 186*46, portello, morsettiera e guaina termorestringente applicata alla base del palo con manicotto di lunghezza 450 mm, in poliolefina reticolata coestrusa con adesivo che attivato dal calore aderisce perfettamente alla superficie; applicato dopo i trattamenti superficiali zincatura/verniciatura, con mezzzeria nella zona di incastro al basamento. Tolleranze dimensionali UNI EN 40/2 - UNI EN 10051. Protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo, ottenuta con il seguente ciclo: grassaggio; decapaggio; lavaggio; flussaggio; preriscaldamento; zincatura in zinco fuso a 440÷450 gradi centigradi, con percentuale minima di zinco nel bagno di zincatura 98.5%. Rivestimento ottenuto conforme alla norma UNI EN ISO 1461 con spessori minimi di 55 microns e medi di 70 microns. Verniciatura esterna, (colore a scelta dalla D.L.) ad effetto raggrinzato, ottenuto con ciclo a

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
polveri termoindurenti, comprensivo di: pulizia da eventuali residui di zincatura; lisciatura delle superfici mediante leggera azione meccanica; pulizia delle superfici al fine di eliminare olio e sporco in genere e creare una buona base di aderenza; applicazione mediante spruzzatura elettrostatica della polvere poliestere adatta per superfici zincate a caldo destinate all'esterno, fino a raggiungere 60/80 micron di spessore; polimerizzazione in forno a temperatura costante di circa 200° per 40-50 minuti. I pali dovranno essere dotati di marcatura CE in conformità alla legislazione vigente (DPR246/93, 89/106/CEE; 93/68/CEE). La marcatura, su ogni singolo palo, dovrà riportare: norma di riferimento EN40-5, identificazione del costruttore, numero certificato di autorizzazione alla marcatura CE CPD P029, anno di marcatura, codice prodotto e commessa di riferimento. Il prezzo comprende anche la fornitura e posa in opera di di n. 37 fondazioni per pali di illuminazione, composta da box circolare superiore e sottostante vite elicoidale (pali max d140/8m, box d323 con bicchiere d160*805 + vite lg1000) per l'ancoraggio a terra del sistema (specifica dei carichi caratteristici nel rispetto della normativa UNI EN 40-3-1). L'elemento separatore che definisce i due spazi all'interno del box superiore è dotato di foro per passaggio del cablaggio proveniente dal palo e di dispositivo per la messa a terra del palo di illuminazione. L'intera fondazione è realizzata in acciaio S235JR con protezione anticorrosione attraverso zincatura a caldo nello spessore minimo di 55 mm (micron) secondo indicazione della norma UNI EN ISO 1461, comprensivo di apposito chiusino 250KNw, in ghisa sferoidale, per resistenza ai carichi equivalente ai chiusini standard in classe C250 così come definito dalla norma UNI EN 124. Incluso l'onere del mezzo (bobcat/miniescavatore/escavatore) dotato di testata idraulica, punta di preforo e piastra di infissione. Infine, incluso nel prezzo, l'onere del cestello a caldo per l'istallazione di tutte le apparecchiature e quant'altro non espressamente descritto attinente le attività sopracitate al fine di consegnare la lavorazione a perfetta regola d'arte, secondo le prescrizioni regolamentari e senza che l'appaltatore abbia null'altro a pretendere.					
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	40	1.020,80
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	40	946,80
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	40	852,40
NO.07	Elevatore	h	30,16	40	1.206,40
NO.09	Trivella	h	85,00	8	680,00
ME.33	Fondazione a vite per pali max d140/8m	cad	620,00	37	22.940,00
ME.34	Palo troncoconico a sezione circolare	cad	433,00	37	16.021,00
ME.35	Pipetta doppia a 180°	cad	49,00	25	1.225,00
ME.36	Pipetta singola	cad	35,00	12	420,00
ME.37	Apparecchio di illuminazione	cad	330,00	62	20.460,00
TOTALE					65.772,40
15% Spese Generali su € 65.772,40					9.865,86
10% Utile Impresa su € 75.638,26					7.563,83
PREZZO					83.202,09
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					83.202,09

6) AP.06

F.p.o. di armadio stradale realizzato in vetroresina colore RAL 7038, con porta incernierata asportabile, provvista di serratura, struttura modulare componibile, entrate ed uscite cavi con pressacavi o passacavi, fornito e posto in opera con telai di ancoraggio a pavimento; ingombro mm 940*580*330. Sono comprese nel prezzo le piastre di fondo, il kit staffe di supporto montanti, supporto pannelli apparecchiature modulari, pannello asolato 24 moduli e quant'altro necessario per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	1	23,67
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	1	21,31
ME.04	Armadio stradale	cad	338,00	1	338,00
ME.05	Kit modulare completo per armadio	cad	148,00	1	148,00
TOTALE					530,98
15% Spese Generali su € 530,98					79,65
10% Utile Impresa su € 610,63					61,06
PREZZO					671,69
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					671,69

7) AP.07

F.p.o. in opera di cavo di rete UTP cat. 6A doppia guaina per uso esterno. Nel prezzo è incluso l'onere per i frutti di collegamento e per l'attestazione.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	0,01	0,237
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	0,01	0,213
ME.06	Cavo di rete UTP cat. 6A doppia guaina	m	0,95	1	0,95
TOTALE					1,40
15% Spese Generali su € 1,40					0,21
10% Utile Impresa su € 1,61					0,161
PREZZO					1,77
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					1,77

8) AP.08

F.p.o. di interruttore (32A) magnetotermico differenziale 0,5A potere di interruzione 6KA. Nel prezzo sono inclusi i collegamenti alla linea elettrica, le verifiche, i collaudi e quanto altro necessario per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	0,25	6,38
ME.07	Interruttore (32A) magnetotermico.	cad	60,00	1	60,00
TOTALE					66,38
15% Spese Generali su € 66,38					9,96
10% Utile Impresa su € 76,34					7,63
PREZZO					83,97
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					83,97

9) AP.09

F.p.o. di interruttore (16A) magnetotermico differenziale 0,03A. Nel prezzo sono inclusi i collegamenti alla linea elettrica, le verifiche, i collaudi e quanto altro necessario per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	0,25	6,38
ME.08	Interruttore (10A) magnetotermico	cad	57,00	1	57,00
TOTALE					63,38
15% Spese Generali su € 63,38					9,51
10% Utile Impresa su € 72,89					7,29
PREZZO					80,18
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					80,18

10) AP.10

F.p.o. di interruttore (10A) magnetotermico differenziale. Nel prezzo sono inclusi i collegamenti alla linea elettrica, le verifiche, i collaudi e quanto altro necessario per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	0,25	6,38
ME.08	Interruttore (10A) magnetotermico	cad	57,00	1	57,00
TOTALE					63,38
15% Spese Generali su € 63,38					9,51
10% Utile Impresa su € 72,89					7,29
PREZZO					80,18
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					80,18

11) AP.11

F.p.o. di pozzetto in PVC, dimensioni cm 30*30*30. Nel prezzo sono inclusi gli oneri per il rinfiango, la sigillatura e quanto altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	0,25	5,92
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	0,25	5,33
ME.09	Pozzetto in materiale plastico, completo	cad	9,00	1	9,00
TOTALE					20,25
15% Spese Generali su € 20,25					3,04
10% Utile Impresa su € 23,29					2,33
PREZZO					25,62
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					25,62

12) AP.12

F.p.o. di switch industriale (tipo o equivalente MOXA), 7 porte 10/100 e 3 porte 10/100/1000 combo.Temperatura operativa -10° +60°. Nel prezzo sono inclusi i collegamenti, la verifica, il collaudo e quanto altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	2	51,04
ME.10	Switch industriale (tipo o equivalente)	cad	850,00	1	850,00
TOTALE					901,04
15% Spese Generali su € 901,04					135,16
10% Utile Impresa su € 1.036,20					103,62
PREZZO					1.139,82
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.139,82

13) AP.13

F.p.o. di presa di corrente bipasso 2*10/16A. Nel prezzo è incluso il collegamento alla linea elettrica, la verifica, il collaudo e quanto altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	0,75	19,14
ME.11	Presa di corrente bipasso 2*10/16A	cad	25,00	1	25,00
TOTALE					44,14
15% Spese Generali su € 44,14					6,62
10% Utile Impresa su € 50,76					5,08
PREZZO					55,84
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					55,84

14) AP.14	Fornitura e posa in opera di n. 01 impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, composto da: - n. 01 vasca prefabbricata in c.a.v. di capacità 10,00 m³, munite di doppia gabbia metallica, barre sagomate per contrastare la spinta esercitata dal liquido e dalle terre, rispetto della normativa vigente (D.M 14.01.2008 - Nuove Norme tecniche per le costruzioni; Circ. Ministero Infrastrutture e Trasporti 2 febbraio 2009, n.617 Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008; - pozzetto di accesso, di collegamento e di ispezione completi di chiusino in ghisa sferoidale B125; - N.1 Valvola di blocco afflusso acque in ingresso, regolata da comando a galleggiante, avente diametro DN200; - N.1 Dispositivo di ripresa acque "pulite" costituito da galleggiante in acciaio, bocca di raccolta in acciaio zincato, tubo flessibile in materiale plastico; - N. 1 Regolatore di livello a galleggiante, a variazione di assetto, per stazioni di pompaggio di acque fognarie, scarichi industriali e acque di drenaggio, adatto per pesi specifici da 0,95 a 1,10 Kg/dm³; - N.1 Sensore di pioggia, per installazione in ambiente esterno, che rileva l'evento meteorico e interrompe il funzionamento dell'elettropompa. Terminato l'evento meteorico viene ripristinato il normale funzionamento dell'impianto; - N.1 Quadro elettrico di controllo, comando e protezione ad azionamento automatico per n. 1 elettropompa, realizzato con cassa di protezione e contenimento in vetroresina, posto in armadio stradale, idoneo per l'installazione in ambiente esterno e resistente alla corrosione, realizzato secondo norme CEI, completo di cavidotti e conduttori per i collegamenti elettrici e degli accessori necessari al suo regolare funzionamento; - N.1 Elettropompa centrifuga multistadio verticale monoblocco, dotata di due tenute meccaniche con interposta camera contenente il liquido per la loro lubrificazione, in modo da assicurare lunga durata e grande affidabilità, raffreddamento del motore assicurato dal flusso dell'acqua movimentata che lambisce la cassa motore, Caratteristiche: Portata: 3,0 m³/h; Prevalenza: 32,0 m.c.a.; Potenza motore: 0,6 kW; Diametro mandata: 1"1/4; Alimentazione elettrica: 400 V trifase - 50 Hz; - N. 01 filtro a ghiaia FVM 16 (o equivalente), avente le seguenti caratteristiche: portata esercizio 0,7 m³/h, portata di controlavaggio 1,0 m³/h, pressione minima 1,5 bar, pressione Max 5 bar, diametro 210 mm, altezza totale 1200 mm, materiale filtrante 25 Kg (misto ghiaia), attacchi ingresso 1", attacchi uscita 1", costituito da n° 1 Serbatoio cilindrico verticale costruito in VTR, completo di distributore superiore ed inferiore per un'omogenea distribuzione dell'acqua del tipo a raggiera in polipropilene, n.05 valvole di manovra, complete di tubazioni e raccordi vari per la corretta distribuzione dell'acqua del circuito, n. 01 Rubinetto per presa campioni per la verifica della qualità dell'effluente depurato; - N. 01 filtro a ghiaia KVM 35 (o equivalente), avente le seguenti caratteristiche: portata esercizio 0,8 m³/h, portata di controlavaggio 1,0 m³/h, pressione minima 1,5 bar, pressione Max 5 bar, diametro 257 mm, altezza totale 1230 mm, materiale filtrante 22 Kg (carbone attivo), attacchi ingresso 1", attacchi uscita 1", costituito da n° 1 Serbatoio cilindrico verticale costruito in VTR, completo di distributore superiore ed inferiore per un'omogenea distribuzione dell'acqua del tipo a raggiera in polipropilene, n.05 valvole di manovra, complete di tubazioni e raccordi vari per la corretta distribuzione dell'acqua del circuito, n. 01 Rubinetto per presa campioni per la verifica della qualità dell'effluente depurato. È inoltre compreso nel prezzo: l'onere per il posizionamento vasche di Trattamento Acque di Prima Pioggia, complete di gruppo filtrante (Sabbia-Carbene Attivo), comprensivo di: - scavo a sezione obbligata per basamento vasca T.A.P.P. delle dimensioni (ml 3.20*2.50*H 2.30) e (ml 30.00*0.40*Hmed 0.60) per la fornitura e posa in opera di tubazione di collegamento a pozzetto esistente; - magrone di appoggio per vasca T.A.P.P. , dim. (3.20x250xh0.20), comprensivo di rete elettrosaldata; - riempimento dello scavo; - tubazione di collegamento dalla Vasca T.A.P.P. allo scarico acque, D esterno 315mm D interno 272 mm; - ripristino dell'area scavata per la fornitura e posa in opera di tubazione di collegamento a pozzetto esistente; - compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.
-----------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	40	1.020,80
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	40	946,80
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	40	852,40
ME.30	n. 01 impianto di trattamento delle	cad	7.170,00	1	7.170,00
NO.06	Autocarro con gru da 8500 kg (a caldo)	h	63,00	8	504,00
ME.31	Varie per il posizionamento	a corpo	377,31	1	300,00
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	8	204,16
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	8	189,36
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	8	170,48
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi (1) ml (3.20*2.50*2.30)+(30.00*0.40*0.60)	m³	9,55	(1) 25,6	244,48
3.1.1.1	Conglomerato cementizio per strutture no (1) ml 3.20*2.50*H 0.20	m³	115,20	(1) 1,6	184,32

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
3.1.2.15	Conglomerato cementizio per strutture (1) m³ 18.40-14.17	m³	155,80	(1) 4,23	659,03
3.2.4	Fornitura e collocazione di rete d'accia (1) m² 8.00*Kg 4.08	kg	2,04	(1) 32,64	66,59
1.2.4.1	Trasporto di materie, provenienti da pe (1) m³ 25.60*Km 15	m³	0,54	(1) 384	207,36
13.3.12.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di (1) ml 30.00	m	35,20	(1) 30	1.056,00
AP.06	F.p.o. di armadio stradale realizzato	cad	671,69	1	671,69
18.8.2.3	Fornitura e posa in opera entro scavo di	m	4,88	50	244,00
18.5.4.2	Fornitura e collocazione di conduttori	m	3,09	50	154,50
TOTALE					14.923,28
15% Spese Generali su € 11.435,31					1.715,30
10% Utile Impresa su € 13.150,61					1.315,06
PREZZO					17.953,64
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					17.953,64

15) AP.15 Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso (dimensioni interne cm 60*60*H 60), incluso lo scavo a sezione obbligata, il sottofondo con misto granulometrico per uno spessore minimo di 10 cm, il rinfilanco con calcestruzzo magro, la formazione dei fori per il passaggio dei cavidotti e successiva sigillatura degli stessi, chiusino in ghisa sferoidale D400 (dimensioni interne cm 60*60) ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi (1) 0.80*0.80*0.50	m³	9,55	(1) 0,32	3,06
6.1.2.1	Fondazione stradale eseguita con misto g (1) 0.80*0.80*0.10	m³	25,30	(1) 0,064	1,62
ME.32	Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo	cad	47,40	1	47,40
NO.02	Gru	h	60,62	0,007	0,424
3.1.1.1	Conglomerato cementizio per strutture no	m³	115,20	0,168	19,35
6.4.2.3	Fornitura e posa in opera di telaio e ch	kg	3,62	71	257,02
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	0,007	0,179

TOTALE

329,053

15% Spese Generali su € 48,00

7,20

10% Utile Impresa su € 55,20

5,52

PREZZO

341,77

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad

341,77

16) AP.16 F.p.o. di segnale stradale regolamentare di forma quadrata (attraversamento pedonale) con lato di 40 cm, costituito in lamiera di ferro dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, rinforzato con bordatura perimetrale, verniciato con due mani di antiruggine sintetica cotta in forno a 120° e rivestito, dalla parte frontale, interamente con pellicola rifrangente scotchlite liscia, a normale efficienza (classe 1 di cui al D.L.30/4/92 n. 285 modificato ed integrato dal D.L. 10/9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495) a pezzo unico, nei colori e con sagome e scritte regolamentari; il tutto dato in opera su apposito palo di sostegno, da compensarsi a parte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	0,08333	1,97
ME.01	Segnale stradale regolamentare di forma	cad	28,56	1	28,56
TOTALE					30,53
15% Spese Generali su € 30,53					4,58
10% Utile Impresa su € 35,11					3,51
PREZZO					38,62
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					38,62

17) AP.17

F.p.o. di archetto parapetonale ed antisosta, realizzato in tubo di acciaio diam. mm. 48 verniciato a fuoco di colore rosso RAL 3000 da annegare a pavimento, predisposto per applicazione di eventuali pannelli pubblicitari, applicate 3 fasce di pellicola rifrangente classe 1 a normale risposta luminosa; dimensioni ml 1.00*H 1.20. Nel prezzo è incluso l'onere per la posa in opera, malta di riempimento per i fori, il trasporto del materiale di risulta e quant'altro non espressamente descritto, al fine di consegnare la lavorazione a perfetta regola d'arte senza che l'appaltatore abbia null'altro a pretendere.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	0,08333	1,97
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	0,08333	1,78
NO.05	Carotatrice	h	38,93	0,05	1,95
ME.02	Archetto parapetonale ed antisosta	cad	52,80	1	52,80
ME.03	Materiale di consumo per archetti	cad	0,25	1	0,25
TOTALE					58,75
15% Spese Generali su € 58,75					8,81
10% Utile Impresa su € 67,56					6,76
PREZZO					74,32
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					74,32

18) AP.18

Fornitura e posa in opera di GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE monoblocco, ad uso esclusivo ANTINCENDIO, ad intervento automatico, avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Portata "Q" = 25 mc/h + 25 mc/h.
- Prevalenza "H" = 70 mt. c.a.
- Potenza Elettrica installata "P" = 18,5 + 0,84 Kw.

Il Gruppo di Pressurizzazione sarà corredato di Certificazione di conformità alle Norme "UNI 12845 e UNI 10779" rilasciata dal fabbricante.

Il Gruppo sarà installato in apposito locale (come previsto da UNI 12845), per come evidenziato negli elaborati grafici di progetto e/o secondo indicazioni della D.L. e sarà essenzialmente costituito da:

- Nr. 1 Elettropompa di servizio principale centrifuga, ad asse orizzontale monogirante con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale, avente Potenza elettrica assorbita di 18,5 Kw, con girante bilanciata idraulicamente e con corpo pompa realizzato in classe P.N. 16, con valori di NPSH per tutte le portate di servizio entro quanto previsto dalla norma. La parte pompa ed il motore saranno accoppiati su basamento in acciaio, tramite giunto elastico e giunto distanziatore che consentirà alla stessa di rimanere in posizione durante le fasi di smontaggio. Girante diffusore e chiocciola pompa realizzati in ghisa. La pompa si avvierà automaticamente tramite proprio pressostato di comando e sarà fermata manualmente con pulsante sul quadro di controllo.

- Nr. 1 Motopompa ad asse orizzontale monogirante, con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale, potenza 18,7 Kw, con girante bilanciata idraulicamente e con corpo pompa realizzato in classe PN 16, con valori di NPSH per tutte le portate di servizio entro quanto previsto dalla norma. La parte pompa ed il motore saranno accoppiati su basamento in acciaio tramite giunto elastico e giunto distanziatore che consentirà alla stessa di rimanere in posizione durante le fasi di smontaggio. Girante diffusore e chiocciola pompa realizzati in ghisa. La motopompa si avvierà automaticamente tramite proprio pressostato di comando e sarà fermata manualmente con pulsante sul quadro di controllo.

- Nr. 1 Elettropompa Pilota centrifuga multigirante, ad asse orizzontale, con giranti e diffusori in acciaio inox AISI 304. Motore elettrico a gabbia di scoiattolo IP 55.

- Nr. 1 Serbatoio Carburante a servizio della Motopompa, tale da garantire un'autonomia di 6 ore a massimo carico. Batterie da 12 Volt (a servizio della motopompa) , ognuna di esse mantenuta in carica da un caricabatterie dedicato all'interno del quadro elettrico.

- Nr. 2 Caricabatterie.

- Nr. 5 Pressostati (doppio per l'Elettropompa e la Motopompa + 1 per la Elettropompa Pilota) .

- Nr. 2 Manometri.

- Nr. 1 Mandata in acciaio zincato con attacco filettato RP 2" 1/2, PN 16.

- Nr. 2 Divergenti a conicità controllata in acciaio zincato in mandata delle pompe principali (uno per pompa), PN 16.

- Nr. 2 Divergenti eccentrici a conicità controllata in acciaio zincato in aspirazione delle Pompe di servizio (uno per pompa) DN 125, PN 16.

- Nr. 2 Manovuotometri in aspirazione delle pompe principali (uno per pompa).

- Nr. 3 Giunti antivibranti, uno in aspirazione e in mandata della motopompa ed uno in aspirazione della Elettropompa elettrica.

- Nr. 3 Serbatoi da litri 500 cadauno (uno per ciascuna Pompa), completo di tubazione per alimentazione idrica, con valvola di intercettazione, valvola di ritegno e valvola a galleggiante, Tubazione scarico di troppo pieno con valvola di intercettazione, Tubazione di alimentazione elettropompa contro il disadescamento con valvola di intercettazione, Tubazione per ricircolo acqua e scarico aria con valvola di intercettazione ed ogni altro accessorio di montaggio.

- Nr. Circuito di prova con Misuratore di portata, in acciaio zincato, completo di valvola di regolazione RP 2" 1/2, PN 16.

- Nr. 2 Valvole di non ritorno PN 16, in mandata di ogni pompa principale.

- Nr. 1 Serbatoio a membrana da 24 litri, in acciaio zincato, PN 16.

- Nr. 1 Quadro allarme remoto per indicazione visiva ed acustica 85 dB.

- Nr. 1 Kit ricambi motore diesel, comprendente: 2 serie di elementi filtranti e relative guarnizioni per il carburante - 2 serie di elementi filtranti e relative guarnizioni per l'olio - 2 serie di cinghie - 1 serie di raccordi flessibili e guarnizioni del motore - 2 ugelli degli iniettori.

- Nr. 3 Quadri Elettrici uno per ogni pompa.

- Quadro di comando dell'Elettropompa di servizio

- Quadro di comando indipendente a facile lettura degli strumenti di misura e delle segnalazioni, da un unico punto di osservazione. Avviamento del motore elettrico direct-on-line (DOL). Il quadro comprenderà i seguenti componenti e funzioni disponibili in portella: Amperometro - Selettore del modo di funzionamento TEST-0-OUT, di tipo chiave estraibile in posizione OUT - Sezionatore generale bloccoporta, lucchettabile -Unità di controllo con pulsanti e spie di segnalazione.

Il Quadro di comando deve fornire le uscite sotto elencate, che rendono possibile la supervisione del gruppo di pompaggio da una sala di controllo del sistema antincendio.

- Tipo di contatto: AC1, contatti senza potenziale (relè) - Tensione max: 115 V - Corrente max: 2 A.

- Segnalazione descrizione:

- Rete elettrica: contatto NC, segnala la presenza della tensione di rete.

- Tensione al motore: Contatto NO, segnala la presenza della tensione al motore quando la pompa viene richiesta in funzione.
- Richiesta avviamento: Contatto NO, segnala l'avvenuta richiesta di avviamento elettropompa.
- Pompa in funzione: Contatto NO, segnala l'effettiva partenza della elettropompa.
- Mancato avviamento: Contatto NO, segnala che la pompa non è partita a seguito di una chiamata in funzione.
- Unità di controllo, con interfaccia utente, che presenti indicazioni luminose e tasti di azionamento disposti come segue:
- Test: Pulsante di Stop - Pulsante di Start - Pulsante di Test del Pressostato 1 - Pulsante di Test del Pressostato 2 - Pulsante di Test indicazioni luminose.
- Stato: Alimentazione elettrica "LED" - Richiesta avviamento pompa "LED" - Pompa in funzione "LED".
- Allarmi: Mancanza tensione al motore "LED" - Mancato avviamento "LED".
- Quadro di comando della Motopompa di servizio La motopompa di servizio deve essere controllata da un quadro di comando indipendente, che consente una facile lettura degli strumenti di misura e delle segnalazioni, da un unico punto di osservazione. Il quadro comprende i seguenti componenti e funzioni disponibili in portella: Sezionatore generale blocco porta, lucchettabile, Unità di controllo con pulsanti, spie di segnalazione e display LCD multifunzione, pulsante di avviamento manuale del motore tramite batteria 1 o 2, protetti da vetro frangibile, Pulsante di Stop manuale del motore, pulsanti di avviamento di test motore, Selettore del modo di funzionamento TEST-0-OUT, di tipo chiave estraibile in posizione OUT, pulsanti di verifica funzionalità circuito di avviamento di emergenza.
- Il Quadro di comando deve fornire le uscite sotto elencate, che rendono possibile la supervisione del gruppo di pompaggio da una sala di controllo del sistema antincendio.
- Tipo di contatto: AC1, contatti senza potenziale (relè) - Tensione max: 115 V - Corrente max: 2 A.
- Segnalazione:
- Pompa in Funzione: contatto di scambio, segnala l'effettiva partenza della pompa.
- Allarme generale: contatto di scambio, segnala l'intervento di una delle seguenti condizioni di allarme: carica batterie, guasto sopra o sotto tensione batterie, alimentazione rete elettrica, bassa pressione olio, alta temperatura motore, mancato avviamento, quadro in modo operativo diverso da automatico, riserva gasolio, allarme preriscaldamento olio/acqua.
- Mancato avviamento: contatto di scambio, segnala il mancato avviamento del motore diesel dopo 6 tentativi.
- Modo operativo non in automatico: contatto di scambio, segnala l'allarme generato se il selettore del modo di funzionamento è posizionato su TEST o 0, ovvero che il gruppo non è pronto a partire in caso di richiesta.
- Quadro di controllo guasto: contatto di scambio, segnala che l'unità di controllo non funziona correttamente.
- All'interno del quadro della Motopompa saranno alloggiati i seguenti componenti:
- 2 cariche batterie indipendenti, uno per batteria.
- l'Unità di Controllo, che gestisce e supervisiona tutti i modi di funzionamento, gli strumenti e le indicazioni luminose.
- tutti i componenti elettromeccanici necessari.
- L'interfaccia utente del quadro motopompa presenterà un display LCD retroilluminato per una immediata lettura, anche in condizioni di scarsa illuminazione ambiente e tutte le segnalazioni luminose per avere sempre sotto controllo lo stato del gruppo di pressione.
- Le indicazioni e relative funzioni suddivise come segue: Display "LCD", con 8 parametri in lettura simultanea: stato motore (o velocità motore a motore avviato) - stato del selettore del modo di funzionamento - conta ore di funzionamento - temperatura motore - pressione olio - livello gasolio - tensione batteria 1 - tensione batteria 2.
- Area programmazione: pulsante di selezione parametri - pulsante di programmazione - pulsante di conferma - pulsante di reset - pulsante di verifica funzionalità LED.
- Batteria 1: carica batteria guasta (LED lampeggiante) o batteria guasta (LED acceso permanente).
- Batteria 2: carica batteria guasta (LED lampeggiante) o batteria guasta (LED acceso permanente).
- Area indicazioni allarmi: guasto quadro di comando - bassa pressione olio - alta temperatura motore - corto circuito sistema di preriscaldamento olio/acqua - riserva gasolio - mancato avviamento motore.
- Area stato: partenza automatica disattivata - pompa in funzione - presenza rete.
- Area test: pulsante di test del pressostato 1 - pulsante di test del pressostato 2.
- Quadro di comando dell'Elettropompa Pilota. La pompa pilota è controllata da un quadro dedicato che permette la facile impostazione del modo di funzionamento della pompa così come l'immediata lettura delle varie segnalazioni luminose.
- La tabella riporterà i componenti e le funzioni presenti sulla portella del quadro.
- Componenti: Sezionatore generale blocco-porta, lucchettabile - Selettore modo di funzionamento TEST-0-OUT -
- Indicazione luminosa di scatto relè termico.
- Indicazione luminosa di pompa in funzione.
- Indicazione luminosa di presenza rete.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
L'avviamento dei motori elettrici deve essere diretto (DOL). Il quadro predisposto per ricevere un segnale senza potenziale (relè) proveniente da un indicatore di basso livello, posto nella vasca di adescamento, consentendo così l'utilizzo della Pompa Pilota anche per il ripristino del livello nella vasca stessa. Tutto quanto sopra descritto, compreso l'avviamento del Gruppo di Pressurizzazione in loco da parte del Costruttore, come descritto al punto 10.9.13.1 della UNI EN 12845 nonché Collaudo della Motopompa in fabbrica. Il gruppo dovrà essere idoneo per installazione sotto battente, completo di valvole di intercettazione, di ritegno; compreso opere murarie di basamento e/o ancoraggio, per scassi, fori di passaggio, l'apertura delle tracce e la chiusura con malta cementizia, opere di ripristino, collegamenti idraulici ed elettrici alla linee esterne ed ogni altro onere e magistero, nulla escluso a qualsiasi titolo ed a qualsiasi altezza, per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.					
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	4	102,08
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	16	378,72
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	16	340,96
ME.38	Gruppo di Pompaggio Antincendio, a	a corpo	27.500,00	1	27.500,00
ME.39	Kit Installazione soprabattente con n	a corpo	1.850,00	1	1.850,00
ME.40	Kit Misuratore di Portata	cad	750,00	1	750,00
ME.41	Raccorderia di collegamento per gruppo	cad	175,00	1	175,00
TOTALE					31.096,76
15% Spese Generali su € 31.096,76					4.664,51
10% Utile Impresa su € 35.761,27					3.576,13
PREZZO					39.337,40
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					39.337,40

19) AP.19 **F.P.O. di IDRANTE A COLONNA SOPRASUOLO UNI EN 14384**, del diametro DN 50 (uscite UNI 45 x 2), avente le seguenti caratteristiche: corpo in ghisa sferoidale G20 uni5007-69, Flangia UNI2237 PN16, organi di manovra interni ed uscite acqua in ottone; Uscita Acqua 2 x UNI45 con tappo e catenella, con linea di rottura, guarnizioni di tenuta O ring e seggio in gomma telata antinvecchiamento E.P.D.M.; Scarico Automatico Antigelo, Pressione d'esercizio 16 bar; pressione di collaudo 25 bar, verniciatura della parte soprasuolo è verniciata con polvere epossidica di colore rosso RAL3000, mentre la parte sottosuolo di catramina nera.
Comprensivo di cassetta da esterno DN 70 In acciaio al carbonio, a corredo per idrante soprasuolo, in lamiera verniciata RAL 3000 dotato di paraspigoli, serratura in plastica, feritoie di ventilazione su portello frontale, al suo interno: chiave di manovra unificata per idrante soprasuolo, manichetta UNI lancia frazionatrice a leva Ø 1" ½ x UNI 45) (con tubazione flessibile lung=20 mt) a tre effetti rubinetto idrante, sostegno per tubazione, (dim. H680 x 500 x 260; DN 70).
Il tutto messo in opera a perfetta regola d'arte e comprensivo del collaudo (Verifica Prova di Tenuta e Resistenza del Corpo (25 BAR); Verifica Prova di Tenuta e Resistenza del Cuneo (PN 18 BAR).

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	2	51,04
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	2	42,62
ME.42	Idrante a colonna	cad	241,00	1	241,00
ME.43	Cassetta	cad	338,00	1	338,00
TOTALE					672,66
15% Spese Generali su € 672,66					100,90
10% Utile Impresa su € 773,56					77,36
PREZZO					850,92
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					850,92

20) AP.20 **Fornitura e posa in opera di GRUPPO MOTOPOMPA VV.F. - con attacco femmina UNI 70 x 3"**,
posto come da elaborati grafici di progetto e/o indicazioni del D.L.; completo di cassetta per esterno in lamiera elettrozincata verniciata a fuoco di colore rosso (con serratura a cacciavite, tettuccio antipioggia spiovente, feritoie di aerazione, asole di fondo per scarico acqua e di vetro "safe crash"), valvola di sicurezza, saracinesca d'intercettazione, valvola di ritegno; compresi e compensate le opere murarie per scassi, fori di passaggio ed opere di ripristino nonché l'onere per l'allaccio idraulico del gruppo alla rete idrica antincendio ed ogni altro onere e magistero, nulla escluso a qualsiasi titolo ed a qualsiasi altezza, per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	1,5	35,51
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	1,5	31,97
ME.44	Gruppo attacco motopompa per VV.F. -	cad	257,50	1	257,50
ME.45	Tasselli, viti per fissaggio Cassetta	cad	0,50	4	2,00
TOTALE					326,98
15% Spese Generali su € 326,98					49,05
10% Utile Impresa su € 376,03					37,60
PREZZO					413,63
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					413,63

21) AP.21

F.p.o. di cartello segnaletico in materia di Sicurezza luminicente, tipo normalizzato approvato dal M.I. in conformità al D. Lgs. 81/08 e s.m.i., in alluminio dello spessore di mm 0,5 con pellicole luminescenti in materiale vinilico, con la caratteristica di assorbire la luce naturale o artificiale e ritrasmettere quando la luce viene a mancare, indicante in particolare modo:
- le porte delle uscite di sicurezza (n. 2)
- l'ubicazione degli Idranti UNI 45 mm (12)
- estintori (n.2)
- l'ubicazione dei Gruppo Attacco Motopompa VV.F. UNI 70 mm;
- Il locale Gruppo Pompaggio Antincendio.
In opera a parete ove indicato dalla D.L., mediante viti ad espansione e compreso ogni altro onere e magistero, nulla escluso a qualsiasi titolo ed a qualsiasi altezza, per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	0,025	0,53
ME.46	Cartello segnaletico	cad	10,50	1	10,50
TOTALE					11,03
15% Spese Generali su € 11,03					1,65
10% Utile Impresa su € 12,68					1,27
PREZZO					13,95
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					13,95

22) AP.22

Fornitura e posa in opera di ARMADIETTO di PRONTO SOCCORSO, costituito in metallo verniciato NP-IA 07 a fuoco con serratura e fori per la sistemazione a parete, posto come da elaborati grafici di progetto e/o secondo indicazioni della D.L., fornito con tutti i presidi conformi al D.M. 15/07/2003 e al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. nonché di manuale di primo soccorso, compreso ogni altro onere e magistero, nulla escluso a qualsiasi titolo ed a qualsiasi altezza, per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	0,1	2,37
ME.47	Armadietto di pronto soccorso, completo	cad	121,00	1	121,00
ME.45	Tasselli, viti per fissaggio Cassetta	cad	0,50	4	2,00
TOTALE					125,37
15% Spese Generali su € 125,37					18,81
10% Utile Impresa su € 144,18					14,42
PREZZO					158,60
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					158,60

23) AP.23

Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO S.S., rispondente alla normativa EN NP-IC 09.02 10255 serie media, avente diametro da Ø 2" 1/2 a Ø 3", compreso raccordi, pezzi speciali di ogni forma, tagli, sfridi, staffaggi, verniciatura con due mani di antiruggine materiali di consumo ed ogni altro onere e magistero, a qualunque titolo, nulla escluso ed a qualsiasi altezza, per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	0,3	7,10
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	0,3	6,39
NO.10	Ponteggio mobile	a corpo	1,00	1	1,00
ME.48	Tubazione in acciaio nero Mannesmann	Kg	5,00	1	5,00
ME.49	Vernice antiruggine	Kg	0,30	1	0,30
ME.53	Materiali di consumo	a corpo	5,00	1	5,00
TOTALE					24,79
15% Spese Generali su € 24,79					3,72
10% Utile Impresa su € 28,51					2,85
PREZZO					31,36
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					31,36

24) AP.24 Fornitura e posa in opera di Vasca Prefabbricata da Interrare prodotta in SERIE delle dimensioni esterne di cm.500 x250 xh 250 da 25 mc, con sistema di gestione UNI EN ISO 9001 e BS OHSAS 18001 realizzata in cemento armato vibrato monoblocco, rinforzata con pilastri verticali e puntoni orizzontali in acciaio inox, con materiali certificati CE ,calcestruzzo in classe di resistenza a compressione C45/55 (RCK 55 N/mm), armature interne in acciaio ad adherenza migliorata controllate in stabilimento, fibre d'acciaio GREESMIX5 e rete elettrosaldata a maglia quadrata di tipo B450C .Con Lastra di copertura carrabile traffico leggero H=15 cm. con n2 fori d'ispezione per chiusini in ghisa CLASSE C250 compresi, trattamento interno della vasca con resina epossidica.

Sono compresi inoltre le fornitura e pose di:

- Tubazione di troppo pieno DN 125:
- Tubazione di sfiato
- Attacco di sfiato e ricircolo pompe
- Attacco da 2" (capacità fino 40 m³) 2½" (capacità superiori sino 50m³) per reintegro acqua con valvola di troppo pieno;
- Attacco per ritorno in vasca del circuito prova pompe
- Tubazione di aspirazione per pompa pilota opportunamente dimensionata
- Tubazione di aspirazione per pompe di servizio opportunamente dimensionata con completa di piastra anti vortice
- Anelli di rinforzo
- Golfari di sollevamento a vuoto
- Selle anti rotolamento
- Attacco di messa a terra
- Trattamento interno riserva idrica con vernice epossidica RAL8012 spessore 200 ? m
- Trattamento esterno con fondo epossidico epossidico bi componente RAL7035
- Pressione di collaudo: 1 bar
- Valvola di carico a sfera con Galleggiante
- Kit indicatore di livello Elettronico Ocio composto da:
- Unità di controllo e gestione con display di visualizzazione livello
- Sonda di livello con sensore di rilevamento
- KIT RESISTENZA ANTIGELO composto da:
- Resistenza (da installare all'interno della riserva)
- Quadro di gestione (da installare all'interno del vano tecnico)
- Sonda di temperatura esterna
- Galleggiante con 10 mt di cavo

KIT SISTEMA DI RICIRCOLO ANTIGELO

- Circolatore
- Circuito di ricircolo
- Quadro di gestione (da installare all'interno del locale tecnico)
- Sonda di temperatura esterna

Comprensivo di tiro con gru, fissaggi e connessione con tubazioni di collegamento dalla Riserva Idrica Interrata di accumulo al sistema idrico antincendio gruppo di pompaggio, la realizzazione degli scarichi di troppo pieno e del raffreddamento del gruppo pompe e di ogni altro componente necessario al corretto funzionamento per dare l'opera completa e funzionante a perfettamente regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	16	408,32
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	16	378,72
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	16	340,96
NO.02	Gru	h	60,62	4	242,48
ME.50	Vasca Prefabbricata da Interrare	cad	9.950,00	1	9.950,00
ME.51	Materiali di completamento: - Tubazione	a corpo	1.664,00	1	1.664,00
TOTALE					12.984,48
15% Spese Generali su € 12.984,48					1.947,67
10% Utile Impresa su € 14.932,15					1.493,22
PREZZO					16.425,37
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					16.425,37

25) AP.25	Fornitura e posa in opera di Box per alloggio gruppo antincendio installato elettricamente ed idraulicamente al suo interno, costruito secondo le normative EN12845 - UNI10779 - UNI11292: Struttura Del Box Requisiti Tecnici: - Frontalmente (lato porta) considerare uno spazio utile di 1000 mm per permettere l'apertura della porta stessa. PESI E DIMENSIONI peso 938 kg dimensioni: 1800x2600xh2550mm; - Lateralmente (pareti scorrevoli) lasciare uno spazio esterno utile di 500 mm (per ottenere lo spazio minimo richiesto dalla normativa UNI11292); - Struttura in acciaio verniciato con vernice intumescente bianca, che sottoposta ad una temperatura di 200°C isola e protegge la struttura - Golfari di sollevamento - Pareti laterali scorrevoli e facilmente smontabili realizzate con pannelli sandwich EI60 - Chiusura posteriore, smontabile realizzata con pannelli sandwich EI60 - Porta frontale REI60 - Tetto inclinato, completo di raccolta per le acque piovane, realizzato con pannelli sandwich EI60 Componenti Necessari: - Kit accessori ed impianto elettrico illuminazione e riscaldamento completo di quadro soccorritore QGL o QGS per la gestione dei servizi del locale, per adeguamento del locale tecnico alle normative UNI11292 (vedi elenco delle componenti nelle pagine a seguire) Vantaggi - Facilità d'accesso al gruppo antincendio. - Ingombri ridotti al minimo, grazie alle porte smontabili si può considerare anche lo spazio esterno come spazio utile per le manutenzioni (UNI11292 5.2.2). - Abbattimento dei tempi nelle installazioni elettriche: tutti componenti elettrici all'interno del box sono cablati occorre solo collegare le alimentazioni e le segnalazioni esterne. - Abbattimento dei tempi nelle installazioni idrauliche, occorre solo eseguire le connessioni alla cisterna e all'anello antincendio. - Possibilità di realizzare le connessioni interne evitando la coibentazione delle tubazioni (soprabattente), o possibilità di avere le connessioni flangiate all'esterno del box (sottobattente). - Facilità di trasporto, le dimensioni di ingombro non superano i 2500 mm. COMPONENTISTICA INTERNA AL LOCALE TECNICO - KIT ACCESSORI ED IMPIANTO ELETTRICO NORMATIVE UNI11292 KIT COMPOSTO DA: - Nr. 1 Riscaldatore per locale 3.300W Per mantenere una temperatura all'interno del locale tra i 4-10°C (Par. 6.4 UNI11292) - Nr. 2 Neon 18W+ 36W completi di interruttore Per l'illuminazione dei quadri e del vano tecnico e garantire all'interno del locale 200 LUX (Par. 6.2.1 UNI11292) - Nr. 1 Estrattore di calore Per mantenere la temperatura all'interno del locale inferiore ai 40°C e garantire all'avvio delle motopompa il ricircolo dell'aria. In presenza della motopompa l'estrattore viene dimensionato in base alla potenza del motore e l'avvio avviene simultaneamente alla sua partenza (Par. 5.4.2.2.2-3 UNI11292). L'estrattore viene fornito completo di griglia conalette a gravità. - Nr. 1 Giglia di immissione aria con alette di chiusura a gravità Per garantire il ricambio di aria all'interno del vano, adeguatamente dimensionata in presenza della motopompa (Par. 5.4.2.2.2-3 UNI11292). - Nr. 1 foro 70x70 per passaggio cavi elettrici In prossimità della porta - Nr. 1 scarico Fumi (in presenza di motopompa) Adeguatamente isolato e convogliato all'esterno in prossimità dell'estrattore completo di chiusura a gravità. - Nr. 1 QGL (vedi specifiche nella pagina seguente) Quadro generale di gestione e soccorso e allarme per tutti i componenti del locale - N°1 Presa di servizio schuko Installata su quadro QGL o QGS - N°1 quadro di distribuzione Per l'alimentazione di tutti i servizi ad eccezione della elettropompa principale. - Nr. 1 Kit sprinkler per protezione locale pompe a protezione del locale tecnico, composto da: - Valvola di intercettazione 1"; - Flussostato di allarme per indicazione passaggio flusso; - Valvola di intercettazione normalmente chiusa da ½" per test flussostato; - Sprinkler mod. UPRIGHT ½", k=80 del tipo a bulbo di vetro con temperatura di rottura 141°C;
-----------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
	- Nr. 1 Estintore a polvere Classe 34A 233 BC, capacità 6 kg (Par.6.7 UNI11292) - Nr. 1 Estintore a CO2 Classe 113BC, capacità 5 kg in presenza di potenze complessive superiori a 40 kW (Par.6.7 UNI11292) Scheda Tecnica QGL Quadro dedicato alla gestione ed al controllo dei servizi dei locali esterni per gruppi antincendio con sole elettropompe IL QUADRO CONTROLLA: presenza di rete illuminazione riscaldamento (temperatura tarabile secondo normativa) la segnalazione di bassa temperatura (4°C) segnalazione di alta temperatura e attivazione della ventola di raffreddamento SEGNALAZIONI DEL QUADRO: Anomalia ventilatore alto e basso livello vasca d'accumulo allarme sprinkler locale tecnico in funzione allarmi cumulativi di tipo "A" e "B" dei quadri delle pompe principali. Tutte le anomalie sono segnalate singolarmente sul quadro e riportate cumulate a distanza con 2 segnali: tipo A (colore rosso) per segnalare la partenza di una pompa principale o per l'attivazione dello sprinkler tipo B (colore giallo) per tutte le anomalie. Per la segnalazione a distanza degli allarmi è possibile collegare una colonnina acustico luminosa, tacitabile dal quadro, o un sistema GSM (Opzionali). CARATTERISTICHE TECNICHE: Alimentazione monofase 230V±10% 50Hz Cassetta in metallica, IP 45 Alimentazione monofase. Interruttore blocco porta. Presa di servizio schuko. N.1 lampada blocco ventilatore + allarme B. N.1 lampada alta temperatura. N.1 lampada bassa temperatura + allarme B. N.1 lampada basso livello vasca di accumulo allarme B. N.1 lampada alto livello vasca di accumulo allarme. N.1 lampada sprinkler in funzione + allarme A. N.1 lampada rossa per segnalazione di allarme tipo "A" attivo. N.1 lampada gialla per segnalazione di allarme tipo "B" attivo. N.1 pulsante per tacitare la segnalazione acustica delle sirene. Termostato per gestione ventola, riscaldamento e allarme bassa temperatura con visualizzazione digitale della temperatura del locale, completo di sonda. Uscita 12V per gestione allarme tipo A; Uscita 12V per gestione allarme tipo B; Uscita 12V per gestione segnalazione acustica Contatto NC per gestione allarme tipo A con GSM Contatto NC per gestione allarme tipo B con GSM Il tutto posizionato su una superficie piana e livellata (inclusa nel prezzo), adeguatamente dimensionata e adatta a sostenerlo. Compreso nel prezzo il tiro con gru, il fissaggio, le connessioni impiantistiche ed ogni altro onere necessario per dare l'opera perfettamente funzionante.				
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	40	1.020,80
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	40	946,80
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	40	852,40
NO.02	Gru	h	60,62	8	484,96
3.1.2.5	Conglomerato cementizio per strutture	m³	137,90	(1) 3,675	506,78
	(1) ml 3.50*3.50*H 0.30				
3.2.4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio	kg	2,04	(1) 64,925	132,45
	(1) m² 12.25*Kg 5.30				
3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati	m²	19,70	(1) 4,2	82,74
	(1) ml 14.00*H 0.30				

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
ME.52	Struttura Del BoxRequisiti Tecnici:-	a corpo	12.500,00	1	12.500,00
TOTALE					16.526,93
15% Spese Generali su € 15.804,96					2.370,74
10% Utile Impresa su € 18.175,70					1.817,57
PREZZO					20.715,24
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					20.715,24

26) AP.26

F.p.o. di Valvola di Intercettazione a Farfalla per inserimento tra controflange idonea pe acqua fino a 120°C, PN 16, costituita da corpo e lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 110, comando con riduttore per il DN 75, completa di controflange, bulloni, guarnizioni DN 75, valvole di intercettazione esterne da pozzetto e quant'altro necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	2	51,04
OP.02	Operaio Qualificato	h	23,67	2	47,34
ME.54	Valvola di Intercettazione a Farfalla	cad	124,08	1	124,08
TOTALE					222,46
15% Spese Generali su € 222,46					33,37
10% Utile Impresa su € 255,83					25,58
PREZZO					281,41
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					281,41

27) AP.27

Opera stradale consistente nel taglio di (ml 3.00) barriera stradale di sicurezza per formazione di passaggio pedonale.
Nel prezzo sono inclusi n. 2 pezzi speciali da installare in corrispondenza dei tratti sezionati e quanto altro necessario per dare la lavorazione completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.01	Operaio Specializzato	h	25,52	2	51,04
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	2	42,62
ME.55	Pezzi speciali per barriera di	a corpo	150,00	1	150,00
TOTALE					243,66
15% Spese Generali su € 243,66					36,55
10% Utile Impresa su € 280,21					28,02
PREZZO					308,23
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					308,23

28) AP.28

Fornitura e posa in opera di n. 1 estintore portatile in polvere da Kg 6 classe 34A 233BC e fornitura e posa in opera di n. 1 estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), classe 89BC (Kg 5).

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantità	Totale
OP.03	Operaio Comune	h	21,31	0,1	2,13
ME.56	Estintore portatile in polvere da Kg 6	cad	44,00	1	44,00
ME.57	Estintore portatile ad anidride	cad	77,00	1	77,00
TOTALE					123,13
15% Spese Generali su € 123,13					18,47
10% Utile Impresa su € 141,60					14,16
PREZZO					155,76
PREZZO DI APPLICAZIONE €/a corpo					155,76