



COMUNE DI CAMPOROTONDO ETNEO

LAVORI DI RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI DELLA
ILLUMINAZIONE PUBBLICA ED IMPLEMENTAZIONE DEI SISTEMI
SMART CITY.

PROGETTO ESECUTIVO

ARTT. 33÷43 D.P.R. 05 OTTOBRE 2010 N°207

A.T.P.

DOTT. ING. UMBERTO CARCASSI
(MANDATARIO)

DOTT. ING. SALVATORE BORDONARO
(MANDANTE)

DOTT. ING. CARMELO PREZZAVENTO
(MANDANTE - GIOVANE PROFESSIONISTA)

Tav. 19 - ANALISI DEI PREZZI

REV. 01 DEL 26/03/2021

ATP

CARCASSI - BORDONARO - PREZZAVENTO

Comune di CAMPOROTONDO ETNEO

Provincia Catania

Oggetto :

"Progetto per riduzione dei consumi energetici della pubblica illuminazione ed implementazione dei sistemi di Smart City - PO FESR 2014-2020 - Asse Prioritario 4 - Azione 4.1.3"

Stazione appaltante :

Comune di Camporotondo Etneo

ANALISI PREZZI

Ing. U. Carcassi - Ing. S. Bordonaro

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

CATANIA

OPERAI

MAGGIO 2019

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	4,97	5,82	6,47	6,96
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,04	1,22	1,39	1,51
TOTALE "A"	9,03	10,09	10,92	11,54
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,63	0,68	0,72
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,61
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,98	2,15	2,27
Indennità di trasporto	0,28	0,28	0,28	0,28
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,27
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	3,53	3,91	4,22	4,45
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,31	4,80	5,19	5,48
Inail (11,00%) (3)	1,38	1,54	1,67	1,76
Contributi Cassa Edile (5,38%)	0,52	0,58	0,62	0,66
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,04	0,04	0,04	0,04
TOTALE "C"	6,25	6,96	7,52	7,94
Indennità sostitutiva di mensa	0,62	0,62	0,62	0,62
Trattamento fine rapporto	0,96	1,07	1,15	1,21
Rivalutazione T.F.R (2,241840%)	0,04	0,04	0,06	0,06
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,21	3,59	3,88	4,10
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,03	0,04	0,04	0,04
COSTO MEDIO ORARIO(4)	23,73	26,39	28,49	30,04

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale);
non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).

(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda

(3) Aliquota media nazionale del settore

(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

Ore annue teoriche	2.088
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
Ore annue mediamente lavorate	1.543

1) AP.001	<p>Fornitura ed installazione di apparecchio stradale a led tipo I-TRON zero di AEC con modulo Potenza 21,5/27W con attacco "ZHAGA SUPERIORE" - Presa 4 PIN (ZHAGA Book 18) costituito da:</p> <p>Apparecchio costituito da una struttura in pressofusione di alluminio, con basso tenore di rame, a supporto dei gruppi elettrico e ottico, separati tra loro.</p> <p>Telaio inferiore con funzione portante al quale è fissata la copertura, la quale è bloccata mediante viti imperdibili in acciaio inox.</p> <p>Guarnizione poliuretanica tra telaio e copertura atta a garantire un grado di protezione IP66. Apparecchio dotato di dispositivo di sicurezza che permette l'anti caduta della copertura, per facilitare le operazioni di installazione.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato senza alettature sporgenti, che ha la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L80B10 Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.</p> <p>Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti.</p> <p>Processo di protezione atto a garantire la resistenza all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine.</p> <p>Innesto universale per installazione testa palo con una regolazione da 0° a +20°, e su braccio con una regolazione da +5° a -20°, a passi di 5°, in modo da mantenere la posizione dell'apparecchio sempre orizzontale rispetto al piano stradale.</p> <p>Attacco realizzato in alluminio pressofuso e predisposto per un diametro del palo/braccio Ø60 mm (Ø32-Ø42-Ø48 mm realizzabili con apposito accessorio riduttore opzionale - attacco per Ø76mm opzionale)</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (174 lm/W @ 400mA, Ts=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K, 3000K e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: 85%</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Flusso nominale 3184/3899 lm e flusso apparecchio 2910/3510lm, 135/130lm/W, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale.</p> <p>Cablaggio composto da alimentatore elettronico monofase in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio. Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.95; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico.</p> <p>Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni.</p> <p>Tenuta all'impulso:</p> <p>SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita. Fino a 10kV CM/DM in CL.1 e CL.2</p> <p>Connessione di rete per cavi fino a 4 mm²</p> <p>Pressacavo IP68 per cavi sezione max Ø13mm.</p> <p>Grado di resistenza: IK09</p> <p>Superficie laterale: 0.03mq</p> <p>Superficie pianta: 0.11mq</p> <p>Peso max 4,5kg</p> <p>Coefficiente di forma 1.2</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Marcatura CE, ENEC.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60493, EN 62471</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: >1440 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227.</p> <p>IPEA A4+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)</p> <p>Prodotto garantito 5 anni.</p> <p>Prodotto corredato dei seguenti documenti emessi da laboratorio certificato :</p>
-----------	---

- Dichiarazione di conformità UE
- Certificato ENEC/CB
- Certificato Prove EMC
- Certificato Prove di sovratensione
- Certificato Prove EMF in accordo alla norma EN 62493
- Certificato Sicurezza fotobiologica in accordo alla norma EN 62471
- Certificato Prove di Vibrazione
- Report fotometrico
- Report colorimetrico
- Tabella correnti di spunto e scelta interruttori di protezione
- Test di resistenza alla corrosione: 1500 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227.

Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
I-TRON-0 21-27	Apparecchio stradale a led tipo I-TRON zero 228 di AEC con modulo Potenza 21,5/27W	cad	244,00	1	244,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Manovratore piattaforma				
	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00

[illegible]

2) AP.002	<p>Fornitura ed installazione di apparecchio stradale a led tipo I-TRON zero di AEC con modulo Potenza 40,5/51,5W con attacco "ZHAGA SUPERIORE" - Presa 4 PIN (ZHAGA Book 18) costituito da:</p> <p>Apparecchio costituito da una struttura in pressofusione di alluminio, con basso tenore di rame, a supporto dei gruppi elettrico e ottico, separati tra loro.</p> <p>Telaio inferiore con funzione portante al quale è fissata la copertura, la quale è bloccata mediante viti imperdibili in acciaio inox.</p> <p>Guarnizione poliuretanica tra telaio e copertura atta a garantire un grado di protezione IP66. Apparecchio dotato di dispositivo di sicurezza che permette l'anti caduta della copertura, per facilitare le operazioni di installazione.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato senza alettature sporgenti, che ha la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L80B10 Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.</p> <p>Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti.</p> <p>Processo di protezione atto a garantire la resistenza all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine.</p> <p>Innesto universale per installazione testa palo con una regolazione da 0° a +20°, e su braccio con una regolazione da +5° a -20°, a passi di 5°, in modo da mantenere la posizione dell'apparecchio sempre orizzontale rispetto al piano stradale.</p> <p>Attacco realizzato in alluminio pressofuso e predisposto per un diametro del palo/braccio Ø60 mm (Ø32-Ø42-Ø48 mm realizzabili con apposito accessorio riduttore opzionale - attacco per Ø76mm opzionale)</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99,85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99,95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (174 lm/W @ 400mA, Ts=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K, 3000K e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: 85%</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Gruppo ottico I-TRON ZERO con attacco "ZHAGA SUPERIORE" 2Z8 S03/STU 2M VEX, composto da 2 moduli LED ad alta efficienza multi layer. Flusso nominale 6368/7798lm e flusso apparecchio 5850/7130lm, 144/138lm/W, a vente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale.</p> <p>Cablaggio composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio. Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0,95; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico.</p> <p>Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni.</p> <p>Tenuta all'impulso:</p> <p>SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.Fino a 10kV CM/DM in CL.1 e CL.2</p> <p>Connessione di rete per cavi fino a 4 mm2</p> <p>Pressacavo IP68 per cavi sezione max Ø13mm.</p> <p>Grado di resistenza: IK09</p> <p>Superficie laterale: 0.03mq</p> <p>Superficie pianta: 0.11mq</p> <p>Peso max 4,5kg</p> <p>Coefficiente di forma 1.2</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Marcatura CE, ENEC.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60493, EN 62471</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: >1440 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227.</p> <p>IPEA A4+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)</p> <p>Prodotto garantito 5 anni.</p> <p>Prodotto corredato dei seguenti documenti emessi da laboratorio certificato :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichiarazione di conformità UE - Certificato ENEC/CB - Certificato Prove EMC - Certificato Prove di sovratensione - Certificato Prove EMF in accordo alla norma EN 62493 - Certificato Sicurezza fotobiologica in accordo alla norma EN 62471 - Certificato Prove di Vibrazione - Report fotometrico - Report colorimetrico - Tabella correnti di spunto e scelta interruttori di protezione - Test di resistenza alla corrosione: 1500 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227. <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
-----------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
I-TRON-0 40-51	Apparecchio stradale a led tipo I-TRON zero di AEC 4000K con Moduli Potenza 40,5/51,5W	cad	270,00	1	270,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Manovratore piattaforma				
	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00
TOTALE					308,29
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 308,29					9,25
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 317,54					77,16
PREZZO					394,70
Costo manodopera € 31,35 incidenza 10,17%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					394,70

3) AP.003 Fornitura ed installazione di apparecchio stradale a led tipo I-TRON zero di AEC con modulo Potenza 59,5/75,5W con attacco "ZHAGA SUPERIORE" - Presa 4 PIN (ZHAGA Book 18) costituito da:
 Apparecchio costituito da una struttura in pressofusione di alluminio, con basso tenore di rame, a supporto dei gruppi elettrico e ottico, separati tra loro.
 Telaio inferiore con funzione portante al quale è fissata la copertura, la quale è bloccata mediante viti imperdibili in acciaio inox.
 Guarnizione poliuretanica tra telaio e copertura atta a garantire un grado di protezione IP66. Apparecchio dotato di dispositivo di sicurezza che permette l'anti caduta della copertura, per facilitare le operazioni di installazione.
 Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato senza alettature sporgenti, che ha la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L80B10 Tq=25°C, 700mA.
 Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio.
 Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.
 Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti.
 Processo di protezione atto a garantire la resistenza all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine.
 Innesto universale per installazione testa palo con una regolazione da 0° a +20°, e su braccio con una regolazione da +5° a -20°, a passi di 5°, in modo da mantenere la posizione dell'apparecchio sempre orizzontale rispetto al piano stradale.
 Attacco realizzato in alluminio pressofuso e predisposto per un diametro del palo/braccio Ø60 mm (Ø32-Ø42-Ø48 mm realizzabili con apposito accessorio riduttore opzionale - attacco per Ø76mm opzionale)
 Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.
 Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (174 lm/W @ 400mA, Ts=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K, 3000K e indice di resa cromatica CRI >70.
 Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.
 Efficienza ottica: ? 85%
 Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.
 Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".
 Gruppo ottico I-TRON ZERO con attacco "ZHAGA SUPERIORE" 2Z8 S03/STU 2M VEX, composto da 3 moduli LED ad alta efficienza multi layer. Flusso nominale 9552/11697lm e flusso apparecchio 8700/10510lm, 146/139lm/W, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale.
 Cablaggio composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio. Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.95; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico.
 Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni.
 Tenuta all'impulso:
 SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.Fino a 10kV CM/DM in CL.1 e CL.2
 Connessione di rete per cavi fino a 4 mm2
 Pressacavo IP68 per cavi sezione max Ø13mm.
 Grado di resistenza: IK09
 Superficie laterale: 0.03mq
 Superficie pianta: 0.11mq
 Peso max 4,5kg
 Coefficiente di forma 1.2
 Marcatura CE.
 Marcatura CE, ENEC.
 Norme di riferimento:
 EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60493, EN 62471
 Test di resistenza alla corrosione: >1440 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227.

IPEA A4+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)

Prodotto garantito 5 anni.

Prodotto corredato dei seguenti documenti emessi da laboratorio certificato :

- Dichiarazione di conformità UE
- Certificato ENEC/CB
- Certificato Prove EMC
- Certificato Prove di sovratensione
- Certificato Prove EMF in accordo alla norma EN 62493
- Certificato Sicurezza fotobiologica in accordo alla norma EN 62471
- Certificato Prove di Vibrazione
- Report fotometrico
- Report colorimetrico
- Tabella correnti di spunto e scelta interruttori di protezione
- Test di resistenza alla corrosione: 1500 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227.

Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
I-TRON-0 59-75	Apparecchio stradale a led tipo I-TRON zero di AEC 4000K con Moduli Potenza 59,5-75,5W	cad	288,00	1	288,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Manovratore piattaforma				
	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico,	h	15,00	0,4	6,00

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.				
TOTALE					326,29
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 326,29					9,79
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 336,08					81,67
PREZZO					417,75
Costo manodopera € 31,36 incidenza 9,61 %					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					417,75

4) AP.004	<p>Fornitura ed installazione di apparecchio stradale a led tipo I-TRON 1 di AEC con modulo Potenza 98W con attacco "ZHAGA SUPERIORE" - Presa 4 PIN (ZHAGA Book 18) costituito da:</p> <p>Apparecchio costituito da una struttura in pressofusione di alluminio, con basso tenore di rame, a supporto dei gruppi elettrico e ottico, separati tra loro. Telaio inferiore con funzione portante al quale è fissata la copertura, la quale è bloccata mediante viti imperdibili in acciaio inox.</p> <p>Guarnizione poliuretanica tra telaio e copertura atta a garantire un grado di protezione IP66. Apparecchio dotato di dispositivo di sicurezza che permette l'anti caduta della copertura, per facilitare le operazioni di installazione.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato senza alettature sporgenti, che ha la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L80B10 Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.</p> <p>Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti.</p> <p>Processo di protezione atto a garantire la resistenza all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine.</p> <p>Innesto universale per installazione testa palo con una regolazione da 0° a +20°, e su braccio con una regolazione da +5° a -20°, a passi di 5°, in modo da mantenere la posizione dell'apparecchio sempre orizzontale rispetto al piano stradale.</p> <p>Attacco realizzato in alluminio pressofuso e predisposto per un diametro del palo/braccio Ø60 mm (Ø32-Ø42-Ø48 mm realizzabili con apposito accessorio riduttore opzionale - attacco per Ø76mm opzionale)</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (174 lm/W @ 400mA, Ts=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K, 3000K e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: 85%</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Gruppo ottico I-TRON 1 con attacco "ZHAGA SUPERIORE" 2Z8 STU/S03 4.4-5M, composto da 5 moduli LED ad alta efficienza multi layer. Flusso nominale 15920 lm e flusso apparecchio 13970lm, efficienza apparecchio 142lm/W, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale.</p> <p>Cablaggio composto da alimentatore elettronico monofase in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio. Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.95; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico.</p> <p>Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni.</p> <p>Tenuta all'impulso:</p> <p>SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita. Fino a 10kV CM/DM in CL1 e CL2</p> <p>Connessione di rete per cavi fino a 4 mm2</p> <p>Pressacavo IP68 per cavi sezione max Ø13mm.</p> <p>Grado di resistenza: IK09</p> <p>Superficie laterale: 0.04mq</p> <p>Superficie pianta: 0.16mq</p> <p>Peso max 7kg</p> <p>Coefficiente di forma 1.2</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Marcatura CE, ENEC.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60493, EN 62471</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: >1440 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227.</p> <p>IPEA A4+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)</p> <p>Prodotto garantito 5 anni.</p> <p>Prodotto corredato dei seguenti documenti emessi da laboratorio certificato :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichiarazione di conformità UE - Certificato ENEC/CB - Certificato Prove EMC - Certificato Prove di sovratensione - Certificato Prove EMF in accordo alla norma EN 62493 - Certificato Sicurezza fotobiologica in accordo alla norma EN 62471 - Certificato Prove di Vibrazione - Report fotometrico - Report colorimetrico - Tabella correnti di spunto e scelta interruttori di protezione - Test di resistenza alla corrosione: 1500 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227. <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
-----------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
I-TRON-1 98	Apparecchio stradale a led tipo I-TRON 1 di AEC 4000K con Moduli Potenza 98W	cad	347,00	1	347,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Manovratore piattaforma				
	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbarraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00
TOTALE					385,29
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 385,29					11,56
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 396,85					96,43
PREZZO					493,28
Costo manodopera € 31,36 incidenza 8,14%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					493,28

5) AP.005	<p>Fornitura ed installazione di apparecchio stradale a led tipo I-TRON 1 di AEC con modulo Potenza 100W con attacco "ZHAGA SUPERIORE" - Presa 4 PIN (ZHAGA Book 18) costituito da:</p> <p>Apparecchio costituito da una struttura in pressofusione di alluminio, con basso tenore di rame, a supporto dei gruppi elettrico e ottico, separati tra loro. Telaio inferiore con funzione portante al quale è fissata la copertura, la quale è bloccata mediante viti imperdibili in acciaio inox.</p> <p>Guarnizione poliuretanica tra telaio e copertura atta a garantire un grado di protezione IP66. Apparecchio dotato di dispositivo di sicurezza che permette l'anti caduta della copertura, per facilitare le operazioni di installazione.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato senza alettature sporgenti, che ha la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L80B10 Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.</p> <p>Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti.</p> <p>Processo di protezione atto a garantire la resistenza all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine.</p> <p>Innesto universale per installazione testa palo con una regolazione da 0° a +20°, e su braccio con una regolazione da +5° a -20°, a passi di 5°, in modo da mantenere la posizione dell'apparecchio sempre orizzontale rispetto al piano stradale.</p> <p>Attacco realizzato in alluminio pressofuso e predisposto per un diametro del palo/braccio Ø60 mm (Ø32-Ø42-Ø48 mm realizzabili con apposito accessorio riduttore opzionale - attacco per Ø76mm opzionale)</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (174 lm/W @ 400mA, Ts=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K, 3000K e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: ? 85%</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Gruppo ottico I-TRON 1 con attacco "ZHAGA SUPERIORE" 2Z8 STU/S03 4.5-4M, composto da 4 moduli LED ad alta efficienza multi layer. Flusso nominale 15596lm e flusso apparecchio 13570lm, efficienza apparecchio 135lm/W, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale.</p> <p>Cablaggio composto da alimentatore elettronico monofase in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio. Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.95; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico.</p> <p>Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni.</p> <p>Tenuta all'impulso:</p> <p>SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita. Fino a 10kV CM/DM in CL1 e CL2</p> <p>Connessione di rete per cavi fino a 4 mm2</p> <p>Pressacavo IP68 per cavi sezione max Ø13mm.</p> <p>Grado di resistenza: IK09</p> <p>Superficie laterale: 0.04mq</p> <p>Superficie pianta: 0.16mq</p> <p>Peso max 7kg</p> <p>Coefficiente di forma 1.2</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Marcatura CE, ENEC.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60493, EN 62471</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: >1440 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227.</p> <p>IPEA A4+ in accordo al DM 27/09/2017 (C.A.M.)</p> <p>Prodotto garantito 5 anni.</p> <p>Prodotto corredato dei seguenti documenti emessi da laboratorio certificato :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichiarazione di conformità UE - Certificato ENEC/CB - Certificato Prove EMC - Certificato Prove di sovratensione - Certificato Prove EMF in accordo alla norma EN 62493 - Certificato Sicurezza fotobiologica in accordo alla norma EN 62471 - Certificato Prove di Vibrazione - Report fotometrico - Report colorimetrico - Tabella correnti di spunto e scelta interruttori di protezione - Test di resistenza alla corrosione: 1500 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227. <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
-----------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
I-TRON-1 100	Apparecchio stradale a led tipo I-TRON 1 di AEC 4000K con Moduli Potenza 100W	cad	328,00	1	328,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Manovratore piattaforma Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbarraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00
TOTALE					366,29
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 366,29					10,99
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 377,28					91,68
PREZZO					468,96
Costo manodopera € 31,35 incidenza 8,56%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					468,96

6)	AP.006	<p>Fornitura ed installazione di apparecchio stradale a led a sospensione tipo ITALO 2 URBAN TS di AEC con modulo Potenza 30,5/40W con attacco "ZHAGA SUPERIORE" - Presa 4 PIN (ZHAGA Book 18) costituito da:</p> <p>Apparecchio costituito da una struttura in pressofusione di alluminio a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose.</p> <p>Telaio inferiore con funzione portante al quale la copertura è incernierata ed è bloccata mediante un gancio ad apertura rapida realizzato in alluminio con molla in acciaio inox.</p> <p>Guarnizione poliuretanicca tra telaio e copertura atta a garantire un grado di protezione IP66. Apparecchio dotato di dispositivo di sicurezza che permette il bloccaggio e la tenuta della copertura in posizione aperta per facilitare le operazioni di installazione.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature che hanno la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una minima di 100.000 ore L90B10 @ Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, con serigrafia decorativa atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.</p> <p>Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti.</p> <p>Processo di protezione atto a garantire la resistenza all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine.</p> <p>Attacco in acciaio inox stampato per installazione a tesata con pressacavo e sistema di regolazione rotazionale per ottimizzare il flusso luminoso rispetto alla direzionalità della strada.</p> <p>Optica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K (3000K, 5700K in opzione) e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Tra la parte dissipativa e il circuito LED è applicato uno strato di materiale termo-conduttivo atto a migliorare la continuità termica tra le parti.</p> <p>Gruppo ottico ITALO 2 URBAN TS 0F2H1 2moduli 4000K, composto da 2 moduli LED ad alta efficienza multi layer.</p> <p>Flusso nominale 4368/5530lm flusso apparecchio 3690/4720lm , avente distribuzione simmetrica per illuminazione a centro strada.</p> <p>Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: >= 85%÷90%</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>TS: Ottica simmetrica per illuminazione a centro strada.</p> <p>Cablaggio composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile per mezzo di sistema di sgancio rapido (su richiesta senza uso di utensili).</p> <p>Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 525, 700mA.</p> <p>Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni. SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.</p> <p>Sezionatore di linea atto ad interrompere la tensione di alimentazione all'apertura dell'apparecchio, consentendo all'operatore di intervenire nella massima sicurezza.</p> <p>Connessione di rete per cavi fino a 4 mm2</p> <p>Pressacavo IP68 per cavi sezione max Ø13mm.</p> <p>Dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione.</p> <p>Peso 12 kg.</p> <p>Superficie esposta al vento Laterale 0.06 m2.</p> <p>Superficie esposta al vento in pianta 0.25 m2.</p> <p>Marcatura CE, ENEC.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60493, EN 62471</p> <p>Prodotto corredato dei seguenti documenti emessi da laboratorio certificato :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichiarazione di conformità UE - Certificato ENEC/CB - Certificato Prove EMC - Certificato Prove di sovratensione - Certificato Prove EMF in accordo alla norma EN 62493 - Certificato Sicurezza fotobiologica in accordo alla norma EN 62471 - Certificato Prove di Vibrazione - Report fotometrico - Report colorimetrico - Tabella correnti di spunto e scelta interruttori di protezione - Grafici Vita L80B10 in accordo alla EN 62722 - Test di resistenza alla corrosione: 1500 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227. <p>Prodotto garantito 5 anni da difetti di fabbricazione.</p> <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
----	--------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ITALO 2 URBAN 30-40	Apparecchio a sospensione tipo ITALO 2 URBAN TS 0F2H1 di AEC 2Moduli	cad	550,00	1	550,00
OPE.01	4000K 30,5/40W				
OPE.03	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00

[illegible]

7)	AP.007	<p>Fornitura ed installazione di apparecchio stradale a led a sospensione tipo ITALO 2 URBAN TS di AEC con modulo Potenza 76W con attacco "ZHAGA SUPERIORE" - Presa 4 PIN (ZHAGA Book 18) costituito da:</p> <p>Apparecchio costituito da una struttura in pressofusione di alluminio a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose.</p> <p>Telaio inferiore con funzione portante al quale la copertura è incernierata ed è bloccata mediante un gancio ad apertura rapida realizzato in alluminio con molla in acciaio inox.</p> <p>Guarnizione poliuretanicca tra telaio e copertura atta a garantire un grado di protezione IP66. Apparecchio dotato di dispositivo di sicurezza che permette il bloccaggio e la tenuta della copertura in posizione aperta per facilitare le operazioni di installazione.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature che hanno la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una minima di 100.000 ore L90B10 @ Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, con serigrafia decorativa atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.</p> <p>Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti.</p> <p>Processo di protezione atto a garantire la resistenza all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine.</p> <p>Attacco in acciaio inox stampato per installazione a tesata con pressacavo e sistema di regolazione rotazionale per ottimizzare il flusso luminoso rispetto alla direzionalità della strada.</p> <p>Optica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K (3000K, 5700K in opzione) e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Tra la parte dissipativa e il circuito LED è applicato uno strato di materiale termo-conduttivo atto a migliorare la continuità termica tra le parti.</p> <p>Gruppo ottico ITALO 2 URBAN TS 0F2H1 4.7-4M 4000K, composto da 4 moduli LED ad alta efficienza multi layer.</p> <p>Flusso nominale 11060lm flusso apparecchio 8990lm , avente distribuzione simmetrica per illuminazione a centro strada.</p> <p>Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: >= 85%÷90%</p> <p>Disponibilità di molteplici curve fotometriche a geometria variabile secondo l'applicazione stradale richiesta.</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>TS: Ottica simmetrica per illuminazione a centro strada.</p> <p>Cablaggio composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile per mezzo di sistema di sgancio rapido (su richiesta senza uso di utensili).</p> <p>Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 525, 700mA.</p> <p>Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni. SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.</p> <p>Sezionatore di linea atto ad interrompere la tensione di alimentazione all'apertura dell'apparecchio, consentendo all'operatore di intervenire nella massima sicurezza.</p> <p>Connessione di rete per cavi fino a 4 mm2</p> <p>Pressacavo IP68 per cavi sezione max Ø13mm.</p> <p>Dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione.</p> <p>Peso 12 kg.</p> <p>Superficie esposta al vento Laterale 0.06 m2.</p> <p>Superficie esposta al vento in pianta 0.25 m2.</p> <p>Marcatura CE, ENEC.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60493, EN 62471</p> <p>Prodotto corredato dei seguenti documenti emessi da laboratorio certificato :</p> <ul style="list-style-type: none">- Dichiarazione di conformità UE- Certificato ENEC/CB- Certificato Prove EMC- Certificato Prove di sovratensione- Certificato Prove EMF in accordo alla norma EN 62493- Certificato Sicurezza fotobiologica in accordo alla norma EN 62471- Certificato Prove di Vibrazione- Report fotometrico- Report colorimetrico- Tabella correnti di spunto e scelta interruttori di protezione- Grafici Vita L80B10 in accordo alla EN 62722- Test di resistenza alla corrosione: 1500 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227. <p>Prodotto garantito 5 anni da difetti di fabbricazione.</p> <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
----	--------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ITALO 2 URBAN 76	Apparecchio a sospensione tipo ITALO 2 URBAN TS 0F2H1 di AEC 2Moduli 4000K 76W	cad	602,00	1	602,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TOTALE					640,29
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 640,29					19,21
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 659,50					160,26
PREZZO					819,76
Costo manodopera € 31,37 incidenza 4,90%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					819,76

8) AP.008	<p>Fornitura ed installazione di apparecchio urbano a led tipo ARYA di AEC con modulo Potenza 51,5W con attacco "ZHAGA SUPERIORE" - Presa 4 PIN (ZHAGA Book 18) costituito da:</p> <p>Apparecchio in pressofusione di alluminio UNI EN 1706, con corpo contenente i gruppi ottico e cablaggio. Sul corpo è fissato lo schermo, bloccato con apposite staffette e viti in acciaio inox.</p> <p>Sostegno del corpo illuminante con due aste sagomate e attacco palo integrato, in alluminio pressofuso UNI EN 1706 per installazione testa palo su diametri Ø60-76 mm.</p> <p>Guarnizione siliconica tra corpo e schermo, atta a garantire un grado di protezione IP66.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria, con funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire un lifetime minimo di 100.000 ore L90B10 @ Tq=25°C, 500mA.</p> <p>Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio.</p> <p>Gruppo ottico protetto da schermo in vetro piano temperato antigraffio spessore 5mm, con serigrafia decorativa atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.</p> <p>Grado di protezione apparecchio IP66 - IK08</p> <p>Pluriprocesso di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti.</p> <p>Processo di protezione atto a garantire la resistenza all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine.</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte all'esterno. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sottovuoto di argento 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (174 lm/W @ 400mA, Tj=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K e indice di resa cromatica CRI > 70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Gruppo ottico ARYA con attacco "ZHAGA SUPERIORE" 2Z8 4.5 2M, composto da 2 moduli LED ad alta efficienza multi layer.</p> <p>Flusso nominale 7798lm e flusso apparecchio 5990/6110lm. Efficienza apparecchio 116/118 lm/W</p> <p>Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione e di scegliere tra le diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: ? 85%</p> <p>Disponibilità di molteplici curve fotometriche a geometria variabile secondo l'applicazione stradale richiesta.</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Cablaggio composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile.</p> <p>Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; protezione termica contro il corto circuito e contro le sovratensioni.</p> <p>Connessione alla rete mediante cavo uscente multipolare. Connettore esterno volante IP66/67 per cavi di sezione max 2.5mm2 in opzione.</p> <p>Dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione in opzione.</p> <p>Tenuta all'impulso apparecchio fino a 10kV.</p> <p>Tenuta all'impulso apparecchio con SPD opzionale 10kV / 10kV modo comune e differenziale.</p> <p>Peso 7.1 kg.</p> <p>Superficie esposta al vento Laterale 0.05 m2.</p> <p>Superficie esposta al vento in pianta 0.17 m2.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60493, EN 62471</p> <p>Prodotto corredato dei seguenti documenti emessi da laboratorio certificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichiarazione di conformità UE - Report fotometrico - Report colorimetrico - Tabella correnti di spunto e scelta interruttori di protezione - Grafici Vita L80B10 in accordo alla EN 62722 <p>Prodotto garantito 5 anni da difetti di fabbricazione.</p> <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
-----------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
ARYA 51	Apparecchio urbano a led tipo ARYA - 51,5W di AEC	cad	338,00	1	338,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,5	11,87
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,5	14,25
TOTALE					364,12
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 364,12					7,28
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 371,40					90,25
PREZZO					461,65
Costo manodopera € 25,60 incidenza 7,03 %					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					461,65

9)	AP.009	<p>Fornitura ed installazione di Lanterna artistica a pianta quadrata adatta per applicazione portata, riprodotte modelli d'epoca a led tipo LF13 LED iBox SMART 0F2H1 4.5-2Moduli Potenza 31W di AEC costituito da:</p> <p>Profilati in acciaio UNI EN 10025 pressopiegati ed elettrosaldati. Duomo superiore in lastra di alluminio opportunamente sagomata. Sostegno a quadripiede in pressofusione di alluminio. Chiusure laterali inferiori assenti, chiusura superiore in acciaio.</p> <p>Pomelli di chiusura in alluminio. Guida interna passacavo. Traverse senza guida porta vetro. Ispezione del vano accessori tramite apertura della parte superiore della lanterna.</p> <p>Attacco per applicazione portata Ø 1/2" gas.</p> <p>Modulo ottico costituito da una struttura in pressofusione di alluminio con tenore di rame <1%, a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro PCG antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali. Grado IK08 - IP66</p> <p>Sistema di fissaggio del modulo ottico in acciaio inox, solidale al corpo.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature che hanno la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L90B10 @ Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore 4000K e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Gruppo ottico LF13 iBox smart STU/S05/S 0F2H1 4.5- 2M, composto da 2 moduli LED ad alta efficienza multi layer. Flusso nominale 4368 lm e flusso apparecchio 2800lm, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e aree verdi.</p> <p>Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione di funzionamento.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio di uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: 85%</p> <p>Disponibilità di molteplici curve fotometriche a geometria variabile secondo l'applicazione stradale richiesta.</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Cablaggio su piastra porta alimentatore rimovibile, composto da alimentatore IP67, elettronico monocanale in classe II/I, con marchio ENEC, alloggiato sul modulo ottico su piastra facilmente estraibile.</p> <p>Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 525, 700mA.</p> <p>Dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione.</p> <p>Predisposto per il sistema di regolazione "WL" - Sistema di comunicazione punto/punto ad onde radio</p> <p>Connessione di rete con cavo uscente H05RN-F 3x1mm2, connettore IP68 per cavi fino a 2.5 mm2 in opzione.</p> <p>Protezione delle parti metalliche tramite processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico e successiva verniciatura con polveri poliestere.</p> <p>Colore Grafite (Cod. 01).</p> <p>Altre caratteristiche:</p> <p>Dimensioni: 420x420x780mm</p> <p>Classe di isolamento: II</p> <p>Peso massimo: 12Kg.</p> <p>Grado di protezione: Vano ottico IP66, cablaggio IP67.</p> <p>Superficie esposta al vento Laterale 0,1 m2.</p> <p>Superficie esposta al vento in pianta 0,18 m2.</p> <p>Coefficiente di forma 1.2.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-1-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227</p> <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
----	--------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
LF13-31	Lanterna artistica tipo LF13 LED iBox SMART 0F2H1 4.5 di AEC 2Moduli Potenza 31W	cad	448,50	1	448,50
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Manovratore piattaforma				
	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici. Cestello in alluminio. Contaore elettrico. Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00
TOTALE					486,79
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 486,79					14,60
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 501,39					121,84
PREZZO					623,23
Costo manodopera € 31,35 incidenza 6,44 %					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					623,23

10) AP.010	<p>Fornitura ed installazione di Lanterna artistica a pianta quadrata adatta per applicazione portata, riprodotte modelli d'epoca a led tipo LF13 LED iBox SMART 0F2H1 4.5-3Moduli Potenza 45W di AEC costituito da:</p> <p>Profilati in acciaio UNI EN 10025 pressopiegati ed elettrosaldati. Duomo superiore in lastra di alluminio opportunamente sagomata. Sostegno a quadrupede in pressofusione di alluminio. Chiusure laterali inferiori assenti, chiusura superiore in acciaio.</p> <p>Pomelli di chiusura in alluminio. Guida interna passacavo. Traverse senza guida porta vetro. Ispezione del vano accessori tramite apertura della parte superiore della lanterna.</p> <p>Attacco per applicazione portata Ø 1/2" gas.</p> <p>Modulo ottico costituito da una struttura in pressofusione di alluminio con tenore di rame <1%, a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro PCG antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali. Grado IK08 - IP66</p> <p>Sistema di fissaggio del modulo ottico in acciaio inox, solidale al corpo.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature che hanno la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L90B10 @ Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore 4000K e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Gruppo ottico LF13 iBox smart S05 0F2H1 4.5- 3M, composto da 3 moduli LED ad alta efficienza multi layer.</p> <p>Flusso nominale 6552 lm e flusso apparecchio 4200lm, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e aree verdi.</p> <p>Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione di funzionamento.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio di uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: 85%</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Cablaggio su piastra porta alimentatore rimovibile, composto da alimentatore IP67, elettronico monocanale in classe II/I, con marchio ENEC, alloggiato sul modulo ottico su piastra facilmente estraibile.</p> <p>Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 525, 700mA.</p> <p>Dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione.</p> <p>LF13 iBox smart predisposta per il sistema di regolazione "WL" - Sistema di comunicazione punto/punto ad onde radio</p> <p>Connessione di rete con cavo uscente H05RN-F 3x1mm2, connettore IP68 per cavi fino a 2.5 mm2 in opzione.</p> <p>Protezione delle parti metalliche tramite processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico e successiva verniciatura con polveri poliestere.</p> <p>Colore Grafite (Cod. 01).</p> <p>Altre caratteristiche:</p> <p>Dimensioni: 420x420x780mm</p> <p>Classe di isolamento: II</p> <p>Peso massimo: 12Kg.</p> <p>Grado di protezione: Vano ottico IP66, cablaggio IP67.</p> <p>Superficie esposta al vento Laterale 0,1 m2.</p> <p>Superficie esposta al vento in pianta 0,18 m2.</p> <p>Coefficiente di forma 1.2.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-1-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227</p> <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
------------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
LF13-45	Lanterna artistica tipo LF13 LED iBox SMART 0F2H1 4.5 di AEC 3Moduli Potenza 45W	cad	488,00	1	488,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Manovratore piattaforma				
	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00
TOTALE					526,29
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 526,29					15,79
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 542,08					131,73
PREZZO					673,81
Costo manodopera € 31,37 incidenza 5,96%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					673,81

11) AP.011	<p>Fornitura ed installazione di Lanterna artistica a pianta quadrata adatta per applicazione portata, riprodotte modelli d'epoca a led tipo LF13 LED iBox SMART 0F3 4.7-2Moduli Potenza 53W di AEC costituito da:</p> <p>Profilati in acciaio UNI EN 10025 pressopiegati ed elettrosaldati. Duomo superiore in lastra di alluminio opportunamente sagomata. Sostegno a quadrupede in pressofusione di alluminio. Chiusure laterali inferiori assenti, chiusura superiore in acciaio.</p> <p>Pomelli di chiusura in alluminio. Guida interna passacavo. Traverse senza guida porta vetro. Ispezione del vano accessori tramite apertura della parte superiore della lanterna.</p> <p>Attacco per applicazione portata Ø 1/2" gas.</p> <p>Modulo ottico costituito da una struttura in pressofusione di alluminio con tenore di rame <1%, a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro PCG antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali. Grado IK08 - IP66</p> <p>Sistema di fissaggio del modulo ottico in acciaio inox, solidale al corpo.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature che hanno la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L90B10 @ Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore 4000K e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Gruppo ottico LF13 iBox smart STE-S 0F2H1 4.7- 2M, composto da 2 moduli LED ad alta efficienza multi layer. Flusso nominale 7470 lm e flusso apparecchio 4900lm, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e aree verdi.</p> <p>Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione di funzionamento.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio di uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: 85%</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Cablaggio su piastra porta alimentatore rimovibile, composto da alimentatore IP67, elettronico monofase in classe II/I, con marchio ENEC, alloggiato sul modulo ottico su piastra facilmente estraibile.</p> <p>Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 525, 700mA.</p> <p>Dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione.</p> <p>LF13 iBox smart predisposta per il sistema di regolazione "WL" - Sistema di comunicazione punto/punto ad onde radio.</p> <p>Connessione di rete con cavo uscente H05RN-F 3x1mm2, connettore IP68 per cavi fino a 2.5 mm2 in opzione.</p> <p>Protezione delle parti metalliche tramite processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico e successiva verniciatura con polveri poliestere.</p> <p>Colore Grafite (Cod. 01).</p> <p>Altre caratteristiche:</p> <p>Dimensioni: 420x420x780mm</p> <p>Classe di isolamento: II</p> <p>Peso massimo: 12Kg.</p> <p>Grado di protezione: Vano ottico IP66, cablaggio IP67.</p> <p>Superficie esposta al vento Laterale 0,1 m2.</p> <p>Superficie esposta al vento in pianta 0,18 m2.</p> <p>Coefficiente di forma 1.2.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-1-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227</p> <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
------------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
LF13-53	Lanterna artistica tipo LF13 LED iBox SMART 0F3 4.7-2Moduli Potenza 53W di AEC	cad	450,00	1	450,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Manovratore piattaforma				
	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00
TOTALE					488,29
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 488,29					14,65
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 502,94					122,21
PREZZO					625,15
Costo manodopera € 31,35 incidenza 6,42 %					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					625,15

12)	AP.012	<p>Fornitura ed installazione di Lanterna artistica a pianta quadrata adatta per applicazione portata, riprodotte modelli d'epoca a led tipo LF13 LED iBox SMART 0F2H1 4.5-4Moduli Potenza 58W di AEC costituito da:</p> <p>Profilati in acciaio UNI EN 10025 pressopiegati ed elettrosaldati. Duomo superiore in lastra di alluminio opportunamente sagomata. Sostegno a quadrupede in pressofusione di alluminio. Chiusure laterali inferiori assenti, chiusura superiore in acciaio.</p> <p>Pomelli di chiusura in alluminio. Guida interna passacavo. Traverse senza guida porta vetro. Ispezione del vano accessori tramite apertura della parte superiore della lanterna.</p> <p>Attacco per applicazione portata Ø 1/2" gas.</p> <p>Modulo ottico costituito da una struttura in pressofusione di alluminio con tenore di rame <1%, a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro PCG antigraffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali. Grado IK08 - IP66</p> <p>Sistema di fissaggio del modulo ottico in acciaio inox, solidale al corpo.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature che hanno la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L90B10 @ Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore 4000K e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Gruppo ottico LF13 iBox smart S05 0F2H1 4.5- 4M, composto da 4 moduli LED ad alta efficienza multi layer.</p> <p>Flusso nominale 8736 lm e flusso apparecchio 5430lm, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e aree verdi.</p> <p>Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione di funzionamento.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio di uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: 85%</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Cablaggio su piastra porta alimentatore rimovibile, composto da alimentatore IP67, elettronico monocanale in classe II/I, con marchio ENEC, alloggiato sul modulo ottico su piastra facilmente estraibile.</p> <p>Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 525, 700mA.</p> <p>Dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione.</p> <p>LF13 iBox smart predisposta per il sistema di regolazione "WL" - Sistema di comunicazione punto/punto ad onde radio</p> <p>Connessione di rete con cavo uscente H05RN-F 3x1mm², connettore IP68 per cavi fino a 2.5 mm² in opzione.</p> <p>Protezione delle parti metalliche tramite processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico e successiva verniciatura con polveri poliestere.</p> <p>Colore Grafite (Cod. 01).</p> <p>Altre caratteristiche:</p> <p>Dimensioni: 420x420x780mm</p> <p>Classe di isolamento: II</p> <p>Peso massimo: 12Kg.</p> <p>Grado di protezione: Vano ottico IP66, cablaggio IP67.</p> <p>Superficie esposta al vento Laterale 0,1 m².</p> <p>Superficie esposta al vento in pianta 0,18 m².</p> <p>Coefficiente di forma 1.2.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-1-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227</p> <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
-----	--------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
LF13-58	Lanterna artistica tipo LF13 LED iBox SMART 0F2H1 4.5-4Moduli Potenza 58W di AEC	cad	515,00	1	515,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Manovratore piattaforma				
	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00
TOTALE					553,29
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 553,29					16,60
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 569,89					138,49
PREZZO					708,38
Costo manodopera € 31,37 incidenza 5,67 %					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					708,38
					708,38

13) AP.013	<p>Fornitura ed installazione di Lanterna artistica a pianta quadrata adatta per applicazione portata, riprodotte modelli d'epoca a led tipo SI08 iBox SMART 0F2H1 S05 4.5-1M 16,5W di AEC costituito da:</p> <p>profilati in acciaio UNI EN 10025 pressopiegati ed elettrosaldati. Duomo superiore in lastra di alluminio opportunamente sagomata. Sostegno a quadrupede in piatto di acciaio zincato. Pomelli di chiusura in alluminio. Guide interne passacavo. Attacco per applicazione portata Ø 3/8" gas.</p> <p>Ispesione del vano accessori tramite apertura della parte superiore della lanterna. Chiusure laterali inferiori assenti, chiusura superiore in acciaio.</p> <p>Modulo ottico costituito da una struttura in pressofusione di alluminio con tenore di rame <1%, a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose.</p> <p>Gruppo ottico protetto da vetro PCG anti graffio spessore 4mm, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali. Grado IK08 - IP66</p> <p>Sistema di fissaggio del modulo ottico in acciaio inox, solidale al corpo.</p> <p>Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature che hanno la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L90B10 @ Tq=25°C, 700mA.</p> <p>Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sottovuoto 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K e indice di resa cromatica CRI >70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Gruppo ottico SI08 iBox smart S05 0F2H1 4.5-1M, composto da 1 modulo LED ad alta efficienza multi layer.</p> <p>Flusso nominale 2124 lm e flusso apparecchio 1430lm, avente distribuzione asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e aree verdi</p> <p>Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione di funzionamento.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio di uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Efficienza ottica: > 85%</p> <p>Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Cablaggio su piastra porta alimentatore rimovibile, composto da alimentatore IP67, elettronico monocanale in classe II/I, con marchio ENEC, alloggiato sul modulo ottico su piastra facilmente estraibile.</p> <p>Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 525, 700mA.</p> <p>Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni.</p> <p>Dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione.</p> <p>SI08 iBox smart predisposta per il sistema di regolazione "WL" - Sistema di comunicazione punto/punto ad onde radio</p> <p>Connessione di rete con cavo uscente H05RN-F 3x1mm², connettore IP68 per cavi fino a 2.5 mm² in opzione.</p> <p>Protezione delle parti metalliche tramite processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico e successiva verniciatura con polveri poliestere.</p> <p>Colore Grafite (Cod. 01).</p> <p>Altre caratteristiche:</p> <p>Dimensioni: 320x320x610mm</p> <p>Classe di isolamento: II, I</p> <p>Peso 7.5 Kg.</p> <p>Grado di protezione: Vano ottico IP66.</p> <p>Superficie esposta al vento Laterale 0,09 m².</p> <p>Superficie esposta al vento in pianta 0,10 m².</p> <p>Potenza assorbita 16,5W</p> <p>Coefficiente di forma 1.2.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598-1-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: 1500 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227</p> <p>Completo di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
------------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
SI08-16	Lanterna artistica tipo SI08 iBox SMART 0F2H1 S05 4.5-1M 16,5W di AEC	cad	394,00	1	394,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,4	9,49
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,4	11,40
PTA.01	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbarraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,4	6,00
TOTALE					432,29
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 432,29					12,97
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 445,26					108,19
PREZZO					553,45
Costo manodopera € 31,34 incidenza 7,25%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					553,45

14)	AP.014	<p>Fornitura ed installazione di proiettore a led orientabile per esterni, costituito da: Corpo e anello di chiusura in acciaio inossidabile AISI 304. Vetro temperato trasparente. Guarnizione in gomma siliconica. Riflettore speculare sfaccettato per fascio luminoso da 36° / 24° / 12°. Modello da 9W equipaggiato con un LED di colore bianco 4000K, 3000K, 2700K. Fornito completo di driver integrato. CRI80. Durata di vita: 50000h, L80B10. Minima tolleranza di colore: 3MacAdam(3SDCM). Compreso, di fissaggio a terra con picchetto o su pavimentazione, di connettore IP68 a 3 vie e di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a regime.</p>
-----	--------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TITAN-9 OPE.03	Proiettore a led orientabile 9W Operaio specializzato (livello 3)	cad h	100,00 28,49	1 0,2	100,00 5,70
TITAN-9 OPE.03					105,70
					1,59
					26,07
					133,36
					-0,01
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					133,35

15) AP.015	<p>Fornitura ed installazione di proiettore a led per esterni tipo GALILEO 2 0F6 ASC-6W 4.7-4M Potenza 201W di AEC, costituito da:</p> <p>Corpo vano ottico in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 contenente il gruppo ottico e le sorgenti luminose. Al corpo è fissato con viti in acciaio INOX, il telaio porta vetro in pressofusione di alluminio UNI EN 1706. Tale telaio garantisce anche l'anti caduta del vetro.</p> <p>Guarnizione poliuretanicata tra corpo ottico e vetro atta a garantire un grado di protezione IP66.</p> <p>Sistema di dissipazione periferica, realizzato con condotti che hanno la funzione di creare un flusso laminare d'aria, per garantire un'ottimale dissipazione termica e ridurre il deposito di polveri sul corpo prodotto, affinché la temperatura di giunzione dei LED garantisca una vita minima di 100.000 ore L90B10 @ Ta=25°C, 525mA.</p> <p>Corpo Ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, con serigrafia decorativa, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali.</p> <p>Ottica composta da moduli LED, priva di lenti esposte in materiale plastico. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto di argento 99.95%.</p> <p>Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K (3000K, 5700K in opzione) e indice di resa cromatica CRI 70.</p> <p>I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.</p> <p>Tra la parte dissipativa e il circuito LED è applicato uno strato di materiale termo-conduttivo atto a migliorare la continuità termica tra le parti.</p> <p>Gruppo ottico GALILEO 2 0F6 ASC-6W 4.7-4M, composto da 4 moduli LED ad alta efficienza multi layer.</p> <p>Flusso nominale 29880 lm e flusso apparecchio 24340 lm, avente ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana (0F3)</p> <p>Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione. Gruppo ottico rimovibile.</p> <p>Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.</p> <p>Disponibilità di molteplici curve fotometriche a geometria variabile.</p> <p>Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade".</p> <p>Gruppo di alimentazione esterno realizzato in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 e solidale al corpo ottico, composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del corpo su piastra facilmente estraibile.</p> <p>Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9; distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED standard a 525mA/700mA.</p> <p>Protezione termica e protezione contro corto circuito. SPD Integrato, 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.</p> <p>Proiettore predisposto per il sistema di regolazione "WL" - Sistema di comunicazione punto/punto ad onde radio.</p> <p>L'apparecchio è predisposto per vari tipi di fissaggi quali staffe proiettore e staffe a parete regolabili</p> <p>Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti.</p> <p>Processo di protezione atto a garantire la resistenza alla corrosione.</p> <p>Connessione alla rete e tra vano ottico/alimentazione mediante connettore esterno volante IP66/68 per cavi di sezione max 2.5mm2.</p> <p>Diametro esterno complessivo del cavo pari a 9÷12mm.</p> <p>Pressacavo metallico M20x1.5mm per cavi sezione max Ø13mm.</p> <p>Altre caratteristiche:</p> <p>Peso Max (incluso staffa C): 20,3 kg</p> <p>Grado di protezione vano cablaggio e ottiche: IP66.</p> <p>Marcatura CE.</p> <p>Certificazione ENEC.</p> <p>Norme di riferimento:</p> <p>EN 60598-1, EN 60598 2-3, EN 60598 2-5, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3</p> <p>Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227.</p> <p>Prodotto garantito 5 anni.</p> <p>Compreso, di fissaggio a terra con picchetto o su pavimentazione, di connettore IP68 a 3 vie e di ogni onere e magistero per dare l'apparecchio funzionante a regime.</p>
------------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GALILEO 210 OPE.03	Proiettore tipo GALILEO 2 0F6 ASC-6W 4.7-4M Potenza 201W Operaio specializzato (livello 3)	cad h	500,00 28,49	1 0,25	500,00 7,12
TOTALE					507,12
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 507,12					10,14
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 517,26					125,69
PREZZO					642,95
Costo manodopera € 7,00 incidenza 1,38%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					642,95

16) AP.016

Smontaggio di plafoniera esistente di qualsiasi tipologia ed altezza mediante l'utilizzo di idonei mezzi, messa in sicurezza dell'impianto e compreso di ogni onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte con esclusione degli oneri di conferimento a discarica degli stessi.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,25	7,12
	Manovratore piattaforma				
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,25	7,12
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,25	5,93
PTA.01	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,25	3,75
TOTALE					23,92

Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 23,92	0,72
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 24,64	5,98
PREZZO	30,62
ARROTONDAMENTO	-0,02
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad	30,60

17)	AP.017	Smontaggio di plafoniera esistente di qualsiasi tipologia a pavimento mediante l'utilizzo di idonei mezzi, messa in sicurezza dell'impianto e compreso di ogni onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte con esclusione degli oneri di conferimento a discarica degli stessi.
-----	--------	---

[illegible]

A.T.P. Carcassi - Bordonaro - Prezzavento					Pag. 22
18)	AP.018	Rimozione del quadro elettrico esistente ivi compresi i collegamenti elettrici con onere del mantenimento dell'illuminazione stradale efficiente fino al montaggio del nuovo quadro, escluso degli oneri di conferimento a discarica e compreso di ogni onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte.			
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	0,7	16,61
OPE.02	Operaio qualificato (livello 2)	h	26,39	0,7	18,47
<div>TOTALE</div> <div>Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 35,08</div> <div>24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%)</div> <div>su € 35,78</div> <div>PREZZO</div> <div>ARROTONDAMENTO</div> <div>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</div>					<div>35,08</div> <div>0,70</div> <div>8,69</div> <div>44,47</div> <div>-0,02</div> <div>44,45</div>

- 19) AP.019 Fornitura ed installazione di quadro di comando per illuminazione pubblica tipo QMA01 di Gestart in colonnina stradale in VTR, tipo Conchiglia o similare, con basamento di rialzo ove richiesto, conforme alle norme CEI 17-1311, completo delle seguenti apparecchiature di tipo modulare per montaggio su guida DIN EN 50022:
- A. Apparato di telecontrollo con modem GSM incorporato per la gestione remota via web di: attività e stati degli interruttori, riarmi automatici e manuali degli interruttori, interruttore astronomico e crepuscolare interfacciato con sonda di luminosità e display per la visualizzazione orari di accensione/spengimento e programmazione locale; lettura degli apparati di analisi elettrica installati sul quadro, lettura dei consumi dal gruppo di misura del gestore rete;
 - B. Batteria tampone di sistema;
 - C. Apparato di analisi elettrica con visualizzazione, sia locale che remota, di tutti i parametri elettrici (tensioni, correnti, cos-fi, energia attiva/reattiva/apparente) compresi i valori relativi alle correnti di dispersione; soglie di dispersione (Id) leggibili e modificabili da remoto per singola linea (soglia e tempi di intervento).
 - D. Scaricatori di sovratensione tipo T2 monofase
 - E. Interruttore magnetotermico generale con contatto ausiliario;
 - E.1. n.1 interruttore 2 poli 32A p.i. 10 kA curva C
 - F. Interruttore magnetotermico protezione bobine contattori/motori di riarmo;
 - F.1 n.1 interruttore 2 poli 10A p.i. 10kA curva C (Alimentazione telecontrollo+motori+ Analizzatore di rete+differenziali);
 - G. Interruttori magnetotermici differenziali motorizzati (uscite di potenza) con contatti ausiliari. Logica di riarmo programmabile da remoto (cicli e numero di riarmi, con verifica della presenza operatore al q.e. e blocco del sistema) senza autorestart locale.
 - G.1 n.1 interruttore 2 poli 16A p.i. 10kA curva C id 0,3A + motori
 - H. Contattori con contatti ausiliari;
 - H.1 n.1 contattore 4 poli 63A
 - I. Sensore apertura porta;
 - J. Morsetti di potenza;
- Il suddetto quadro dovrà essere gestibile tramite applicativo software su piattaforma cloud (Software as a Service) per la telegestione passiva (Stati) e attiva (Manovre da remoto) di tutte le attività del quadro elettrico caratterizzato dalle seguenti modalità e logiche di funzionamento specifiche:
- A. Accesso degli Utenti via web browser in protocollo HTTPS e autorizzazione con login e password;
 - B. Accensioni e/o spegnimenti degli impianti da computer remoti oppure mediante telefonia mobile;
 - C. Analisi degli stati e lettura parametri elettrici e di dispersione;
 - D. Monitoraggio di assenza tensione e relativa allarmistica programmabile;
 - E. Monitoraggio apertura sportello quadro;
 - F. Possibilità di accensione impianti via cellulare o da interfaccia da parte del personale operativo (con riconoscimento identità del chiamante filtrato dal sistema);
 - G. Telecontrollo e telemanovra da remoto degli interruttori di linea del quadro elettrico in caso di intervento dei medesimi o per semplice necessità di manovra;
 - H. Controllo da remoto dei parametri elettrici del quadro ed allerta automatica del personale addetto alla manutenzione in caso di anomalie di funzionamento;
 - I. Definizione di accensioni/spengimenti dei punti luce afferenti ai quadri con programmazioni temporali pre-stabilite o inoltrare comandi da remoto prioritari;
 - J. Registrazione ed archiviazione di eventi e stati elettrici del quadro di I.P. con archivio storico dei funzionamenti, a cominciare dalla semplice apertura-chiusura dello sportello di protezione, compresa la registrazione di tutte le manovre e richieste di stato inoltrate al medesimo;
 - K. Telelettura di misure elettriche di significativa importanza, come le correnti di dispersione con soglie differenziate di allerta;
 - L. Calcolo delle accensioni e spegnimenti degli impianti di illuminazione pubblica in relazione alla georeferenziazione del quadro, con personalizzazione dei tempi di offset opzionali;
 - M. Controllo delle logiche relative all'orologio astronomico e/o interruttore crepuscolare nelle modalità: individuale, combinata e prioritaria;
 - N. Rappresentazione sinottica dello stato dei componenti del quadro (tipo e posizione degli interruttori), consultazione dell'archivio stati, completa personalizzazione delle modalità di gestione dei medesimi (tempi e numero dei riarmi);
 - O. Blocco automatico delle funzionalità di riarmo del quadro elettrico in presenza dell'Operatore;
 - P. Capacità di importazione di coordinate GPS dei punti luce anche da sistemi GIS e relativa visualizzazione, unitamente al quadro elettrico afferente, su mappa all'interno dell'applicativo web;
 - Q. Possibilità di integrazione con sistema di telecontrollo punto-punto con controllo di dimming e parametri elettrici del singolo punto luce;
- Il cablaggio delle apparecchiature dovrà essere eseguito con cavo unipolare FS17 450/750V di sezione adeguata, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, di colore diverso per i conduttori di fase e di colore blu per il neutro, muniti di capicorda e opportunamente numerati, morsettiera in uscita della sezione da 16/25 mmq, I cavi saranno contenuti in apposita canaletta di cablaggio per quadri. Cartellinatura sulle apparecchiature eseguita con materiale plastificato e inchiostro indelebile.
- Compreso di ogni onere e magistero per dare l'impianto funzionante a regime.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW92650	Interruttore generale quadro da 32A 10kA 2P	cad	45,60	1	45,60
GW96001	Contatto ausiliario interruttore generale	cad	21,30	1	21,30
ANL10M	Analizzatore di rete monofase	cad	292,00	1	292,00
IDTV10	Differenziale toroidale	cad	292,00	1	292,00
GWD6418	Scaricatore Monofase	cad	155,35	1	155,35
GW92646	Interruttore ausiliari 2P da 10A 10kA	cad	45,60	1	45,60
GWD6734	Contattore di linea da 63A	cad	113,75	1	113,75
GW90898	Motore di riarmo	cad	155,35	1	155,35
GW92647	Interruttore di linea da 16A 10kA 2P	cad	45,60	1	45,60
GW94403	Differenziale 2P fino a 25A 300 mA cl.AC	cad	64,87	1	64,87
RF78.12.1.230.1200	Alimentatore a 12V - 1,25A	cad	25,94	1	25,94
AST	Astrolux	cad	780,00	1	780,00
CBD35	Morsetto passante	cad	1,95	2	3,90
CBD35/PT	Piastrina terminale CBD35	cad	1,30	1	1,30
CBD16	Morsetto passante	cad	1,62	2	3,24
CBD16/PT	Piastrina terminale CBD16	cad	1,30	1	1,30
TEC.16/0	Morsetto passante di Terra	cad	1,62	1	1,62
DFU/4	Diaframma	cad	1,30	2	2,60
DKC-01	Armadio CVN con montanti e comici	cad	357,50	1	357,50

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
DKC-02	Trapezio + flangia e tirafondi	cad	195,00	1	195,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	10	237,30
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	20	569,80
OPE.04	Operaio 4° livello	h	30,04	8	240,32
AUTC	Nolo autocarro (1) Q.li 0.50* Km 20	Qle/Km	0,15	(1) 10	1,50

TOTALE				3.652,74
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 3.652,74				73,05
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 3.725,79				905,36
PREZZO				4.631,15
Costo manodopera € 1.026,79 incidenza 28,11%				
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad				4.631,15

20) AP.020	<p>Fornitura ed installazione di quadro di comando per illuminazione pubblica tipo QMA01+DISP di Gestart in colonnina stradale in VTR, tipo Conchiglia o similare, con basamento di rialzo ove richiesto, conforme alle norme CEI 17-1311, completo delle seguenti apparecchiature di tipo modulare per montaggio su guida DIN EN 50022:</p> <p>A. Apparato di telecontrollo con modem GSM incorporato per la gestione remota via web di: attività e stati degli interruttori, riarmi automatici e manuali degli interruttori, interruttore astronomico e crepuscolare interfacciato con sonda di luminosità e display per la visualizzazione orari di accensione/spegnimento e programmazione locale; lettura degli apparati di analisi elettrica installati sul quadro, lettura dei consumi dal gruppo di misura del gestore rete;</p> <p>B. Batteria tampone di sistema;</p> <p>C. Apparato di analisi elettrica con visualizzazione, sia locale che remota, di tutti i parametri elettrici (tensioni, correnti, cos-fi, energia attiva/reattiva/apparente) compresi i valori relativi alle correnti di dispersione; soglie di dispersione (Id) leggibili e modificabili da remoto per singola linea (soglia e tempi di intervento).</p> <p>D. Scaricatori di sovratensione tipo T2 monofase</p> <p>E. Interruttore magnetotermico generale con contatto ausiliario;</p> <p>E.1. n.1 interruttore 2 poli 63A p.i. 10 kA curva C</p> <p>F. Interruttore magnetotermico protezione bobine contattori/motori di riarmo;</p> <p>F.1 n.1 interruttore 2 poli 10A p.i. 10kA curva C (Alimentazione telecontrollo+motori+ Analizzatore di rete+differenziali);</p> <p>G. Interruttori magnetotermici differenziali motorizzati (uscite di potenza) con contatti ausiliari. Logica di riarmo programmabile da remoto (cicli e numero di riarmi, con verifica della presenza operatore al q.e. e blocco del sistema) senza autorestart locale.</p> <p>G.1 n.1 interruttore 2 poli 16A p.i. 10kA curva C id 0,3A + motori</p> <p>H. Contattori con contatti ausiliari;</p> <p>H.1 n.1 contattore 4 poli 63°</p> <p>I. Interruttore magnetotermico differenziale per carichi esogeni;</p> <p>I.1 n.1 interruttore 2 poli 32A p.i. 10kA curva C id 0,03A</p> <p>J. Sensore apertura porta</p> <p>K. Morsetti di potenza;</p> <p>Il suddetto quadro dovrà essere gestibile tramite applicativo software su piattaforma cloud (Software as a Service) per la telegestione passiva (Stati) e attiva (Manovre da remoto) di tutte le attività del quadro elettrico caratterizzato dalle seguenti modalità e logiche di funzionamento specifiche:</p> <p>A. Accesso degli Utenti via web browser in protocollo HTTPS e autorizzazione con login e password;</p> <p>B. Accensioni e/o spegnimenti degli impianti da computer remoti oppure mediante telefonia mobile;</p> <p>C. Analisi degli stati e lettura parametri elettrici e di dispersione;</p> <p>D. Monitoraggio di assenza tensione e relativa allarmistica programmabile;</p> <p>E. Monitoraggio apertura sportello quadro;</p> <p>F. Possibilità di accensione impianti via cellulare o da interfaccia da parte del personale operativo (con ricono-scimento identità del chiamante filtrato dal sistema);</p> <p>G. Telecontrollo e telemanovra da remoto degli interruttori di linea del quadro elettrico in caso di intervento dei medesimi o per semplice necessità di manovra;</p> <p>H. Controllo da remoto dei parametri elettrici del quadro ed allerta automatica del personale addetto alla manutenzione in caso di anomalie di funzionamento;</p> <p>I. Definizione di accensioni/spegnimenti dei punti luce afferenti ai quadri con programmazioni temporali pre-stabilite o inoltrare comandi da remoto prioritari;</p> <p>J. Registrazione ed archiviazione di eventi e stati elettrici del quadro di I.P. con archivio storico di funzionamenti, a cominciare dalla semplice apertura-chiusura dello sportello di protezione, compresa la registrazione di tutte le manovre e richieste di stato inoltrate al medesimo;</p> <p>K. Telelettura di misure elettriche di significativa importanza, come le correnti di dispersione con soglie differenziate di allerta;</p> <p>L. Calcolo delle accensioni e spegnimenti degli impianti di illuminazione pubblica in relazione alla georeferenziazione del quadro, con personalizzazione dei tempi di offset opzionali;</p> <p>M. Controllo delle logiche relative all'orologio astronomico e/o interruttore crepuscolare nelle modalità: individuale, combinata e prioritaria;</p> <p>N. Rappresentazione sinottica dello stato dei componenti del quadro (tipo e posizione degli interruttori), consultazione dell'archivio stati, completa personalizzazione delle modalità di gestione dei medesimi (tempi e numero dei riarmi);</p> <p>O. Blocco automatico delle funzionalità di riarmo del quadro elettrico in presenza dell'Operatore;</p> <p>P. Capacità di importazione di coordinate GPS dei punti luce anche da sistemi GIS e relativa visualizzazione, unitamente al quadro elettrico afferente, su mappa all'interno dell'applicativo web;</p> <p>Q. Possibilità di integrazione con sistema di telecontrollo punto-punto con controllo di dimming e parametri elettrici del singolo punto luce;</p> <p>Il cablaggio delle apparecchiature dovrà essere eseguito con cavo unipolare FS17 450/750V di sezione adeguata, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, di colore diverso per i conduttori di fase e di colore blu per il neutro, muniti di capicorda e opportunamente numerati, morsettiera in uscita della sezione da 16/25 mmq, I cavi saranno contenuti in apposita canaletta di cablaggio per quadri. Cartellinatura sulle apparecchiature eseguita con materiale plastificato e inchiostro indelebile. Compreso di ogni onere e magistero per dare l'impianto funzionante a regime.</p>
------------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW92653	Interruttore generale quadro da 63A 10kA 2P	cad	58,82	1	58,82
GW96001	Contatto ausiliario interruttore generale	cad	21,30	1	21,30
ANL10M	Analizzatore di rete monofase	cad	292,00	1	292,00
IDTV10	Differenziale toroidale	cad	292,00	1	292,00
GWD6418	Scaricatore Monofase	cad	155,35	1	155,35
GW92646	Interruttore ausiliari 2P da 10A 10kA	cad	45,60	1	45,60
GWD6734	Contattore di linea da 63A	cad	113,75	1	113,75
GW90898	Motore di riarmo	cad	155,35	1	155,35
GW92647	Interruttore di linea da 16A 10kA 2P	cad	45,60	1	45,60
GW94403	Differenziale 2P fino a 25A 300 mA cl.AC	cad	64,87	1	64,87
GW92650	Interruttore generale quadro da 32A 10kA 2P	cad	45,60	1	45,60
GW94412	Differenziale 2P fino a 63A 30 mA cl.AC	cad	70,85	1	70,85
AST	Astrolux	cad	780,00	1	780,00
RF78.12.1.230.1200	Alimentatore a 12V - 1,25A	cad	25,94	1	25,94
CBD35	Morsetto passante	cad	1,95	2	3,90
CBD35/PT	Piastrina terminale CBD35	cad	1,30	1	1,30
CBD16	Morsetto passante	cad	1,62	4	6,48

A.T.P. Carcassi - Bordonaro - Prezzavento					Pag. 26
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
CBD16/PT	Piastrina terminale CBD16	cad	1,30	2	2,60
TEC.16/0	Morsetto passante di Terra	cad	1,62	1	1,62
DFU/4	Diaframma	cad	1,30	3	3,90
DKC-01	Armadio CVN con montanti e comici	cad	357,50	1	357,50
DKC-02	Trapezio + flangia e tirafondi	cad	195,00	1	195,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	10	237,30
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	20	569,80
OPE.04	Operaio 4° livello	h	30,04	8	240,32
AUTC	Nolo autocarro	Qle/Km	0,15	(1) 10	1,50
	(1) Q.li 0.50 x Km 20				
TOTALE					3.788,25
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 3.788,25					75,77
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 3.864,02					938,95
PREZZO					4.802,97
Costo manodopera € 1.026,99 incidenza 27,11%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					4.802,97

- 21) AP.021 Fornitura ed installazione di quadro di comando per illuminazione pubblica tipo QTA01 di Gestart in colonnina stradale in VTR, tipo Conchiglia o similare, con basamento di rialzo ove richiesto, conforme alle norme CEI 17-1311, completo delle seguenti apparecchiature di tipo modulare per montaggio su guida DIN EN 50022:
- A. Apparato di telecontrollo con modem GSM incorporato per la gestione remota via web di: attività e stati degli interruttori, riarmi automatici e manuali degli interruttori, interruttore astronomico e crepuscolare interfacciato con sonda di luminosità e display per la visualizzazione orari di accensione/spengimento e programmazione locale; lettura degli apparati di analisi elettrica installati sul quadro, lettura dei consumi dal gruppo di misura del gestore rete;
 - B. Batteria tampone di sistema;
 - C. Apparato di analisi elettrica con visualizzazione, sia locale che remota, di tutti i parametri elettrici (tensioni, correnti, cos-fi, energia attiva/reattiva/apparente) compresi i valori relativi alle correnti di dispersione; soglie di dispersione (Id) leggibili e modificabili da remoto per singola linea (soglia e tempi di intervento).
 - D. Scaricatori di sovratensione tipo T2 trifase
 - E. Interruttore magnetotermico generale con contatto ausiliario;
 - E.1. n.1 interruttore 4 poli 32A p.i. 10 kA curva C
 - F. Morsettiera per la distribuzione elettrica interna;
 - F.1 n.1 morsettiera 4 vie 100A
 - G. Interruttore magnetotermico protezione bobine contattori/motori di riarmo;
 - G.1 n.1 interruttore 4 poli 10A p.i. 10kA curva C (Alimentazione telecontrollo+motori+ Analizzatore di rete+differenziali);
 - H. Interruttori magnetotermici differenziali motorizzati (uscite di potenza) con contatti ausiliari. Logica di riarmo programmabile da remoto (cicli e numero di riarmi, con verifica della presenza operatore al q.e. e blocco del sistema) senza autorestart locale.
 - H.1 n.1 interruttore 4 poli 16A p.i. 10kA curva C id 0,3A + motori
 - I. Contattori con contatti ausiliari:
 - I.1 n.1 contattore 4 poli 63A
 - J. Interruttori su uscite di potenza R-S-T;
 - J.1 n.3 interruttore sezionatore 1 polo 40A
 - K. Sensore apertura porta;
 - L. Morsetti di potenza;

Il suddetto quadro dovrà essere gestibile tramite applicativo software su piattaforma cloud (Software as a Service) per la telegestione passiva (Stati) e attiva (Manovre da remoto) di tutte le attività del quadro elettrico caratterizzato dalle seguenti modalità e logiche di funzionamento specifiche:

- A. Accesso degli Utenti via web browser in protocollo HTTPS e autorizzazione con login e password;
- B. Accensioni e/o spegnimenti degli impianti da computer remoti oppure mediante telefonia mobile;
- C. Analisi degli stati e lettura parametri elettrici e di dispersione;
- D. Monitoraggio di assenza tensione e relativa allarmistica programmabile;
- E. Monitoraggio apertura sportello quadro;
- F. Possibilità di accensione impianti via cellulare o da interfaccia da parte del personale operativo (con ricono-scimento identità del chiamante filtrato dal sistema);
- G. Telecontrollo e telemanovra da remoto degli interruttori di linea del quadro elettrico in caso di intervento dei medesimi o per semplice necessità di manovra;
- H. Controllo da remoto dei parametri elettrici del quadro ed allerta automatica del personale addetto alla manutenzione in caso di anomalie di funzionamento;
- I. Definizione di accensioni/spengimenti dei punti luce afferenti ai quadri con programmazioni temporali pre-stabilite o inoltrare comandi da remoto prioritari;
- J. Registrazione ed archiviazione di eventi e stati elettrici del quadro di I.P. con archivio storico dei funzionamenti, a cominciare dalla semplice apertura-chiusura dello sportello di protezione, compresa la registrazione di tutte le manovre e richieste di stato inoltrate al medesimo;
- K. Telelettura di misure elettriche di significativa importanza, come le correnti di dispersione con soglie differenziate di allerta;
- L. Calcolo delle accensioni e spegnimenti degli impianti di illuminazione pubblica in relazione alla georeferenziazione del quadro, con personalizzazione dei tempi di offset opzionali;
- M. Controllo delle logiche relative all'orologio astronomico e/o interruttore crepuscolare nelle modalità: individuale, combinata e prioritaria;
- N. Rappresentazione sinottica dello stato dei componenti del quadro (tipo e posizione degli interruttori), consultazione dell'archivio stati, completa personalizzazione delle modalità di gestione dei medesimi (tempi e numero dei riarmi);
- O. Blocco automatico delle funzionalità di riarmo del quadro elettrico in presenza dell'Operatore;
- P. Capacità di importazione di coordinate GPS dei punti luce e anche da sistemi GIS e relativa visualizzazione, unitamente al quadro elettrico afferente, su mappa all'interno dell'applicativo web;
- Q. Possibilità di integrazione con sistema di telecontrollo punto-punto con controllo di dimming e parametri elettrici del singolo punto luce;

Il cablaggio delle apparecchiature dovrà essere eseguito con cavo unipolare FS17 450/750V di sezione adeguata, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, di colore diverso per i conduttori di fase e di colore blu per il neutro, muniti di capicorda e opportunamente numerati, morsettiera in uscita della sezione da 16/25 mmq, I cavi saranno contenuti in apposita canaletta di cablaggio per quadri. Cartellinatura sulle apparecchiature eseguita con materiali plastificati e inchiostro indelebile.

Compreso di ogni onere e magistero per dare l'impianto funzionante a regime.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW92690	Interruttore generale quadro da 32A 10kA 4P	cad	89,05	1	89,05
GW96001	Contatto ausiliario interruttore generale	cad	21,30	1	21,30
ANL10	Analizzatore di rete trifase	cad	292,00	1	292,00
IDTV10	Differenziale toroidale	cad	292,00	1	292,00
GWD6420	Scaricatore Trifase	cad	287,95	1	287,95
Z25-DP7-100	Morsettiera di distribuzione	cad	97,50	1	97,50
GW92686	Interruttore ausiliari 4P da 10A 10kA	cad	89,05	1	89,05
GWD6734	Contattore di linea da 63A	cad	113,75	1	113,75
GW90898	Motore di riarmo	cad	155,35	1	155,35
GW92687	Interruttore di linea da 16A 10kA 4P	cad	89,05	1	89,05
GW94423	Differenziale 4P fino a 25A 300 mA cI.AC	cad	104,00	1	104,00
GW96105	Sezionatore unipolare da 40A	cad	12,48	3	37,44
RF78.12.1.230.1200	Alimentatore a 12V - 1,25A	cad	25,94	1	25,94
AST	Astrolux	cad	780,00	1	780,00

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
CBD35	Morsetto passante	cad	1,95	4	7,80
CBD35/PT	Piastrina terminale CBD35	cad	1,30	1	1,30
CBD16	Morsetto passante	cad	1,62	4	6,48
CBD16/PT	Piastrina terminale CBD16	cad	1,30	1	1,30
TEC.16/0	Morsetto passante di Terra	cad	1,62	1	1,62
DFU/4	Diaframma	cad	1,30	2	2,60
DKC-01	Armadio CVN con montanti e comici	cad	357,50	1	357,50
DKC-02	Trapezio + flangia e tirafondi	cad	195,00	1	195,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	10	237,30
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	25	712,25
OPE.04	Operaio 4° livello	h	30,04	10	300,40
AUTC	Nolo autocarro	Qle/Km	0,15	(1) 12	1,80
	(1) Q.li 0,60x Km 20				

TOTALE				4.299,73
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 4.299,73				83,34
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 4.383,07				1.065,09
PREZZO				5.448,16
ARROTONDAMENTO				-165,26
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad				5.282,90

22)	AP.022	<p>Fornitura ed installazione di quadro di comando per illuminazione pubblica tipo QTA01+GENQ24 di Gestart in colonnina stradale in VTR, tipo Conchiglia o simile, con basamento di rialzo ove richiesto, conforme alle norme CEI 17-1311, completo delle seguenti apparecchiature di tipo modulare per montaggio su guida DIN EN 50022:</p> <p>A. Apparato di telecontrollo con modem GSM incorporato per la gestione remota via web di: attività e stati degli interruttori, riarmi automatici e manuali degli interruttori, interruttore astronomico e crepuscolare interfacciato con sonda di luminosità e display per la visualizzazione orari di accensione/spegnimento e programmazione locale; lettura degli apparati di analisi elettrica installati sul quadro, lettura dei consumi dal gruppo di misura del gestore rete;</p> <p>B. Batteria tampone di sistema;</p> <p>C. Apparato di analisi elettrica con visualizzazione, sia locale che remota, di tutti i parametri elettrici (tensioni, correnti, cos-φ, energia attiva/reattiva/apparente) compresi i valori relativi alle correnti di dispersione; soglie di dispersione (Id) leggibili e modificabili da remoto per singola linea (soglia e tempi di intervento).</p> <p>D. Scaricatori di sovratensione tipo T2 trifase</p> <p>E. Interruttore magnetotermico generale con contatto ausiliario;</p> <p>E.1 n.1 interruttore 4 poli 63A p.i. 10 kA curva C</p> <p>F. Morsettiera per la distribuzione elettrica interna;</p> <p>F.1 n.1 morsettiera 4 vie 100A</p> <p>G. Interruttore magnetotermico protezione bobine contattori/motori di riarmo;</p> <p>G.1 n.1 interruttore 4 poli 10A p.i. 10kA curva C (Alimentazione telecontrollo+motori+ Analizzatore di rete+ differenziali);</p> <p>H. Interruttori magnetotermici differenziali motorizzati (uscite di potenza) con contatti ausiliari. Logica di riarmo programmabile da remoto (cicli e numero di riarmi, con verifica della presenza operatore al q.e. e blocco del sistema) senza autorestart locale.</p> <p>H.1 n.1 interruttore 4 poli 16A p.i. 10kA curva C id 0,3A + motori</p> <p>I. Contattori con contatti ausiliari:</p> <p>I.1 n.1 contattore 4 poli 63A</p> <p>J. Interruttori su uscite di potenza R-S-T;</p> <p>J.1 n.3 interruttore sezionatore 1 polo 40A</p> <p>K. Interruttore magnetotermico differenziale generale per Q.24;</p> <p>K.1 n. 1 interruttore 4 poli 32A p.i. 10kA curva C id 0,03A</p> <p>L. Sensore apertura porta</p> <p>M. Morsetti di potenza;</p> <p>Il suddetto quadro dovrà essere gestibile tramite applicativo software su piattaforma cloud (Software as a Service) per la telegestione passiva (Stati) e attiva (Manovre da remoto) di tutte le attività del quadro elettrico caratterizzato dalle seguenti modalità e logiche di funzionamento specifiche:</p> <p>A. Accesso degli Utenti via web browser in protocollo HTTPS e autorizzazione con login e password;</p> <p>B. Accensioni e/o spegnimenti degli impianti da computer remoti oppure mediante telefonia mobile;</p> <p>C. Analisi degli stati e lettura parametri elettrici e di dispersione;</p> <p>D. Monitoraggio di assenza tensione e relativa allarmistica programmabile;</p> <p>E. Monitoraggio apertura sportello quadro;</p> <p>F. Possibilità di accensione impianti via cellulare o da interfaccia da parte del personale operativo (con riconoscimento identità del chiamante filtrato dal sistema);</p> <p>G. Telecontrollo e telemanovra da remoto degli interruttori di linea del quadro elettrico in caso di intervento dei medesimi o per semplice necessità di manovra;</p> <p>H. Controllo da remoto dei parametri elettrici del quadro ed allerta automatica del personale addetto alla manutenzione in caso di anomalie di funzionamento;</p> <p>I. Definizione di accensioni/spegnimenti dei punti luce afferenti ai quadri con programmazioni temporali pre-stabilite o inoltrare comandi da remoto prioritari;</p> <p>J. Registrazione ed archiviazione di eventi e stati elettrici del quadro di I.P. con archivio storico dei funzionamenti, a cominciare dalla semplice apertura-chiusura dello sportello di protezione, compresa la registrazione di tutte le manovre e richieste di stato inoltrate al medesimo;</p> <p>K. Telelettura di misure elettriche di significativa importanza, come le correnti di dispersione con soglie differenziate di allerta;</p> <p>L. Calcolo delle accensioni e spegnimenti degli impianti di illuminazione pubblica in relazione alla georeferenziazione del quadro, con personalizzazione dei tempi di offset opzionali;</p> <p>M. Controllo delle logiche relative all'orologio astronomico e/o interruttore crepuscolare nelle modalità: individuale, combinata e prioritaria;</p> <p>N. Rappresentazione sinottica dello stato dei componenti del quadro (tipo e posizione degli interruttori), consultazione dell'archivio stati, completa personalizzazione delle modalità di gestione dei medesimi (tempi e numero dei riarmi);</p> <p>O. Blocco automatico delle funzionalità di riarmo del quadro elettrico in presenza dell'Operatore;</p> <p>P. Capacità di importazione di coordinate GPS dei punti luce e anche da sistemi GIS e relativa visualizzazione, unitamente al quadro elettrico afferente, su mappa all'interno dell'applicativo web;</p> <p>Q. Possibilità di integrazione con sistema di telecontrollo punto-punto con controllo di dimming e parametri elettrici del singolo punto luce;</p> <p>Il cablaggio delle apparecchiature dovrà essere eseguito con cavo unipolare FS17 450/750V di sezione adeguata, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, di colore diverso per i conduttori di fase e di colore blu per il neutro, muniti di capicorda e opportunamente numerati, morsettiera in uscita della sezione da 16/25 mmq, I cavi saranno contenuti in apposita canaletta di cablaggio per quadri. Cartellinatura sulle apparecchiature eseguita con materiali plastificati e inchiostro indelebile.</p> <p>Compreso di ogni onere e magistero per dare l'impianto funzionante a regime.</p>
-----	--------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW96001	Contatto ausiliario interruttore generale	cad	21,30	1	21,30
ANL10	Analizzatore di rete trifase	cad	292,00	1	292,00
IDTV10	Differenziale toroidale	cad	292,00	1	292,00
GWD6420	Scaricatore Trifase	cad	287,95	1	287,95
Z25-DP7-100	Morsettiera di distribuzione	cad	97,50	1	97,50
GW92686	Interruttore ausiliari 4P da 10A 10kA	cad	89,05	1	89,05
GWD6734	Contattore di linea da 63A	cad	113,75	1	113,75
GW90898	Motore di riarmo	cad	155,35	1	155,35
GW92687	Interruttore di linea da 16A 10kA 4P	cad	89,05	1	89,05
GW94423	Differenziale 4P fino a 25A 300 mA cI.AC	cad	104,00	1	104,00
GW96105	Sezionatore unipolare da 40A	cad	12,48	3	37,44

A.T.P. Carcassi - Bordonaro - Prezzamento					Pag. 30
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW92690	Interruttore generale quadro da 32A 10kA 4P	cad	89,05	1	89,05
RF78.12.1.230.1200	Alimentatore a 12V - 1,25A	cad	25,94	1	25,94
AST	Astrolux	cad	780,00	1	780,00
CBD35	Morsetto passante	cad	1,95	4	7,80
CBD35/PT	Piastrina terminale CBD35	cad	1,30	1	1,30
CBD16	Morsetto passante	cad	1,62	8	12,96
CBD16/PT	Piastrina terminale CBD16	cad	1,30	2	2,60
TEC.16/0	Morsetto passante di Terra	cad	1,62	1	1,62
DFU/4	Diaframma	cad	1,30	3	3,90
DKC-01	Armadio CVN con montanti e comici	cad	357,50	1	357,50
DKC-02	Trapezio + flangia e tirafondi	cad	195,00	1	195,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	10	237,30
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	28	797,72
OPE.04	Operaio 4° livello	h	30,04	12	360,48
AUTC	Nolo autocarro	Qle/Km	0,15	(1) 12	1,80
(1) Q.li 0.6xKm 20					
GW92693	Interruttore generale quadro da 63A 10kA 4P	cad	115,05	1	115,05
TOTALE					4.569,41
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 4.569,41					91,39
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 4.660,80					1.132,57
PREZZO					5.793,37
Costo manodopera € 1.368,08 incidenza 29,94%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					5.793,37

- 23) AP.023 Fornitura ed installazione di quadro di comando per illuminazione pubblica tipo QTA01-Q24 di Gestart in colonnina stradale in VTR, tipo Conchiglia o similare, con basamento di rialzo ove richiesto, conforme alle norme CEI 17-1311, completo delle seguenti apparecchiature di tipo modulare per montaggio su guida DIN EN 50022:
- A. Apparato di telecontrollo con modem GSM incorporato per la gestione remota via web di: attività e stati degli interruttori, riarmi automatici e manuali degli interruttori, interruttore astronomico e crepuscolare interfacciato con sonda di luminosità e display per la visualizzazione orari di accensione/spegnimento e programmazione locale; lettura degli apparati di analisi elettrica installati sul quadro, lettura dei consumi dal gruppo di misura del gestore rete;
 - B. Batteria tampone di sistema;
 - C. Apparato di analisi elettrica con visualizzazione, sia locale che remota, di tutti i parametri elettrici (tensioni, correnti, cos-fi, energia attiva/reattiva/apparente) compresi i valori relativi alle correnti di dispersione; soglie di dispersione (Id) leggibili e modificabili da remoto per singola linea (soglia e tempi di intervento).
 - D. Scaricatori di sovratensione tipo T2 trifase
 - E. Interruttore magnetotermico generale con contatto ausiliario;
 - E.1 n.1 interruttore 4 poli 20A p.i. 10 kA curva C
 - F. Morsettieria per la distribuzione elettrica interna;
 - F.1 n.1 morsettieria 4 vie 100A
 - G. Interruttore magnetotermico protezione bobine contattori/motori di riarmo;
 - G.1 n.1 interruttore 4 poli 10A p.i. 10kA curva C (Alimentazione telecontrollo+motori+ Analizzatore di rete+ differenziali);
 - H. Interruttori magnetotermici differenziali motorizzati (uscite di potenza) con contatti ausiliari. Logica di riarmo programmabile da remoto (cicli e numero di riarmi, con verifica della presenza operatore al q.e. e blocco del sistema) senza autorestart locale.
 - H.1 n.1 interruttore 4 poli 16A p.i. 10kA curva C id 0,3A + motori
 - I. Contattori con contatti ausiliari;
 - I.1 n.1 contattore 4 poli 63A
 - J. Interruttori su uscite di potenza R-S-T;
 - J.1 n.3 interruttore sezionatore 1 polo 40A
 - K. Sensore apertura porta;
 - L. Morsetti di potenza;

Il suddetto quadro dovrà essere gestibile tramite applicativo software su piattaforma cloud (Software as a Service) per la telegestione passiva (Stati) e attiva (Manovre da remoto) di tutte le attività del quadro elettrico caratterizzato dalle seguenti modalità e logiche di funzionamento specifiche:

- A. Accesso degli Utenti via web browser in protocollo HTTPS e autorizzazione con login e password;
- B. Accensioni e/o spegnimenti degli impianti da computer remoti oppure mediante telefonia mobile;
- C. Analisi degli stati e lettura parametri elettrici e di dispersione;
- D. Monitoraggio di assenza tensione e relativa allarmistica programmabile;
- E. Monitoraggio apertura sportello quadro;
- F. Possibilità di accensione impianti via cellulare o da interfaccia da parte del personale operativo (con riconoscimento identità del chiamante filtrato dal sistema);
- G. Telecontrollo e telemanovra da remoto degli interruttori di linea del quadro elettrico in caso di intervento dei medesimi o per semplice necessità di manovra;
- H. Controllo da remoto dei parametri elettrici del quadro ed allerta automatica del personale addetto alla manutenzione in caso di anomalie di funzionamento;
- I. Definizione di accensioni/spegnimenti dei punti luce afferenti ai quadri con programmazioni temporali pre-stabilite o inoltrare comandi da remoto prioritari;
- J. Registrazione ed archiviazione di eventi e stati elettrici del quadro di I.P. con archivio storico dei funzionamenti, a cominciare dalla semplice apertura-chiusura dello sportello di protezione, compresa la registrazione di tutte le manovre e richieste di stato inoltrate al medesimo;
- K. Telelettura di misure elettriche di significativa importanza, come le correnti di dispersione con soglie differenziate di allerta;
- L. Calcolo delle accensioni e spegnimenti degli impianti di illuminazione pubblica in relazione alla georeferenziazione del quadro, con personalizzazione dei tempi di offset opzionali;
- M. Controllo delle logiche relative all'orologio astronomico e/o interruttore crepuscolare nelle modalità: individuale, combinata e prioritaria;
- N. Rappresentazione sinottica dello stato dei componenti del quadro (tipo e posizione degli interruttori), consultazione dell'archivio stati, completa personalizzazione delle modalità di gestione dei medesimi (tempi e numero dei riarmi);
- O. Blocco automatico delle funzionalità di riarmo del quadro elettrico in presenza dell'Operatore;
- P. Capacità di importazione di coordinate GPS dei punti luce anche da sistemi GIS e relativa visualizzazione, unitamente al quadro elettrico afferente, su mappa all'interno dell'applicativo web;
- Q. Possibilità di integrazione con sistema di telecontrollo punto-punto con controllo di dimming e parametri elettrici del singolo punto luce;

Il cablaggio delle apparecchiature dovrà essere eseguito con cavo unipolare FS17 450/750V di sezione adeguata, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, di colore diverso per i conduttori di fase e di colore blu per il neutro, muniti di capicorda e opportunamente numerati, morsettieria in uscita della sezione da 16/25 mmq, I cavi saranno contenuti in apposita canaletta di cablaggio per quadri. Cartellinatura sulle apparecchiature eseguita con materiale plastificato e inchiostro indelebile.

Compreso di ogni onere e magistero per dare l'impianto funzionante a regime.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW92688	Interruttore generale quadro da 20A 10kA 4P	cad	89,05	1	89,05
GW96001	Contatto ausiliario interruttore generale	cad	21,30	1	21,30
ANL10	Analizzatore di rete trifase	cad	292,00	1	292,00
IDTV10	Differenziale toroidale	cad	292,00	1	292,00
GWD6420	Scaricatore Trifase	cad	287,95	1	287,95
Z25-DP7-100	Morsettieria di distribuzione	cad	97,50	1	97,50
GW92686	Interruttore ausiliari 4P da 10A 10kA	cad	89,05	1	89,05
GWD6734	Contattore di linea da 63A	cad	113,75	1	113,75
GW90898	Motore di riarmo	cad	155,35	1	155,35
GW92687	Interruttore di linea da 16A 10kA 4P	cad	89,05	1	89,05
GW94423	Differenziale 4P fino a 25A 300 mA cl.AC	cad	104,00	1	104,00
GW96105	Sezionatore unipolare da 40A	cad	12,48	3	37,44
RF78.12.1.230.1200	Alimentatore a 12V - 1,25A	cad	25,94	1	25,94

A.T.P. Carcassi - Bordonaro - Prezzavento					Pag. 32
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
AST	Astrolux	cad	780,00	1	780,00
CBD35	Morsetto passante	cad	1,95	4	7,80
CBD35/PT	Piastrina terminale CBD35	cad	1,30	1	1,30
CBD16	Morsetto passante	cad	1,62	4	6,48
CBD16/PT	Piastrina terminale CBD16	cad	1,30	1	1,30
TEC.16/0	Morsetto passante di Terra	cad	1,62	1	1,62
DFU/4	Diaframma	cad	1,30	2	2,60
DKC-01	Armadio CVN con montanti e comici	cad	357,50	1	357,50
DKC-02	Trapezio + flangia e tirafondi	cad	195,00	1	195,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	10	237,30
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	25	712,25
OPE.04	Operaio 4° livello	h	30,04	10	300,40
AUTC	Nolo autocarro	Qle/Km	0,15	(1) 12	1,80
	(1) Q.li 0.60 x Km 20				
TOTALE					4.299,73
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 4.299,73					85,99
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 4.385,72					1.065,73
PREZZO					5.451,45
Costo manodopera € 1.225,42 incidenza 28,50%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					5.451,45

24)	AP.024	<p>Fornitura ed installazione di quadro di comando per illuminazione pubblica tipo QTA02 di Gestart in colonnina stradale in VTR, tipo Conchiglia o similare, con basamento di rialzo ove richiesto, conforme alle norme CEI 17-1311, completo delle seguenti apparecchiature di tipo modulare per montaggio su guida DIN EN 50022:</p> <p>A. Apparato di telecontrollo con modem GSM incorporato per la gestione remota via web di: attività e stati degli interruttori, riarmi automatici e manuali degli interruttori, interruttore astronomico e crepuscolare interfacciato con sonda di luminosità e display per la visualizzazione orari di accensione/spegnimento e programmazione locale; lettura degli apparati di analisi elettrica installati sul quadro, lettura dei consumi dal gruppo di misura del gestore rete;</p> <p>B. Batteria tampone di sistema;</p> <p>C. Apparato di analisi elettrica con visualizzazione, sia locale che remota, di tutti i parametri elettrici (tensioni, correnti, cos-φ, energia attiva/reactiva/apparente) compresi i valori relativi alle correnti di dispersione; soglie di dispersione (Id) leggibili e modificabili da remoto per singola linea (soglia e tempi di intervento).</p> <p>D. Scaricatori di sovratensione tipo T2 trifase</p> <p>E. Interruttore magnetotermico generale con contatto ausiliario;</p> <p>E.1. n.1 interruttore 4 poli 40A p.i. 10 kA curva C</p> <p>F. Morsettieria per la distribuzione elettrica interna;</p> <p>F.1 n.1 morsettieria 4 vie 100A</p> <p>G. Interruttore magnetotermico protezione bobine contattori/motori di riarmo;</p> <p>G.1 n.1 interruttore 4 poli 10A p.i. 10kA curva C (Alimentazione telecontrollo+motori+ Analizzatore di rete+ differenziali);</p> <p>H. Interruttori magnetotermici differenziali motorizzati (uscite di potenza) con contatti ausiliari. Logica di riarmo programmabile da remoto (cicli e numero di riarmi, con verifica della presenza operatore al q.e. e blocco del sistema) senza autorestart locale.</p> <p>H.1 n.2 interruttore 4 poli 16A p.i. 10kA curva C id 0,3A + motori</p> <p>I. Contattori con contatti ausiliari:</p> <p>I.1 n.1 contattore 4 poli 63A</p> <p>J. Interruttori su uscite di potenza R-S-T;</p> <p>J.1 n.6 interruttore sezionatore 1 polo 40A</p> <p>K. Sensore apertura porta;</p> <p>L. Morsetti di potenza;</p> <p>Il suddetto quadro dovrà essere gestibile tramite applicativo software su piattaforma cloud (Software as a Service) per la telegestione passiva (Stati) e attiva (Manovre da remoto) di tutte le attività del quadro elettrico caratterizzato dalle seguenti modalità e logiche di funzionamento specifiche:</p> <p>A. Accesso degli Utenti via web browser in protocollo HTTPS e autorizzazione con login e password;</p> <p>B. Accensioni e/o spegnimenti degli impianti da computer remoti oppure mediante telefonia mobile;</p> <p>C. Analisi degli stati e lettura parametri elettrici e di dispersione;</p> <p>D. Monitoraggio di assenza tensione e relativa allarmistica programmabile;</p> <p>E. Monitoraggio apertura sportello quadro;</p> <p>F. Possibilità di accensione impianti via cellulare o da interfaccia da parte del personale operativo (con riconoscimento identità del chiamante filtrato dal sistema);</p> <p>G. Telecontrollo e telemanovra da remoto degli interruttori di linea del quadro elettrico in caso di intervento dei medesimi o per semplice necessità di manovra;</p> <p>H. Controllo da remoto dei parametri elettrici del quadro ed allerta automatica del personale addetto alla manutenzione in caso di anomalie di funzionamento;</p> <p>I. Definizione di accensioni/spegnimenti dei punti luce afferenti ai quadri con programmazioni temporali pre-stabilite o inoltrare comandi da remoto prioritari;</p> <p>J. Registrazione ed archiviazione di eventi e stati elettrici del quadro di I.P. con archivio storico dei funzionamenti, a cominciare dalla semplice apertura-chiusura dello sportello di protezione, compresa la registrazione di tutte le manovre e richieste di stato inoltrate al medesimo;</p> <p>K. Telelettura di misure elettriche di significativa importanza, come le correnti di dispersione con soglie differenziate di allerta;</p> <p>L. Calcolo delle accensioni e spegnimenti degli impianti di illuminazione pubblica in relazione alla georeferenziazione del quadro, con personalizzazione dei tempi di offset opzionali;</p> <p>M. Controllo delle logiche relative all'orologio astronomico e/o interruttore crepuscolare nelle modalità: individuale, combinata e prioritaria;</p> <p>N. Rappresentazione sinottica dello stato dei componenti del quadro (tipo e posizione degli interruttori), consultazione dell'archivio stati, completa personalizzazione delle modalità di gestione dei medesimi (tempi e numero dei riarmi);</p> <p>O. Blocco automatico delle funzionalità di riarmo del quadro elettrico in presenza dell'Operatore;</p> <p>P. Capacità di importazione di coordinate GPS dei punti luce anche da sistemi GIS e relativa visualizzazione, unitamente al quadro elettrico afferente, su mappa all'interno dell'applicativo web;</p> <p>Q. Possibilità di integrazione con sistema di telecontrollo punto-punto con controllo di dimming e parametri elettrici del singolo punto luce;</p> <p>Il cablaggio delle apparecchiature dovrà essere eseguito con cavo unipolare FS17 450/750V di sezione adeguata, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, di colore diverso per i conduttori di fase e di colore blu per il neutro, muniti di capicorda e opportunamente numerati, morsettieria in uscita della sezione da 16/25 mmq, I cavi saranno contenuti in apposita canaletta di cablaggio per quadri. Cartellinatura sulle apparecchiature eseguita con materiale plastificato e inchiostro indelebile.</p> <p>Compreso di ogni onere e magistero per dare l'impianto funzionante a regime.</p>
-----	--------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW92691	Interruttore generale quadro da 40A 10kA 4P	cad	115,05	1	115,05
GW96001	Contatto ausiliario interruttore generale	cad	21,30	1	21,30
ANL10	Analizzatore di rete trifase	cad	292,00	1	292,00
IDTV10	Differenziale toroidale	cad	292,00	1	292,00
GWD6420	Scaricatore Trifase	cad	287,95	1	287,95
Z25-DP7-100	Morsettieria di distribuzione	cad	97,50	1	97,50
GW92686	Interruttore ausiliari 4P da 10A 10kA	cad	89,05	1	89,05
GWD6734	Contattore di linea da 63A	cad	113,75	1	113,75
GW90898	Motore di riarmo	cad	155,35	2	310,70
GW92687	Interruttore di linea da 16A 10kA 4P	cad	89,05	2	178,10
GW94423	Differenziale 4P fino a 25A 300 mA cl.AC	cad	104,00	2	208,00
GW96105	Sezionatore unipolare da 40A	cad	12,48	6	74,88
RF78.12.1.230.1200	Alimentatore a 12V - 1,25A	cad	25,94	1	25,94

A.T.P. Carcassi - Bordonaro - Prezzavento					Pag. 34
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
AST	Astrolux	cad	780,00	1	780,00
CBD35	Morsetto passante	cad	1,95	4	7,80
CBD35/PT	Piastrina terminale CBD35	cad	1,30	1	1,30
CBD16	Morsetto passante	cad	1,62	8	12,96
CBD16/PT	Piastrina terminale CBD16	cad	1,30	2	2,60
TEC.16/0	Morsetto passante di Terra	cad	1,62	1	1,62
DFU/4	Diaframma	cad	1,30	3	3,90
DKC-01	Armadio CVN con montanti e comici	cad	357,50	1	357,50
DKC-02	Trapezio + flangia e tirafondi	cad	195,00	1	195,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	10	237,30
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	25	712,25
OPE.04	Operaio 4° livello	h	30,04	10	300,40
AUTC	Nolo autocarro	Qle/Km	0,15	(1) 12	1,80
	(1) Q.li 0.60 x Km 20				
TOTALE					4.720,65
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 4.720,65					94,41
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 4.815,06					1.170,06
PREZZO					5.985,12
Costo manodopera € 1.225,48 incidenza 25,96%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					5.985,12

- 25) AP.025 Fornitura ed installazione di quadro di comando per illuminazione pubblica tipo QTA02+M01 di Gestart in colonnina stradale in VTR, tipo Conchiglia o similare, con basamento di rialzo ove richiesto, conforme alle norme CEI 17-1311, completo delle seguenti apparecchiature di tipo modulare per montaggio su guida DIN EN 50022:
- A. Apparato di telecontrollo con modem GSM incorporato per la gestione remota via web di: attività e stati degli interruttori, riarmi automatici e manuali degli interruttori, interruttore astronomico e crepuscolare interfacciato con sonda di luminosità e display per la visualizzazione orari di accensione/spegnimento e programmazione locale; lettura degli apparati di analisi elettrica installati sul quadro, lettura dei consumi dal gruppo di misura del gestore rete;
 - B. Batteria tampone di sistema;
 - C. Apparato di analisi elettrica con visualizzazione, sia locale che remota, di tutti i parametri elettrici (tensioni, correnti, cos-φ, energia attiva/reattiva/apparente) compresi i valori relativi alle correnti di dispersione; soglie di dispersione (Id) leggibili e modificabili da remoto per singola linea (soglia e tempi di intervento).
 - D. Scaricatori di sovratensione tipo T2 trifase
 - E. Interruttore magnetotermico generale con contatto ausiliario;
 - E.1 n.1 interruttore 4 poli 63A p.i. 10 kA curva C
 - F. Morsettiera per la distribuzione elettrica interna;
 - F.1 n.1 morsettiera 4 vie 100A
 - G. Interruttore magnetotermico protezione bobine contattori/motori di riarmo;
 - G.1 n.1 interruttore 4 poli 10A p.i. 10kA curva C (Alimentazione telecontrollo+motori+ Analizzatore di rete+differenziali);
 - H. Interruttori magnetotermici differenziali motorizzati (uscite di potenza) con contatti ausiliari. Logica di riarmo programmabile da remoto (cicli e numero di riarmi, con verifica della presenza operatore al q.e. e blocco del sistema) senza autorestart locale.
 - H.1 n.2 interruttore 4 poli 16A p.i. 10kA curva C id 0,3A + motori
 - H.2 n.1 interruttore 2 poli 16° p.i. 10kA curva C id 0,3° + motori
 - I. Contattori con contatti ausiliari;
 - I.1 n.1 contattore 4 poli 63A
 - J. Interruttori su uscite di potenza R-S-T;
 - J.1 n.6 interruttore sezionatore 1 polo 40A
 - K. Sensore apertura porta;
 - L. Morsetti di potenza;

Il suddetto quadro dovrà essere gestibile tramite applicativo software su piattaforma cloud (Software as a Service) per la telegestione passiva (Stati) e attiva (Manovre da remoto) di tutte le attività del quadro elettrico caratterizzato dalle seguenti modalità e logiche di funzionamento specifiche:

- A. Accesso degli Utenti via web browser in protocollo HTTPS e autorizzazione con login e password;
- B. Accensioni e/o spegnimenti degli impianti da computer remoti oppure mediante telefonia mobile;
- C. Analisi degli stati e lettura parametri elettrici e di dispersione;
- D. Monitoraggio di assenza tensione e relativa allarmistica programmabile;
- E. Monitoraggio apertura sportello quadro;
- F. Possibilità di accensione impianti via cellulare o da interfaccia da parte del personale operativo (con riconoscimento identità del chiamante filtrato dal sistema);
- G. Telecontrollo e telemanovra da remoto degli interruttori di linea del quadro elettrico in caso di intervento dei medesimi o per semplice necessità di manovra;
- H. Controllo da remoto dei parametri elettrici del quadro ed allerta automatica del personale addetto alla manutenzione in caso di anomalie di funzionamento;
- I. Definizione di accensioni/spegnimenti dei punti luce afferenti ai quadri con programmazioni temporali pre-stabilite o inoltrare comandi da remoto prioritari;
- J. Registrazione ed archiviazione di eventi e stati elettrici del quadro di I.P. con archivio storico dei funzionamenti, a cominciare dalla semplice apertura-chiusura dello sportello di protezione, compresa la registrazione di tutte le manovre e richieste di stato inoltrate al medesimo;
- K. Telelettura di misure elettriche di significativa importanza, come le correnti di dispersione con soglie differenziate di allerta;
- L. Calcolo delle accensioni e spegnimenti degli impianti di illuminazione pubblica in relazione alla georeferenziazione del quadro, con personalizzazione dei tempi di offset opzionali;
- M. Controllo delle logiche relative all'orologio astronomico e/o interruttore crepuscolare nelle modalità: individuale, combinata e prioritaria;
- N. Rappresentazione sinottica dello stato dei componenti del quadro (tipo e posizione degli interruttori), consultazione dell'archivio stati, completa personalizzazione delle modalità di gestione dei medesimi (tempi e numero dei riarmi);
- O. Blocco automatico delle funzionalità di riarmo del quadro elettrico in presenza dell'Operatore;
- P. Capacità di importazione di coordinate GPS dei punti luce anche da sistemi GIS e relativa visualizzazione, unitamente al quadro elettrico afferente, su mappa all'interno dell'applicativo web;
- Q. Possibilità di integrazione con sistema di telecontrollo punto-punto con controllo di dimming e parametri elettrici del singolo punto luce;

Il cablaggio delle apparecchiature dovrà essere eseguito con cavo unipolare FS17 450/750V di sezione adeguata, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, di colore diverso per i conduttori di fase e di colore blu per il neutro, muniti di capicorda e opportunamente numerati, morsettiera in uscita della sezione da 16/25 mmq, I cavi saranno contenuti in apposita canaletta di cablaggio per quadri. Cartellinatura sulle apparecchiature eseguita con materiale plastificato e inchiostro indelebile.

Compreso di ogni onere e magistero per dare l'impianto funzionante a regime.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW92693	Interruttore generale quadro da 63A 10kA 4P	cad	115,05	1	115,05
GW96001	Contatto ausiliario interruttore generale	cad	21,30	1	21,30
ANL10	Analizzatore di rete trifase	cad	292,00	1	292,00
IDTV10	Differenziale toroidale	cad	292,00	1	292,00
GWD6420	Scaricatore Trifase	cad	287,95	1	287,95
Z25-DP7-100	Morsettiera di distribuzione	cad	97,50	1	97,50
GW92686	Interruttore ausiliari 4P da 10A 10kA	cad	89,05	1	89,05
GWD6734	Contattore di linea da 63A	cad	113,75	1	113,75
GW90898	Motore di riarmo	cad	155,35	2	310,70
GW92687	Interruttore di linea da 16A 10kA 4P	cad	89,05	2	178,10
GW94423	Differenziale 4P fino a 25A 300 mA cI.AC	cad	104,00	2	208,00
GW96105	Sezionatore unipolare da 40A	cad	12,48	6	74,88

A.T.P. Carcassi - Bordonaro - Prezzavento					Pag. 36
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW90898	Motore di riarmo	cad	155,35	1	155,35
GW92647	Interruttore di linea da 16A 10kA 2P	cad	45,60	1	45,60
GW94403	Differenziale 2P fino a 25A 300 mA cl.AC	cad	64,87	1	64,87
RF78.12.1.230.1200	Alimentatore a 12V - 1,25A	cad	25,94	1	25,94
AST	Astrolux	cad	780,00	1	780,00
CBD35	Morsetto passante	cad	1,95	4	7,80
CBD35/PT	Piastrina terminale CBD35	cad	1,30	1	1,30
CBD16	Morsetto passante	cad	1,62	10	16,20
CBD16/PT	Piastrina terminale CBD16	cad	1,30	3	3,90
TEC.16/0	Morsetto passante di Terra	cad	1,62	1	1,62
DFU/4	Diaframma	cad	1,30	4	5,20
DKC-01	Armadio CVN con montanti e comici	cad	357,50	1	357,50
DKC-02	Trapezio + flangia e tirafondi	cad	195,00	1	195,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	10	237,30
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	25	712,25
OPE.04	Operaio 4° livello	h	30,04	10	300,40
AUTC	Nolo autocarro	Qle/Km	0,15	(1) 10	1,50
	(1) Q.li 0,5 x Km 20				
TOTALE					4.992,01
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 4.992,01					99,84
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 5.091,85					1.237,32
PREZZO					6.329,17
ARROTONDAMENTO					0,03
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					6.329,20

26)	AP.026	<p>Fornitura ed installazione di quadro di comando per illuminazione pubblica tipo QTA03 di Gestart in colonnina stradale in VTR, tipo Conchiglia o similare, con basamento di rialzo ove richiesto, conforme alle norme CEI 17-1311, completo delle seguenti apparecchiature di tipo modulare per montaggio su guida DIN EN 50022:</p> <p>A. Apparato di telecontrollo con modem GSM incorporato per la gestione remota via web di: attività e stati degli interruttori, riarmi automatici e manuali degli interruttori, interruttore astronomico e crepuscolare interfacciato con sonda di luminosità e display per la visualizzazione orari di accensione/spegnimento e programmazione locale; lettura degli apparati di analisi elettrica installati sul quadro, lettura dei consumi dal gruppo di misura del gestore rete;</p> <p>B. Batteria tampone di sistema;</p> <p>C. Apparato di analisi elettrica con visualizzazione, sia locale che remota, di tutti i parametri elettrici (tensioni, correnti, cos-φ, energia attiva/reattiva/apparente) compresi i valori relativi alle correnti di dispersione; soglie di dispersione (Id) leggibili e modificabili da remoto per singola linea (soglia e tempi di intervento).</p> <p>D. Scaricatori di sovratensione tipo T2 trifase</p> <p>E. Interruttore magnetotermico generale con contatto ausiliario;</p> <p>E.1 n.1 interruttore 4 poli 63A p.i. 10 kA curva C</p> <p>F. Morsettieria per la distribuzione elettrica interna;</p> <p>F.1 n.1 morsettieria 4 vie 100A</p> <p>G. Interruttore magnetotermico protezione bobine contattori/motori di riarmo;</p> <p>G.1 n.1 interruttore 4 poli 10A p.i. 10kA curva C (Alimentazione telecontrollo+motori+ Analizzatore di rete+ differenziali);</p> <p>H. Interruttori magnetotermici differenziali motorizzati (uscite di potenza) con contatti ausiliari. Logica di riarmo programmabile da remoto (cicli e numero di riarmi, con verifica della presenza operatore al q.e. e blocco del sistema) senza autorestart locale.</p> <p>H.1 n.3 interruttore 4 poli 16A p.i. 10kA curva C id 0,3A + motori</p> <p>I. Contattori con contatti ausiliari:</p> <p>I.1 n.1 contattore 4 poli 63A</p> <p>J. Interruttori su uscite di potenza R-S-T;</p> <p>J.1 n.9 interruttore sezionatore 1 polo 40A</p> <p>K. Sensore apertura porta;</p> <p>L. Morsetti di potenza;</p> <p>Il suddetto quadro dovrà essere gestibile tramite applicativo software su piattaforma cloud (Software as a Service) per la telegestione passiva (Stati) e attiva (Manovre da remoto) di tutte le attività del quadro elettrico caratterizzato dalle seguenti modalità e logiche di funzionamento specifiche:</p> <p>A. Accesso degli Utenti via web browser in protocollo HTTPS e autorizzazione con login e password;</p> <p>B. Accensioni e/o spegnimenti degli impianti da computer remoti oppure mediante telefonia mobile;</p> <p>C. Analisi degli stati e lettura parametri elettrici e di dispersione;</p> <p>D. Monitoraggio di assenza tensione e relativa allarmistica programmabile;</p> <p>E. Monitoraggio apertura sportello quadro;</p> <p>F. Possibilità di accensione impianti via cellulare o da interfaccia da parte del personale operativo (con riconoscimento identità del chiamante filtrato dal sistema);</p> <p>G. Telecontrollo e telemanovra da remoto degli interruttori di linea del quadro elettrico in caso di intervento dei medesimi o per semplice necessità di manovra;</p> <p>H. Controllo da remoto dei parametri elettrici del quadro ed allerta automatica del personale addetto alla manutenzione in caso di anomalie di funzionamento;</p> <p>I. Definizione di accensioni/spegnimenti dei punti luce afferenti ai quadri con programmazioni temporali pre-stabilite o inoltrare comandi da remoto prioritari;</p> <p>J. Registrazione ed archiviazione di eventi e stati elettrici del quadro di I.P. con archivio storico dei funzionamenti, a cominciare dalla semplice apertura-chiusura dello sportello di protezione, compresa la registrazione di tutte le manovre e richieste di stato inoltrate al medesimo;</p> <p>K. Telelettura di misure elettriche di significativa importanza, come le correnti di dispersione con soglie differenziate di allerta;</p> <p>L. Calcolo delle accensioni e spegnimenti degli impianti di illuminazione pubblica in relazione alla georeferenziazione del quadro, con personalizzazione dei tempi di offset opzionali;</p> <p>M. Controllo delle logiche relative all'orologio astronomico e/o interruttore crepuscolare nelle modalità: individuale, combinata e prioritaria;</p> <p>N. Rappresentazione sinottica dello stato dei componenti del quadro (tipo e posizione degli interruttori), consultazione dell'archivio stati, completa personalizzazione delle modalità di gestione dei medesimi (tempi e numero dei riarmi);</p> <p>O. Blocco automatico delle funzionalità di riarmo del quadro elettrico in presenza dell'Operatore;</p> <p>P. Capacità di importazione di coordinate GPS dei punti luce anche da sistemi GIS e relativa visualizzazione, unitamente al quadro elettrico afferente, su mappa all'interno dell'applicativo web;</p> <p>Q. Possibilità di integrazione con sistema di telecontrollo punto-punto con controllo di dimming e parametri elettrici del singolo punto luce;</p> <p>Il cablaggio delle apparecchiature dovrà essere eseguito con cavo unipolare FS17 450/750V di sezione adeguata, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, di colore diverso per i conduttori di fase e di colore blu per il neutro, muniti di capicorda e opportunamente numerati, morsettieria in uscita della sezione da 16/25 mmq, I cavi saranno contenuti in apposita canaletta di cablaggio per quadri. Cartellinatura sulle apparecchiature eseguita con materiale plastificato e inchiostro indelebile.</p>
-----	--------	---

Compreso di ogni onere e magistero per dare l'impianto funzionante a regime.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
GW92693	Interruttore generale quadro da 63A 10kA 4P	cad	115,05	1	115,05
GW96001	Contatto ausiliario interruttore generale	cad	21,30	1	21,30
ANL10	Analizzatore di rete trifase	cad	292,00	1	292,00
IDTV10	Differenziale toroidale	cad	292,00	1	292,00
GWD6420	Scaricatore Trifase	cad	287,95	1	287,95
Z25-DP7-100	Morsettieria di distribuzione	cad	97,50	1	97,50
GW92686	Interruttore ausiliari 4P da 10A 10kA	cad	89,05	1	89,05
GWD6734	Contattore di linea da 63A	cad	113,75	1	113,75
GW90898	Motore di riarmo	cad	155,35	3	466,05
GW92687	Interruttore di linea da 16A 10kA 4P	cad	89,05	3	267,15
GW94423	Differenziale 4P fino a 25A 300 mA cI.AC	cad	104,00	3	312,00
GW96105	Sezionatore unipolare da 40A	cad	12,48	9	112,32

A.T.P. Carcassi - Bordonaro - Prezzavento					Pag. 38
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
RF78.12.1.230.1200	Alimentatore a 12V - 1,25A	cad	25,94	1	25,94
AST	Astrolux	cad	780,00	1	780,00
CBD35	Morsetto passante	cad	1,95	4	7,80
CBD35/PT	Piastrina terminale CBD35	cad	1,30	1	1,30
CBD16	Morsetto passante	cad	1,62	12	19,44
CBD16/PT	Piastrina terminale CBD16	cad	1,30	3	3,90
TEC.16/0	Morsetto passante di Terra	cad	1,62	1	1,62
DFU/4	Diaframma	cad	1,30	4	5,20
DKC-01	Armadio CVN con montanti e comici	cad	357,50	1	357,50
DKC-02	Trapezio + flangia e tirafondi	cad	195,00	1	195,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	10	237,30
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	28	797,72
OPE.04	Operaio 4° livello	h	30,04	12	360,48
AUTC	Nolo autocarro	Qle/Km	0,15	(1) 12	1,80
	(1) Q.i 0.6 x Km 20				
TOTALE					5.261,12
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 5.261,12					105,22
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 5.366,34					1.304,02
PREZZO					6.670,36
Costo manodopera € 1.367,89 incidenza 26,00%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					6.670,36

27) AP.027	<p>Fornitura ed installazione di nodo di controllo Zagha all'esterno di apparecchio avente le seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installazione Plug-and-Play sul punto luce tramite connettore ZHAGA che soddisfa le specifiche dello Zhaga Consortium Smart Street Lighting Book 18. - Tensione di funzionamento: 24 Vdc - Comunicazione autonoma wireless mesh a radiofrequenza tra i nodi e con il gateway, frequenza 2,4GHz basato su protocollo 802.15.4 - Grado di protezione IP: IP66 - Grado di protezione ad impatti meccanici: IK09. - Protezione all'esposizione ad ultravioletti e shock elettrici. - Protezione da sovratensione e sovraccarico. - Sicurezza a livello di dispositivo tramite utilizzo di crittografia con generazione delle chiavi protetta a livello hardware a 256bit. - Ridondanza di funzionamento autonomo: capace di operare con "normale funzionamento" autonomamente in modalità stand-alone in caso di malfunzionamento del Gateway, o durante le fasi in installazione, attraverso l'RTC o il sensore di luminosità integrati. - Antenna integrata. - Potenza di trasmissione radio +20dBm - Fotocellula integrata: a) Funzionalità standalone: permette di pilotare il singolo nodo tramite la fotocellula integrata b) Funzionalità master: permette di pilotare uno o più nodi a seconda dei dati raccolti dalla fotocellula integrata in un nodo master c) Funzionalità dinamica: permette di pilotare uno o più nodi a seconda dei dati raccolti da una fotocellula esterna. - Accelerometro: scala fino a $\pm 8g$, ODR massimo fino a 25.6kHz. - Analisi dei consumi tramite interfaccia DALI 2, SR e D4i. - Interfaccia di dimmerazione: DALI, DALI 2, SR e D4i. - Disponibilità di input analogico: 0 - 30V. - Consumo in funzione <0,2W - Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory (EEPROM) dedicata per salvataggio di dati locale. - Aggiornamento firmware over-the-air (OTA). - Deve soddisfare gli standards EN 55015, EN 60598-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547, EN 61347-1, EN 61347-2-11. <p>Completo di ogni onere e magistero per dare il componente funzionante a perfetta regola d'arte nulla escluso.</p>
------------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
WISZ-H OPE.02	Nodo Zagha esterno Operaio qualificato (livello 2)	cad h	62,00 26,39	1 0,08	62,00 2,11
TOTALE					64,11
Sommano Oneri Sicurezza 1 % su € 64,11					0,64
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 64,75					15,74
PREZZO					80,49
Costo manodopera € 2,11 incidenza 3,29%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					80,49

A.T.P. Carcassi - Bordonaro - Prezzavento					Pag. 40
28)	AP.028	Fornitura ed installazione di nodo di controllo interno Zagha su apparecchio avente le seguenti specifiche: - Installazione all'interno del punto luce - Tensione di funzionamento: 24 Vdc - Comunicazione autonoma wireless mesh a radiofrequenza tra i nodi e con il gateway, frequenza 2,4GHz basato su protocollo 802.15.4 - Grado di protezione IP: IP20 - Dimensioni massime 110x70mm - Protezione da sovratensione e sovraccarico. - Sicurezza a livello di dispositivo tramite utilizzo di crittografia con generazione delle chiavi protetta a livello hardware a 256bit. - Ridondanza di funzionamento autonomo: capace di operare con "normale funzionamento" autonomamente in modalità stand-alone in caso di malfunzionamento del Gateway. - Antenna da portare all'esterno dell'apparecchio tramite antenna filare, a disco o patch - Potenza di trasmissione radio +20dBm - Accelerometro: scala fino a ±8g, ODR massimo fino a 25.6kHz. - Analisi dei consumi tramite interfaccia DALI 2, SR e D4i - Interfaccia di dimmerazione: DALI, DALI 2, SR e D4i - Disponibilità di input analogico: 0 - 30V. - Consumo in funzionamento minore di 0,2W - Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory (EEPROM) dedicata per salvataggio di dati locale. - Aggiornamento firmware over-the-air (OTA). - Deve soddisfare gli standards EN 55015, EN 60598-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547, EN 61347-1, EN 61347-2-11. Completo di ogni onere e magistero per dare il componente funzionante a perfetta regola d'arte nulla escluso.			
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
WICL-SMA	Nodo Zagha interno	cad	62,00	1	62,00
ANTENNA	Antenna per installazione estema, forma circolare, diametro massimo 80mm, massima altezza 45mm, doppio O-Ring di tenuta all'acqua, frequenza 2,4-2,5GHz, guadagno 3dBi, VSWR <1.8, range di temperatura esteso -40/+85°C, cavo bassa perdita da 30cm, connettore SMA maschio.	cad	7,00	1	7,00
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,16	4,56
TOTALE					73,56
Sommano Oneri Sicurezza 1 % su € 73,56					0,74
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 74,30					18,06
PREZZO					92,36
Costo manodopera € 4,56 incidenza 6,20%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					92,36

29)	AP.029	<p>Fornitura ed installazione su quadro esistente di dispositivo Gateway per rete di sensori e dispositivi di controllo wireless aventi le seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione di funzionamento: 24Vdc attraverso Power of Ethernet (PoE) - Montaggio su barra DIN - Connessione di rete con interfaccia Ethernet RJ45 attraverso PoE. - Comunicazione a radiofrequenza autonoma mesh con e tra i nodi di controllo. - Numero di nodi in rete per gateway: minimo 150 nodi di controllo espandibile fino a 450. - Consumo: < 4W. - Possibilità di aggiornamento firmware da remoto. - Deve soddisfare gli standard EN 55022, EN 55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61326-1. <p>Possibilità di espansione verso altre reti di sensori con altri protocolli disponibili (LoRa, Zigbee, WMBus). Completo di ogni onere e magistero per dare il componente installato e funzionante a regime nulla escluso.</p>
-----	--------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
DCU OPE.04	Gateway Operaio 4° livello	cad h	1.450,00 30,04	1 0,25	1.450,00 7,51
TOTALE					1.457,51
Sommano Oneri Sicurezza 1 % su € 1.457,51					14,58
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 1.472,09					357,72
PREZZO					1.829,81
Costo manodopera € 7,43 incidenza 0,51%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.829,81

A.T.P. Carcassi - Bordonaro - Prezzavento					Pag. 42
30)	AP.031	Intervento di rimozione di palo stradale esistente per la contestuale sostituzione con nuova tipologia di palo e di armatura di cui altra voce di computo, compreso stacco e rimozione delle cablature fino alla dorsale, il carico su automezzo (manuale o con gru) o l'accatastamento in cantiere dei materiali ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione; compreso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonchè l'eventuale onere per il conferimento a discarica, nonchè ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
AGRU	Nolo autocarro con gru portata massima 60 q.li	h	20,00	0,35	7,00
OPE.02	Operaio qualificato (livello 2)	h	26,39	0,5	13,20
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	0,5	14,25
PTA.01	Nolo a freddo di piattaforma aerea autocarrata con capacità di un'altezza di lavoro di 20 m e di uno sbraccio di lavoro di 9,5 m. Capacità di carico di 225 kg (2 operatori + attrezzi) in tutta l'area di lavoro. La rotazione della parte aerea è continua grazie ad un sistema basato su ralla di rotazione e vite senza fine. Comandi totalmente idraulici, Cestello in alluminio, Contaore elettrico, Dispositivo anticollisione, Pompa di emergenza manuale, Presa elettrica 110/230 V sul cestello, Rotazione cestello 90° + 90°.	h	15,00	0,15	2,25
TOTALE					36,70
Sommano Oneri Sicurezza 3 % su € 36,70					1,10
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 37,80					9,18
PREZZO					46,98
ARROTONDAMENTO					0,02
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					47,00

31)

AP.032

Fornitura ed installazione di Router LTE weatherproof composto da:

- supporto per connettività 2G/3G/4G,
- Access point Wi-Fi integrato 802.11b/g/n,
- porta Ethernet 10/100, porta RS232,
- antenna integrate con possibilità di installazione connettore SMA esterno,
- doppio alloggiamento SIM, GPS integrato.
- Alimentazione DC 8-30V o POE 10-57V (Passivo).
- Dimensione massima 140x80x30 mm,
- installazione su guida DIN, range di temperatura esteso -40/+70°C.
- CPU integrata e programmabile per gestione script di verifica della connessione e riavvio automatico del dispositivo in caso di mancata connessione.

Completo di Alimentatore AC-DC, avente:

- tensione di ingresso 85-264Vac,
- tensione di uscita 24Vdc,
- corrente massima 2,5 A,
- potenza massima 60W.
- Installazione su guida DIN TS-35/7.5 o 15.
- Efficienza minima 85%.
- Range di temperatura -20/+70°C.
- ingombro massimo 40x90x100mm.
- Protezione al cortocircuito, al sovraccarico e alle sovratensioni.
- Autoconsumo minore di 0,75W.

Compreso di ogni onere e magistero per dare i componenti funzionanti a regime.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
MODEM ALIMENTATORE OPE.03	Router LTE weatherproof, Alimentatore AC-DC, Operaio specializzato (livello 3)	cad	210,00	1	210,00
		cad	45,00	1	45,00
		h	28,49	0,25	7,12
TOTALE					262,12
Sommano Oneri Sicurezza 1 % su € 262,12					2,62
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 264,74					64,34
PREZZO					329,08
ARROTONDAMENTO					-0,08
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					329,00

32) AP.033

Fornitura e posa in opera di palo per l'illuminazione a una lanterna, realizzato con le seguenti caratteristiche:

Palo per illuminazione pubblica tipo GMR ENLIGHTS mod. BEC10 SS ALC o equivalente per illuminazione pubblica stradale in acciaio S235JR che rispetta la normativa vigente EN 40-5:2002 (MARCHIO CE) zincato a caldo UNI ISO 1461:1999, ricoperto da elementi in ghisa UNI EN 1561 tutti gli elementi che lo compongono sono elencati di seguito:

- Anima in acciaio avente sezione circolare, zincata a caldo secondo le normative UNI ISO 1461:1999 e composto da un tubo avente diametro Ø102-60. Il palo è dotato di una tasca per la messa a terra in cui è inserito un bullone M12 e di due asole, una posta nella parte innestata al terreno per il passaggio dei cavi elettrici all'interno del palo e una posta sopra il livello terra ed adatta per l'installazione di morsettiere in classe II di isolamento con o senza fusibile. Il palo è dotato inoltre di una portella in pressofusione di alluminio per la chiusura dell'asola della morsettieria.

- Fusione di ghisa UNI EN 1561 e pressofusione di alluminio UNI EN 1706, elencate di seguito:

1. un basamento in ghisa alto 985mm circa, Ø di base di 492mm; un collare in alluminio, avente un'altezza di 50mm e un diametro medio di 160mm, fissato al

palo tramite tre grani M6 in acciaio inox AISI 304; un terminale in pressofusione di alluminio, avente un'altezza di 174mm e un diametro medio di 110mm, fissato al palo tramite sei grani M8 in acciaio inox AISI 304. La parte superiore è filettata 3/4" gas per l'attacco del corpo illuminante a testa palo.

2. Portella in pressofusione di alluminio UNI 5076 idonea per l'installazione su asole aventi misure 186x45. Grado di protezione IP54. L'impianto di chiusura e'

realizzato con bulloneria in acciaio inox azionabile con una chiave a forma triangolare e con viti per la messa a terra.

3. Morsettieria ad incasso in classe II di isolamento per palo Ø102 e asola 186x45.

L'altezza totale del palo fino all'attacco del corpo illuminante è di 3213mm.

La protezione del palo in acciaio zincato è ottenuta attraverso le seguenti fasi: microsabbiatura, applicazione di uno strato di fondo epossidico con successive fasi di appassimento > essiccamento > ra?reddamento; applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di appassimento > essiccamento > ra?reddamento; imballo dopo almeno 24 ore di essiccamento e temperatura ambiente.

L'elevata qualità di questi trattamenti è confermata da accurati test in nebbia salina (i prodotti oltrepassano abbondantemente le 2.500 ore) e dal superamento delle prove più severe a livello internazionale, prima fra tutte il FLORIDA TEST. Il test in nebbia salina viene eseguito in accordo con la normativa UNI EN ISO 9227.

La protezione degli elementi in ghisa si ottiene attraverso i seguenti trattamenti:

o Micropallinatura superficiale

o Zincatura con zincante monocomponente ad immersione, con successive fasi di: Appassimento > Essiccamento > Raffreddamento

o Applicazione di uno strato di primer epossidico-micaceo con successive fasi di: Appassimento > Essiccamento > Raffreddamento

o Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di:

Appassimento > Essiccamento > Raffreddamento

L'elevata qualità di questi trattamenti è confermata da accurati test in nebbia salina (i prodotti oltrepassano abbondantemente le 8000 ore).

Compreso di ogni onere e magistero per l'installazione ed il collegamento e di ogni altro onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PALO ARTISTICO	GMR ENLIGHTS mod. BEC10 SS ALC	cad	1.200,00	1	1.200,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	1,5	35,60
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	1,5	42,74
AUTC	Nolo autocarro	Qle/Km	0,15	250	37,50
TOTALE					1.315,84
Sommano Oneri Sicurezza 2 % su € 1.315,84					26,32
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 1.342,16					326,14
PREZZO					1.668,30
Costo manodopera € 76,85 incidenza 5,84%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1.668,30

33) AP.034	<p>Fornitura ed installazione su base in cemento predisposta e compensata a parte di Colonnina di ricarica elettrica 2x22KW avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>Autenticazione via Plug&Charge, Internet (smartphone) o lettore RFID</p> <p>Comunicazione dei dati con il centro di controllo via GSM</p> <p>Comunicazione dei dati con il veicolo elettrico via cavo di ricarica tramite Modem PLC</p> <p>Download di file da internet (file audio e video, aggiornamenti software)</p> <p>Sicurezza del processo di ricarica garantita da dispositivi di protezione dalla corrente, compresa quella residuale e tramite blocco automatico della presa durante la ricarica</p> <p>Connettori standard IEC tipo 2 come specificato dalla IEC 62196-2</p> <p>Controllo della corrente di ricarica via segnale pilota come da IEC 61851:2010/SAE J1772:2010</p> <p>Ricarica veloce con una potenza di uscita fino a 22 kW AC (Modo 3)</p> <p>Design di alta qualità</p> <p>Adatta per uso esterno</p> <p>Brand personalizzabile</p> <p>Predisposizione alla gestione della "Smart Grid" (possibilità di utilizzo del veicolo come accumulatore e fornitore locale di energia)</p> <p>Completo di cavo di ricarica</p> <p>Numero punti di ricarica 2</p> <p>Dimensioni minime dispositivo: 1460 x 300 x 200 mm; fondazione: 550 x 550 x 450 mm</p> <p>Peso C.a. 60Kg stazione incluso protezione impatto; plinto di fondazione c.a. 100Kg</p> <p>Temperatura di esercizio Da -25° C a +40° C</p> <p>Grado di protezione IP IP54/K10</p> <p>Specifiche elettriche</p> <p>Connettore Tipo 2 secondo IEC 62196-2 con blocco automatico indipendenti delle prese</p> <p>Uscita AC trifase 400V, 32A, 22kW per punto di ricarica oppure AC monofase 230V, 32A, 7,4 kW</p> <p>Carica Modo 3 secondo IEC 61851</p> <p>Protezione Protezione di sicurezza personale: dispositivo di corrente residua (RCD)</p> <p>Protezioni da sovracorrenti: sezionatore</p> <p>Display Led colorati indicano lo stato del processo di carica (stazione pronta, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore)</p> <p>Controllo consumo Con contatore MID</p> <p>Autenticazione/Attivazione Comunicazione Plug&Charge via PLC secondo gli standard ISO/IEC 15118 e SCCPS sviluppati da Daimler/RWE; WEB; smartphone, RFID.</p> <p>Comunicazione CSCC (centro controllo stazione di ricarica) con connessione GSM</p> <p>Modem PLC (comunicazione su linea di potenza) richiesto per Plug&Charge</p> <p>Segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772:2010</p> <p>Compreso di ogni onere e magistero per dare l'apparecchiatura funzionante a perfetta regola d'arte.</p>
------------	--

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
STAZIONE_RIC	Stazione di ricarica 2x22kW	cad	3.400,00	1	3.400,00
BASE	Base di montaggio per stazione ricarica	cad	210,00	1	210,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	4	94,92
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	4	113,96
AUTC	Nolo autocarro	Qle/Km	0,15	15	2,25
TOTALE					3.821,13
Sommano Oneri Sicurezza 1 % su € 3.821,13					38,21
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 3.859,34					937,82
PREZZO					4.797,16
Costo manodopera € 206,72 incidenza 5,41%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					4.797,16

[illegible]

120,07

1,20

29,47

150,74

150,74

PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad

35) AP.036	<p>Fornitura e collocazione di Totem outdoor con display 42" LCD con touch screen e GSM internet access.</p> <p>MISURE MONITOR 42" Sun - redable*</p> <p>MISURE APPARATO 810x2150x197</p> <p>MISURE DELLA BASE 810X200X85</p> <p>CARATTERISTICHE MONITOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pixel 1920x1080 - Touch screen <p>CARATTERISTICHE STANDARD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temp. di esercizio: -35 °C + 65 °C - Sigillabile a norma NEMA 4, NEMA12, ed IP 67 - Box in acciaio - Grado di protezione IP65 - Sistema di raffreddamento, ventilazione e riscaldamento controllato con termostati - LCD Touch screen, HD - Casse acustiche - Alto livello di protezione antivandalica - MiniPC performante con processore Intel Core 2 Duo 2,8 Ghz - 2 Gb RAM - 250 Gb HD - LAN 10/100 - Software di gestione di controllo remoto e Windows 7 32 bit del tipo i.gest, informacittà ecc... <p>CARATTERISTICHE APPARATO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piastra di ancoraggio a terra in acciaio - Frontale in acciaio anodizzato satinato - Struttura in metallo verniciato RAL 9022 - Pannello in forex 10 mm stampato pari alla grandezza della struttura superiore - Pannello in forex bifacciale delle dimensioni di 600x200 sp 10 mm posto alla testa del totem - n° 2 adesivi in pvc stampati posti sul vetro sottostante il monitor. <p>Compreso nel prezzo il trasporto, la messa in opera, la progettazione e la consulenza per la realizzazione del network con personalizzazione del layout grafico (software di gestione, dei pulsanti , delle pagine interattive)</p> <p>il corso di istruzione di utilizzo del software di gestione, la garanzia On site per 36 mesi, l'aggiornamento del Software, il primo caricamento dei contenuti, il Server web e l'assistenza da remoto. Dato in opera perfettamente funzionante ad esclusione della opere civili per la formazione della fondazione e la fornitura dell'energia elettrica.</p> <p>* con luminosità variabile da un minimo di 700 candele a crescere secondo l'intensità della luce solare</p>
------------	---

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
TOTEM	Struttura multimediale PC, software assistenza	cad	5.830,00	1	5.830,00
ADESIVO	Adesivo stampato in pvc	m²	56,00	1	56,00
PANNELLI	Pannelli in forex da 10 mm. stampato	m²	77,00	1	77,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	5	118,65
OPE.02	Operaio qualificato (livello 2)	h	26,39	5	131,95
TOTALE					6.213,60
Sommano Oneri Sicurezza 1 % su € 6.213,60					62,14
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 6.275,74					1.525,01
PREZZO					7.800,75
Costo manodopera € 247,92 incidenza 3,99%					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					7.800,75

36) AP.037

Fornitura ed installazione di centralina Meteo e monitoraggio Aria composta delle seguenti sezioni:

MONITORAGGIO METEO

Fornitura e posa in opera di stazione meteo e di misura dell'inquinamento atmosferico da traffico veicolare (ALIM. 220Vac e TRASMISSIONE DATI GPRS) per applicazioni urbane costituito da:

Datalogger multicanale conforme WMO, display, tastierino, Box IP65 e staffe per palo, pannello solare, batteria e regolatore di carica, GPRS (Sim-Card esclusa), antenna, trasmissione via FTP, SD card 2GB, CALCOLO AUTOMATICO DELL'EVAPORAZIONE. Software Geodesk&Meteograf1.

- Dispositivo multi parametrico wireless, completo di sistema di alimentazione da rete 220Vac, regolatore di carica e batteria 12Vdc, Box IP65 in inox con ventilazione forzata con sportello con chiusura a chiave e sistema di aspirazione dei campioni d'aria, modulo GPRS quadri-band e antennino, invio dati su area FTP internet (opzione: allarmi via SMS); tele programmazione delle soglie di allarme e delle cadenze di memorizzazione e trasmissione dati. Software Geodesk. Dati in formato standard TXT e tracciato record con campi separati da virgole (CSV format).

- Sensore velocità vento range: 0...75m/s (raffica), uscita: onda sinusoidale AC (Ktip.=4,3 Hz/m/s), connettore IP68 ad innesto rapido e contatti a saldare. Report di collaudo.

- Sensore direzione vento range: 0...359° uscita pot.10KOhm, connettore IP68 ad innesto rapido e contatti a saldare. Report di collaudo.

- Micro Barometro elettronico range: 800...1100hPa, uscita 0...5Vdc, involucro IP65, cavo 1m. Report di collaudo.

MONITORAGGIO ARIA

Datalogger multicanale, completo di sistema di alimentazione da rete 220Vac, regolatore di carica e batteria 12Vdc, Box IP65 sportello e chiusura a chiave, sistema di aspirazione dei campioni d'aria, modulo GPRS quadri-band e antennino (sim card esclusa a Vs. carico), invio dati su area FTP internet, memorizzazione dati in backup su SD Card 2GB. Software Geodesk. Dati in formato standard TXT e tracciato record con campi separati da virgole (CSV format)

- Sensore di rilevamento a bassa risoluzione (per misurazioni indicative necessarie per valutare semplici superamenti) del rumore, range: 30...120dB, uscita 4...20mA e alimentazione 12Vdc

- Sensore per la misura del Monossido di Carbonio (CO), range 0...19ppm, ris. 0,05ppm, Uscita 4...20mA, Alimentazione 12...24Vdc. Connettore IP68 con contatti a saldare. Staffa per palo orizz./verticale ø25...43mm. Report di collaudo.

- Cavo schermato di collegamento sensore-datalogger L=4m. Connettore IP68 lato sensore e morsetto lato datalogger. Assemblaggio e Test funzionale.

- Doppio sbraccio a U, L=100cm x 2 anemometri/sensori con fissaggio per pali ø40...60mm

- Palo telescopico hft=3m (øbase 55mm, øtop50mm) in acciaio zincato completo di base per fissaggio a pavimentazione.

Compreso di:

- applicativo GEODESK per ogni datalogger, che consente di unire i files dati in formato TXT per ricavare le aggregazioni desiderate in formato Excel (es.

mensili, settimanali, ecc..

- opere di collaudo

- Corso di formazione

- allacciamento 220Vac al quadro più vicino

- Traffico dati GPRS e area dati FTP

Compreso di ogni onere e magistero per dare l'impianto funzionante a perfetta regola d'arte

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
METEO	Stazione meteo e qualità aria	cad	5.000,00	1	5.000,00
OPE.01	Operaio comune (livello 1)	h	23,73	2	47,46
OPE.03	Operaio specializzato (livello 3)	h	28,49	2	56,98
TOTALE					5.104,44
Sommano Oneri Sicurezza 1,5 % su € 5.104,44					76,57
24,30% Spese Generali (13%)+Utile Impresa (10%) su € 5.181,01					1.258,98
PREZZO					6.439,99
ARROTONDAMENTO					0,01
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					6.440,00

