



COMUNE DI PALERMO
Area Tecnica della Riqualficazione Urbana
e delle Infrastrutture
Ufficio Edilizia Pubblica, Cantiere Comunale e Autoparco
Progetto Definitivo

Piscina Comunale Scoperta
Progetto per la realizzazione della tribuna e servizi annessi

PROGETTO GENERALE

ADEGUATO AL PARERE CONI
POS. :CIS-2014-0015 DEL 18/04/2014

Coordinatore della Progettazione: Arch. Rosalia Collura

Gruppo di Progettazione:

Arch. Francesco La Cerva, Arch. Bruno Cirrito, Ing. Giuseppe Letizia,
Ing. Leonardo Triolo, Arch. Roberto Pitarresi, Arch. Liliana Pollara,
Arch. Giuseppina Liuzzo, Esp. Prog. Arch. Vincenza Garraffa,
Esp. Geom. Giuseppe Soldano, Dott. Antonio La Barbera

Studio Geologico: Dott. Giuseppe Vinti

Coordinatore della sicurezza: Arch. Fabio Cittati

RUP: Arch. Paola Maida

Analisi Prezzi

elaborato

C.4

Comune di PALERMO

Provincia

Palermo

A N A L I S I P R E Z Z I
O P E R E E D I L I

OGGETTO

Progetto Definitivo - Piscina Comunale Scoperta - Progetto per la realizzazione della tribuna e servizi annessi

COMMITTENTE

Comune di Palermo - Area Tecnica della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture - Ufficio Edilizia Pubblica, Cantiere Comunale e Autoparco

IL PROGETTISTA

1) AN.VERDE.01 Fornitura e posa in opera di terreno vegetale proveniente dallo strato culturale attivo per tappeti erbosi, priva di radici, di cocci, erbe infestanti, di ciottolame, compreso il trasporto a qualsiasi distanza, l'eventuale vagliatura e l'asportazione di eventuali impurità, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,1	2,23
MAT.23	terreno vegetale	m ³	15,00	1	15,00
TOTALE					17,23
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 17,23					4,31
PREZZO					21,54
PREZZO DI APPLICAZIONE €m³					21,54

2) AN.VERDE.02 Fornitura e semina di tappezzante orizzontale costituito da pachisandra terminalis compreso il trasporto a piè d'opera a qualunque distanza, la preparazione del substrato (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicature) con concimazione di fondo, messa a dimora, compreso fornitura di di 100 g/mq di concime composto ternario, semina ed irrigazione, e quanto altro onere e magistero per eseguire il lavoro a regola d'arte, comprese l'irrigazione e le lavorazioni necessarie fino al collaudo e la garanzia di attecchimento

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
VERDE.21	Pachisandra	mq	5,00	1	5,00
OP.3	Operaio specializzato 3° livello (1) 8/60	h	26,59	(1) 0,1333	3,54
OP.1	Operaio comune 1° livello (1) 8/60	h	22,30	(1) 0,1333	2,97
TOTALE					11,51
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 11,51					2,88
PREZZO					14,39
PREZZO DI APPLICAZIONE €mq					14,39

- 3) AN.VERDE.03 Impianto di irrigazione per prato dotato di programmatore elettronico per il controllo di valvole a comando elettronico in 24 V, completo di collettori di distribuzione con elettrovalvole autopulenti, antiusura e con controllo di flusso, filtro sulla membrana e dispositivo di apertura e chiusura lenta; collettori dotati di microsfera per lo scarico invernale dell'impianto alloggiati in appositi pozzetti d'ispezione anch'essi compresi nella fornitura; centralina elettronica programmata a tempo e con inclusa batteria ricaricabile per la riserva della memoria; dispositivo per l'interruzione dei cicli irrigui in caso di pioggia ed il ripristino del programma ad evaporazione avvenuta dei mm d'acqua dovuti alle precipitazioni; compreso fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene ad alta densità (HDPE) idonea per il convogliamento dei fluidi di pressione a norma UNI 7611/76 7615/76 tipo 312, per l'alimentazione e l'adduzione ai vari settori con diametri variabili, provvista di apposite valvole di drenaggio automatiche; irrigatori dinamici a turbina a cerchio intero e/o settore variabile, con gittata regolabile e ugelli intercambiabili, irrigatori statici anti urto e anticorrosione, con ugello ad angolo di lavoro regolabile, frizione per la regolazione della direzione del getto dopo l'installazione, con molla di richiamo a pistone, compresi altresì collaudo, garanzia ed ogni altro onere e magistero per dare la fornitura ed installazione opera a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,1	2,23
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,1	2,66
IRR.01	fornitura impianto d'irrigazione	m ²	14,00	1	14,00
IRR.02	Incidenza centralina automatica	m ²	5,00	1	5,00
TOTALE					23,89
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 23,89					5,98
PREZZO					29,87
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					29,87

4) AN.VERDE.04 Fornitura e messa a dimora di albero di Arbutus Unedo, alto cm 200/250, proveniente da ditte appositamente autorizzate, esente da malattie crittogamiche e da virus, fornita in vaso da 50 lt, fusto di circonferenza cm 16/18 privo di capitozzature e ferite di ogni genere, chioma ben ramificata, apparato radicale ben accestito e ricco di radici capillari, compreso il trasporto a piè d'opera a qualunque distanza, la preparazione della buca di dimensioni pari a cm 100*100*100, la fornitura e la collocazione di opportuni tutori e la conseguente legatura alla pianta, la somministrazione di fertilizzanti, il rinterro con terra di coltivo e quanto altro onere e magistero per eseguire il lavoro a regola d'arte, comprese l'irrigazione e le lavorazioni necessarie fino al collaudo e la garanzia di attecchimento

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
VERDE.4	Arbutus unedo	cad	202,39	1	202,39
OP.3	Operaio specializzato 3° livello (1) 38/60	h	26,59	(1) 0,6333	16,84
OP.1	Operaio comune 1° livello (1) 60/60	h	22,30	(1) 1	22,30
TOTALE					241,53
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%)					
su € 241,53					60,39
PREZZO					301,92
PREZZO DI APPLICAZIONE €cad					301,92

5) AN.VERDE.05 Fornitura e messa a dimora di albero di Ceratonia Siliqua (Carrubbo), alto cm 250/300, proveniente da ditte appositamente autorizzate, esente da malattie crittogamiche e da virus, fornita in vaso da 50 lt, fusto di circonferenza cm 16/18 privo di capitozzature e ferite di ogni genere, chioma ben ramificata, apparato radicale ben accestito e ricco di radici capillari, compreso il trasporto a piè d'opera a qualunque distanza, la preparazione della buca di dimensioni pari a cm 100*100*100, la fornitura e la collocazione di opportuni tutori e la conseguente legatura alla pianta, la somministrazione di fertilizzanti, il rinterro con terra di coltivo e quanto altro onere e magistero per eseguire il lavoro a regola d'arte, comprese l'irrigazione e le lavorazioni necessarie fino al collaudo e la garanzia di attecchimento

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
VERDE.5	Ceratonia Siliqua		303,39	1	303,39
	Arbutus unedo				
OP.3	Operaio specializzato 3° livello (1) 38/60	h	26,59	(1) 0,6333	16,84
OP.1	Operaio comune 1° livello (1) 60/60	h	22,30	(1) 1	22,30
TOTALE					342,53
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%)					
su € 342,53					85,63
PREZZO					428,16
PREZZO DI APPLICAZIONE €cad					428,16

- 6) AN.VERDE.06 Fornitura e messa a dimora di esemplare di Viburnum tinus, proveniente da ditte appositamente autorizzate, altezza 120/140cm esente da malattie crittogamiche e da virus, fornita in vaso da 28 cm, con almeno cinque ramificazioni basali, fusto privo di capitozzature e ferite di ogni genere, chioma ben ramificata, apparato radicale ben accestito e ricco di radici capillari, compreso il trasporto a piè d'opera a qualunque distanza, la preparazione della buca di dimensioni pari a cm 50*50*50, la somministrazione di fertilizzanti, il rinterro con terra di coltivo e quanto altro onere e magistero per eseguire il lavoro a regola d'arte, comprese l'irrigazione e le lavorazioni necessarie fino al collaudo e la garanzia di attecchimento.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
VERDE.06	Viburnum tinus		25,26	1	25,26
OP.3	Operaio specializzato 3° livello (1) 1.5/60	h	26,59	(1) 0,025	0,66
OP.1	Operaio comune 1° livello (1) 2/60	h	22,30	(1) 0,0333	0,74
TOTALE					26,66
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%)					
su € 26,66					6,67
PREZZO					33,33
PREZZO DI APPLICAZIONE €cad					33,33

7) AP.EDIL.01 Fornitura e collocazione di barriera a vapore costituita da fogli di polietilene dello spessore di mm.0,4, fornita e posta in opera. I fogli sono ricavati da granulo vergine, colore neutro o bianco, peso specifico kg/dm³ 0,95, posati a secco su un massetto già esistente, con una sovrapposizione di cm 5, sigillati con nastro di giunzione monoadesivo largo cm. 8, risvoltati sulla parte verticale per cm. 10, compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ME.3	Barriera al vapore	m ²	1,90	1	1,90
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,05	1,12
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	0,05	1,24
TOTALE					4,26
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 4,26					1,06
PREZZO					5,32
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					5,32

8) AP.EDIL.02		Compenso addizionale per la collocazione dell'impermeabilizzazione su superficie verticale.			
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,05	1,12
II.20	Ponteggio di servizio costituito da 3 co (1) 1/18	cad	48,88	(1) 0,0555	2,71
TOTALE					3,83
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 3,83					0,96
PREZZO					4,79
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					4,79

9) AP.EDIL.03 Fornitura e posa in opera di coprigiunto strutturale per pareti e soffitti esterni per luce del vuoto di mm 100, larghezza visibile di 127 mm e movimento possibile +/- 12mm, costituito da una piastra in lega di alluminio estruso spess. 2 mm anodizzato con guarnizioni in gomma elastomera all'estremità aderenti alle pareti che va ad incastrarsi su un profilo in alluminio estruso. Compreso nel prezzo viti e tasselli per il fissaggio e qualsiasi altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,2	4,46
SCOSSALINA	Coprigiunto strutturale per pareti e sof	m	53,00	1	53,00
MINUTERIA	Minuteria varia	acorpo	6,00	1	6,00
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	0,2	4,95
TRASP_MAT	Trasporto di giunto di dilatazione dal v	h	15,00	0,25	3,75
TOTALE					72,16
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 72,16					18,04
PREZZO					90,20
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					90,20

10) AP.EDIL.04 Incremento per fornitura e collocazione di porta in tamburato e controtelaio ad anta unica per porte scorrevoli a scomparsa, costituito da moduli in lamiera zincata con grecature in senso verticale in modo da rendere la struttura autoportante, traverso di guida in alluminio anodizzato anch'esso grecato, montante in legno, compreso di ferramenta del tipo normale, compreso opere murarie e quanto altro per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,5	11,15
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,5	13,30
CONTROTELAI O	Controtelaio in lamiera zincata con gre	m ²	100,00	1	100,00
ACCESSORI INFISSI	Accessori per infissi (maniglia, serratu	acorpo	30,00	1	30,00
TOTALE					154,45
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 154,45					38,61
PREZZO					193,06
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					193,06

11) AP.EDIL.05 Fornitura e collocazione di infisso in lamiera e telaio in ferro zincati dello spessore di mm. 2,5, e delle dimensioni di 2.4*0.90 mt. realizzato con lamelle fisse per garantire l'aerazione continua del locale tecnico. Compresa la verniciatura su tutte le superfici con due mani di smalto a base di resine gliceroftaliche nei colori a scelta della D.L., previa applicazione di una mano di primer; compreso altresì nel prezzo zanche, cerniere, maniglia, saldature, serratura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	4,05	90,32
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	3,5	86,66
ACCESSORI	Accesori per porte in ferro (zanche, cer	cad	22,00	1	22,00
PORTA FERR					
PROFILATI	Opera in ferro di profilato pieno o lami	Kg	1,94	(1) 79,189	153,63
PIENI	(1) $(1.05*2.30)*19.6+(1.05+2.3*2)*3.8+(1.05+2.3)*2*1.55$				
ZINCATURA	Zincatura opere in ferro.	Kg	1,06	(1) 79,189	83,94
	(1) $(1.05*2.30)*19.6+(1.05+2.3*2)*3.8+(1.05+2.3)*2*1.55$				
SMALTO	Smalto a base di resina gliceroftalica.	Kg	10,75	(1) 2,783	29,92
	(1) $0.55*(1.1*2.3)*2$				
PRIMER_ZINCA	Primer per superfici zincate	m ²	8,50	(1) 3,036	25,81
TURA	(1) $0.6*(1.10*2.3)*2$				
TOTALE					492,28
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 492,28					123,07
PREZZO					615,35
PREZZO DI APPLICAZIONE €cad					615,35

12) AP.EDIL.06 Fornitura e collocazione di giunto di dilatazione per facciate e soffitti esterni per luce del vuoto di 150mm, larghezza visibile di 150mm, dilatazione permessa +/- 114/139 mm. Il giunto è costituito da due profili, laterali in alluminio anodizzato e da una guarnizione in elastomero inserita in profili di alluminio. Compresi nel prezzo viti e tasselli per il fissaggio, il trasporto dal venditore al cantiere ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte, escluso il ponteggio da computarsi a parte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GIUNTO	Giunto di dilatazione costituito da due	m	30,00	1	30,00
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,3	6,69
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,3	7,98
TRASP_MAT	Trasporto di giunto di dilatazione dal v	h	15,00	0,25	3,75
TOTALE					48,42
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 48,42					12,10
PREZZO					60,52
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					60,52

13) AP.EDIL.07 Compenso addizionale per la lavorazione con bocciarda meccanica delle superfici delle lastre di pietra naturale.
È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	0,6	14,86
TOTALE					14,86
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 14,86					3,72
PREZZO					18,58
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					18,58

14) AP.EDIL.08 Fornitura e posa in opera di termocoibentazione orizzontale di tetti piani, realizzato con lastre isolanti in polistirene espanso estruso a celle chiuse dello spessore non inferiore a 10 cm., prodotte con CO2, con reazione al fuoco in Euroclasse E, marcatura CE conformi alla Norma UNI EN 131164 , e Dichiarazione Ambientale EPD/LCA - Climate Declaration - ISO 14025, compreso il tiro in alto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ME.11	Termocoibentazione	m ²	17,00	1	17,00
OP.1	Operaio comune 1° livello (1) 0.05	h	22,30	(1) 0,1	2,23
TOTALE					19,23
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 19,23					4,81
PREZZO					24,04
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					24,04

15) AP.EDIL.09 Fornitura e posa in opera di controsoffitto realizzato con doghe o pannelli di alluminio modulari smontabili verniciati a smalto con colore chiaro standard, applicati mediante sistema a clips o scatto su orditura metallica portante non in vista, costituita da tubi in acciaio zincato da agganciare alle soprastanti strutture ad una distanza non maggiore di 60 cm a mezzo di tiranti in filo di ferro zincato, oppure con tiranti di tondino rigido regolabili a mezzo di molla interposta, oppure con staffe rigide regolabili a vite, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
CONTROSOFFITTO	Controsoffitto in doghe	m ²	18,00	1	18,00
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,1	2,23
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,1	2,66
TOTALE					22,89
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 22,89					5,72
PREZZO					28,61
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					28,61

16) AP.EDIL.10 Sovrapprezzo per vetro anti-introspezione acidato/satinato					
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
VETRO.1	Acidatura vetro	m ²	5,00	1	5,00
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	0,1	2,48
TOTALE					7,48
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 7,48					1,87
PREZZO					9,35
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					9,35

17) AP.EDIL.11 Posa in opera di recinzione precedentemente rimossa compresa la ripresa e verniciatura previa mano di antiruggine di parti ammalorate, a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.3	Operaio specializzato 3° livello (1) 8	h	26,59	(1) 0,05	1,33
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	0,03	0,74
11.5.1	Verniciatura di cancellate, ringhiere e	m ²	22,80	0,025	0,57
TOTALE					2,64
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 2,07					0,52
PREZZO					3,16
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					3,16

- 18) AP.EDIL.12 Gruppo di n. 5 cabine a rotazione di cui n.4 standard e n. 1 disabili e n.2 pareti di tamponamento chiusura passaggio con n.1 porta galleria serratura chiave/ chiave d mt. 1,20.
 Cabina realizzata con pannelli di laminato stratificato HPL 14 mm, con colore dello spessore in nero, finitura delle facce esterne del colore secondo specifica della committenza, bordi dei pannelli smussati e angoli arrotondati. I profili di assemblaggio e rifinitura sono in alluminio anodizzato lega T60/60, i profili verticali poggiano su piedini regolabili con vite M 1 O in o x e copertura esterna in nylon color alluminio, il profilo orizzontale superiore (catena) rende solidale la struttura con morsetti speciali in alluminio permettendo anche la regolazione.
 Le cerniere sono fissate su apposite scanalature dei profili verticali, Lungo il profilo di battuta della porta è presente una guarnizione in gomma per tutta la lunghezza. Altezza della struttura 1900 mm e luce inferiore 430 mm.
 Le porte sono realizzate in HPL spessore 14 m m, colore dello spessore Kraft (nero), finitura delle facce esterne colore secondo specifica della committenza, bordi dei pannelli smussati e angoli arrotondati.N.2 cerniere in alluminio auto accostanti sono incassate nello spessore delle porte e montate senza viti, le porte sono bloccate e sbloccate contemporaneamente da una Leva interna in acciaio inox inserita nella panca.
 Il gruppo è composto da:
 n.1 cabina servizi disabili
 n.4 cabine
 n.2 pareti di tamponamento con n.1 porta di mt. 1.20 a compasso, apertura interna e maniglia bonaiti

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	12	267,60
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	12	319,08
CABINA.1	cabina servizi disabili	cad	1.000,00	1	1.000,00
CABINA.2	cabina a rotazione	cad	800,00	4	3.200,00
CABINA.3	pareti di tamponamento		1.200,00	2	2.400,00
CABINA.4	porta di mt. 1.20 a compasso	cad	300,00	1	300,00
CABINA.5	minuteria varia	cad	100,00	1	100,00
TOTALE					7.586,68
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 7.586,68					1.896,67
PREZZO					9.483,35
PREZZO DI APPLICAZIONE €acorpo					9.483,35

19) AP.EDIL.14 Pavimentazione esterna con mattonelle di cemento , con la superficie vista rigata o a rilievo con ghiaia, di spessore non inferiore a 2,5 cm e di dimensioni 30x30 cm su idoneo massetto in conglomerato cementizio da compensarsi a parte, poste in opera su letto di malta cementizia dosata a 300 kg di cemento per m3 di sabbia, compresi la formazione dei giunti di dilatazione, boiacatura dei giunti, la pulitura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
dimensione 30x30 cm.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATT CEMENTO	Mattonelle di cemento	m ²	15,00	1	15,00
COLLANTE	Collante	m ²	0,60	1	0,60
STUCCO	Stucco per fughe	m ²	0,60	1	0,60
DILATAZIONE	Giunto di dilatazione	m	1,00	0,1	0,10
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,2	4,46
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,2	5,32
TOTALE					26,08
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 26,08					6,52
PREZZO					32,60
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					32,60

20) AP.EDIL.15 Fornitura e posa in opera di pavimentazione per interni in lastre di gres fine porcellanato di cm 30x30 R9, di 1° scelta, per uso interno colorato nei colori a scelta della DL non smaltato, completamente vetrificato ottenuto da materie prime, derivanti da polveri, impasti, e materiale riciclato da residui della lavorazione. Sottoposto a cottura di 1200° C circa e a squadratura a monocalibro. Conforme alle normative EN 14411 appendice G (valida per piastrelle di ceramica pressate a secco con $E < 0,5\%$ Gruppo B1a UGL) e alla normativa NF-UPEC. Le lastre saranno con resistenza allo scivolamento non inferiore a R 9 secondo le norme DIN 51130. Ogni lastra dovrà essere perfettamente calibrata e con lato e spigolo squadrato. Le piastrelle debbono avere una resistenza a flessione superiore a 40 N/mm², assorbimento d'acqua non superiore al 0,05%, resistenza all'attacco chimico conforme alla norma UNI EN 106, resistenza all'abrasione non superiore 120-150 mm³, durezza superficiale pari a 7-9 Mohs, resistenza al gelo secondo la norma UNI EN 202, resistenza a sbalzi termici conforme alla norma UNI EN 104, stabilità colori alla luce conforme alla norma DIN 51094.

E' compresa nel prezzo la messa in opera con adesivo in polvere a base cementizia per uso esterno; la posa in opera di giunti di dilatazione ogni 25 mq di superfici; la suggellatura dei giunti, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L.

per piastrelle 30x30 cm s= 8,00 mm Fornitura e posa in opera di pavimentazione

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GRES 30X30	Lastre di gres 30x30	m ²	24,00	1	24,00
COLLANTE	Collante	m ²	0,60	1	0,60
STUCCO	Stucco per fughe	m ²	0,60	1	0,60
DILATAZIONE	Giunto di dilatazione	m	1,00	0,1	0,10
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,25	5,58
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,25	6,65
TOTALE					37,53
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 37,53					9,39
PREZZO					46,92
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					46,92

21) AP.EDIL.16 Fornitura e posa in opera di pavimentazioni antiscivolo di piastrelle di gres fine porcellanato di 12,5x25 cm R12, non smaltato per camminamenti e ambienti sia a piedi calzati che a piedi nudi di qualsiasi colore a scelta della DL, ottenute per pressature a secco di argille pregiate atomizzate, sottoposte a cottura prolungata alla temperatura di 1200°, conformi alle normative EN 176, ANSI A 137.1, CSTB U(4) P(3) E(3) C(2). Comprensivo di speciali sagomature inclinate poste sulla superficie da non lasciare a vista per un aggrappo ottimale dell'adesivo/strato legante. Con superficie a vista a tinta unita con rilievi geometrici atti a garantire un'adeguata resistenza allo scivolamento: gruppo A +B (GUV 26.17-DIN 51097 / NF P61.515). Idoneo alla resistenza ad acidi e basi con assorbimento dell'acqua inferiore allo 0,1%. E' compresa nel prezzo la messa in opera con adesivo in polvere a base cementizia per uso interno; la posa in opera di giunti di dilatazione ogni 25 mq di superfici; la suggellatura dei giunti, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L.
Per piastrelle 12,5x25 cm s= 7,80 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GRES 12,5X25	Lastre di gres 12,5x25	m ²	25,50	1	25,50
COLLANTE	Collante	m ²	0,60	1	0,60
STUCCO	Stucco per fughe	m ²	0,60	1	0,60
DILATAZIONE	Giunto di dilatazione	m	1,00	0,1	0,10
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,25	5,58
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,25	6,65
TOTALE					39,03
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 39,03					9,76
PREZZO					48,79
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					48,79

22) AP.EDIL.17 Fornitura e posa in opera di piastrelle di materiale ceramico smaltato per rivestimenti di spogliato, locali igienici e pareti e fondo piscina di qualsiasi colore a scelta della DL, ottenute per pressature a secco di argille pregiate atomizzate, sottoposte a cottura prolungata alla temperatura di 1200°, conformi alle normative EN 176, ANSI A 137.1. Comprensivo di speciali sagomature inclinate poste sulla superficie da non lasciare a vista per una aggrappo ottimale dell'adesivo/strato legante. Con superficie a vista a tinta unita liscia e smaltata. Idoneo alla resistenza ad acidi e basi con assorbimento dell'acqua inferiore allo 0,1%. E' compresa nel prezzo la fornitura e posa in opera dei pezzi specilai per i raccordi angolari e la chiusura in sommità nonché la messa in opera con adesivo in polvere a base cementizia per uso interno; la posa in opera di giunti di dilatazione ogni 25 mq di superfici; la suggellatura dei giunti, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L.
Per piastrelle 12,5x25 cm s= 7,80 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PIASTRELLE 12.5X25	Piastrelle 12,5x25	m ²	28,00	1	28,00
COLLANTE	Collante	m ²	0,60	1	0,60
STUCCO	Stucco per fughe	m ²	0,60	1	0,60
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,25	5,58
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,25	6,65
TOTALE					41,43
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 41,43					10,36
PREZZO					51,79
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					51,79

23) AP.EDIL.18 Fornitura e posa in opera di pezzo speciale angolare in PVC per la formazione della base di appoggio e contenimento per canalette con griglia per uso piscine, per trafilatura di colorazione/aspetto bianco, forma ad L, con risvolto esterno a vista. Di superficie liscia per l'appoggio e contenimento della griglia, zigrinata nel risvolto esterno a vista. Delle dimensioni di cm.2,5 appoggio, cm. 2,5 verticale, cm. 1,5 risvolto esterno superiore.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PVC CANALE	Canaletta PVC	m	8,90	1	8,90
MINUTERIA	Minuteria varia	acorpo	6,00	1	6,00
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,1	2,23
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,1	2,66
TOTALE					19,79
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 19,79					4,95
PREZZO					24,74
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					24,74

24) AP.EDIL.19 Fornitura e posa in opera di PVC per copertura di canaletta pedonabile per piscine,ottenuta per lavorazione e assemblaggio di vari componenti di colore bianco, rigida, arrotolabile, arrotolabile e curvabile, con bacchette orientate nel senso longitudinale (rigida) oppure trasversale (arrotolabile). Di superficie zigrinata anisdrucioio dispesore cm. 2,5 e larghezza standard cm. 18,2/21,5/24,7/33,00.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PVC GRIGLIA	PVC Griglia	m	78,40	1	78,40
MINUTERIA	Minuteria varia	acorpo	6,00	1	6,00
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,1	2,23
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,1	2,66
TOTALE					89,29
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 89,29					22,33
PREZZO					111,62
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					111,62

25) AP.EDIL.20 Fornitura e posa in opera di pezzo specile in gres fine porcellanato per la formazione di bordi vasca per piscina, ottenuto per trafilatura, battitura/incisione, smaltatura e rettifica e cottura prolungata alla temperatura di 1250°. Di colorazione e aspetto: in parte smaltato lucido, in parte non smaltato con rilievi, con canalina per aggrappo. Idoneo alla resistenza ad acidi e basi con assorbimento dell'acqua inferiore allo 0,1%. E' compresa nel prezzo la messa in opera con adesivo in polvere a base cementizia per uso interno; la posa in opera di giunti di dilatazione ogni 25 mq di superfici; la suggellatura dei giunti, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L.
Per piastrelle 12,0x24,5 cm s= 20,00 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GRES BORDO	Bordo Gres	cad	16,00	1	16,00
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,1	2,66
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	0,1	2,48
COLLANTE	Collante	m ²	0,60	0,25	0,15
STUCCO	Stucco per fughe	m ²	0,60	0,25	0,15

TOTALE

21,44

25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%)
su € 21,44

5,36

PREZZO

26,80

PREZZO DI APPLICAZIONE €cad

26,80

26) AP.EDIL.21 Fornitura e posa in opera di pezzo specile in gres fine porcellanato per la formazione di angoli del bordo vasca per piscina, ottenuto per trafilatura, battitura/incisione, smaltatura e rettifica e cottura prolungata alla temperatura di 1250°. Di colorazione e aspetto: in parte smaltato lucido, in parte non smaltato con rilievi, con canalina per aggrappo. Idoneo alla resistenza ad acidi e basi con assorbimento dell'acqua inferiore allo 0,1%. E' compresa nel prezzo la messa in opera con adesivo in polvere a base cementizia per uso interno; la posa in opera di giunti di dilatazione ogni 25 mq di superfici; la suggellatura dei giunti, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L.
Dimensioni 12,5x12,5 cm s= 20,00 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GRES ANGOLO	Angolo Gres	cad	40,00	1	40,00
COLLANTE	Collante	m ²	0,60	0,25	0,15
STUCCO	Stucco per fughe	m ²	0,60	0,25	0,15
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,1	2,23
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,1	2,66
TOTALE					45,19
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 45,19					11,30
PREZZO					56,49
PREZZO DI APPLICAZIONE €cad					56,49

27) AP.EDIL.22

Presidio di Bonifica costituito da:

1) Comando elettronico a barriera per tunnel doccia con circuiti emettitore e ricevitore da incassare uno di fronte all'altro all'ingresso del tunnel. Circuiti ad infrarossi, con tempo di ritardo regolabile da 1" a 10", contenuti in due scatole in acciaio inox da 1mm di spessore, con dimensioni 100x100x65mm. Placche esterne in acciaio inox AISI304 da 2mm con dimensioni 130x130mm fissate con viti inox di tipo antivandalico. Funzionamento: apertura dell'acqua nel tunnel all'ingresso dell'utilizzatore e chiusura ritardata, regolabile dal gestore. A corredo trasformatore di sicurezza da 220 Volt / 12Vca approvato IMQ. Certificato CE.

2) Armadietto per pilotaggio tunnel doccia e vasca lavapiedi in vetroresina di dimensioni 56x30 cm, altezza 56 cm. Il gruppo di pilotaggio assemblato è composta da nr. 2 rubinetti a sfera, filtro a cartuccia, pompa proporzionale antimicotico, con valvola di non ritorno nell'ingresso della pompa stessa. Elettrovalvola da 3/4 a pistone per comando tunnel e lavapiedi.

3) Arco con 5 spruzzatori nebulizzanti per passaggio obbligato all'ingresso di piscine. Struttura in tubo d'acciaio inox tipo AISI 304, diametro 1/2" , 20/10 mm di spessore. Dimensioni L=115 x h=215 cm

4) VASCA VTR LAVAPIEDI X PAS. OBBLIG-DISABIL COMPLETA D PILETTA E BOCCHETTA IMMISSIONE

5) KIT APPENDINO PIEGATO E SABBIAATO X HPL

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PRESIDIO APPENDI	Appendiabiti	cad	14,40	1	14,40
PRESIDIO ARMADIETTO	Armadietto per pilotaggio tunnel doccia	cad	2.319,00	1	2.319,00
PRESIDIO COMANDO	Comando elettronico per tunnel doccia	cad	675,00	1	675,00
PRESIDIO DOCCIA	Arco con 5 spruzzatori	cad	586,80	1	586,80
PRESIDIO VASCA	Vasca lavapiedi	cad	859,50	5	4.297,50
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	8	212,72
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	8	178,40
TOTALE					8.283,82
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 8.283,82					2.070,95
PREZZO					10.354,77
PREZZO DI APPLICAZIONE €acorpo					10.354,77

- 28) AP.EDIL.23 Fornitura e posa in opera di sedute in polipropilene colorato da collocarsi nelle tribune, rispondenti alle norme tecniche UNI 9931, costituite da una monoscocca singola a forma anatomica con schienale, realizzate e rispondere alle prescrizioni di seguito riportate:
- dimensioni: larghezza cm. 44, profondità cm. 40, altezza schienale cm. 32;
 - dotazione di targhetta numerata inserita in apposito alloggiamento;
 - resistenza meccanica al carico verticale sul sedile ed al carico orizzontale sullo schienale secondo le norme UNI 9931;
 - materiale resistente al fuoco in Classe 1 e resistente ai raggi UV.
- Compreso la messa in opera del sedile con sistema di ancoraggio antivandalismo rispondente alle norme UNI 9939, con almeno tre punti di fissaggio a mezzo di idonea collegamento meccanico in acciaio o altro materiale adatto su supporto idoneo compreso nel prezzo e già ancorato alla superficie della tribuna prima della impermeabilizzazione delle superfici in cls, compreso l'onere per la salvaguardia delle superfici rifinite e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
SEDILE TRIBUNA SUPPORTO SEDILE	Sedile in polipropilene con schienale	cad	22,00	1	22,00
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,25	5,58
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,25	6,65
TOTALE					39,23
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 39,23					9,81
PREZZO					49,04
PREZZO DI APPLICAZIONE €cad					49,04

29) AP.EDIL.24 Fornitura e posa in opera di Brise soleil in lamiera di alluminio pressopiegata di forma ellissoidale, della larghezza non superiore a cm.60 e con anima interna di irrigidimento ad I in alluminio estruso, chiuso alle estremità da due testate in alluminio pressofuso; di colore preverniciato silver RAL 9006 o bianco RAL 9010 e dello spessore non inferiore a 8/10, e non superiore a 12/10, e lunghezza non superiore a 3 metri. Il tutto posto in opera su telai fissi in profilati di alluminio anodizzato estruso, sostenuti da mensole in acciaio zincato verniciato o acciaio inox della sezione idonea atto a garantire uno sbalzo non superiore a mt. 3.50 e opportunamente controventate e tirantate con profili e cavi di acciaio e poste in opera ad interasse non superiore a 3 mt. e fissati con opportuni sistemi di ancoraggio direttamente alle opere murarie.

Tutti i prodotti dovranno essere forniti conformi alla Normativa Europea di certificazione CE EN 13964:2007 e forniti da certificazione di resistenza alla corrosione alla nebbia salina e dichiarazione di totale assenza di piombo.

Sono pure compresi le chioderie, le bullonature e la ferramenta in genere, i trattamenti superficiali della parti metalliche e murarie, le assistenze murarie necessarie ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare l'opera completa e finita a regola d'arte nel pieno rispetto delle indicazioni riportate nel disegno del particolare esecutivo.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.3	Operaio specializzato 3° livello (1) 8	h	26,59	(1) 1	26,59
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	1	24,76
DOGHE FRANGISOLE	Doghe frangisole (1) 3.5*6	m ²	150,00	(1) 1	150,00
TELAIO FRANGISOLE	Telaio frangisole (1) 3.5+3.5+3.5+3.5	m	40,00	(1) 1	40,00
7.2.2	Fornitura a piè d'opera di carpenteria (1) (122+30.7)/2/3	kg	3,36	(1) 25	84,00
7.2.8	Montaggio in opera di carpenteria metall	kg	3,73	25	93,25
7.2.16.2	Zincatura di opere in ferro di qualsiasi	Kg	1,21	25	30,25
TOTALE					448,85
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 241,35					60,34
PREZZO					509,19
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					509,19

30) AP.EDIL.25

Fornitura e posa in opera di sistema a verde del tipo Intensivo, Leggero su copertura inclinata 10/20°, con vegetazione a tappeto erboso, compresa fornitura ed installazione di sistema d'irrigazione del tipo a pioggia. L'intero sistema dovrà avere uno spessore non superiore a 25 cm, del peso a saturazione totale, non superiore a 175 kg/m², il tutto rispondente alla norma UNI 11235 e costituito dalla seguente stratigrafia:

A. Elemento di tenuta antiradice in materiale sintetico costituito da polietilene e/o PVC, resistente ai raggi ultravioletti, posto in opera per la protezione dell'impermeabilizzazione da sollecitazioni delle radici; spessore e requisiti minimi previsti dalle normative EN 13956, con sovrapposizione dei teli di almeno 1,5 cm; metodo d'applicazione ad incollaggio e fissaggio perimetrale ed ogni altro onere e magistero per dare la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.

B. Elemento di protezione, isolamento termico e di drenaggio realizzato con lastre rigide di polistirene espanso sinterizzato, a celle chiuse, con bordi a incastro, a foratura passante per facilitare il deflusso delle acque, evitare il ristagno e limitare i fenomeni di marcescenza degli apparati radicali; da porre in opera tra le membrane impermeabili antiradice e l'elemento di accumulo idrico, spessore: 40/80 mm compresa camera d'aria; densità minima 25/30 Kg/m³, comportamento al fuoco Classe F, rispondente alle prescrizioni previste dalla norma UNI 11235 ed ogni altro onere e magistero per dare la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.

C. Accumulo idrico realizzato con materassini costituiti da un substrato preconfezionato leggero, composto da inerti del tipo perlite espansa e/o pomice, di granulometria 1-3 mm; lo spessore dei materassini sarà compreso tra i 5 ed i 15 cm in funzione dei requisiti di capacità di accumulo idrico e dello spessore del substrato colturale sovrastante; i materassini saranno confezionati con speciale geotessile non tessuto in modo da svolgere la funzione filtrante di tutti i materiali provenienti dal substrato colturale; conforme alla normativa UNI 11235 ed ogni altro onere e magistero per dare la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.

D. Elemento di drenaggio costituito da membrana estrusa in polietilene ad alta densità con un lato cuspidato e da un geotessile non tessuto accoppiato alla membrana sulla sommità delle cuspidi, per realizzare l'elemento di protezione, drenaggio, filtrazione, protezione meccanica del supporto impermeabilizzato, contribuendo alle prestazioni antiradice del complesso; dovrà rispondere alle prescrizioni previste nella norma UNI 11235 ed ogni altro onere e magistero per dare la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.

E. Substrato colturale preconfezionato leggero, composto una miscela di elementi minerali (lapillo di lava, inerti rocciosi leggeri, pietra pomice, zeoliti, argille speciali), organici (torbe, fibre vegetali, cortecce, humus,) e di correzione/arricchimento (concimi a lenta cessione, sostanze ammendanti), in proporzioni tali da assicurare le migliori condizioni di vita alle piante; deve essere esente da sostanze tossiche e microrganismi dannosi, caratterizzato da granulometria < 12 mm e comunque atta a garantire la messa a dimora e lo sviluppo del soprastante tappeto erboso; lo spessore compattato dovrà essere compreso tra 10 e 15 cm. Dovrà, posto in opera ed in condizioni di massima saturazione, avere un peso < 1400 kg/mc, una volume d'acqua > 42 %, ed un volume d'aria > 20 %, compresi altresì ogni altro onere e magistero per dare la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.

F. Tappeto erboso polifitico, costituito da specie graminacee macroterme e microterme, fornito e posto in opera con rotoli precoltivati, per inerbimenti a pronto effetto, per utilizzo in pieno sole, di ottima resistenza al calpestio e ridotto accrescimento, compresi i lavori di preparazione, livellamento del substrato colturale, rullatura manuale, garanzia all'attecchimento, manutenzione fino al primo anno ed ogni altro onere e magistero per dare la fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte.

G. Impianto di irrigazione dotato di programmatore elettronico per il controllo di valvole a comando elettronico in 24 V, completo di collettori di distribuzione con elettrovalvole autopulenti, antiusura e con controllo di flusso, filtro sulla membrana e dispositivo di apertura e chiusura lenta; collettori dotati di microsfera per lo scarico invernale dell'impianto alloggiati in appositi pozzetti d'ispezione anch'essi compresi nella fornitura; centralina elettronica programmata a tempo e con inclusa batteria ricaricabile per la riserva della memoria; dispositivo per l'interruzione dei cicli irrigui in caso di pioggia ed il ripristino del programma ad evaporazione avvenuta dei mm d'acqua dovuti alle precipitazioni; compreso fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene ad alta densità (HDPE) idonea per il convogliamento dei fluidi di pressione a norma UNI 7611/76 7615/76 tipo 312, per l'alimentazione e l'adduzione ai vari settori con diametri variabili, provvista di apposite valvole di drenaggio automatiche; irrigatori dinamici a turbina a cerchio intero e/o settore variabile, con gittata regolabile e ugelli intercambiabili, irrigatori statici anti urto e anticorrosione, con ugello ad angolo di lavoro regolabile, frizione per la regolazione della direzione del getto dopo l'installazione, con molla di richiamo a pistone, compresi altresì collaudo, garanzia ed ogni altro onere e magistero per dare la fornitura ed installazione opera a perfetta regola d'arte.

H. Accessori per l'esecuzione dei dettagli costruttivi dell'impermeabilizzazione costituiti da: raccordi impermeabili da parete con forme no rettilinee, provvisti di fessure sull'ala verticale con funzione di drenaggio e filtro, compreso l'assemblaggio tramite opportuni connettori posti in opera su

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	<p>tutto il perimetro dove l'impermeabilizzazione risvolta in verticale e per almeno 15 cm oltre il livello del substrato; raccordi a tubazioni passanti; raccordi ai bocchettoni di scarico ove previsti (almeno due Ø 100 mm ogni 100 mq); profili in alluminio per il contenimento e la protezione meccanica dei risvolti.</p> <p>I. Tubi drenanti in corrugato a doppia parete tipo normale per drenaggio terreni resistenza allo schiacciamento: 300N con deformazione diametro interno pari a 5%;raggio di curvatura minimo: 15 volte il diametro esterno, corredato di manicotto di giunzione.</p> <p>J. Canaletta in polietilene ad alta densità (PHD), con scabrosità interna atta a garantire la necessaria velocità per lo smaltimento delle acque piovane di superficie; idonea a sopportare il carico del traffico leggero pedonale; resistente agli urti ed agli sbalzi termici garantendo le stesse proprietà di robustezza ed infrangibilità in un range di temperature da -50°C a +100°C); dotata di griglia in acciaio zincato Classe: A15 EN1433, compresi pezzi speciali e raccordi.</p> <p>Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p>				
POLIETILENE	Strato di polietilene antiradice (1) n.4*16.75*5.95	m ²	15,50	(1) 398,65	6.179,08
POLISTIRENE	Strato di isolamento in lastre di polist (1) n.4*16.75*5.95	m ²	17,90	(1) 398,65	7.135,84
PERLITE	Strato di substrato tipo perlite (1) n.4*16.75*5.95	m ²	10,80	(1) 398,65	4.305,42
GEOTESSILE	Strato di drenaggio in polietilene e geo (1) n.4*16.75*5.95	m ²	12,60	(1) 398,65	5.022,99
TORBA	Substrato colturale (1) n.4*16.75*5.95	m ²	14,50	(1) 398,65	5.780,43
ERBA	Tappeto erboso polifitico macroterme pre (1) n.4*16.75*5.95	m ²	18,00	(1) 398,65	7.175,70
IRRIGA	Impianto di irrigazione (1) n.4*16.75*5.95	m ²	10,00	(1) 398,65	3.986,50
ACCESSORI IMP	Accessori per l'impermeabilizzazione (1) n.4*16.75*5.95	m ²	30,00	(1) 398,65	11.959,50
TUBO	Tubi drenanti (1) n.4*16.75*5.95	m ²	6,20	(1) 398,65	2.471,63
CANALETTA	Canaletta in polietilene (PHD) (1) n.4*16.75*5.95	m ²	4,50	(1) 398,65	1.793,93
TOTALE					55.811,02
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 55.811,02					13.952,75
PREZZO					69.763,77
PREZZO DI APPLICAZIONE €acorpo					69.763,77

31) AP.EDIL.26		Incremento per cassaforme per cemento a faccia vista			
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.2	Operaio qualificato 2° livello (1) 0.1	h	24,76	(1) 0,1	2,48
CASSAFORMA FACCIA	Cassaforma per faccia vista	m ²	10,00	1	10,00
TOTALE					12,48
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 12,48					3,12
PREZZO					15,60
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					15,60

32) AP.EDIL.27 Fornitura e collocazione di maniglione antipanico omologato per porta a due ante costituito da maniglione orizzontale ambidestro, maniglione verticale ambidestro e comando esterno con cilindro europeo modello tipo Bernini o similare.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	1,5	33,45
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	1	26,59
MANIGLIONE	Maniglione antipanico	cad	155,00	1	155,00
TOTALE					215,04
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 215,04					53,76
PREZZO					268,80
PREZZO DI APPLICAZIONE €cad					268,80

- 33) AP.EDIL.28 Fornitura e posa in opera di pavimentazione per esterni in lastre di gres fine porcellanato di cm 60x60 R11, di 1° scelta, per uso esterno colorato nei colori a scelta della DL non smaltato, completamente vetrificato ottenuto da materie prime, derivanti da polveri, impasti, e materiale riciclato da residui della lavorazione. Sottoposto a cottura di 1200° C circa e a squadratura a monocalibro. Conforme alle normative EN 14411 appendice G (valida per piastrelle di ceramica pressate a secco con $E < 0,5\%$ Gruppo B1a UGL) e alla normativa NF-UPEC. Le lastre saranno di superficie bocciardata e con resistenza allo scivolamento non inferiore a R 11 secondo le norme DIN 51130. Ogni lastra dovrà essere perfettamente calibrata e con lato e spigolo squadrato. Le piastrelle debbono avere una resistenza a flessione superiore a 40 N/mm², assorbimento d'acqua non superiore al 0,05%, resistenza all'attacco chimico conforme alla norma UNI EN 106, resistenza all'abrasione non superiore 120-150 mm³, durezza superficiale pari a 7-9 Mohs, resistenza al gelo secondo la norma UNI EN 202, resistenza a sbalzi termici conforme alla norma UNI EN 104, stabilità colori alla luce conforme alla norma DIN 51094.
- E' compresa nel prezzo la messa in opera con adesivo in polvere a base cementizia per uso esterno; la posa in opera di giunti di dilatazione ogni 25 mq di superfici; la suggellatura dei giunti, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L.
- per piastrelle 60x60 cm s= 10,00 mm

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GRES 60X60	Lastre di gres 60x60	m ²	33,00	1	33,00
COLLANTE	Collante	m ²	0,60	1	0,60
STUCCO	Stucco per fughe	m ²	0,60	1	0,60
DILATAZIONE	Giunto di dilatazione	m	1,00	0,1	0,10
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	0,2	4,46
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	0,2	5,32
TOTALE					44,08
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 44,08					11,02
PREZZO					55,10
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					55,10

34) AP.EDIL.29	Fornitura e posa in opera di architrave in laterizio precompresso sezione cm. 14x12 e lunghezza fino a 3.00 mt. aventi caratteristiche di riduzione del ponte termico e superficie adatta alla posa dell'intonaco di finitura. Tali architravi dovranno poggiare sulle spalle laterali per almeno cm. 12, sigillati con la stessa malta cementizia utilizzata per le murature ed essere opportunamente sostenuti con n. 1 puntello rompitratta per luci uguali o superiori a cm. 250 fino all'avvenuta maturazione della muratura circostante.
----------------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ARCHITRAVE	Architrave in laterizio (1) 1	m	12,00	(1) 1	12,00
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	1	22,30
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	1	24,76
TOTALE					59,06
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 59,06					14,76
PREZZO					73,82
PREZZO DI APPLICAZIONE €m					73,82

- 35) AP.ELEV.01 Fornitura e posa in opera di Piattaforma elevatrice di due fermate per altezze superiori a 3,00 mt e fino a 4, 50 mt, con portata non inferiore a 400 kg. e velocità 0,15m/s: monocilindrica , con sistema di ritorno automatico al piano basso della piattaforma; con cabina a porte automatiche in acciaio inox; allestimento del cestello in acciaio inox; castello con copertura di testa per esterni; rampe di accesso ai piani verniciatura RAL metallizzato; tamponamenti in cristallo satinato nei colori a scelta della D.L.; comprensivo di contenitore quadro elettrico e centralina oleodinamica in lamiera zincata RAL 7001 delle dimensioni di 900x460x1500; comprensivo inoltre di piano di carico che si muove lungo due guide in profilato T70, fissate ad una parete del vano in carpenteria metallica, e pattini di scorrimento in nylon, e con sollevamento a mezzo di cilindro idraulico.
- La piattaforma inoltre dovrà essere costituita e corredata da:
- 1) Vano in carpenteria metallica, internamente liscio, completo di tamponamenti e porte, realizzato con profili in lamiera zincata EN 1042-Fe e P02 GZ275 MC CO Galvomag, piegati a freddo e verniciati in colore a scelta della D.L., con tamponamenti a vetri in pannelli di cristallo antisfondamento 10/11;
 - 2) Allestimento con cabina con porte e pareti laterali in acciaio inox; maniglione e faretto per l'illuminazione interna; luce di emergenza; pavimento rivestito in materiale antiscivolo; tetto con botola centrale in acciaio inox rimuovibile per manutenzioni;
 - 3) Comandi a bordo protetti contro l'urto accidentale del tipo " a uomo presente"; pulsanti Braille di selezione del piano e di allarme acustico; pulsante di arresto di emergenza;
 - 4) Comandi ai piani protetti contro l'urto accidentale del tipo "a uomo presente";pulsanti di chiamata con indicazione luminosa di presente e spia luminosa di occupato, integrati sul montante della porta oppure su scatola di chiamata da posizionarsi sulla parete;
 - 5) Alimentazione elettrica 230+/- 10% Volt 50 Hz mofase, con conduttore di terra; corrente massima assorbita 12 A - 8 A a seconda della velocità;
 - 6) Sistema di alimentazione del circuito ausiliario dei comandi di bordo tramite cavo piatto flessibile pluriconduttore;
 - 7) Quadro elettrico in lamiera (grado di protezione IP55) con batterie tampone di emergenza e trasformatore integrati, contenitore in materiale plastico per quadro elettrico e centralina oleodinamica dimensioni 1000 x 1000 x 420 mm;
 - 8) Sicurezze elettriche costituite da: pulsante di arresto di emergenza a bordo; dispositivo alimentato con batteria tampone per la discesa al piano basso e sblocco della serratura della porta in caso di black-out; sistema elettromeccanico di blocco impianto in caso di allentamento anche di una sola catena; serratura con interruttori di sicurezza per controllo chiusura porta ed accostamento; finecorsa elettromeccanici con dispositivo di autolivellamento al piano; messa a terra dell'intera struttura metallica; impianto elettrico ausiliario 24 Vcc.;
 - 9) Sicurezze meccaniche costituite da: paracadute a presa istantanea; catene di sollevamento in paratelo; valvola di massima pressione; valvola paracadute nel cilindro di sollevamento; elettrovalvola di blocco azionabile manualmente; apertura della porta tramite chiave di sicurezza;
 - 10) Livellamento al piano differenziato porta aperta/chiusa con sistema di entrata automatica in funzione ad ogni minimo spostamento, per mantenere sempre allineato il pavimento della piattaforma elevatrice con il piano sbarco; a porta chiusa il livellamento avviene più raramente per ridurre il numero di inserimenti della pompa ed il consumo di energia elettrica.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ELEV.01	Piattaforma elevatrice	cad	9.000,00	1	9.000,00
ELEV.02	Fermate Piattaforma elevatrice	cad	500,00	2	1.000,00
ELEV.03	Tamponamenti in cristallo (1) ((2.10+1.8+2.10)*8.25)+(2.10*1.80)	m ²	90,00	(1) 53,28	4.795,20
ELEV.04	Contenitore quadro e centralina	cad	450,00	1	450,00
ELEV.05	Trasporto	cad	800,00	1	800,00
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	22,30	20	446,00
OP.2	Operaio qualificato 2° livello	h	24,76	20	495,20
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	26,59	20	531,80
TOTALE					17.518,20
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 17.518,20					4.379,56
PREZZO					21.897,76
PREZZO DI APPLICAZIONE €cad					21.897,76

Comune di PALERMO

Provincia

Palermo

**ANALISI PREZZI
IMPIANTI**

OGGETTO

Progetto Definitivo - Piscina Comunale Scoperta - Progetto per la realizzazione della tribuna e servizi annessi

COMMITTENTE

Comune di Palermo - Area Tecnica della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture - Ufficio Edilizia Pubblica, Cantiere Comunale e Autoparco

IL PROGETTISTA

- 1) IMP.01 Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per montaggio a incasso nel controsoffitto, corpo e telaio in lamiera d'acciaio con bordo stretto e con la predisposizione di fori per il fissaggio dello scuretto, schermo in lastra piana di policarbonato prismatico, cornice in lamiera verniciata di colore bianco, verniciatura ad immersione per anafresi con smalto acrilico, colore bianco, stabilizzato ai raggi UV, antingiallimento, previo trattamento di fosfatazione, portalampada in policarbonato e contatti in bronzo fosforoso, alimentazione 230V/50Hz. Cavetto rigido sezione 0.50mm² e guaina di PVC-HT resistente a 90°C secondo le norme CEI 20-20. Morsettiera 2P+T, con massima sezione dei conduttori ammessa 2.5mm². Montaggio ad incasso su doghe o pannelli modulo 600, fornito con staffe per il montaggio direttamente in appoggio sui traversini. Prodotto in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI34-21, protetto con il grado IP54IK07 secondo le EN 60529, certificato dall'Istituto del Marchio di Qualità (IMQ) o equivalente e con certificazione di conformità Europea ENEC. Installabile su superficie normalmente infiammabili. Cablato con reattore elettronico. Completo di batteria, inverter e quanto altro occorre per avere la versione in emergenza: In caso di mancanza di tensione una sola delle due lampade, collegata al circuito in emergenza, rimane accesa, evitando così l'assenza di illuminazione nei vari ambienti. Autonomia 60 min in emergenza. Completo di n.2 lampade fluorescenti Ra 1b-1350lm-4000K da 18W, attacco G13 e compreso le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte e a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
APP2X18W	apparecchio illuminazione 2x18W	cad	165,00	1	165,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	1	24,76
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1	28,03
TOTALE					217,79
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 217,79					54,45
PREZZO					272,24
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					272,24

- 2) IMP.02 Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per montaggio a incasso nel controsoffitto, corpo e telaio in lamiera d'acciaio con bordo stretto e con la predisposizione di fori per il fissaggio dello scuretto, schermo in lastra piana di policarbonato prismatico, cornice in lamiera verniciata di colore bianco, verniciatura ad immersione per anafresi con smalto acrilico, colore bianco, stabilizzato ai raggi UV, antingiallimento, previo trattamento di fosfatazione, portalampada in policarbonato e contatti in bronzo fosforoso, alimentazione 230V/50Hz. Cavetto rigido sezione 0.50mm² e guaina di PVC-HT resistente a 90°C secondo le norme CEI 20-20. Morsettiera 2P+T, con massima sezione dei conduttori ammessa 2.5mm². Montaggio ad incasso su doghe o pannelli modulo 600, fornito con staffe per il montaggio direttamente in appoggio sui traversini. Prodotto in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI34-21, protetto con il grado IP54IK07 secondo le EN 60529, certificato dall'Istituto del Marchio di Qualità (IMQ) o equivalente e con certificazione di conformità Europea ENEC. Installabile su superficie normalmente infiammabili. Cablato con reattore elettronico. Completo di batteria, inverter e quanto altro occorre per avere la versione in emergenza: In caso di mancanza di tensione una sola delle due lampade, collegata al circuito in emergenza, rimane accesa, evitando così l'assenza di illuminazione nei vari ambienti. Autonomia 60 min in emergenza. Completo di n.2 lampade fluorescenti Ra 1b-3350lm-4000K da 36W, attacco G13 e compreso le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte e a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
APP2X36W	apparecchio illuminazione 2x36W	cad	207,00	1	207,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	1	24,76
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1	28,03
TOTALE					259,79
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 259,79					64,95
PREZZO					324,74
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					324,74

- 3) IMP.03 Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per montaggio a parete per emissione di luce diretta e indiretta. Corpo in alluminio estruso, con testate in pressofusione, diffusore in policarbonato trasparente autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV. Verniciatura a polvere con vernice a base di resina acrilica e stabilizzato ai raggi UV, portalampada in policarbonato e contatti in bronzo fosforoso. Alimentazione 230-240V/-50/60Hz con reattore elettronico, cavetto rigido sezione 0.50 mm² e guaina di PVC-HT resistente a 90° secondo le norme CEI 20-20. Morsettiera 2P+T con massima sezione dei conduttori ammessa 2.5 mm². Prodotto in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Grado di protezione IP40IK07 secondo le norme EN60529. Conforme alle norme EN12464. Completo di batteria, inverter e quanto altro occorre per avere la versione in emergenza: In caso di mancanza di tensione una sola delle due lampade, collegata al circuito in emergenza, rimane accesa, evitando così l'assenza di illuminazione nei vari ambienti. Autonomia 60 min in emergenza. Completo di n.2 lampade fluorescenti Ra 1b-3100lm-4000K da 39W, attacco G5 e compreso le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte e a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
APP2X39W	apparecchio illuminazione 2x39W a parete	cad	194,00	1	194,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	1	24,76
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1	28,03
TOTALE					246,79
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 246,79					61,69
PREZZO					308,48
PREZZO DI APPLICAZIONE € /cad					308,48

4) IMP.04 Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per montaggio a plafone. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, colore grigio RAL7035, stabilizzato ai raggi UV, antingiallimento, diffusore in policarbonato trasparente, internamente satinato antiabbagliamento, infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, liscio esternamente antipolvere, riflettore in colore bianco riflettente. Portalampada in policarbonato e contatti in bronzo fosforoso. Attacco G10q. Alimentazione 230V/50Hz. Cavetto rigido sezione 0.50mm², guaina di PVC-HT resistente a 90°C secondo le norme CEI 20-20. Morsettiera 2P+T con massima sezione dei conduttori ammessa 2.5mm². Prodotto in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI34-21, protetto con il grado IP65IK08, secondo le EN60529 e dotato di certificazione di conformità Europea ENEC. Installabile su superfici normalmente infiammabili. In classe doppio isolamento. Completo di batteria, inverter e quanto altro occorre per avere la versione in emergenza: In caso di mancanza di tensione una sola delle due lampade, collegata al circuito in emergenza, rimane accesa, evitando così l'assenza di illuminazione nei vari ambienti. Autonomia 60 min in emergenza. Completo di n.2 lampade fluorescenti, di cui n.1 Ra 1b-1250lm-4000K da 22W, attacco G10q e n.1 Ra 1b-2800lm-4000K da 40W, attacco G10q, compreso le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte e a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
APP22+40W	apparecchio illuminazione 22+40W a plafa	cad	195,00	1	195,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	1	24,76
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1	28,03
TOTALE					247,79
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 247,79					61,95
PREZZO					309,74
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					309,74

5) IMP.05 Fornitura e collocazione di apparecchio per l'illuminazione di aree urbane a verde e pedonali, da installare su paletto, corpo in alluminio pressofuso, cappello in lastra di alluminio, interno bianco, diffusore in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV. Liscio e trasparente sia internamente che esternamente. All'interno del diffusore è situato uno schermo lamellare per direzionare verso il basso il fascio luminoso. Verniciatura in diverse fasi. La prima ad immersione in cataforesi epossidica nera, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. La seconda con fondo per stabilizzazione ai raggi UV e per ultima finitura bugnata con vernice acrilica colore grigio grafite o argento sabbato. Portalampada in policarbonato e contatti in bronzo fosforoso (FLC). In ceramica e contatti argentati. Alimentazione 230V/50Hz. Cavetto capicordato con puntali in ottone stagnato, isolamento in silicone sez. 1.0 mm². Morsettiera 2P con massima sez. dei conduttori ammessa 2.5 mm². Equipaggiamento con fusibile di protezione 6,3A. Passacavo in gomma Ø 1/2" pollice gas. Prodotto in conformità alle vigenti norme EN60598 -1 CEI34 - 21, protetto con il grado IP65IK08 secondo le EN 60529 e munito di certificazione di conformità Europea ENEC. In classe di isolamento II. Ottica antinquinamento luminoso, ideale per l'installazione in zona 2 UNI10819. Superficie di esposizione al vento: 1210 cm². Completo di lampada fluorescente compatta FLC Ra 1b-3200lm-4000K da 42W, attacco Gx24q-4, raccordo per montaggio apparecchio e compreso ogni altro onere e magistero per realizzare l'impianto a Norma CEI e perfettamente funzionante a regola d'arte e a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
APPILLEST	apparecchio illuminazione arredo 42W	cad.	182,00	1	182,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	0,75	21,02
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,75	18,57
TOTALE					221,59
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 221,59					55,40
PREZZO					276,99
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad.					276,99

- 6) IMP.06 Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione segnapasso da incasso. Corpo rettangolare in nylon f.v., colore grigio RAL 7035 infrangibile stabilizzato ai raggi UV, cornice in ASA stabilizzato ai raggi UV, colore grigio RAL 7045, diffusore in policarbonato infrangibile ed autoestinguento V2, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in policarbonato bianchissimo infrangibile ed autoestinguento V2, stabilizzato ai raggi UV. Portalampada in policarbonato e contatti in bronzo fosforoso. Alimentazione 230V/50Hz. Cavetto rigido sezione 0.50mm². Morsettiera 2P con massima sezione dei conduttori ammessa 2.5mm². Equipaggiamento: Guarnizione di tenuta in gomma. Con piastra di cablaggio in policarbonato. Prodotto in conformità alle vigenti norme EN60598-1CEI 34-21, protetto con il grado IP65IK08 secondo le EN 60529. Installabile su superfici normalmente incombustibili. In classe doppio isolamento CLII. Completo di n.1 lampada fluorescente compatta FLC, Ra 1b-1200lm-4000K da 18W, attacco 2G11 e compreso le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte e a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
APPINCASSO	apparecchio illuminazione segnapasso inc	cad	47,00	1	47,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	0,75	21,02
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,75	18,57
TOTALE					86,59
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 86,59					21,65
PREZZO					108,24
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					108,24

7) IMP.07 Fornitura e posa in opera di proiettore. Corpo e telaio in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento, diffusore in vetro temperato sp. 5 mm resistente agli urti e agli shocktermici. (prove UNI EN 12150-1: 2001) Ottica in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento, microfaccettatura satinata per ridurre l'effetto dell'abbagliamento diretto. Prodotto in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI34-21, protetto con il grado IP66IK08 secondo le EN 60529 dotato di lampade LED 60x1.6W - 4000K - 11040lm - 530mA, compreso l'installazione a fianco dello stesso di gancio tassellato a parete per consentire l'aggancio degli operatori in fase di manutenzione, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte e a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PROIETTLED	Proiettore a led 60x1.6W	cad	850,00	1	850,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	1,5	37,14
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1,5	42,05
GANCIO	gancio	cad	8,00	1	8,00
CESTELLO	Cestello elevatore	h	31,99	0,5	16,00

TOTALE

953,19

25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%)
su € 953,19

PREZZO

238,30

1.191,49

PREZZO DI APPLICAZIONE € /cad

1.191,49

8) IMP.08 Fornitura e collocazione di presa tipo CEE in contenitore isolante a parete da 16 A, del tipo 2P+T o 3P+T con tensione 220/380 V, interbloccata con interruttore di blocco e di protezione da sovracorrenti, grado di protezione IP 447, compreso tubazioni flessibili ad anelli rigidi antischiacciamento diam.16 mm e conduttori di sezione non inferiore a 2,5mm² a partire dalla cassetta di derivazione principale delle linee dorsali, compreso quota parte di linea per il collegamento al quadro di zona, linea di terra con conduttore in rame rivestimento termoplastico autoestinguente di colore g. v. di sezione pari a quello di fase e con derivazione effettuata mediante morsetto a mantello dalla dorsale principale di terra senza interromperne la continuità elettrica con i collegamenti dei conduttori effettuati nelle cassette di derivazione a mezzo apposita morsetteria a cappuccio. Tutti i materiali dovranno essere di tipo autoestinguente ed a marchio di qualità IMQ o equivalente; compreso apertura e chiusura tracce con malta cementizia e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte ed a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PRESACEE	Presa CEE mono-trifase	cad.	35,00	1	35,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,6	14,86
OC	Operaio comune	h	22,30	0,3	6,69
TOTALE					56,55
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 56,55					14,14
PREZZO					70,69
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad.					70,69

9) IMP.09 Fornitura e collocazione di erogatore elettronico di aria calda e asciugacapelli, funzionamento a pulsante, coperchio in acciaio al carbonio smaltato porcellanato colore a scelta della D.L., chiusura del coperchio con aste in acciaio inossidabile, supporto base in alluminio, Peso circa 8,5 Kg, Tensione di alimentazione 220/240 V, frequenza di rete 50/60 Hz, Assorbimento motore - n. giri 250W - 5500 giri/min, assorbimento resistenza 750 W, Assorbimento complessivo 1000 W, Protezione corpi estranei IP21, Velocità aria 97,2 km/h, Volume aria 4,3 m3/min, Temperatura aria 55 °C, Rumorosità 78 dBA, Grado di protezione elettrica Classe II, Marchi di qualità TUV/CE, completo di bocchetta girevole con protezione termica, tupo per dirigere il flusso di aria di almeno 60 cm, compreso i collegamenti elettrici, eventuale apertura e chiusura tracce con malta cementizia e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
EROG	Erogatore aria calda	cad.	602,00	1	602,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1	28,03
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	1	24,76
TOTALE					654,79
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 654,79					163,70
PREZZO					818,49
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad.					818,49

10) IMP.10 Fornitura e posa in opera di sensore ad infrarosso passivo, per il rilevamento del movimento e del livello di illuminamento - tecnologia "Zero Crossing" - gestione ON/OFF del carico, installazione a parete o a soffitto, grado di protezione IP42, connessione a morsetti ad innesto rapido - area di copertura di larghezza 10m per 180° e profondità di campo di 5m (39mq) per un'altezza di installazione di 2,5m, altezza massima di installazione di 6m - alimentazione 100-240Va.c., 50/60Hz, carico massimo di 8,5A a 230Va.c. - regolazione tramite trimmer del livello di illuminamento da 1lux a 1000lux e del tempo di ritardo da 5s a 30min - Accessori di completamento, collegamento e cablaggio per dare il tutto in opera finito e funzionante.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
SENS	sensore	cad	35,00	1	35,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	0,75	21,02
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,75	18,57
TOTALE					74,59
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 74,59					18,65
PREZZO					93,24
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					93,24

11) IMP.11 Fornitura e collocazione di pulsante a tirante e ronzatore 230V, 8 VA, con linea sottotraccia in tubazione indipendente di materiale termoplastico del tipo flessibile ad anelli rigidi in PVC autoestinguente di idoneo diametro, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico non propagante l'incendio di idonea sezione, compresi aliquota di linea adeguata sezione dentro tubo di pvc autoestinguente di adeguato diametro, cassette, morsetterie, apertura e chiusura tracce con malta cementizia e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte ed a qualsiasi altezza.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PULTIR	pulsante a tirante	cad	6,70	1	6,70
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1	28,03
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	1	24,76
TUBO20	Tube flessibile PVC pesante diam 20	ml	0,264	10	2,64
CAVO1,5	cavo N07G9-K sez 1,5 mmq	ml	0,202	20	4,04
RONZATORE	ronzatore	cad	11,50	1	11,50

TOTALE

77,67

25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%)
su € 77,67

19,42

PREZZO

97,09

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad

97,09

12) IMP.12 Fornitura e posa in opera di nastro monitore a strisce bianche e rosse con la dicitura "ATTENZIONE CAVI ELETTRICI", compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune (1) 1/16	h	22,30	(1) 0,0625	1,39
NASTRO MONITORE	Nastro monitore per linee elettriche a s	m	0,25	1	0,25
TOTALE					1,64
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1,64					0,41
PREZZO					2,05
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m³					2,05

13) IMP.13 Fornitura e posa in opera di pellicola rifrangente di classe 2^a, su supporto in gomma vulcanizzata, applicata sia su superfici orizzontali che verticali, compreso il relativo collante autoadesivo, previa pulizia del piano di posa mediante spazzolatura meccanica, l'eventuale ponteggio ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, nei colori a scelta della D.L.
Per fasce della larghezza di cm. 20

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PELLICOLA	Pellicola rifrangente classe 2	m ²	58,57	0,2	11,71
OC	Operaio comune	h	22,30	0,1	2,23
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,1	2,48
TOTALE					16,42
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 16,42					4,11
PREZZO					20,53
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					20,53

14) IMP.14 Verniciatura di elementi zincati previa mano di primer ancorante anticorrosivo e bicomponente ad azione reattiva acida, a base di tetrossicromato di zinco, capace di generare una pellicola inorganica ed organica sulla superficie del metallo previa sgrassatura accurata delle superfici, mediante l'uso di solventi decapanti o di speciali detergenti. Il prodotto dovrà garantire elevata adesione sul metallo e dovrà essere sopraverniciabile con tutti i tradizionali cicli di verniciatura. Il prodotto dovrà essere passato a pennello o a spruzzo sugli elementi e dovrà formare una pellicola non inferiore a 8 micron. Resa non maggiore di 8,2 mq/l e successive due mani di smalto sintetico supercoprente a base di resine alchidiche modificate, applicata per uno spessore non inferiore a 30 micron nei colori a scelta della D.L. compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	0,22	4,91
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,22	5,45
WASHPRIMER	Wash primer (1) 1/8	litri	10,00	(1) 0,125	1,25
SMALTO	Smalto oleosintetico (1) 1/17	litri	15,00	(1) 0,0588	0,88
TOTALE					12,49
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 12,49					3,12
PREZZO					15,61
PREZZO DI APPLICAZIONE € /m²					15,61

15) IMP.15 Sovrapprezzo per la realizzazione di pozzetti di derivazioni antiratto, consistentenella sigillatura del fondo del pozzetto mediantestrato di malta cementizia dello spessore di circa 7 cm, con creazione delle opportune pendenza verso il centro dove, con funzione di drenaggio, sarà posto verticalmente una sezione di tubo inPVC del diametro di 160 mm, in corrispondenza del quale inferiormente esuperiormente saranno poste delle reti in ferro zincato con maglia 10x10x2 mm, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,3	7,43
OC	Operaio comune	h	22,30	0,3	6,69
CASSEFORMI	Casseformi a perdere	cad	3,50	1	3,50
CLS	Conglomerato cementizio (1) ,4*,4*,07	m ³	92,16	(1) 0,0112	1,03
TUBOPVC160	tubo in pvc da 160	m	11,52	0,15	1,73
RETEACC	rete acciaio elettrosaldato	Kg	1,63	0,2	0,326

TOTALE

20,71

25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%)
su € 20,71

5,17

PREZZO

25,88

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad

25,88

16) IMP.16 Quadro elettrico generale. Fornitura e posa in opera di armadio stradale in SMC(vetroresina) a due vani uguali con dimensioni utili di 714x1290x271 con grado di protezione IP44 secondo CEI EN 60529, di colore grigio RAL7040. Munito di porta cieca con serratura tipo cremonese con chiave di sicurezza a cifratura unica su entrambi i vani. Prese aerea inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna. Parti metalliche esterne in acciaio inox o in acciaio zincato a caldo. Setto divisione vani completo di passacavi. Completo di telaio di ancoraggio, morsettiera barre di terra, idoneo ad alloggiare le apparecchiature di seguito elencate, completo di accessori per il fissaggio, del collegamento al nodo collettore di terra con conduttore giallo verde di adeguata sezione, completo di cablaggio per il collegamento di tutte le apparecchiature secondo le norme CEI, in modo da garantire il funzionamento a perfetta regola d'arte ed incluse anche le targhette identificatrici per ciascuna linea, numeri identificatori per ciascun cavo, eventuali copriforo, compresi e compensati nel prezzo l'esecuzione delle prove e verifiche del quadro, il collaudo, la certificazione di conformità prevista dalle vigenti norme CEI e ogni altro onere e magistero per realizzare l'opera a perfetta regola d'arte, contenente al suo interno i seguenti componenti:

- n°3 Spia di presenza tensione modulare completa di spia luminosa con LED di colore rosso, sezionatore portafusibile e fusibile di protezione, idonea all'installazione su guida DIN;
- n°1 Amperometro digitale modulare calibro 0/5000 A, completo di trasformatore di corrente a primario passante con rapporto di trasformazione idoneo alla grandezza da misurare con relativo commutatore amperometrico rotativo a 4 posizioni;
- ;-n°1 Voltmetro digitale modulare a misura diretta 0/600 V, idoneo all'installazione su guida DIN con relativo commutatore voltmetrico rotativo a 7 posizioni;
- ;-n°1 Interruttore crepuscolare con sonda esterna e relativi collegamenti elettrici;
- n°1 timer;
- n°1 Interruttore magnetotermico quadripolare differenziale, potere di interruzione Icu (415V)=6KA, In =32A, I_{dn} 0.3 A;
- n°2 Interruttori automatici magnetotermici quadripolari Icu=6KA, modulari per guide DIN, curva d'intervento tipo C, In=20A;
- n°1 Interruttore automatico magnetotermico bipolare Icu=6KA, modulare per guide DIN, curva d'intervento tipo C, In=6A;
- n°1 Commutatore quadripolare da 32 A

completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio del quadro nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico e inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	6	168,18
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	6	148,56
OC	Operaio comune	h	22,30	6	133,80
ARMSTRAD	Armadio stradale in SMC a due scomparti	cad	850,00	1	850,00
CREPUSC	Interruttore crepuscolare con sonda	cad	247,00	1	247,00
TIMER	timer	cad	45,00	1	45,00
CONTATT	contattore	cad	70,00	1	70,00
14.4.13.2		cad	86,50	1	86,50
14.4.14.2		cad	235,60	1	235,60
14.4.15		cad	127,60	1	127,60
14.4.16		cad	57,30	1	57,30
14.4.17		cad	58,00	1	58,00
14.4.10.4		cad	171,80	1	171,80
14.4.4.4		cad	97,90	2	195,80
14.4.4.1		cad	47,20	1	47,20
TOTALE					2.642,34
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 2.642,34					660,59
PREZZO					3.302,93
ARROTONDAMENTO					-244,95
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.057,98

17) IMP.17 Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole posto entro palo di illuminazione in tutto conformi alle norme CEI serie pesante, resistenza allo schiacciamento minimo di 750 N, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TUBO25	Tubo da 25	m	0,60	1	0,60
OC	Operaio comune	h	22,30	0,025	0,56
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,025	0,62
TOTALE					1,78
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1,78					0,445
PREZZO					2,23
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					2,23

18) IMP.19	Fornitura e collocazione di conduttori in rame isolato con elastomero sintetico etilempropilenico 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 ² .
------------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
CAVO95	cavo fg7r 95mmq	m	13,65	1	13,65
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	0,04	1,12
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,04	0,99
TOTALE					15,76
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 15,76					3,94
PREZZO					19,70
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					19,70

19) IMP.20 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.1 consegna", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrelle coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	4.411	4.411,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	6	168,18
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	6	148,56
TOTALE					4.727,74
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 4.727,74					1.181,93
PREZZO					5.909,67
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					5.909,67

20) IMP.21 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.2 generale zone "A", "B" e "C"", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	5.451,7	5.451,70
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	15	420,45
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	15	371,40
TOTALE					6.243,55
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 6.243,55					1.560,88
PREZZO					7.804,43
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					7.804,43

21) IMP.22 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.3 servizi zona "A"", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	6.989,1	6.989,10
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	24	672,72
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	24	594,24
TOTALE					8.256,06
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 8.256,06					2.064,02
PREZZO					10.320,08
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					10.320,08

22) IMP.23 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.4 centrale trattamento aria - centrale idrica", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	3.220,39	3.220,39
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	11	308,33
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	11	272,36
TOTALE					3.801,08
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 3.801,08					950,27
PREZZO					4.751,35
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					4.751,35

23) IMP.24 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.5 locale piscina avviamento e compensazione", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	1.125,56	1.125,56
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	4	112,12
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	4	99,04
TOTALE					1.336,72
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1.336,72					334,18
PREZZO					1.670,90
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.670,90

24) IMP.25 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.6 servizi zona "B"", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrelle coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	3.268,34	3.268,34
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	13	364,39
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	13	321,88
TOTALE					3.954,61
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 3.954,61					988,66
PREZZO					4.943,27
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					4.943,27

25) IMP.26 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.7 servizi zona "C" e biglietteria", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	2.475,32	2.475,32
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	12	336,36
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	12	297,12
TOTALE					3.108,80
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 3.108,80					777,20
PREZZO					3.886,00
PREZZO DI APPLICAZIONE € /cad					3.886,00

26) IMP.27 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.8 comando ascensore", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	678,26	678,26
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	3	84,09
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	3	74,28
TOTALE					836,63
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 836,63					209,16
PREZZO					1.045,79
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.045,79

27) IMP.28 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.9 servizi zona "A" - Donne", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	2.194,06	2.194,06
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	8	224,24
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	8	198,08
TOTALE					2.616,38
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 2.616,38					654,10
PREZZO					3.270,48
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.270,48

28) IMP.29 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.10 servizi zona "A" - Uomini", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimitole ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	2.194,06	2.194,06
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	8	198,08
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	8	224,24
TOTALE					2.616,38
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 2.616,38					654,10
PREZZO					3.270,48
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.270,48

29) IMP.30 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.13 comando luci piscina di avviamento", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	540,76	540,76
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	2	56,06
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	2	49,52
TOTALE					646,34
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 646,34					161,59
PREZZO					807,93
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					807,93

30) IMP.31 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.15 sezionatore a fianco porta ascensore piano terra", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	91,23	91,23
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	0,8	22,42
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,8	19,81
TOTALE					133,46
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 133,46					33,37
PREZZO					166,83
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					166,83

31) IMP.32 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.16 generale zona "D"", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrelle coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	6.786,56	6.786,56
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	22,5	630,68
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	22,5	557,10
TOTALE					7.974,34
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 7.974,34					1.993,59
PREZZO					9.967,93
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					9.967,93

32) IMP.33 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.17 balconata coperta", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrelle coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	2.515,07	2.515,07
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	7,5	210,23
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	7,5	185,70
TOTALE					2.911,00
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 2.911,00					727,75
PREZZO					3.638,75
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.638,75

33) IMP.34 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.18 servizi tecnici zona "D" e impianto sollevamento", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	3.650,52	3.650,52
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	12,5	350,38
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	12,5	309,50
TOTALE					4.310,40
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 4.310,40					1.077,60
PREZZO					5.388,00
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					5.388,00

34) IMP.35 Fornitura e posa in opera del quadro e del complesso delle apparecchiature di sezionamento e di protezione, conforme alle Norme CEI 17-13, CEI 17-43, CEI 23-3 e CEI 23-18, definito come "Quadro n.19 bar", in resina con portina trasparente e serratura con chiave, in opera completo di componenti e accessori, profilati DIN, predisposti per il montaggio di apparecchiature modulari, completo di tutte le apparecchiature e dimensioni così come riportato negli allegati grafici di progetto, compreso opere murarie, eventuali piastrine coprimoduli ingresso cavi, targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttori, schema di dotazione unifilare, collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionale a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MATELETTRICO	Interruttori, carpenteria e componenti q	cad	1,00	1.669,02	1.669,02
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	5,5	154,17
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	5,5	136,18
TOTALE					1.959,37
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1.959,37					489,85
PREZZO					2.449,22
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					2.449,22

35) IMP.36 Fornitura e posa in opera di gruppo statico di continuità trifase (UPS) dotato delle seguenti principali caratteristiche: Potenza Nominale 10.000 VA - 9.000 W - fattore di potenza $\cos\phi=0,9$; Tipologia On Line a Doppia Conversione VFI; Tecnologia PWM ad alta frequenza; Neutro passante; Architettura modulare con moduli di potenza da 3400 VA; Possibilità di configurazione N+X ridondante all'interno del cabinet inverter, che garantisce la continuità di servizio anche nel caso di rottura di un modulo; Equipaggiato con batterie d'accumulatori al piombo-acido di tipo ermetico regolate da valvola, contenute all'interno dell'UPS in un apposito vano o in uno o più armadi esterni, dimensionate per garantire un'autonomia minima pari a 19 minuti all'80% del carico. Compreso i collegamenti elettrici, eventuali opere edili e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UPS10	ups modulare da 10 kVA	cad	5.725,00	1	5.725,00
CASS8AH	cassetto con n.8 batterie da 9 Ah	cad	2.120,00	1	2.120,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	2	56,06
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	2	49,52
TOTALE					7.950,58
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 7.950,58					1.987,65
PREZZO					9.938,23
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					9.938,23

36) IMP.37 Fornitura e posa in opera di gruppo di continuità statico (UPS) dotato delle seguenti caratteristiche: Tipologia On Line a Doppia Conversione; Tecnologia PWM ad alta frequenza; Neutro passante; Architettura modulare; Possibilità di configurazione ridondante; Potenza Nominale 5 kVA - 3,5 kW -fattore di potenza 0,7; Equipaggiato con batterie d'accumulatori di tipo ermetico regolate da valvola, contenute all'interno dell'UPS in un apposito vano o in uno o più armadi esterni, dimensionate per garantire un'autonomia minima pari a 19 minuti all'80% del carico. Compreso i collegamenti elettrici, eventuali opere edili e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UPS5	ups modulare da 5 kVA	cad	2.454,00	1	2.454,00
BATT5	cabinet batterie compreso batterie	cad	552,00	1	552,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1,5	42,05
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	1,5	37,14
TOTALE					3.085,19
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 3.085,19					771,30
PREZZO					3.856,49
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.856,49

37) IMP.38 Fornitura e posa in opera di gruppo di continuità statico (UPS) dotato delle seguenti caratteristiche: Tipologia On Line a Doppia Conversione; Tecnologia PWM ad alta frequenza; Neutro passante; Architettura modulare; Possibilità di configurazione ridondante; Potenza Nominale 2.500 VA - 1.750 W - fattore di potenza 0,7; Equipaggiato con batterie d'accumulatori di tipo ermetico regolate da valvola, contenute all'interno dell'UPS in un apposito vano o in uno o più armadi esterni, dimensionate per garantire un'autonomia minima pari a 24 minuti all'80% del carico. Compreso i collegamenti elettrici, eventuali opere edili e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UPS2.5	ups modulare da 2.5 kVA	cad	1.900,00	1	1.900,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1	28,03
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	1	24,76
TOTALE					1.952,79
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1.952,79					488,20
PREZZO					2.440,99
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					2.440,99

38) IMP.39 Fornitura e collocazione di estintore a polvere kg 6 classi di fuoco 34A-233BC, omologati Ministero dell'Interno D.M. 07/01/2005 G.U. n° 28 del 04/02/2005 - Norma Europea EN 3-7 Conformi alla Direttiva 97/23 - Certificati PED. collocato a parete o in apposita struttura porta-estintore a terra a scelta della D.L., compreso tutte le certificazioni di legge, il cartello segnalatore e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'art

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ESTINT	Estintore a polvere	cad	37,00	1	37,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	0,3	8,41
OC	Operaio comune	h	22,30	0,3	6,69
TOTALE					52,10
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 52,10					13,02
PREZZO					65,12
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					65,12

39) IMP.40

Fornitura e collocazione di unità per il trattamento dell'aria esterna ad espansione diretta di 5.000m³/h, ad alta efficienza e basso consumo energetico, con recuperatore di calore totale, e regolazione integrata, che dovrà funzionare con una unità esterna della linea a pompa di calore inverter condensata ad aria da 8 HP con refrigerante R410A.

Il kit dovrà essere composto da:

- Unità di trattamento aria
- Unità esterna a pompa di calore Inverter
- Scheda di interfaccia per interfacciamento

La configurazione standard dovrà essere composta da:

- struttura portante costituita da un telaio in profilati di alluminio, realizzato in modo che le viti di fissaggio risultino interne ai profilati, quindi non sporgenti internamente all'unità.
- pannellatura con pannelli a doppia parete, faccia interna in lamiera zincata di spessore 6/10 mm, faccia esterna in lamiera plastificata di spessore 6/10 mm. Pannello con spessore minimo di 50 mm e coibentazione realizzata mediante iniezione a caldo di poliuretano espanso con densità di 46 Kg/mc e coefficiente globale di trasmissione K di 0,58 W/°Cm², classe di reazione al fuoco 1. Classe di tenuta B.
- sistema di accoppiamento pannelli /struttura con viti a scomparsa nei profili (non sporgenti all'interno) e apposite guarnizioni di tenuta in Pivilene.
- cerniere e maniglie in materiale plastico.
- diaframmi interni di separazione realizzati con lamiera zincata di spessore 10/10 mm.
- bacinella di raccolta condensa realizzata in acciaio inox oppure in vetroresina con scarico laterale lato ispezioni
- basamento realizzato con lamiera di acciaio zincato spessore 25/10 mm piegata a 'C' con elementi costituenti il basamento fissati con apposite basi angolari in alluminio pressofuso.
- versione per esterno con tetto di protezione dalle intemperie in alluminio.
- prese aria esterna equipaggiate con rete antivolatile e griglia parapioviggia ad alette inclinate, realizzate con la stessa lamiera dell'unità.
- prefiltro G4 in fibra di vetro pieghettato sull'aria esterna e sulla ripresa.
- ventilatori di mandata e di ripresa a pale rovesce del tipo a girante libera con motore a commutazione elettronica ad alto rendimento integrato alla struttura della girante per assicurare una maggior affidabilità di funzionamento eliminando cuscinetti e organi rotanti del ventilatore e la trasmissione a cinghie con conseguente riduzione delle vibrazioni e limitazione della manutenzione. Girante e cassa del motore in tecnopolimero o alluminio, albero e statore in acciaio.
- motori a lunga durata di vita, dovuta alle temperature interne mediamente più basse dei motori tradizionali ed assenza di elevate correnti di spunto, predisposti per azionamento tramite un segnale 0-10 V oppure 4-20 mA. Avviamento tipo 'soft-start', controllo di minima tensione, controllo di alimentazione (presenza fasi), protezione dalle sovratemperature, dalle sovracorrenti e quella sul controllo del rotore bloccato. Protezione del motore IP54, classe di isolamento F
- recuperatore di calore a scambio totale di calore (sensibile e latente) del tipo igroscopico a flussi incrociati ad alto rendimento (minimo 72%).
- serranda di by-pass del recuperatore di calore totale per sfruttare la possibilità di risparmio energetico nel periodo medio stagionale, laddove le temperature dell'aria esterna sono tali da consentire un raffrescamento naturale e gratuito degli ambienti. La serranda sarà costruita con telaio in alluminio e pale in alluminio ad azionamento contrapposto, comando tramite ingranaggi in ABS, guarnizioni di tenuta in EPDM e servocomando on/off asservito al sistema di regolazione.
- filtro ad alta efficienza sulla mandata, del tipo a tasche rigide non inceneribile e quindi non classificato come rifiuto speciale una volta sostituito.
- batteria di raffreddamento/riscaldamento ad espansione diretta a più ranghi con tubi di rame rigati internamente e alette V in alluminio e collettori in rame.
- vano di alloggiamento dei dispositivi elettrici di alimentazione e controllo, in modo che gli stessi risultino totalmente inglobati nella macchina, comprendente:
 - quadro elettrico generale realizzato con componentistica ad alto livello, atta a garantire affidabilità e sicurezza
 - predisposizione per il montaggio dei quadri di controllo e dei quadri elettrici ausiliari degli accessori
 - illuminazione interna con base magnetica e cavo con lunghezza minima di 1,5 m
 - sistema di connettori precablati su ogni componente standard o accessorio da collegare al quadro elettrico generale e ai quadri elettrici ausiliari degli accessori.
 - connettori rapidi codificati tra quadro elettrico ed organi in campo
- predisposizione per funzione di gestione remota WEB browser via LAN, WAN e INTERNET delle principali operazioni di accensione, spegnimento, regolazione della temperatura e segnalazione delle anomalie via bus di trasmissione dati M-Net.

Comprese le opere murarie, i collegamenti elettrici, idrici e aeraulici e ogni altro onere e magistero per

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
dare l'opera completa e perfettamente funzionante a regola d'arte.					
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UTA5000P8CVS CHEDA	Unità trattamento aria 5000 mc/h, pompa	cad	28.671,00	1	28.671,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	16	448,48
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	16	396,16
GRU	gru	h	61,73	3	185,19
TOTALE					29.700,83
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 29.700,83					7.425,20
PREZZO					37.126,03
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					37.126,03

40) IMP.41

Fornitura e collocazione di unità di raffreddamento e riscaldamento simultanei a recupero di calore ad espansione diretta con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un massimo di due compressori ad inverter, della potenza di 69,0 kW in raffreddamento e di 76,5 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 19.65 kW in raffreddamento e 19.07 kW in riscaldamento, composta da un massimo di due moduli distinti.

L'unità di raffreddamento e riscaldamento simultanei a recupero di calore dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- alimentazione 380 VAC 50/60 Hz.
- corrente assorbita nominale 33.1 A in raffreddamento e 32.1 A in riscaldamento.
- carpenteria in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna
- dimensioni e peso massimo: 1.710 (H) x 920 (L) x 760 (P) mm, 245 kg o 1.710 (H) x 920 (L) x 760 (P) mm, 245 kg
- piedi di sostegno rimovibili per ridurre l'altezza dei moduli a soli 1.650 mm
- possibilità di installazione affiancata.
- compressore di tipo scroll, ermetico ad alta efficienza, equipaggiato con inverter a controllo lineare con campo di azione tra il 16% ed il 100%, avente potenza nominale e resistenza di riscaldamento del carter di: o n° 1 x 7.8 kW - 0,045 kW o n° 1 x 7.8 kW - 0,045 kW
- circuito frigorifero dotato di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di sicurezza e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare il loro funzionamento.
- schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità di raffreddamento e riscaldamento simultanei e il recupero di calore tramite il distributore in base alle impostazioni delle singole unità interne periferiche e gestire la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse, tramite bus di trasmissione.
- sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità, dotato di dispositivi di settaggio.
- display a 4 cifre in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi).
- collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. Al fine di garantire la compatibilità con il D.M. 37/08 relativamente all'indipendenza di apparati in tensione tra porzioni immobiliari contigue di diversa proprietà, nonché per gli aspetti gestionali inerenti la libertà individuale del singolo inquilino di disattivare per qualsivoglia motivo la tensione elettrica all'interno della propria unità immobiliare, e non ultima la necessità che un guasto alle unità interne installate all'interno di una unità immobiliare non comprometta mai il funzionamento di apparati installati presso altrui proprietà, l'unità di raffreddamento e riscaldamento simultanei a recupero di calore dovrà essere in grado di alimentare autonomamente la linea di trasmissione alle unità interne, incluse le valvole di espansione LEV, e i controlli/comandi remoti. Il sistema dovrà quindi essere in grado di garantire la continuità di funzionamento anche nel caso di mancanza di alimentazione di rete a una o più delle unità interne, per qualsivoglia motivo questa venga a mancare (gusto o disattivazione volontaria). La mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne o il guasto ad una scheda di controllo non dovrà in alcun modo costituire anomalia per il sistema che dovrà continuare a funzionare correttamente senza alcun tipo di intervento per le restanti parti, sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.
- scambiatore di calore verso l'ambiente esterno, in tubo di rame con alettatura a pacco in alluminio anticorrosione, di tipo piegato ad U, con prese d'aria protette da rete metallica a maglia quadra.
- refrigerante utilizzabile R410A.
- ventilatore di scambio termico con l'esterno, di tipo elicoidale, con portata d'aria e potenza assorbita di: o n° 1 x 11100 mc/h - 0,92 kW o n° 1 x 11100 mc/h - 0,92 kW - livello di rumorosità 61 dB(A).
- campo di funzionamento:
o in raffreddamento = esterno tra -5 e 46°C B.S., interno tra 15 e 24°C B.U.
o in riscaldamento = esterno tra -20 e 15,5°C B.U. , ed interno tra 15 e 27°C B.S.

L'unità dovrà poter operare secondo due modalità diverse, selezionabili a mezzo di switch:

- modalità 'capacità'
- modalità 'efficienza (COP)'

In modalità 'capacità' l'unità dovrà fornire il 100% della capacità in riscaldamento fino a -2,5°C di temperatura dell'aria esterna, garantendo, inoltre, fino a -20°C maggiore capacità rispetto alla modalità 'efficienza'.

In modalità 'efficienza', invece, l'unità dovrà predisporre per mantenere per tutto l'intervallo operativo di temperatura dell'aria esterna, il miglior bilanciamento tra capacità resa e potenza assorbita.

L'unità di raffreddamento e riscaldamento simultaneo a recupero di calore potrà essere collegata ad un massimo di 50 unità interne della potenza minima di 1,7 kW in raffreddamento e 1,9 kW in

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	<p>riscaldamento, la cui potenza complessiva dovrà essere compresa tra il 50% ed il 150 % in relazione alla potenza nominale della pompa di calore .</p> <p>Il sistema di distribuzione del gas refrigerante dovrà essere completamente a soli due tubi, con diametri delle tubazioni di 28,58 mm per il liquido e di 28,58 mm per il gas, entrambi con attacco a brasare, queste comprese. E' compresa la installazione di supporti antivibranti, la quota parte della linea trasmissione dati con le unità interne installata entro apposite tubazioni ed ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.</p> <p>Comprese le opere murarie, i collegamenti elettrici, idrici, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e perfettamente funzionante a regola d'arte</p>				
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
P69	unità di raffreddamento e riscaldamento	cad	28.946,00	1	28.946,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	12	336,36
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	12	297,12
GRU	gru	h	61,73	2	123,46
TOTALE					29.702,94
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 29.702,94					7.425,73
PREZZO					37.128,67
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					37.128,67

41) IMP.42

Fornitura e collocazione di unità di raffreddamento e riscaldamento simultanei a recupero di calore ad espansione diretta con condensazione ad aria e portata variabile di refrigerante R410A tramite un unico compressore ad inverter, della potenza di 45,0 kW in raffreddamento e di 50,0 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 13,55 kW in raffreddamento e 12,75 kW in riscaldamento.

L'unità di raffreddamento e riscaldamento simultanei a recupero di calore dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- alimentazione 380 V 50 Hz ;
- corrente assorbita nominale 22,8 A in raffreddamento e 21,5 A in riscaldamento;
- carpenteria in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna;
- dimensioni e peso massimo: 1.710 (H) x 1220 (L) x 760 (P) mm, 270 kg ;
- piedi di sostegno rimovibili per ridurre l'altezza dei moduli a soli 1.650 mm ;
- possibilità di installazione affiancata;
- compressore di tipo scroll, ermetico ad alta efficienza, equipaggiato con inverter a controllo lineare con campo di azione tra il 16% ed il 100%, avente potenza nominale e resistenza di riscaldamento del carter di: n° 1 x 10,2 kW - 0,045 kW
- circuito frigorifero dotato di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di sicurezza e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare il loro funzionamento.;
- schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente le modalità di raffreddamento e riscaldamento simultanei e il recupero di calore tramite il distributore in base alle impostazioni delle singole unità interne periferiche e gestire la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse, tramite bus di trasmissione;
- sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità, dotato di dispositivi di settaggio;
- display a 4 cifre in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi);
- collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. Al fine di garantire la compatibilità con il D.M. 37/08 relativamente all'indipendenza di apparati in tensione tra porzioni immobiliari contigue di diversa proprietà, nonché per gli aspetti gestionali inerenti la libertà individuale del singolo inquilino di disattivare per qualsivoglia motivo la tensione elettrica all'interno della propria unità immobiliare, e non ultima la necessità che un guasto alle unità interne installate all'interno di una unità immobiliare non comprometta mai il funzionamento di apparati installati presso altrui proprietà, l'unità di raffreddamento e riscaldamento simultanei a recupero di calore dovrà essere in grado di alimentare autonomamente la linea di trasmissione alle unità interne, incluse le valvole di espansione, e i controlli/comandi remoti. Il sistema dovrà quindi essere in grado di garantire la continuità di funzionamento anche nel caso di mancanza di alimentazione di rete a una o più delle unità interne, per qualsivoglia motivo questa venga a mancare (gusto o disattivazione volontaria). La mancanza di alimentazione di rete di una o più unità interne o il guasto ad una scheda di controllo non dovrà in alcun modo costituire anomalia per il sistema che dovrà continuare a funzionare correttamente senza alcun tipo di intervento per le restanti parti, sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera;
- scambiatore di calore verso l'ambiente esterno, in tubo di rame con alettatura a pacco in alluminio anticorrosione, di tipo piegato ad U, con prese d'aria protette da rete metallica a maglia quadra.
- refrigerante utilizzabile R410A;
- ventilatore di scambio termico con l'esterno, di tipo elicoidale, con portata d'aria e potenza assorbita di: n°1 x 13500 mc/h - 0,92 kW - livello di rumorosità 61 dB(A).
- campo di funzionamento:
in raffreddamento = esterno tra -5 e 46°C B.S., interno tra 15 e 24°C B.U.
in riscaldamento = esterno tra -20 e 15,5°C B.U. , ed interno tra 15 e 27°C B.S.

L'unità dovrà poter operare secondo due modalità diverse, selezionabili a mezzo di switch:

- modalità 'capacità'
- modalità 'efficienza (COP)'

In modalità 'capacità' l'unità dovrà fornire il 100% della capacità in riscaldamento fino a -2,5°C di temperatura dell'aria esterna, garantendo, inoltre, fino a -20°C maggiore capacità rispetto alla modalità 'efficienza'.

In modalità 'efficienza', invece, l'unità dovrà predisporre per mantenere per tutto l'intervallo operativo di temperatura dell'aria esterna, il miglior bilanciamento tra capacità resa e potenza assorbita.

L'unità di raffreddamento e riscaldamento simultaneo a recupero di calore potrà essere collegata ad un massimo di 40 unità interne della potenza minima di 1,7 kW in raffreddamento e 1,9 kW in riscaldamento, la cui potenza complessiva dovrà essere compresa tra il 50% ed il 150 % in relazione alla potenza nominale della pompa di calore.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	<p>Il sistema di distribuzione del gas refrigerante dovrà essere completamente a soli due tubi, con diametri delle tubazioni di 22,2 mm per il liquido e di 28,58 mm per il gas, entrambi con attacco a brasare.</p> <p>È compresa la installazione di supporti antivibranti, la quota parte della linea trasmissione dati con le unità interne installata entro apposite tubazioni ed ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.</p> <p>Comprese le opere murarie, i collegamenti elettrici, idrici, le tubazioni per il liquido e per il gas di collegamento con le unità interne e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e perfettamente funzionante a regola d'arte.</p>				
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
P45	unità di raffreddamento e riscaldamento	cad	20.117,00	1	20.117,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	8	224,24
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	8	198,08
GRU	gru	h	61,73	1,5	92,60
TOTALE					20.631,92
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 20.631,92					5.157,98
PREZZO					25.789,90
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					25.789,90

- 42) IMP.43 Fornitura e collocazione di un sistema package compatto a pompa di calore per la produzione di acqua calda fino a 70°C con condensazione ad aria e portata variabile interna di refrigerante R407C tramite un massimo di due compressori DC scroll ad inverter, della potenza di 45,0 kW in riscaldamento alle condizioni nominali di funzionamento e relativa potenza elettrica assorbita di 12.9 kW.
- Il sistema dovrà avere le seguenti caratteristiche:
- alimentazione 380 VAC 50/60 Hz;
 - corrente assorbita nominale 21,78 A;
 - carpenteria in lamiera zincata preverniciata, adatta per esposizione esterna;
 - dimensioni e peso massimo: o 1710 (H) x 1970 (L) x 759 (P) mm, 526 kg;
 - n°2 compressori di tipo DC scroll, ermetici ad alta efficienza, equipaggiati con inverter a controllo lineare con campo di azione tra il 16% ed il 100%, aventi potenza nominale e resistenza di riscaldamento del carter di: n° 2 x 7,5 kW - n° 2 x 0,045 kW;
 - circuito frigorifero dotato di separatore d'olio, valvola di inversione a quattro vie, valvola solenoide, ricevitore di liquido, accumulatore di gas, sonde per alta e bassa pressione, pressostato di sicurezza e valvola di by-pass e quanto occorre per ottimizzare il loro funzionamento;
 - schede elettroniche di controllo e di sicurezza, in grado di attivare automaticamente la funzione di sbrinamento degli scambiatori, in relazione ai segnali provenienti dai sensori delle sezioni stesse. I compressori, durante i cicli di sbrinamento dovranno poter funzionare in maniera alternata per non avere drastici abbassamenti della temperatura dell'acqua e assicurare contemporaneamente il defrost;
 - display a 4 cifre in grado di fornire codici per informazioni di servizio (autodiagnosi);
 - scambiatore di calore verso l'ambiente esterno, in tubo di rame con alettatura a pacco in alluminio anticorrosione, con prese d'aria protette da rete metallica a maglia quadra;
 - refrigerante utilizzabile R407C;
 - ventilatori di scambio termico con l'esterno, di tipo elicoidale, con portata d'aria e potenza assorbita di: n°2 x 11.100 mc/h - n°2 x 0,46 kW;
 - livello di rumorosità 51 dB(A);
 - campo di temperatura esterna di funzionamento compreso tra -20 e 40°C;
 - campo di temperatura dell'acqua in uscita compreso tra 25 e 70°C; - campo di portata d'acqua compreso tra 7,5 e 15,0 mc/h.
- Le tubazioni di ingresso e uscita acqua avranno entrambi diametri pari a 38.1 mm e attacco a vite.
- L'unità dovrà prevedere la selezione di due modalità di funzionamento impostabili mediante contatto esterno:
- 'modalità capacità' in cui il sistema assicura una capacità di riscaldamento superiore alla nominale a partire da 2°C a salire, fino a 74 kW a 20°C di temperatura esterna;
 - 'modalità efficienza' in cui il sistema assicura il massimo rapporto fra energia termica fornita ed energia assorbita in tutto il range di funzionamento di temperature esterne.
- Il sistema tramite input/output a bordo macchina dovrà essere in grado, sulla base di sensori di temperatura, di attivare segnale di emergenza per l'attivazione di sistemi di riscaldamento alternativi (i.e. gas boiler).
- Comprese le opere murarie, la installazione di supporti antivibranti, i collegamenti elettrici, idrici con il quadro elettrico e con il sistema di riempimento della vasca della piscina di avviamento e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e perfettamente funzionante a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
H2OPOMPACAL	Sistema compatto produz acqua calda	cad	33.400,00	1	33.400,00
OR					
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	12	336,36
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	12	297,12
GRU	gru	h	61,73	11	679,03
TOTALE					34.712,51
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 34.712,51					8.678,12
PREZZO					43.390,63
PREZZO DI APPLICAZIONE € /cad					43.390,63

43) IMP.44

Fornitura e collocazione di unità di condizionamento a cassetta quadrangolare , per installazione a controsoffitto, del tipo a portata variabile di refrigerante, con distribuzione dell'aria a quattro vie , costituita da scocca metallica di contenimento in lamiera d'acciaio e da pannello di mascheramento in materiale plastico antiurto , con colorazione neutra di dimensioni compatte avente linea armoniosa .

Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:

- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 4.5 kW ed in riscaldamento 5 kW .
- Sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%.
- Refrigerante R22 o R407C o R410A con sistema di controllo in grado di riconoscere il refrigerante utilizzato.
- Portata d'aria assicurata da ventilatore centrifugo a tre velocità pari a 540/600/660 mc/h con prevalenza utile di 0 Pa
- Dimensioni della scocca da montare in controsoffitto pari a (mm) 208(A)-570(P)-570(L) , e dimensioni del pannello di mascheramento (mm) 20(A)-650(P)-650(L) con peso netto non superiore a 16,5+3 kg.
- Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio.
- Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato .
- Alimentazione elettrica di tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,06 kW.
- Livello sonoro dell'unità non superiore a 35/38/40 dB(A) in funzione della velocità di rotazione del ventilatore.

La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.

L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT.

Ogni unità interna dovrà poter collegare 2 apparecchiature generiche, ognuna delle quali gestita attraverso i seguenti segnali :

INPUT: Stato di ON/OFF Stato di Anomalia
 OUTPUT: Comando di ON/OFF

Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi.

Dovrà inoltre essere possibile programmare liberamente interazioni tra le apparecchiature generiche e le unità interne dell'impianto, per le quali dovranno poter essere controllate le seguenti funzioni :ON/OFF, Impostazione della temperatura. Modo operativo, Velocità ventilatore.

L'unità sarà costituita da scocca di contenimento di tutta l'apparecchiatura in materiale plastico, pannello di mascheramento dotato di quattro bocche di mandata dell'aria poste lateralmente al pannello stesso, dotate di deflettori ad orientamento motorizzato con posizionamento di chiusura ad apparecchiatura disinserita .

Griglia di ripresa ad apertura semplificata posta nella parte centrale, per un facile accesso ai filtri, di tipo in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili.

Foratura pre tranciata della scocca per il collegamento a presa di aria esterna

La rimozione del pannello di mascheramento dovrà consentire la completa ispezionabilità dal basso di tutti i componenti dell'apparecchiatura

La batteria a più ranghi sarà con tubi di rame alettati in alluminio.

Le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità.

Il movimento dell'aria sarà assicurato da ventilatore centrifugo direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione a quattro velocità Il ventilatore dovrà essere interamente costruito in materiale plastico consentendo così una drastica riduzione del peso dell'unità ed assenza di vibrazioni . Il motore del ventilatore dovrà avere potenza di 0.02 kW e sarà protetto da un interruttore termico.

Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.35 mm.

Lo scarico della condensa sarà dotato di pompa di sollevamento sino ad un livello massimo di 500 mm.

Completo di comando remoto a timer.

E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni, le tubazioni di scarico condensa, le opere murarie, i collegamenti elettrici, idrici, le tubazioni per il liquido e per il gas di collegamento con le unità esterne e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e perfettamente funzionante a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UI4.5CASSETTA	unità di condizionamento a cassetta quad	cad	1.170,00	1	1.170,00
GRIGLIA	Griglia di ripresa ad apertura semplific	cad	140,00	1	140,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	3	84,09
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	3	74,28
COMANDO	Comando remoto a timer	cad	100,00	1	100,00
TOTALE					1.568,37
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1.568,37					392,09
PREZZO					1.960,46
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.960,46

44) IMP.45

Fornitura e collocazione di unità di condizionamento a cassetta quadrangolare , per installazione a controsoffitto, del tipo a portata variabile di refrigerante, con distribuzione dell'aria a quattro vie , costituita da scocca metallica di contenimento in lamiera d'acciaio e da pannello di mascheramento in materiale plastico antiurto , con colorazione neutra di dimensioni compatte avente linea armoniosa .

Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:

- Potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 2.8 kW ed in riscaldamento 3.2 kW .
- Sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante LEV con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%.
- Refrigerante R22 o R407C o R410A con sistema di controllo in grado di riconoscere il refrigerante utilizzato.
- Portata d'aria assicurata da ventilatore centrifugo a tre velocità pari a 480/540/600 mc/h con prevalenza utile di 0 Pa
- Dimensioni della scocca da montare in controsoffitto pari a (mm) 208(A)-570(P)-570(L) , e dimensioni del pannello di mascheramento (mm) 20(A)-650(P)-650(L) con peso netto non superiore a 15,0+3 kg.
- Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio.
- Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato .
- Alimentazione elettrica di tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,05 kW.
- Livello sonoro dell'unità non superiore a 32/35/38 dB(A) in funzione della velocità di rotazione del ventilatore.

La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.

L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT.

Ogni unità interna dovrà poter collegare 2 apparecchiature generiche, ognuna delle quali gestita attraverso i seguenti segnali :

INPUT: Stato di ON/OFF Stato di Anomalia
 OUTPUT: Comando di ON/OFF

Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi.

Dovrà inoltre essere possibile programmare liberamente interazioni tra le apparecchiature generiche e le unità interne dell'impianto, per le quali dovranno poter essere controllate le seguenti funzioni :ON/OFF, Impostazione della temperatura. Modo operativo, Velocità ventilatore.

L'unità sarà costituita da scocca di contenimento di tutta l'apparecchiatura in materiale plastico, pannello di mascheramento dotato di quattro bocche di mandata dell'aria poste lateralmente al pannello stesso, dotate di deflettori ad orientamento motorizzato con posizionamento di chiusura ad apparecchiatura disinserita .

Griglia di ripresa ad apertura semplificata posta nella parte centrale, per un facile accesso ai filtri, di tipo in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili.

Foratura pre tranciata della scocca per il collegamento a presa di aria esterna

La rimozione del pannello di mascheramento dovrà consentire la completa ispezionabilità dal basso di tutti i componenti dell'apparecchiatura

La batteria a più ranghi sarà con tubi di rame alettati in alluminio.

Le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità.

Il movimento dell'aria sarà assicurato da ventilatore centrifugo direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione a quattro velocità Il ventilatore dovrà essere interamente costruito in materiale plastico consentendo così una drastica riduzione del peso dell'unità ed assenza di vibrazioni . Il motore del ventilatore dovrà avere potenza di 0.015 kW e sarà protetto da un interruttore termico.

Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.35 mm.

Lo scarico della condensa sarà dotato di pompa di sollevamento sino ad un livello massimo di 500 mm.

Completo di comando remoto a timer.

E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni, le tubazioni di scarico condensa, le opere murarie, i collegamenti elettrici, idrici, le tubazioni per il liquido e per il gas di collegamento con le unità esterne e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e perfettamente funzionante a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UI2.8CASSETTA	unità di condizionamento a cassetta quad	cad	1.074,00	1	1.074,00
GRIGLIA	Griglia di ripresa ad apertura semplific	cad	140,00	1	140,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	3	84,09
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	3	74,28
TOTALE					1.372,37
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1.372,37					343,09
PREZZO					1.715,46
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.715,46

45) IMP.46	<p>Fornitura e collocazione di unità di condizionamento per installazione a parete, del tipo a portata variabile di refrigerante, costituita da scocca esterna in materiale plastico antiurto , con colorazione bianco puro di dimensioni compatte avente linea armoniosa.</p> <p>Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 4.5 kW ed in riscaldamento 5.0 kW . -Sistema di regolazione del flusso di refrigerante controllato da valvola modulante con controllo continuo della potenza tra il 25% ed il 100%. -Refrigerante R22 o R407C o R410A con sistema di controllo in grado di riconoscere il refrigerante utilizzato. -Portata d'aria assicurata da ventilatore tangenziale a tre velocità pari a 540/630/690 mc/h con prevalenza utile di 0 Pa -Dimensioni dell'unità pari a (mm) 295(A)-249(P)-898(L) , con peso netto non superiore a 13 kg. -Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio. -Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato . -Alimentazione elettrica tipo monofase 50 Hz - 220 VAC con assorbimento elettrico massimo in raffreddamento di 0,04 kW. -Livello sonoro dell'unità non dovrà essere superiore a 34/38/41 dB(A) in funzione della velocità di rotazione del ventilatore. <p>La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna incluse le valvole di espansione, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.</p> <p>L'unità interna dovrà essere dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali di INPUT ed OUTPUT digitali, al fine di gestire apparecchiature generiche tecnologiche di terzi presenti in campo. Dovranno essere disponibili almeno 3 segnali di INPUT e 4 segnali di OUTPUT.</p> <p>Ogni unità interna dovrà poter collegare 2 apparecchiature generiche, ognuna delle quali gestita attraverso i seguenti segnali:</p> <p>INPUT: * Stato di ON/OFF * Stato di Anomalia</p> <p>OUTPUT: * Comando di ON/OFF</p> <p>Tramite il kit composto da sistema di supervisione + centralizzatori + PLC dovrà essere possibile programmare liberamente i segnali collegati all'unità interna, visualizzarli, ed interagire con essi.</p> <p>Dovrà inoltre essere possibile programmare liberamente interazioni tra le apparecchiature generiche e le unità interne dell'impianto, per le quali dovranno poter essere controllate le seguenti funzioni :</p> <p>ON/OFF, Impostazione della temperatura, Modo operativo, Velocità ventilatore.</p> <p>L'unità sarà costituita da telaio interno di supporto in acciaio zincato stampato.</p> <p>La presa dell'aria sarà posizionata nella parte frontale dell'unità , mentre quella di mandata sarà posizionata nella parte inferiore. La griglia frontale , con apertura verso l'alto darà accesso ai filtri che saranno in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili.</p> <p>La batteria a più ranghi sarà con tubi di rame alettati in alluminio.</p> <p>Le apparecchiature elettriche e di controllo saranno posti in posizione con accesso facilitato frontalmente all'unità.</p> <p>Il movimento dell'aria sarà assicurato da ventilatore tipo tangenziale direttamente accoppiato al motore monofase ad induzione a quattro velocità dotato di pale a spaziatura differenziata per migliorarne il rendimento. Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 12.7 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 6.35 mm. Lo scarico della condensa sarà di tipo flessibile.</p> <p>Completo di comando remoto a timer.</p> <p>È compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni, le tubazioni di scarico condensa, le opere murarie, i collegamenti elettrici, idrici, le tubazioni per il liquido e per il gas di collegamento con le unità esterne e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e perfettamente funzionante a regola d'arte</p>
------------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UI4.5PARETE	unità di condizionamento per installazio	cad	959,00	1	959,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	2,5	70,08
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	2,5	61,90
TOTALE					1.090,98
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1.090,98					272,75
PREZZO					1.363,73
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.363,73

- 46) IMP.47 Fornitura e collocazione di unità Master di distribuzione di gas refrigerante, per realizzazione di impianti a raffreddamento / riscaldamento simultanei a recupero di calore a portata variabile di refrigerante.
- Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:
- Involucro in lamiera d'acciaio zincato , di dimensioni compatte delle dimensioni pari a (mm) 289(A)-1110(L)-450 (P) , con peso netto non superiore a 64 kg.
 - Circuito elettronico di controllo per la commutazione automatica in ognuna delle uscite di refrigerante , in grado di commutare automaticamente la funzione riscaldamento / raffreddamento in relazione ai segnali inviati dalle singole unità ambiente periferiche tramite bus di trasmissione
 - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato .
 - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio tipo rotary switch .
 - Refrigerante utilizzabile R410A .
 - Separatore di liquido ad alta efficienza in grado di mantenere il livello del refrigerante liquido.
 - Sottoraffreddatore di refrigerante liquido
 - Valvole di by-pass e regolazione
 - Bacinella di raccolta condensa
 - Alimentazione elettrica di tipo monofase 50 Hz - 220/240VAC con assorbimento elettrico massimo di 0.312 kW. - Numero delle unità periferiche controllabili massimo 16.
- Gli attacchi della linea del refrigerante tra l'unità esterna ed il distributore dovranno essere , per l'alta pressione pari a 15.88/19.05/22.2/28.58 mm con attacco a brasare , mentre per la linea di bassa pressione con attacco a brasare per la linea che potrà essere di 19.05/22.2/28.58 mm.
- Gli attacchi della linea del refrigerante verso il distributore Slave dovranno essere , per l'alta pressione pari 15.88/19.05 mm , per la bassa pressione pari a 19.05/22.2/28.58 mm , per il liquido pari a 9.52/12.7 mm tutti con attacchi a brasare.
- Gli attacchi della linea del refrigerante in uscita verso ognuna delle unità periferiche dovranno essere di 9,52 mm per le linee del liquido e di mm 15.88 per le linee del gas , ambedue con attacco a brasare. Lo scarico della condensa , sarà di tipo flessibile .
- E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni, le tubazioni del refrigerante di collegamento tra il distributore e le unità interne e tra il distributore e l'unità esterna, le eventuali opere murarie, la tubazione di opportuna sezione per lo smaltimento della condensa, ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UNIT16	unità di distribuzione di gas refrigera	cad	7.844,00	1	7.844,00
TUBI	Collegamenti tubazioni	acorpo	1,00	500	500,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	20	560,60
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	20	495,20
OC	Operaio comune	h	22,30	20	446,00
TOTALE					9.845,80
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 9.845,80					2.461,45
PREZZO					12.307,25
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					12.307,25

- 47) IMP.48 Fornitura e collocazione di unità Master di distribuzione di gas refrigerante, per realizzazione di impianti a raffreddamento / riscaldamento simultanei a recupero di calore a portata variabile di refrigerante.
- Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno:
- Involucro in lamiera d'acciaio zincato , di dimensioni compatte delle dimensioni pari a (mm) 289(A)-1110(L)-450 (P) , con peso netto non superiore a 49 kg.
 - Circuito elettronico di controllo per la commutazione automatica in ognuna delle uscite di refrigerante , in grado di commutare automaticamente la funzione riscaldamento / raffreddamento in relazione ai segnali inviati dalle singole unità ambiente periferiche tramite bus di trasmissione
 - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato .
 - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio.
 - Refrigerante utilizzabile R410A .
 - Separatore di liquido ad alta efficienza in grado di mantenere il livello del refrigerante liquido.
 - Sottoraffreddatore di refrigerante liquido
 - Valvole di by-pass e regolazione
 - Bacinella di raccolta condensa
 - Alimentazione elettrica di tipo monofase 50 Hz - 220/240VAC con assorbimento elettrico massimo di 0.198 kW. - Numero delle unità periferiche controllabili massimo 10.
- Gli attacchi della linea del refrigerante tra l'unità esterna ed il distributore dovranno essere , per l'alta pressione pari a 15.88/19.05/22.2/28.58 mm con attacco a brasare , mentre per la linea di bassa pressione con attacco a brasare per la linea che potrà essere di 19.05/22.2/28.58 mm.
- Gli attacchi della linea del refrigerante verso il distributore Slave dovranno essere , per l'alta pressione pari 15.88/19.05 mm , per la bassa pressione pari a 19.05/22.2/28.58 mm , per il liquido pari a 9.52/12.7 mm tutti con attacchi a brasare.
- Gli attacchi della linea del refrigerante in uscita verso ognuna delle unità periferiche dovranno essere di 9,52 mm per le linee del liquido e di mm 15.88 per le linee del gas , ambedue con attacco a brasare. Lo scarico della condensa , sarà di tipo flessibile .
- E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni, le tubazioni del refrigerante di collegamento tra il distributore e le unità interne e tra il distributore e l'unità esterna, le eventuali opere murarie, la tubazione di opportuna sezione per lo smaltimento della condensa, ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UNIT10	unità di distribuzione di gas refrigera	cad	5.649,00	1	5.649,00
TUBI	Collegamenti tubazioni	acorpo	1,00	500	500,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	20	560,60
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	20	495,20
OC	Operaio comune	h	22,30	20	446,00
TOTALE					7.650,80
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 7.650,80					1.912,70
PREZZO					9.563,50
PREZZO DI APPLICAZIONE € /cad					9.563,50

- 48) IMP.49 Fornitura e collocazione di canali di termoventilazione e condizionamento in alluminio preisolati, realizzati con pannelli sandwich eco-compatibili con le seguenti caratteristiche:
- " Spessore pannello: 20,5 mm;
 - " Alluminio esterno: spessore 0,08 mm goffrato protetto con lacca poliesteri;
 - " Alluminio interno: spessore 0,08 mm liscio protetto con lacca poliesteri;
 - " Conduttività termica iniziale: 0,022 W/(m °C) a 10 °C;
 - " Componente isolante: poliuretano espanso mediante il solo impiego di acqua senza uso di gas serra (CFC, HCFC, HFC) e idrocarburi (HC);
 - " Densità isolante: 50-54 kg/m³;
 - " Espandente dell'isolante: ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0;
 - " Eco-sostenibilità: studio LCA (Life Cycle Assessment);
 - " % celle chiuse: > 95% secondo ISO 4590;
 - " Classe di rigidezza: R 200.000 secondo UNI EN 13403;
 - " Reazione al fuoco: classe 0-1 secondo D.M. 26/06/84;
 - " Tossicità ed opacità dei fumi di combustione: classe F1 secondo NF F 16-101;
 - " Tossicità dei fumi di combustione: FED e FEC < 0,3 secondo prEN 50399-2-1/1.
- I canali dovranno rispondere alle caratteristiche di comportamento al fuoco previste dal D.M. 31-03-03 e dalla norma ISO 9705 (Room corner test). I canali saranno costruiti in conformità alla norma UNI EN 13403.
- Ove necessario, i canali saranno dotati di appositi rinforzi in grado di garantire, durante l'esercizio, la resistenza meccanica. Il calcolo dei suddetti rinforzi sarà effettuato utilizzando le tabelle del produttore. La deformazione massima dei lati del condotto non dovrà superare il 3% o comunque 30 mm come previsto dalla UNI EN 13403. Le giunzioni tra i singoli tronchi di canale saranno realizzate per mezzo di apposite flange del tipo "invisibile" con baionetta a scomparsa e garantiranno una idonea tenuta pneumatica e meccanica secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 13403. La lunghezza massima di ogni singolo tronco di canale sarà di 4 metri. Tutte le curve ad angolo retto dovranno essere provviste di apposite alette direttrici; le curve di grandi dimensioni a raccordo circolare saranno dotate di deflettori come previsto dalla UNI EN 1505. I canali saranno sostenuti da appositi supporti con intervalli di non più di 4 metri se il lato maggiore del condotto è inferiore ad 1 metro, e ad intervalli di non più di 2 metri se il lato maggiore del condotto è superiore ad 1 metro. Gli accessori quali: serrande di taratura, serrande tagliafuoco, diffusori, batterie a canale, ecc., saranno sostenuti in modo autonomo in modo che il loro peso non gravi sui canali. I canali saranno dotati degli appositi punti di controllo per le sonde anemometriche e di portelli per l'ispezione e la pulizia distribuiti lungo il percorso come previsto dalla EN 12097 e dalle "Linee guida pubblicate in G.U. del 3/11/2006 relative alla manutenzione degli impianti aerulici". I portelli potranno essere realizzati utilizzando lo stesso pannello sandwich che forma il canale, in combinazione con gli appositi profili. I portelli saranno dotati di guarnizione che assicuri la tenuta pneumatica richiesta.
- I collegamenti tra le unità di trattamento aria ed i canali saranno realizzati mediante appositi giunti antivibranti, allo scopo di isolarli dalle vibrazioni. I canali saranno supportati autonomamente per evitare che il peso del canale stesso venga trasferito sugli attacchi flessibili. Inoltre il collegamento con l'unità di trattamento aria renderà possibile la disgiunzione per la manutenzione dell'impianto. Qualora i giunti antivibranti siano posti all'esterno, questi saranno impenetrabili all'acqua. Compreso le bocchette di mandata e di ripresa, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
CANALE	canale di termoventilazione e condizionamento in alluminio preisolato	m ²	30,00	1	30,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,35	8,67
OC	Operaio comune	h	22,30	0,35	7,81
BOCCH	quota parte bocchetta aerazione	cad	5,00	1	5,00
TOTALE					51,48
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 51,48					12,87
PREZZO					64,35
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m²					64,35

49) IMP.50	<p>Fornitura e collocazione di Controllo centralizzato WEB SERVER con display touch screen 9" a colori ad alta risoluzione retroilluminato, per montaggio da incasso, oppure a parete, con l'ausilio di scatole di montaggio, dotato di microprocessore, dotato di porta di comunicazione USB, dotato di interfaccia di rete Ethernet standard RJ45 di serie senza necessità di hardware aggiuntivo, collegabile direttamente su reti LAN/WAN dedicate o aziendali esistenti, con software WEB SERVER integrato per poter essere gestito per mezzo del browser Internet Explorer, senza necessità di software aggiuntivo, pronto per il collegamento diretto al sistema di supervisione dedicato, pronto per essere pubblicato direttamente in Internet mediante linea di tipo ADSL a indirizzi IP statici, con disponibile protocollo XML sulla rete Ethernet per l'integrazione con sistemi di BMS senza necessità di ulteriore hardware/software aggiuntivo, completo di alimentatore elettrico.</p> <p>Esso dovrà essere dotato delle seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Visualizzazione planimetrie grafiche, * On/Off, * Modo di funzionamento, * Temperatura set point aria, * Temperatura set point acqua, * Temperatura acqua, * Temperatura ambiente, * Velocità del ventilatore, * Direzione del flusso aria, * Indirizzo del climatizzatore, * Nome del climatizzatore, * Anomalie (codice e messaggio esteso di descrizione), * Segnalazione filtro sporco, * Programmazioni orarie timer, giornaliero e settimanale, * Proibizioni/Abilitazioni delle funzioni dei comandi locali, * Programmazione temperatura di mantenimento estiva e invernale, * Programmazione temperatura scorrevole estiva (tramite interfaccia hardware dedicata ed opzionale per acquisizione sensore temperatura esterna), * Start-up ottimizzato, * Autodiagnosi e funzione di test run delle unità, * Segnalazione filtro, * Monitoraggio indiretto della quantità del refrigerante del sistema, * Controllo sistemi di ventilazione e recupero interbloccati o indipendenti, * Archivio storico degli ultimi 64 eventi di tipo non volatile, * Archivio dati sui consumi fino a 62 giorni consecutivi. <p>In configurazione STAND-ALONE, controllo indipendente o collettivo fino a 50 gruppi e 50 unità complessive, collegamento alle unità interne mediante bus di trasmissione a 2 conduttori non polarizzati, alimentatore dedicato da fornirsi separatamente (PAC-SC51KUA-J).</p> <p>Possibilità di attivazione delle seguenti funzioni tramite PIN code:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Gestione WEB browser * Timer esteso, secondo settimanale (stagionale), annuale * Notifica automatica messaggi di servizio ed allarme via e-mail * Personal WEB browser per la gestione indipendente dei climatizzatori * Programmazione interblocchi <p>Il tutto compreso le linee di trasmissione dati col sistema di climatizzazione entro tubo di protezione, apertura e chiusura tracce, opere edili, collegamenti elettrici e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante.</p>
------------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
UNITCONTR	Unità controllo centralizzato	cad	3.474,00	1	3.474,00
ALIMENT	alimentatore elettrico	cad	360,00	1	360,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	5	140,15
OC	Operaio comune	h	22,30	5	111,50
TOTALE					4.085,65
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 4.085,65					1.021,41
PREZZO					5.107,06
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					5.107,06

- 50) IMP.51 Fornitura e collocazione di unità per la produzione di acqua calda sanitaria (45 °C) in abbinamento a pompa di calore ed unità a recupero di calore condensate ad aria, adatta per installazione a parete, sospesa o a pavimento, del tipo a portata variabile di refrigerante, avente le seguenti caratteristiche.
- Potenzialità nominale di 12,5 kW in riscaldamento e 11,2 kW in raffreddamento.
 - Sistema di regolazione del flusso del refrigerante controllato da valvola modulante posta sul lato del refrigerante R410A.
 - Refrigerante utilizzabile R410A.
 - Portata d'acqua da 0,6 a 2,15 mc/h.
 - Dimensioni dell'unità pari a (mm) 800(A)-300(P)-450(L) , con peso netto non superiore a 35 kg.
 - Sistema di controllo di tipo evoluto installato e cablato all'interno dell'unità dotato di dispositivi di settaggio.
 - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato .
 - Alimentazione elettrica di tipo monofase 50 Hz - 220 V con assorbimento elettrico massimo in riscaldamento di 0,015 kW.
 - Il livello sonoro dell'unità non dovrà essere superiore a 29 dB(A), misurati in camera anecoica.
- La sezione di controllo dell'unità interna dovrà essere alimentata autonomamente dalla linea di trasmissione proveniente dall'unità esterna inclusa la valvola di espansione, senza che la mancanza di alimentazione di rete all'unità interna stessa costituisca anomalia per il sistema sia per quanto riguarda la sezione elettrica che la sezione frigorifera.
- L'unità sarà costituita da telaio in acciaio zincato stampato con aggiunta di pannelli in materiale isolante. Lo scambiatore refrigerante R410A/acqua calda dovrà essere del tipo a piastre in rame/rame saldobrasato.
- Il pannello di controllo sarà posto sotto il pannello frontale dell'unità con accesso facilitato, semplificando così l'esecuzione delle impostazioni.
- Una griglia di dispersione del calore sarà posizionata su un fianco dell'unità.
- Gli attacchi della linea gas dovranno essere di 15,88 mm mentre quelli della linea del liquido saranno di 9,52 mm. Gli attacchi dell'acqua dovranno essere di 19,05 mm sia in ingresso che in uscita. L'attacco dello scarico della condensa dovrà essere di 32 mm .
- E' compresa la quota parte della linea trasmissione dati tra le unità interne installate entro apposite tubazioni, i collegamenti elettrici ed idrici ed ogni altro onere e magistero occorrenti per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MODIDRONICO	modulo idronico 12,5 kW	cad	2.104,00	1	2.104,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	6	168,18
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	6	148,56
TOTALE					2.420,74
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 2.420,74					605,18
PREZZO					3.025,92
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.025,92

51) IMP.52 Fornitura e collocazione di torre faro con scala e piattaforma fissa, con strutture progettate e costruite per sostenere proiettori e accessori di funzionamento. La struttura di sostegno è realizzata con elementi tubolari tronco piramidali in lamiera pressopiegata saldata longitudinalmente: gli steli devono essere montati in opera mediante innesto forzato. Sulla sommità della struttura è fissata la piattaforma che delimita l'area di lavoro e sostiene i proiettori. Alla piattaforma fissa si accede mediante una scala a pioli fissata allo stelo della torre faro. La scala a pioli sarà del tipo "alla marinara" (protetta con guardiacorpo metallico). Per consentire all'operatore di effettuare una sosta di riposo durante la fase di salita o di discesa, la torre è corredata di un terrazzino di riposo. Per poter salire sulle torri faro è necessario l'uso di una scala portatile (questa compresa nel prezzo) che si aggancia alla scala a pioli fissata allo stelo che termina alla quota di circa 1.800 mm dal piano di terra. La protezione guardiacorpo inizia alla quota (Hs) di 2.500 mm dal piano di terra. L'accesso non autorizzato alla scala a pioli è impedito mediante sbarramenti meccanici assicurati con blocco a chiave o con lucchetto. Alla base della torre sono presenti n° 2 attacchi per l'impianto di messa a terra, n° 2 asole di entrata cavi. Verniciata del colore a scelta della D.L., eventualmente anche in modalità ICAO (a bande bianco rosse) su esplicita richiesta. Compreso una o più cassette IP66 contenenti le morsetterie e quanto altro occorre per potere effettuare le derivazioni di alimentazioni per tutti i proiettori installati e compreso altresì i collegamenti elettrici e tutte le lavorazioni e i mezzi necessari per dare l'opera correttamente installata e a regola d'arte. Hft=20 metri.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TORRE	torre faro con scala protetta da 20 metr	cad	7.385,00	1	7.385,00
CASSETTA	cassetta per derivazioni sulla torre	cad	100,00	1	100,00
GRU	gru	h	61,73	5	308,65
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	12	336,36
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	12	297,12
OC	Operaio comune	h	22,30	24	535,20
TOTALE					8.962,33
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 8.962,33					2.240,59
PREZZO					11.202,92
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					11.202,92

52) IMP.53 Rimozione di torre faro esistente tramite l'impiego di gru idonea, previa dismissione degli apparecchi di illuminazione installati sulla stessa e la rimozione di tutti i collegamenti elettrici esistenti e compreso tutte le lavorazioni propedeutiche necessarie alla rimozione e ogni altro onere e magistero per dare l'opera l'intervento perfettamente realizzato a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	16	356,80
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	16	396,16
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	32	896,96
GRU	gru	h	61,73	8	493,84
TOTALE					2.143,76
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 2.143,76					535,94
PREZZO					2.679,70
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					2.679,70

53) IMP.54

Fornitura e collocazione di sistema di pompaggio acque miste, nere e piovane, costituito da n.2 elettropompe sommergibili, pompa centrifuga, girante bipolare aperta, su diffusore scanalato antintasamento, prestazione nel punto di lavoro offerto con girante 175 mm, nel caso di funzionamento di una sola pompa o di entrambe le pompe:

1 pompa

-	Portata	:	19,2	l/s
-	Prevalenza	:	6,6	m
-	Rendimento idraulico	:	72,6	%
-	Rendimento totale	:	55,6	%
-	Potenza assorbita dalla rete	:	2,21	kW

Accoppiato a ogni pompa è previsto un motore elettrico, asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 Volt 50 Hz 4 poli, Isolamento in classe H (+180 °C) protezione IP 68, Potenza nominale 2 kW, corrente nominale 4,8 A, avviamento diretto raffreddamento mediante liquido circostante, dispositivi di controllo incorporati microtermostati nello statore

I materiali per l'elettropompa saranno i seguenti: Fusioni principali in ghisa GG 25, girante in ghisa GG 25, albero in acciaio inox AISI 431, tenuta meccanica interna in carbonio/ceramica, tenuta meccanica esterna in carburo di tungsteno

L'elettropompa è completa di: piede di accoppiamento automatico da fissare direttamente sul fondo vasca, con curva flangiata UNI PN 10 DN 80 , completo di tasselli di fissaggio e portaguide, Catena per il sollevamento in acciaio zincata da e metri, Cavo elettrico sommergibile lunghezza m 10 di sezione 4x1,5 mm², ausiliario sezione 2x1,5 mm².

E fornitura e collocazione di un quadro elettrico di protezione e comando automatico o manuale di n° 2 elettropompe da 2 kW, custodia in cassa in vetroresina, per esterno, fissato su colonnina, avviamento diretto, alimentazione 400 V - 50 Hz, completo di n°1 sezionatore rotativo, manovra bloccoporta lucchettabile, n°2 portafusibili tripolari con fusibili a caratteristica ritardata, n°2 contattori completi di relè termico, n°2 selettori man-O-aut (posizione manuale non stabile), n°5 portalampade con lampade:n.1 luce verde (presenza tensione), n.2 luce bianca (pompa in marcia) e n.2 luce gialla (scatto termico) e inoltre completo di n°1 set di strumenti costituito da: n.1 voltmetro elettromagnetico 500 V con commutatore voltmetrico e fusibili di protezione, n.2 amperometri elettromagnetici fondo scala adeguato, adatti per inserzione diretta, n.2 contaore di funzionamento, n.1 trasformatore monofase per circuiti ausiliari di potenza adeguata, relè ausiliari per automatismi di funzionamento (alternanza), n.1 unità di allarme con batteria in tampone 12 V cc, completa di avvisatore ottico con lampada flash 3 W, morsetti di connessione, materiale vario di cablaggio, targhette indicatrici e quanto altro necessario per la realizzazione del quadro elettrico a regola d'arte, Norme di riferimento: CEI EN 60439-1 / CEI EN 60204-1.

Il quadro sarà equipaggiato con n° 4 regolatori di livello completi di staffe portaregolatori in acciaio inox a 4 ganci, m 13 cavo elettrico i quali, appesi nel pozzo, avranno le seguenti funzioni: n°1 in basso effettuerà l'arresto delle elettropompe, n°2 in alto a quote prestabilite effettueranno l'avvio delle elettropompe, n° 1in alto per allarme. Un deviatore, incorporato in un involucro stagno, pende libero appeso ad un cavo elettrico. Quando il liquido sale o scende fino al regolatore, questo cambia assetto (verticale/orizzontale) chiudendo o aprendo il contatto del deviatore. I regolatori avranno i seguenti dati tecnici: Temperatura min 0°C max 60°C, Peso specifico del liquido min 0,95 kg/dmc max 1,10 kg/dmc, Profondità di immersione max 20 m, Potere d'interruzione AC, carico resistivo 250 V 16 A AC, carico induttivo 250 V 4 A cosfi 0,5, DC 30 V 5 A, corpo in polipropilene, Manicotto di protezione cavo in gomma EPDM, Cavo in neoprene.

Compreso nel prezzo n.1 serbatoio in PRFV avente le seguenti caratteristiche : diametro 1500 mm, altezza serbatoio (parte cilindrica) 3500 mm, altezza totale (al torrino di accesso) 3850 mm, volume utile 6200 l. Completo di n.1 chiusino posto sul torrino di accesso, n.2 piedi di accoppiamento automatici DN 100 e n.2 coppie di tubi guida in acciaio zincato complete di portaguide e compreso altresì n.2 tubazioni di mandata in acciaio al carbonio DN 100, n.1 collettore in acciaio al carbonio DN 150, n.2 valvole di ritegno a clapet DN 100 e n.2 saracinesca a corpo piatto DN 100 posta in un pozzetto, (questo compreso) in prossimità del serbatoio. Compreso opere murarie, collegamenti elettrici e idrici e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
POMPA	pompa 25litri secondo 2 kw	cad	4.516,00	2	9.032,00
VALVFLUSS	Valvola di flussaggio	cad	2.580,00	1	2.580,00
QUADRELETR	quadro elettrico controllo9 e comando gr	cad	3.007,00	1	3.007,00
REGLIV	regolatori livello e staffe	cad	209,00	4	836,00
STAZ	serbatoio in prfv con tubazioni, valvole	cad	17.250,00	1	17.250,00
TRASPORTO	trasporto	acorpo	250,00	1	250,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	8	198,08

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	16	356,80
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	8	224,24
TOTALE					33.734,12
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 33.734,12					8.433,53
PREZZO					42.167,65
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					42.167,65

54) IMP.55 Fornitura e collocazione di scarico a pavimento sifonato in PVC da mm.100, completo di allacci, compreso pezzi speciali opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	0,8	17,84
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,8	19,81
SCARICO PAVIM	Scarico sifonato a pavimento in PVC da m	cad	20,00	1	20,00
MATERIALE DI CONSUMO	Materiale di Consumo	acorpo	5,00	1	5,00
TOTALE					62,65
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 62,65					15,66
PREZZO					78,31
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					78,31

55) IMP.56 Predisposizione di sistema di staffaggio a parete per il sostegno di tubazione di qualsiasi tipo (PE, PVC, ACCIAIO, ecc.) per diametri da 100 fino a 160mm, realizzato con collari in acciaio con vite e tassello non inferiore a M10, non meno di uno ogni due metri di lunghezza, compreso i collari, le viti, le opere murarie e ogni altro onere per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
COLLARE	collare per staffaggio	cad	7,30	0,5	3,65
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,1	2,48
OC	Operaio comune	h	22,30	0,1	2,23
TOTALE					8,36
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 8,36					2,09
PREZZO					10,45
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					10,45

56) IMP.57 Sovrapprezzo per avere il tubo multistrato da 20 isolato con tubo isolante pellicolato flessibile in PE con foglio PE coestruso resistente allo strappo e al calpestio. Conduttività termica lamda = 0,040 W/mK Spessore isolamento a norma secondo la legge 10/91.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ISOLAM20	isolamento tubo da 20	m	0,73	1	0,73
TOTALE					0,73
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 0,73					0,183
PREZZO					0,91
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					0,91

57) IMP.58 Sovrapprezzo per avere il tubo multistrato da 25-32 isolato con tubo isolante pellicolato flessibile in PE con foglio PE coestruso resistente allo strappo e al calpestio. Conduttività termica lamda = 0,040 W/mK Spessore isolamento a norma secondo la legge 10/91.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ISOLAM25-32	isolamento tubo da 25-32	m	1,70	1	1,70
TOTALE					1,70
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1,70					0,425
PREZZO					2,13
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					2,13

58) IMP.59 Sovrapprezzo per avere il tubo multistrato da 40-50 isolato con tubo isolante pellicolato flessibile in PE con foglio PE coestruso resistente allo strappo e al calpestio. Conduttività termica lamda = 0,040 W/mK Spessore isolamento a norma secondo la legge 10/91.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ISOLAM40-50	isolamento tubo da 40-50	m	3,50	1	3,50
TOTALE					3,50
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 3,50					0,88
PREZZO					4,38
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					4,38

59) IMP.60 Sovrapprezzo per avere il tubo multistrato da 63 isolato con tubo isolante pellicolato flessibile in PE con foglio PE coestruso resistente allo strappo e al calpestio. Conduttività termica lamda = 0,040 W/mK Spessore isolamento a norma secondo la legge 10/91.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ISOLAM	tubo isolanet in polietilene diametro in	m	5,00	1	5,00
TOTALE					5,00
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 5,00					1,25
PREZZO					6,25
PREZZO DI APPLICAZIONE € /m					6,25

- 60) IMP.61 Fornitura e realizzazione di sistema di scarico a gravità per acque reflue all'interno o all'esterno degli edifici, costituito da tubi e raccordi insonorizzati in PP polipropilene rinforzato ai minerali, rigidità anulare superiore ai 4 kN/mq. secondo UNI EN ISO 9969, dotato di sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione elastomerica a labbro in gomma stirene-butadiene (SBR), in grado di sopportare una pressione interna dell'acqua sino a 1 bar (10 m.c.a.), in diametri dal DN40 al DN160 ed accessori per la posa. Il sistema dovrà essere omologato dall'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) con indicato apposito numero di registrazione. Le tubazioni e i raccordi dovranno essere resistenti ad acque reflue fino ad una temperatura di 95°C con pH compreso da 2 (acido) a 12 (alcalino). La tubazione avrà una struttura a tre strati formata da uno strato interno in PP resistente all'abrasione, uno strato intermedio in PP rinforzato ai minerali ed uno strato esterno in PP resistente agli urti ed ai raggi UV. Le tubazioni dovranno avere una densità di 1,2 g/cmq. , di colore bianco simile RAL 9003 con classe di autoestinguenza B2 (normalmente infiammabile) secondo la norma DIN 4102 parte 1. Le dimensioni dovranno essere conformi alla norma UNI EN 1451-1, e devono consentire il collegamento diretto su tutte le tipologie di tubazioni HT e PVC tradizionali, senza necessità di raccordi intermedi. La misurazione delle proprietà fonoassorbenti del sistema dovrà essere certificata ed effettuata secondo la norma UNI EN 14366. Il sistema di scarico dovrà risultare conforme ai requisiti della norma DIN 4109 (isolamento acustico nell'edilizia residenziale) e certificato tramite rapporto di prova eseguito da laboratorio accreditato (Fraunhofer-Institut für Bauphysik" di Stoccarda), eseguito tramite prova su colonna di scarico fissata con supporti di sostegno sia del tipo insonorizzato sia con collare standard tipo BIFIX 1301, per un sistema con diametro esterno del 110x2,7mm. Il livello di rumorosità ottenuta non dovrà essere superiore ai 19 db(A) con una portata di scarico di 2 l/s).
- Il sistema di scarico, sia le tubazioni che i raccordi, dovranno essere completamente riciclabili al 100%.
 Diametro 160 mm
 Compreso le opere murarie, i collegamenti e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TUBO160	tubo in PP da 160	m	31,77	1	31,77
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,5	12,38
OC	Operaio comune	h	22,30	0,5	11,15
TOTALE					55,30
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 55,30					13,82
PREZZO					69,12
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					69,12

- 61) IMP.62 Fornitura e realizzazione di sistema di scarico a gravità per acque reflue all'interno o all'esterno degli edifici, costituito da tubi e raccordi insonorizzati in PP polipropilene rinforzato ai minerali, rigidità anulare superiore ai 4 kN/mq. secondo UNI EN ISO 9969, dotato di sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione elastomerica a labbro in gomma stirene-butadiene (SBR), in grado di sopportare una pressione interna dell'acqua sino a 1 bar (10 m.c.a.), in diametri dal DN40 al DN160 ed accessori per la posa. Il sistema dovrà essere omologato dall'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) con indicato apposito numero di registrazione. Le tubazioni e i raccordi dovranno essere resistenti ad acque reflue fino ad una temperatura di 95°C con pH compreso da 2 (acido) a 12 (alcalino). La tubazione avrà una struttura a tre strati formata da uno strato interno in PP resistente all'abrasione, uno strato intermedio in PP rinforzato ai minerali ed uno strato esterno in PP resistente agli urti ed ai raggi UV. Le tubazioni dovranno avere una densità di 1,2 g/cmq. , di colore bianco simile RAL 9003 con classe di autoestinguenza B2 (normalmente infiammabile) secondo la norma DIN 4102 parte 1. Le dimensioni dovranno essere conformi alla norma UNI EN 1451-1, e devono consentire il collegamento diretto su tutte le tipologie di tubazioni HT e PVC tradizionali, senza necessità di raccordi intermedi. La misurazione delle proprietà fonoassorbenti del sistema dovrà essere certificata ed effettuata secondo la norma UNI EN 14366. Il sistema di scarico dovrà risultare conforme ai requisiti della norma DIN 4109 (isolamento acustico nell'edilizia residenziale) e certificato tramite rapporto di prova eseguito da laboratorio accreditato (Fraunhofer-Institut für Bauphysik" di Stoccarda), eseguito tramite prova su colonna di scarico fissata con supporti di sostegno sia del tipo insonorizzato sia con collare standard tipo BIFIX 1301, per un sistema con diametro esterno del 110x2,7mm. Il livello di rumorosità ottenuta non dovrà essere superiore ai 19 db(A) con una portata di scarico di 2 l/s).
- Il sistema di scarico, sia le tubazioni che i raccordi, dovranno essere completamente riciclabili al 100%.
 Diametro 125 mm
 Compreso le opere murarie, i collegamenti e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TUBO125	tubo in PP da 125 e accessori	m	23,16	1	23,16
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,5	12,38
OC	Operaio comune	h	22,30	0,5	11,15
TOTALE					46,69
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 46,69					11,68
PREZZO					58,37
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					58,37

- 62) IMP.63 Fornitura e realizzazione di sistema di scarico a gravità per acque reflue all'interno o all'esterno degli edifici, costituito da tubi e raccordi insonorizzati in PP polipropilene rinforzato ai minerali, rigidità anulare superiore ai 4 kN/mq. secondo UNI EN ISO 9969, dotato di sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione elastomerica a labbro in gomma stirene-butadiene (SBR), in grado di sopportare una pressione interna dell'acqua sino a 1 bar (10 m.c.a.), in diametri dal DN40 al DN160 ed accessori per la posa. Il sistema dovrà essere omologato dall'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) con indicato apposito numero di registrazione. Le tubazioni e i raccordi dovranno essere resistenti ad acque reflue fino ad una temperatura di 95°C con pH compreso da 2 (acido) a 12 (alcalino). La tubazione avrà una struttura a tre strati formata da uno strato interno in PP resistente all'abrasione, uno strato intermedio in PP rinforzato ai minerali ed uno strato esterno in PP resistente agli urti ed ai raggi UV. Le tubazioni dovranno avere una densità di 1,2 g/cmq. , di colore bianco simile RAL 9003 con classe di autoestinguenza B2 (normalmente infiammabile) secondo la norma DIN 4102 parte 1. Le dimensioni dovranno essere conformi alla norma UNI EN 1451-1, e devono consentire il collegamento diretto su tutte le tipologie di tubazioni HT e PVC tradizionali, senza necessità di raccordi intermedi. La misurazione delle proprietà fonoassorbenti del sistema dovrà essere certificata ed effettuata secondo la norma UNI EN 14366. Il sistema di scarico dovrà risultare conforme ai requisiti della norma DIN 4109 (isolamento acustico nell'edilizia residenziale) e certificato tramite rapporto di prova eseguito da laboratorio accreditato (Fraunhofer-Institut für Bauphysik" di Stoccarda), eseguito tramite prova su colonna di scarico fissata con supporti di sostegno sia del tipo insonorizzato sia con collare standard tipo BIFIX 1301, per un sistema con diametro esterno del 110x2,7mm. Il livello di rumorosità ottenuta non dovrà essere superiore ai 19 db(A) con una portata di scarico di 2 l/s).
- Il sistema di scarico, sia le tubazioni che i raccordi, dovranno essere completamente riciclabili al 100%.
 Diametro 110 mm
 Compreso le opere murarie, i collegamenti e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TUBO110	tubo in PP da 110 e accessori	m	14,51	1	14,51
OC	Operaio comune	h	22,30	0,5	11,15
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,5	12,38
TOTALE					38,04
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 38,04					9,51
PREZZO					47,55
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					47,55

- 63) IMP.64 Fornitura e realizzazione di sistema di scarico a gravità per acque reflue all'interno o all'esterno degli edifici, costituito da tubi e raccordi insonorizzati in PP polipropilene rinforzato ai minerali, rigidità anulare superiore ai 4 kN/mq. secondo UNI EN ISO 9969, dotato di sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione elastomerica a labbro in gomma stirene-butadiene (SBR), in grado di sopportare una pressione interna dell'acqua sino a 1 bar (10 m.c.a.), in diametri dal DN40 al DN160 ed accessori per la posa. Il sistema dovrà essere omologato dall'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) con indicato apposito numero di registrazione. Le tubazioni e i raccordi dovranno essere resistenti ad acque reflue fino ad una temperatura di 95°C con pH compreso da 2 (acido) a 12 (alcalino). La tubazione avrà una struttura a tre strati formata da uno strato interno in PP resistente all'abrasione, uno strato intermedio in PP rinforzato ai minerali ed uno strato esterno in PP resistente agli urti ed ai raggi UV. Le tubazioni dovranno avere una densità di 1,2 g/cmq. , di colore bianco simile RAL 9003 con classe di autoestinguenza B2 (normalmente infiammabile) secondo la norma DIN 4102 parte 1. Le dimensioni dovranno essere conformi alla norma UNI EN 1451-1, e devono consentire il collegamento diretto su tutte le tipologie di tubazioni HT e PVC tradizionali, senza necessità di raccordi intermedi. La misurazione delle proprietà fonoassorbenti del sistema dovrà essere certificata ed effettuata secondo la norma UNI EN 14366. Il sistema di scarico dovrà risultare conforme ai requisiti della norma DIN 4109 (isolamento acustico nell'edilizia residenziale) e certificato tramite rapporto di prova eseguito da laboratorio accreditato (Fraunhofer-Institut für Bauphysik" di Stoccarda), eseguito tramite prova su colonna di scarico fissata con supporti di sostegno sia del tipo insonorizzato sia con collare standard tipo BIFIX 1301, per un sistema con diametro esterno del 110x2,7mm. Il livello di rumorosità ottenuta non dovrà essere superiore ai 19 db(A) con una portata di scarico di 2 l/s).
- Il sistema di scarico, sia le tubazioni che i raccordi, dovranno essere completamente riciclabili al 100%.
Diametro 90 mm
Compreso le opere murarie, i collegamenti e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TUBO90	tubo in PP da 90 e accessori	m	12,30	1	12,30
OC	Operaio comune	h	22,30	0,5	11,15
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,5	12,38
TOTALE					35,83
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 35,83					8,96
PREZZO					44,79
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					44,79

64a) IMP.65 A

Fornitura e posa in opera di impianto di filtrazione a norma UNI-10637, per piscina delle dimensioni di mt 20,00 x 6,00 h 0,60, della portata di 44 mc/h con tempo di filtrazione di 72 :44 = 1,64 < 3 ore, costituito da n.02 Filtri a sabbia da 22 mc/h cadauno, realizzati in poliestere rinforzata con fibra di vetro, comprensivo di diffusore superiore integrale che distribuisce a cascata l'acqua da filtrare sul letto di sabbia, coperchio di ispezione superiore idoneo a garantire le operazioni di manutenzione interna del filtro, manometro e valvola di sfato dell'aria, valvola multiviva laterale a 6 posizioni (filtrazione, contro-lavaggio, scarico, risciacquo, chiuso e ricircolo) per selezionare la funzione desiderata con bicchierino spia di scarico. Comprensivo inoltre di ampia base di appoggio per una perfetta stabilità del filtro. Il tutto idoneo a garantire la pressione di servizio: 2 bar - pressione massima: 3 bar.

L'acqua sporca, passando dalla valvola multiviva prima di entrare nel filtro attraverso il ripartitore superiore, attraversa lo strato di sabbia, dall'alto in basso, depositando le impurità che contiene. L'acqua filtrata viene raccolta dal collettore inferiore e ritorna in piscina ripassando dalla valvola multiviva.

Il manometro permette di visualizzare la perdita di carico all'interno del filtro, quindi il suo progressivo intasamento.

E' inoltre compreso nel prezzo anche la sabbia quarzifera necessaria, nonché il trasporto, la posa in opera dei filtri, e tutte le tubazioni e raccordi in entrata e uscita, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	10	223,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	10	247,60
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	10	280,30
FILTRO 01	Filtro a sabbia	cad	3.600,00	2	7.200,00
MINUTE	Tubazioni e raccordi	acorpo	100,00	1	100,00
TOTALE					8.050,90
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 8.050,90					2.012,73
PREZZO					10.063,63
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo					10.063,63

64b) IMP.65 B

Fornitura e posa in opera di n.03 Pompe autoadescanti trifase, per il pompaggio delle acque di ritorno dalla piscina di avviamento e dalla vasca di compenso verso l'impianto di filtrazione, completo di n. 03 centraline elettriche per la gestione dell'impianto.

Ogni singola pompa dovrà essere costituito da: - Motore perfettamente sigillato e ventilato (grado di protezione IP55) dotato di cuscinetti autolubrificanti e completamente isolato dall'acqua della piscina per una maggiore sicurezza; -Corpo iniettato in polipropilene rinforzato con fibra di vetro, resistente al calore, agli agenti chimici utilizzati in piscina e all'acqua salata; -Con struttura della pompa idonea a consentire di accedere facilmente a tutte le parti interne per una maggiore semplicità di manutenzione; -Corpo pompa, diffusore e turbina in NORYL anticorrosione rinforzata con fibra di vetro, con larghe aperture al fine di evitare gli intasamenti. - Grande supporto che garantisce un perfetto equilibrio e stabilità dell'insieme pompa/motore - Cestello pre-filtro in CYCOLAT rigido con rapporto 12/1 (superficie libera/superficie di aspirazione). Le aperture del cestello assicurano il libero passaggio dell'acqua e proteggono le parti interne dalle grosse impurità. Le manopole di fissaggio dovranno facilitare lo smontaggio del coperchio del pre-filtro realizzato in policarbonato trasparente che permette la verifica del cestello.

Compreso centralina elettrica programmabile a norma CEI, premontata in cassetta stagna, di protezione e controllo, per la gestione dell'impianto di trattamento: interruttore differenziale, timer di regolazione dei cicli di filtrazione, salvamotore, interruttori generali pompe (man. - 0 - aut.). Comprensivo di gestione automatica della ottimizzazione dei tempi di filtrazione in funzione della temperatura dell'acqua, della visualizzazione digitale della temperatura dell'acqua, protezione antigelo degli impianti; controllo automatico del livello dell'acqua della piscina.

E' inoltre compreso nel prezzo il trasporto, la posa in opera, e tutte le tubazioni e raccordi in entrata e uscita, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	10	223,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	10	247,60
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	10	280,30
FILTRO 02	Pompe autoadescanti	cad	2.100,00	3	6.300,00
FILTRO 07	Centralina elettrica	cad	1.300,00	3	3.900,00
MINUTE	Tubazioni e raccordi	acorporo	100,00	1	100,00
TOTALE					11.050,90
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 11.050,90					2.762,72
PREZZO					13.813,62
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorporo					13.813,62

64c) IMP.65 C Fornitura e posa in opera di condotte e bocchette di immissione idonee al trasporto e immissione dell'acqua proveniente dal trattamento verso la piscina di avviamento al nuoto.

Le condotte saranno costituite da tubazioni, raccordi e pezzi speciali in polietilene ad alta densità Ø65, tipo PE 80 (sigma 63) serie PN 8 per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno corrispondenti alle prescrizioni igienico - sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 -Ministero della salute ss.mm.ii.. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi e pezzi speciali compreso nel prezzo, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche.

Le Bocchette di immissione sono costituite da n. 6 bocchette da fondo, realizzate in ABS di grosso spessore e dotate di ugello orientabile. Dotate di ugello orientabile, le bocchette di mandata consentono l'immissione dell'acqua in vasca a flusso calibrato, garantendo un'ottimale circolazione, con movimentazione dell'intera massa d'acqua.

E' inoltre compreso nel prezzo il rubinetto per il prelievo dei campioni in apposito pozzetto in resina, nonché il trasporto e la posa in opera, delle tubazioni, raccordi, pezzi speciali e bocchette di immissione e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	18	401,40
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	18	445,68
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	10	280,30
FILTRO 03	Bocchette di immissione	cad	150,00	6	900,00
13.3.1.3	Fornitura e posa in opera di tubazioni	m	10,00	23	226,60
15.4.4	Fornitura e collocazione di rubinetto	cad	23,40	1	23,40
TOTALE					2.277,38
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 2.027,38					506,84
PREZZO					2.784,22
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo					2.784,22

64d) IMP.65 D Fornitura e posa in opera di condotte e bocchette di ripresa dell'acqua proveniente dalla piscina di avviamento al nuoto idonee alla ripresa e trasporto dell'acqua dallo sfioro di superficie, compensato a parte e dalle prese di fondo e a parete, compreso nel prezzo, verso la vasca di compenso e verso gli impianti di trattamento.

Le condotte saranno costituite da tubazioni, raccordi e pezzi speciali in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 2 espressa in kN/m², il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi e pezzi speciali compreso nel prezzo, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche.

Le bocchette di ripresa saranno costituite da n.01 Presa a parete aspira fango, realizzata in ABS di grosso spessore, al fine di consentire di eseguire la pulizia del fondo della piscina, sfruttando l'azione aspirante della pompa di filtrazione, e n.02 Presa di fondo con griglia di sicurezza, realizzate in ABS di grosso spessore, da posizionarsi nella parte più profonda della piscina. Collegata all'impianto di filtrazione permette di svuotare la piscina e contribuisce al ricircolo igienico dell'acqua risucchiando l'acqua dal fondo distribuendo meglio i prodotti chimici disinfettanti. un sistema

E' inoltre compreso nel prezzo un sistema automatico per la dechlorazione delle acque di scarico posto in apposito pozzetto lungo la condotta di collegamento con l'impianto di sollevamento acque, nonchè il trasporto e la posa in opera, delle tubazioni, raccordi, pezzi speciali e bocchette di ripresa e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	18	401,40
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	18	445,68
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	10	280,30
FILTRO 04	Presa a parete	cad	18,00	1	18,00
FILTRO 05	Presa di fondo	cad	35,00	2	70,00
DECLORO	Dechloratore automatico	cad	750,00	1	750,00
13.7.1.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di	m	14,40	20	288,00
13.7.4.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	11,60	10	116,00
13.7.5.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	14,70	10	147,00
TOTALE					2.516,38
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1.965,38					491,35
PREZZO					3.007,73
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo					3.007,73

64e) IMP.65 E

Fornitura e posa in opera di impianto di riscaldamento, trattamento e disinfezione dell'acqua proveniente dai filtri mediante Scambiatore di calore e Centralina elettrica per la lettura e dosaggio del PH e CLORO.

Lo scambiatore di calore è del tipo in acciaio INOX AISI 304, a piastra e collegata all'impianto di riscaldamento acqua sanitaria mediante tubazioni, raccordi e pezzi speciali compreso nel prezzo e sarà dotata di centralina per il controllo e dosaggio del calore al fine di garantire la temperatura ideale di esercizio nella piscina di avviamento.

La centralina, per la lettura e dosaggio del PH e CLORO, sarà costituita da:

- n. 01 Pannello delle dim.75 x 63 h cm, per il controllo e la regolazione del ph e del cloro con sonda amperometrica a cella aperta, completo di pompa proporzionale ph con strumento di lettura a bordo, strumento di cloro e pompa proporzionale ad un segnale in mA da strumento adatto per piscine pubbliche da 10 a 500 mc, con display digitale per la lettura dei valori in ppm del cloro libero.
- n.01 pompa elettromagnetica dosatrice ME1 ph (acido PH);
- n.01 pompa elettromagnetica dosatrice ME 1 mA (Cloro);
- n.01 strumento professionale MSB-CLORO;
- n.01 sonda Amperometrica di cloro con elettrodo in Rame/platino e sfere in Pyrex;
- n.01 elettrodo di ph con corpo in Epoxy;
- n.01 filtro da 50 micron;
- n.01 porta filtro PRO-HOLD.D;
- n.01 soluzione tampone ph 7/9;
- n.02 collari di presa diam.50 attacco 1/2";
- n.01 rubinetto multivie ON/OFF;
- n.01 filtro di aspirazione;
- n.02 rubinetti multivie ON/OFF;
- n.01 cavo di alimentazione con spina.

E' inoltre compreso il trasporto, la posa in opera, e tutte le tubazioni e raccordi in entrata e uscita, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	5	111,50
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	5	123,80
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	2,5	70,08
CLORA 01	Impianto di clorazione	cad	5.500,00	1	5.500,00
SCAMBIA	Scambiatore di calore	cad	750,00	1	750,00
MINUTE	Tubazioni e raccordi	acorpo	100,00	1	100,00
TOTALE					6.655,38
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 6.655,38					1.663,84
PREZZO					8.319,22
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo					8.319,22

64f) IMP.65 F Fornitura e posa in opera di Vasca di compenso in pvc delle dimensioni utili di 2 x 2 x h 2, comprensivo di n.02 traverse a parete diam 125 mm per troppo pieno; n.01 traversa a parete diam 125 mm per aspirazione; n.01 presa di fondo con griglia di sicurezza; raccorderie in PVC e n.02 Serbatoi graduati in polietilene pesante da 220 lt.
E' inoltre compreso nel prezzo n.2 rubinetti per il prelievo dei campioni lungo la condotta di collegamento tra i serbatoi e la vasca di compenso, nonché il trasporto e la posa in opera, delle tubazioni, raccordi, pezzi speciali in entrata e uscita e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	4	89,20
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	4	99,04
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	3	79,69
VASCA 01	Vasca di compenso	cad	1.400,00	1	1.400,00
15.2.3.2	Fornitura e posa in opera di serbatoi id	cad	134,50	2	269,00
15.4.4	Fornitura e collocazione di rubinetto	cad	23,40	2	46,80

TOTALE

1.983,73

25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%)

su € 1.667,93

PREZZO

416,99

2.400,72

PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo

2.400,72

64g) IMP.65 G Fornitura e posa in opera di condotte e chiusini di raccolta dell'acqua proveniente dal lavaggio del piano vasca della piscina di avviamento al nuoto, verso l'impianto dei sollevamento.

Le condotte saranno costituite da tubazioni, raccordi e pezzi speciali in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 2 espressa in kN/m², il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi e pezzi speciali compreso nel prezzo, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche.

I chiusini saranno in numero non inferiore a 6 e con scarico verticale e corona sifonata, realizzato in polipropilene antiurto o in acciaio Inox, da posizionarsi nella parte più esterna del bordo vasca.

E' inoltre compreso nel prezzo il trasporto e la posa in opera, delle tubazioni, raccordi, pezzi speciali, i punti di scarico e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	18	401,40
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	18	445,68
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	10	280,30
CHIUSO	Chiusino in PP o inox	cad	95,00	6	570,00
13.7.1.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di	m	14,40	20	287,83
13.7.4.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	11,60	11	127,60
13.7.5.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	14,70	10	147,00
TOTALE					2.259,81
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1.697,38					424,34
PREZZO					2.684,15
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo					2.684,15

64h) IMP.65 H Fornitura e posa in opera di n.04 Scaletta di risalita in acciaio inox AISI 304L di diametro 43 mm. con finitura a lucido. Composta da 3 gradini anatomici antiscivolo, completa di ancoraggi di fissaggio rinforzati previsti per il collegamento della messa a terra, copri flange in acciaio inox e tappi di gomma.
Il tutto comprensivo di trasporto, posa in opera, tubazioni e raccordi fino ai locali tecnici in mandata e ritorno, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OC	Operaio comune	h	22,30	9	200,70
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	9	222,84
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	4	112,12
SCALA	Scaletta di risalita	cad	285,00	4	1.140,00
TOTALE					1.675,66
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 1.675,66					418,92
PREZZO					2.094,58
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo					2.094,58

65) IMP.66

Realizzazione di impianto antintrusione costituito da:

n.1 Centrale di controllo a microprocessore

La centrale deve possedere le seguenti caratteristiche: n. 8 ingressi cablati espandibili fino a 24 ingressi, (NC, bilanciati o seriali, con filtri antidisturbi) e n. 24 ingressi radio gestibili mediante apposito modulo ricevitore d'espansione radio aggiuntivo. Completa di: combinatore digitale per telegestione, modulo per l'invio di 2 messaggi vocali tramite il combinatore telefonico, box metallico, alimentatore 1A, batterie tampone. Caratteristiche Tecniche: alimentazione: 220 Vac; portata radio in aria libera 400 metri; ingressi modulo base: 8 linee bilanciate /NC/seriali più moduli espansione linea seriale; interfaccia RF: 24 ingressi radio su unico concentratore; trasmissione RF bidirezionale; antimascheramento frequenze radio; parzializzazione in 4+1 gruppi; auto apprendimento parametri all'accensione; memorizzazione allarme, manomissione, batteria scarica e supervisione, per ogni sensore; segnalazione di aggressione; memoria eventi integrata / su PC Uscita RS232 per PC. Provvista di marchio IMQ e conforme alle prescrizioni di cui alle norme CEI 79-2 e 79-16.

n.1 Modulo ricevitore d'espansione radio

Ricevitore radio per n. 24 ingressi, supervisionato, collegamento RS 485 verso la centrale, segnalazioni allarme, tamper, batteria scarica, 5 frequenze, portata in area libera mt. 400, tecnica di modulazione frequency Hopping. Invio delle informazioni dal trasmettitore verso il ricevitore in tempi brevissimi e a intervalli di tempo prestabiliti. Cambio frequenza di trasmissione (tra cinque valori prestabiliti) ad ogni invio secondo un algoritmo su cui è allineato anche il ricevitore. Ricevitore normalmente a riposo (non attivo) che si abilita per un intervallo di tempo molto breve immediatamente prima dell'istante in cui si è attesa la trasmissione da parte di ciascun trasmettitore. Elevata immunità al rumore (radio) ambientale con aumento della portata del sistema di trasmissione. Sistema di sincronizzazione per evitare collisioni tra due o più trasmettitori che operano contemporaneamente. Tempi di trasmissione estremamente brevi che assicurano elevata durata delle batterie (batterie al litio comprese). Autoapprendimento semplice e veloce; inizializzazione rapida dal ricevitore con i dati specifici di funzionamento di ogni trasmettitore in fase di installazione. Elevatissimo numero di combinazioni (trasmissione temporizzata, cambio continuo di frequenza e codifica digitale) per rendere impossibile la violazione del sistema. Test di rilevamento intrusione e di trasmissione verso il ricevitore per l'installazione dei sensori. Provvisto di marchio IMQ e conforme alle prescrizioni di cui alle norme CEI 79-2 e 79-16.

n.1 Combinatore Telefonico

Combinatore telefonico (con telefono incorporato) per trasmissione di messaggi vocali e/o trasmissioni dati su linea telefonica PSTN o rete cellulare GSM. Protocollo di comunicazione compatibile con quello utilizzato dal software di centralizzazione WinCrc o da altri costruttori (Fast-Format). Provvisto di marchio IMQ e conforme alle prescrizioni di cui alle norme CEI 79-2 e 79-16

n.1 Tastiera di comando e informazione per interno o esterno protetto

Tastiera di comando e informazione retro-illuminata con visualizzatore a display LCD, dimensioni ridotte, led di segnalazione stato impianto, orologio, datario, programmatore orario su base settimanale per inserimenti/disinserimenti del sistema a orari prestabiliti; protezione contro apertura e distacco; blocco di alimentazione con pile al litio (comprese). Provvista di marchio IMQ e conforme alle prescrizioni di cui alle norme CEI 79-2 e 79-16.

n.2 Sirena autoalimentata, per interno e per esterno

Sirena elettronica via radio autoalimentata in contenitore di policarbonato, sia per interno che per esterno, completa di batteria al litio, frequenza 434 Mhz, doppia conversione, sensibilità -110dBm, oscillatore PLL, supervisionata ogni 15 minuti, pressione acustica 107 dB, distanza sirena trasmettitore 600m (in spazio aperto), grado di protezione IP55, segnalazione di batteria scarica, formato della trasmissione: 24 bit di codice identificativo + 8 bit di stato + 8 bit CRC; protetta da impregnatura, doppio circuito di protezione apertura e rimozione. Provvista di marchio IMQ e conforme alle prescrizioni di cui alle norme CEI 79-2 e 79-16.

n.1 Ripetitore di segnale interno per estensione di portata radio

Ripetitore di segnale per estensione di portata radio, dotato di doppio codice di ricezione e trasmissione per il ricevimento e rinvio di tutti i segnali di funzionamento dell'impianto. Grado di protezione IP65. Con: pulsante di test per verifica funzionamento pila, programmazione codici e collegamento radio; spia luminosa per conferma ritrasmissione segnale; programmazione codici impianto; codici autoprotetti in caso di sostituzione pila; protezione contro apertura e distacco; antenne integrate; blocco di alimentazione con pile al litio (comprese); autonomia superiore a tre anni; segnalazione alla centrale di batteria scarica. Provvista di marchio IMQ e conforme alle prescrizioni di cui alle norme CEI 79-2 e 79-16.

Compreso le eventuali opere edili, collegamenti elettrici, settaggio delle apparecchiature e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
CENTRCONTR	Centrale di controllo a microprocessore	cad	500,00	1	500,00
RICESPRAD	Modulo ricevitore d'espansione radio	cad	270,00	1	270,00
COMTELEF	Combinatore telefonico	cad	119,00	1	119,00
TAST	Tastiera di comando e informazione per i	cad	120,00	1	120,00
SIRENA	Sirena autoalimentata, per interno e per	cad	110,00	2	220,00
RIPET	Ripetitore di segnale interno per estens	cad	90,00	1	90,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	12	336,36
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	12	297,12
OC	Operaio comune	h	22,30	24	535,20
TOTALE					2.487,68
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 2.487,68					621,92
PREZZO					3.109,60
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.109,60

66) IMP.67 Fornitura e collocazione di rivelatore ad infrarossi passivo via radio, tecnologia ASIC SMD, batteria al litio (3 anni), lente rigida con filtro LP: volumetrica - corridoio/tenda, codice univoco di identificazione, lente volumetrica 90.5°, copertura 18 mt., lente corridoio 30x2, regolazione della sensibilità, compensazione automatica della temperatura, abilitazione/disabilitazione led di allarme, trasmissione a pacchetti di: allarme, tamper, batteria scarica, supervisione; cinque diverse frequenze con tecnica di modulazione Hopping-FSK per collegamenti a distanza di alcune centinaia di metri sia in aria libera che all'interno di edifici complessi e in presenza di altre problematiche complesse tipiche degli impianti di sicurezza, sistema di supervisione (con una interrogazione ogni 10 secondi) e capacità di rilevazione tentativi di sabotaggio con trasmettitori radio esterni. Provvista di marchio IMQ e conforme alle prescrizioni di cui alle norme CEI 79-2 e 79-16. Compreso eventuali opere edili, settaggio e ogni altro onere e magistero per dare l'opera perfettamente funzionante a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
RIVEL	Rivelatore ad infrarossi passivo via rad	cad	75,00	1	75,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	0,5	14,02
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	0,5	12,38
TOTALE					101,40
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 101,40					25,35
PREZZO					126,75
PREZZO DI APPLICAZIONE € /cad					126,75

67) IMP.68

Fornitura e posa in opera di ascensore conforme alla Direttiva Europea 95/16/CE, recepita con Decreto del Presidente della Repubblica n.162 del 30 aprile 1999 in materia di ascensori, nonché al D.M. 236 del 17giugno 1989 per l'abbattimento delle barriere architettoniche.

L'ascensore dovrà inoltre essere stato certificato come modello da un organismo notificato, ossia essere stato sottoposto alle procedure di cui all'Allegato V - Esame CE secondo la direttiva degli ascensori sopra citata e composto dalla seguenti caratteristiche principali:

Portata di 1050 kg persone.

Velocità di 1,00 m/s, con accelerazione inferiore a 0,5 m/s².

Numero 2 di fermate e numero 1 accessi

La corsa dell'impianto è 3,80 m.

Trazione

La trazione dovrà essere elettrica a corrente alternata e a variazione di frequenza a ciclo chiuso, con cinghie in poliuretano, con potenza del motore pari a 7,70 kW, con alimentazione 380v 50Hz.

Da collocare in vano di corsa chiuso da pareti in cemento armato o muratura.

La fossa del vano dovrà avere una profondità minima da 960/1100 mm (quota dalla soglia dello sbarco inferiore al fondo della stessa fossa). La testata del vano di corsa avrà una quota minima di 2900/3400 mm, misurata dal livello della soglia dello sbarco superiore all'intradosso del soffitto del vano stesso.

Compreso di motore senza riduttore che dovrà essere installato all'estremità superiore del vano corsa e all'interno dello stesso, con adeguato telaio di supporto fissato ad una guida di cabina e alle due guide di contrappeso.

L'alimentazione principale dell'impianto dovrà essere di 380 V, 50 Hz, il motore asincrono trifase (3 x 340 VAC, 50 Hz) con encoder incluso, adatto per un numero di inserzioni orarie pari a 90 per la manovra automatica a pulsanti con prenotazioni ai piani, oppure 120 per la manovra collettiva in discesa, oppure 180 con manovra collettiva e selettiva in salita e discesa.

L'azionamento sarà tale da consentire un'accurata fermata al piano con una tolleranza di ± 5 mm.

La macchina dovrà essere provvista di freni a disco alimentati elettricamente in modo simultaneo, fissati all'albero principale della macchina, I freni ed il limitatore di velocità costituiranno insieme un dispositivo per prevenire l'eccessiva velocità in salita.

Il motore dovrà essere dotato inoltre di un convertitore di frequenza collocato in testata in prossimità della macchina per migliorare il comfort di marcia.

L'ascensore dovrà esser provvisto di azionamento automatico che permetta l'evacuazione automatica dei passeggeri bloccati in ascensore nell'eventualità di una caduta di tensione, senza necessità di far intervenire un addetto. La cabina dovrà essere riportata automaticamente al piano più vicino e le porte si dovranno aprire automaticamente.

L'impianto deve essere provvisto di pulsanti all'interno del quadro di manovra con cui il personale addetto, tramite corrente d'emergenza, consentirà l'evacuazione dei passeggeri bloccati in ascensore, attraverso l'apertura simultanea dei freni a disco per permettere il movimento della cabina.

Tale dispositivo dovrà essere alloggiato all'interno del quadro di manovra in un settore separato, ed un contatto di sicurezza dovrà "tagliare" il circuito delle sicurezze.

Le guide della cabina e del contrappeso dovranno essere installate all'interno del vano di corsa tramite apposite staffe in acciaio e tasselli ad espansione. Le guide rigide dovranno essere in acciaio ad elevata resistenza con profilo a forma di T per la cabina, in grado di essere staffate ad una distanza massima di 3200 mm.

Le cinghie dovranno essere di tipo auto-allineanti in poliuretano, con forza di rottura minima di 42000 N e fissate tramite molle all'asse orizzontale del motore ed installate sulla puleggia di diametro pari a 85 mm.

Il contrappeso dovrà essere realizzato in lamiera d'acciaio saldata, e dovrà avere un fattore di bilanciamento del 50%; il materiale di riempimento dovrà essere costituito da blocchi d'acciaio o cemento rinforzato.

Un opportuno schermo realizzato in lamiera d'acciaio dovrà proteggere l'area percorsa dal contrappeso, da 30 cm sopra il pavimento della fossa dell'ascensore fino ad un'altezza di 2.5 m.

La manovra dell'ascensore dovrà essere simplex, con manovra automatica a pulsanti con prenotazioni ai piani; in alternativa la manovra potrà essere collettiva in discesa, che serva cioè i passeggeri diretti verso il piano principale, in attesa ai piani; le chiamate di cabina e di piano dovranno sempre essere registrate.

Il quadro di manovra dovrà essere incassato, all'ultimo sbarco, all'interno del telaio delle porte e conterrà gli interruttori principali di potenza, interruttore luce cabina e luce vano, controllo delle indicazioni di cabina e dei piani, controllo del limitatore di velocità, della macchina e della catena della sicurezza, controllo dei pulsanti per la manovra d'emergenza, del monitoraggio della temperatura, interruttori per l'installazione e la manutenzione.

Le informazioni di vano saranno fissate direttamente alle guide di scorrimento della cabina e alle porte di piano.

Le connessioni dovranno essere seriali con tecnologia a microprocessori Bionic V.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	<p>I cavi flessibili per il collegamento delle apparecchiature elettriche periferiche e il quadro di manovra dovranno essere regolamentari e con idoneo grado di isolamento conforme alle norme CEI-CENELEC.</p> <p>La cabina deve avere le seguenti dimensioni mm 1570 di larghezza, mm 1420 di profondità e mm 2139 di altezza e deve essere di tipo autoportante con armatura integrata.</p> <p>Le pareti dovranno essere costruite con materiale ininflammabile, non facilmente combustibile o almeno autoestingente e non emanare fumi tossici.</p> <p>Dimensione porte: L 1000 mm x H 2000 mm.</p> <p>Certif.al fuoco porte di piano: EN81-58 1E1120</p> <p>Porta Tagliafuoco E1120 - Resistenza al fuoco 120 minuti.</p> <p>Gli Interni di cabina dovranno avere pareti con finitura in acciaio inox tipo lino (AISI 304, grana 220), cielino e profili angolari in materiale sintetico grigio, illuminazione sui lati, pavimento in gomma pavimento in granito sintetico, specchio e corrimano sulla parete opposta alla bottoniera oppure su quella di fondo;</p> <p>La bottoniera di cabina in vetro deve essere con numero di pulsanti pari al numero dei piani, con pulsanti a sfioramento o meccanici.</p> <p>La bottoniera conterrà un indicatore di posizione, di prenotazione avvenuta e di segnale di allarme ricevuto.</p> <p>L'operatore delle porte di cabina deve essere costituito da un motore monofase (230 VAC \pm 10%, 50 Hz) e da un azionamento a frequenza variabile per un perfetto movimento di apertura e chiusura delle porte di piano e cabina.</p> <p>Dovrà essere provvisto di apparati di sicurezza quali: un'unità di controllo della cabina, contenente il sistema d'allarme e le interfacce per tutte le funzioni della cabina; luce di emergenza in cabina integrata alla bottoniera stessa; sistema di allarme con comunicazione bidirezionale collegato con un centro di assistenza attivo 24 ore su 24, citofono bidirezionale collegato con l'unità presente all'interno del quadro di manovra situato al piano ultimo superiore ed il citofono collegato alla cabina; prevenzione della velocità di salita della cabina tramite l'intervento simultaneo dei freni a disco installati sulla macchina e del limitatore di velocità; prevenzione della velocità di discesa della cabina tramite l'intervento simultaneo del limitatore di velocità e dei paracaduti montati sulla cabina.</p> <p>Inoltre l'impianto dovrà essere fornito di: manovra di emergenza ad azionamento meccanico; limitatore di spinta e dispositivo fotoelettrico a tutta altezza per l'arresto e inversione della chiusura delle porte di piano</p> <p>I decibel misurati in cabina alla velocità nominale devono essere circa di 50 dBA \pm 3.</p> <p>I decibel misurati al piano in corrispondenza delle porte devono essere minori o uguali di 60 dBA durante l'apertura e chiusura delle porte.</p> <p>L'impianto sarà inoltre equipaggiato con un dispositivo che permetta il monitoraggio 24 ore al giorno, tramite un controllo remoto effettuato da una centrale, delle funzionalità dell'impianto in termini di corse per ora, numero aperture delle porte di piano, numero e tipo di guasti, esecuzione dei test per controllo parametri, per una efficiente programmazione della manutenzione.</p> <p>L'ascensore dovrà essere provvisto di paracadute a presa progressiva sulle guide di cabina. In fondo fossa deve essere presente un adeguato numero di dispositivi ammortizzatori in poliuretano, con la massima freccia di compressione pari a 72 mm, appoggiati su pilastri in acciaio regolabili in altezza sotto la cabina ed il contrappeso.</p> <p>Compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e perfettamente funzionante a regola d'arte.</p>				
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ASCEN.01	Ascensore portata 1050 kg	cad	24.000,00	1	24.000,00
ASCEN.02	Fermate ascensore	cad	3.000,00	2	6.000,00
ASCEN.03	Centralina e quadro	cad	1.800,00	1	1.800,00
ASCEN.05	Contenitore quadro e centralina Trasporto	cad	1.500,00	1	1.500,00
OC	Operaio comune	h	22,30	20	446,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	20	495,20
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	20	560,60
TOTALE					34.801,80
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 34.801,80					8.700,45
PREZZO					43.502,25
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					43.502,25

68) IMP.69 Fornitura e posa in opera di Quadro di interfaccia per impianti fotovoltaici, trifase, potenza fino a 35 kW, Tensione nominale: 400Vac 3F+N, costituito da
 N°1 Contenitore a parete IP40, Dimensioni LxHxP 670x1110x212 mm
 N°1 Interruttore magnetotermico differenziale 4x63A - 6KA cl.A, Interruttore di interfaccia con riarmo automatico e Protezione differenziale regolabile

N°1 Contattore 40A AC1
 N°1 Interruttore Magnetotermico 6kA 4P 4x63A Tipo C, lato fotovoltaico per rincalzo
 N°1 Scaricatore AC 4P 275V 20KA + Protezione e Fusibili
 N°1 Relè' Interfaccia Omologato CEI 0-21 + Protezione Aux.

Il relè per il monitoraggio di massima e minima tensione e frequenza, sequenza fasi e mancanza fase. Omologato ENEL. Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza. Segnala se tutte e tre le tensioni fase fase o fase neutro sono all'interno dei limiti impostati. Verifica che la frequenza della tensione di alimentazione sia entro i limiti stabiliti. Tempo di rientro impostabile (da 0,1 a 30 s). Due uscite relè SPDT 8A N.E. Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50022. Compreso Sistema di misura multifunzione e protezione a scaricatori, Segnalazione di funzionamento e selettori di comando locale e teledistacco, Morsetti di ingresso e uscita per contatore o trasformatore, la cassetta per contenere il relè. Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione. Compreso eventuali opere murarie, i collegamenti elettrici e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e perfettamente funzionante a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
QUADRO	Quadro elettrico ip40	cad	800,00	1	800,00
14.4.10.5		cad	225,60	1	225,60
14.4.4.5		cad	155,90	1	155,90
CONTATT	contattore	cad	70,00	1	70,00
RELÈ	relè interfaccia	cad	650,00	1	650,00
SCARICATORE	Scaricatore AC 4P 275V 20KA + Protezione	cad	70,00	1	70,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	16	448,48
OC	Operaio comune	h	22,30	16	356,80
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	16	396,16
TOTALE					3.172,94
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 3.172,94					793,23
PREZZO					3.966,17
ARROTONDAMENTO					-95,37
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					3.870,80

69) IMP.70 Fornitura e posa in opera di coppia di connettori multicontact per sezionamento lato CC, sezione 2-6 mm².
Tensione max di sistema: 1000 V. Grado di protezione: IP67. Temperatura di esercizio: -40° /+90°. Resistenza
all'estrazione: > 50 N. Classe di protezione: II. Tensione: 6,6 kV

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
CONN	coppia connettori	cad	3,20	1	3,20
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	0,1	2,80
TOTALE					6,00
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 6,00					1,50
PREZZO					7,50
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					7,50

70) IMP.71 Fornitura e posa in opera di zavorra (p.s. 2.500 Kg/mc) costituito da elementi di forma parallelepipedica, peso non inferiore a kg. 45, perfettamente accoppiabili alla struttura di ancoraggio dei moduli fotovoltaici. Compreso e compensato nel prezzo gli accessori di fissaggio e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ZAV	Zavorra in cls (p.s. 2.500 Kg/mc) forma	cad	32,65	1	32,65
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	0,2	5,61
OC	Operaio comune	h	22,30	0,2	4,46
TOTALE					42,72
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 42,72					10,69
PREZZO					53,41
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					53,41

71) IMP.72 Fornitura e posa in opera del sistema di fissaggio per i tutti moduli fotovoltaici da realizzare su superficie piana, costituito da: telai triangolari in alluminio, del tipo preassemblati, regolabili 25°, 30°, 35, completi di prolunga per il fissaggio delle zavorre e corredati di viti con testa a martello e dadi autobloccanti per il fissaggio dei binari; binari in alluminio con sezione a C; morsetti centrali e terminali; viti e bulloneria in acciaio inox. Compreso e compensato nel prezzo i materiali di consumo le minuterie e quanto ogni altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.
Per ogni kWp

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TELAIO	Telaio triangolare in alluminio,	cad	51,58	4	206,32
BIN	Binario in alluminio, sezione a C,	m	8,40	8	67,20
GIUNTO	Giunto in alluminio	cad	5,50	1	5,50
MORS	Morsetti fissaggio moduli fotovoltaici-	cad	3,25	12	39,00
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	1,33	37,28
OC	Operaio comune	h	22,30	1,33	29,66
TOTALE					384,96
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 384,96					96,24
PREZZO					481,20
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					481,20

- 72) IMP.73 Fornitura e posa in opera di Piattaforma elevatrice di due fermate per altezze superiori a 3,00 mt e fino a 4, 50 mt, con portata non inferiore a 400 kg. e velocità 0,15m/s: monocilindrica , con sistema di ritorno automatico al piano basso della piattaforma; con cabina a porte automatiche in acciaio inox; allestimento del cestello in acciaio inox; castello con copertura di testa per esterni; rampe di accesso ai piani verniciatura RAL metallizzato; tamponamenti in cristallo satinato nei colori a scelta della D.L.; comprensivo di contenitore quadro elettrico e centralina oleodinamica in lamiera zincata RAL 7001 delle dimensioni di 900x460x1500; comprensivo inoltre di piano di carico che si muove lungo due guide in profilato T70, fissate ad una parete del vano in carpenteria metallica, e pattini di scorrimento in nylon, e con sollevamento a mezzo di cilindro idraulico.
- La piattaforma inoltre dovrà essere costituita e corredata da:
- 1) Vano in carpenteria metallica, internamente liscio, completo di tamponamenti e porte, realizzato con profili in lamiera zincata EN 1042-Fe e P02 GZ275 MC CO Galvomag, piegati a freddo e verniciati in colore a scelta della D.L., con tamponamenti a vetri in pannelli di cristallo antisfondamento 10/11;
 - 2) Allestimento con cabina con porte e pareti laterali in acciaio inox; maniglione e faretto per l'illuminazione interna; luce di emergenza; pavimento rivestito in materiale antiscivolo; tetto con botola centrale in acciaio inox rimuovibile per manutenzioni;
 - 3) Comandi a bordo protetti contro l'urto accidentale del tipo " a uomo presente"; pulsanti Braille di selezione del piano e di allarme acustico; pulsante di arresto di emergenza;
 - 4) Comandi ai piani protetti contro l'urto accidentale del tipo "a uomo presente";pulsanti di chiamata con indicazione luminosa di presente e spia luminosa di occupato, integrati sul montante della porta oppure su scatola di chiamata da posizionarsi sulla parete;
 - 5) Alimentazione elettrica 230+/- 10% Volt 50 Hz monofase, con conduttore di terra; corrente massima assorbita 12 A - 8 A a seconda della velocità;
 - 6) Sistema di alimentazione del circuito ausiliario dei comandi di bordo tramite cavo piatto flessibile pluriconduttore;
 - 7) Quadro elettrico in lamiera (grado di protezione IP55) con batterie tampone di emergenza e trasformatore integrati, contenitore in materiale plastico per quadro elettrico e centralina oleodinamica dimensioni 1000 x 1000 x 420 mm;
 - 8) Sicurezze elettriche costituite da: pulsante di arresto di emergenza a bordo; dispositivo alimentato con batteria tampone per la discesa al piano basso e sblocco della serratura della porta in caso di black-out; sistema elettromeccanico di blocco impianto in caso di allentamento anche di una sola catena; serratura con interruttori di sicurezza per controllo chiusura porta ed accostamento; finecorsa elettromeccanici con dispositivo di autolivellamento al piano; messa a terra dell'intera struttura metallica; impianto elettrico ausiliario 24 Vcc.;
 - 9) Sicurezze meccaniche costituite da: paracadute a presa istantanea; catene di sollevamento in paratelo; valvola di massima pressione; valvola paracadute nel cilindro di sollevamento; elettrovalvola di blocco azionabile manualmente; apertura della porta tramite chiave di sicurezza;
 - 10) Livellamento al piano differenziato porta aperta/chiusa con sistema di entrata automatica in funzione ad ogni minimo spostamento, per mantenere sempre allineato il pavimento della piattaforma elevatrice con il piano sbarco; a porta chiusa il livellamento avviene più raramente per ridurre il numero di inserimenti della pompa ed il consumo di energia elettrica.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ELEV.01	Piattaforma elevatrice	cad	9.000,00	1	9.000,00
ELEV.02	Fermate piattaforma elevatrice	cad	500,00	2	1.000,00
ELEV.03	Tamponamenti in cristallo (1) ((2.10+1.8+2.10)*8.25)+(2.10*1.80)	m ²	90,00	(1) 53,28	4.795,20
ELEV.04	Contenitore quadro e centralina	cad	450,00	1	450,00
ELEV.05	Trasporto	cad	800,00	1	800,00
OC	Operaio comune	h	22,30	20	446,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	20	495,20
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	20	560,60
TOTALE					17.547,00
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 17.547,00					4.386,75
PREZZO					21.933,75
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					21.933,75

73) IMP.74 Serbatoio di accumulo di acqua piovana per l'irrigazione, da realizzarsi in polietilene ad alta densità adatto all'interramento diretto, realizzata mediante struttura nervata ad alta resistenza, occhielli per il sollevamento, boccaporto 620 mm. a cui giungono le acque piovane, mediante le canalizzazioni comprese nel prezzo. A fianco della vasca sarà posizionato un impianto di sopraelevazione con una elettropompa sommersa di potenza pari a circa 0,55 kw e tensione 220 volt, controllata da una centralina con quadro elettrico e scheda elettronica, in grado di effettuare l'erogazione dell'acqua. Compreso la preparazione dello scavo in buca di idonee dimensioni a fondo piatto, in modo che sotto ed intorno al serbatoio rimanga uno spazio di 30 cm, fondo di letto di sabbia di almeno 25 cm in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme ed ogni altro onere e magistero per render l'opera a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
SERBATIO PIOVANA	serbatoio di accumolo acqua piovana	cad	2.700,00	1	2.700,00
CANAL	Canallizzazioni di raccolta acqua	cad	500,00	1	500,00
OQ	Operaio qualificato	h	24,76	8	198,08
OS	Operaio specializzato 4° livello	h	28,03	8	224,24
OC	Operaio comune	h	22,30	8	178,40
EL POMPA	elettro pompa	cad	250,00	1	250,00

TOTALE

4.050,72

25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%)
su € 4.050,72

1.012,68

PREZZO

5.063,40

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad

5.063,40

li 29/10/2015

IL PROGETTISTA