



PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

"RIQUALIFICAZIONE ED EFFICIENTAMENTO
ENERGETICO DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE
PUBBLICA DEL COMUNE DI BARRAFRANCA"

Elenco prezzi unitari



R.U.P.

DOTT. ING. SANTI EUGENIO DILIBERTO

PROGETTISTA - CSP - CSE

DOTT. ING. GIUSEPPE CERVAROLO



REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	AGOSTO 2022	EMISSIONE PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	ING. GIUSEPPE CERVAROLO	ING. GIUSEPPE CERVAROLO	ING. GIUSEPPE CERVAROLO
B	AGOSTO 2022	EMISSIONE PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	ING. GIUSEPPE CERVAROLO	ING. GIUSEPPE CERVAROLO	ING. GIUSEPPE CERVAROLO
C					

ELENCO PREZZI

OGGETTO: "RIQUALIFICAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI BARRAFRANCA"

COMMITTENTE:

Data, 11/08/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 01.04.04	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. - per ogni m di taglio effettuato euro (tre/79)	m	3,79
Nr. 2 06.01.04.002	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 3 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 3 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m ²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore euro (due/50)	m ² /cm	2,50
Nr. 3 06.01.05.002	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m ²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore euro (due/79)	m ² /cm	2,79
Nr. 4 06.01.06.001	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 6 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6 traffico tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m ²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore euro (tre/46)	m ² /cm	3,46
Nr. 5 06.04.01.003	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusini in ghisa a grafite lamellare, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione, compresi le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe D 400 (carico di rottura 400 kN) euro (quattro/38)	kg	4,38
Nr. 6 14.03.17.002	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x2,5mm ² euro (due/37)	m	2,37
Nr. 7 14.04.01.003	Fornitura e collocazione di carpenteria metallica per quadro elettrico di distribuzione, monoblocco o in kit, di tipo modulare costituito da armadi con struttura in lamiera di acciaio zincata a caldo di spessore minimo 15/10 di mm, pannelli in lamiera di acciaio decapata con spessore minimo 12/10 di mm, piastre in lamiera d'acciaio zincata a caldo spessore minimo 20/10mm e porte, quando presenti, in lamiera d'acciaio decapata spessore 15/10mm se di tipo piano pieno e con cristallo temperato sp. 4mm incollato all'interno se di tipo a vista. Sono compresi i pannelli pieni o modulari, le piastre di fondo sia cieche che areate, le guide DIN, i vano cavi laterali, le morsettiere e la barra di terra. E' compreso inoltre l'onere dei cablaggi interni in cavo (fino a 160A) e/o con barratura in rame con sezione dei rame minima 2A/mm ² in base agli assorbimenti stimati e comunque con sezione minima 2,5mm ² . Sono inoltre comprese e compenstate le occorrenti forature per il		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	fissaggio, alloggiamento ecc. delle apparecchiature da porre in opera, con fornitura di eventuali vite e buloni di fissaggio e dei materiali insolanti occorrenti, le targhette di identificazione dei conduttori, i capicorda, e le targhette serigrafate. A lavoro ultimato le apparecchiature montate dovranno essere facilmente asportabili senza danneggiare le cablature di altri apparecchi. La forma di segregazione dovrà essere almeno 2. Sono infine comprese le opere murarie per il fissaggio, le zanche, i ganci e quant'altro necessario per dare i quadri perfettamente in operall quadro finito dovrà essere etichettato e marcato CE in modo visibile e leggibile, e corredato dalla dichiarazioni di conformità CE in base alla Norma EN 61439-X, dal fascicolo tecnico con allegato le prove effettuate e lo schema elettrico di dettaglio, e dai manuali d'uso e manutenzione. La superficie è calcolata come sola superficie frontale al metro quadro (LxH). per profondità fino a 400mm e corrente nominale fino a 160A euro (tremilaquattrocentosettantaneve/27)	m ²	3'479,27
Nr. 8 14.08.06.003	Fornitura e e posa in opera di sistema per la gestione della luce, di tipo stand alone, con fino a 4 canali controllabili in modo indipendente, con protocollo DALI o DALI 2 Broadcast per ogni canale e fino a 25 alimentatori DALI o DALI 2 per ogni canale.I canali dovranno potere essere comandati per mezzo di pulsanti o tastiere per il richiamo di scenari luce o attraverso sensori di presenza o sensori per la luce diurna.Per ogni canale dovrà inoltre essere possibile il dimming 1-100% attraverso normale comando a pulsante. E' compreso l'onere del collegamento elettrico, del montaggio su quadro elettrico o su scatola predisposta e l'onere della programmazione degli scenari. sistema controllo luce DALI o DALI 2 4 canali euro (settecentosessantacinque/86)	cad	765,86
Nr. 9 18.01.01.001	Realizzazione di scavo a sezione obbligata in ambito urbano per posa di cavidotti in tubo, eseguito con escavatore in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, con profondità fino a 0,60 m e larghezza fino a 0,50 m, escluso l'eventuale rimozione della sede stradale, compresa la rimozione di eventuali marciapiedi, le eventuali demolizioni di trovanti di dimensioni non superiori a 0,5 m ³ , la conservazione di sottoservizi eventualmente incontrati. Sono inoltre comprese la fornitura e la posa di un letto di sabbia dello spessore di 10 cm e il nastro di segnalazione, nonché l'onere del reinterro con materiale idoneo provenientedallo scavo e il costipamento meccanico realizzato a strati di spessore massimo 30 cm.Compreso inoltre l'eventuale bauletto in calcestruzzo per la protezione addizionale, da realizzarsi per gli attraversamenti, con copertura del cavidotto per almeno 10 cm. E' compresa infine la segnalazione e l'eventuale protezione degli scavi, e il carico dei materiali di scavo eccedenti o ritenuti non idonei al reinterro per futuro trasporto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. per scavo e ricoprimento senza protezione addizionale euro (trentanove/77)	m	39,77
Nr. 10 18.01.02	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, da effettuarsi su marciapiede o sede stradale, per la posa di blocchi di fondazione o pozzetti stradali, fino ad una profondità di 2,00 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m ³ cadauno, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, e il successivo carico su mezzo per futuro trasporto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. euro (centoventiotto/55)	m ³	128,55
Nr. 11 18.01.03.002	Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transitto incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 40x40x80 cm euro (centonovanta/79)	cad	190,79
Nr. 12 18.01.04.002	Fornitura e posa in opera di blocco di fondazione prefabbricato in calcestruzzo con pozzetto incorporato per il sostegno dei pali di illuminazione con cavo di inghisaggio palo e pozzetto di distribuzione elettrica con fori di passaggio, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transitto incontrollato, lo scavo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 110 x 65 x 95 cm per pali fino a 11 m d'altezza euro (seicentosette/93)	cad	607,93
Nr. 13 18.02.02.003	Fornitura e posa in opera in blocco di fondazione già predisposto e compensato a parte di palo tronco conico a stelo dritto, ricavato mediante procedimento di laminazione a caldo, da tubo in acciaio S275JR UNI EN 10025 saldati, E.R.W. UNI 7091/92; il processo di laminazione a caldo deve essere del tipo automatico a controllo elettronico ad una temperatura di circa 700° C, con saldatura longitudinale interna di IIa classe (DM 17/01/2018) a completa penetrazione, senza saldature esterne, compreso protezione del palo contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6; in opera compresi foratura asola per passaggio cavi, asola per morsetteria, morsetteria in classe II o I a scelta della D.L., applicazione di sigillatura, guaina termorestringente per la protezione anticorrosiva del palo nella zona di incastro nella fondazione per un'altezza non inferiore a 45 cm di cui 20 cm fuori terra, dado di messa a terra ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.h = altezza totaleSm = spessore minimo del palo in mmd = diametro in sommità in mmD = diametro alla base in mm D = 114,3 mm; d = 60 mm; Sm = 3,4 mm; h = 6,0 m euro (seicentodiciassette/29)	cad	617,29
Nr. 14 18.02.05.005	Fornitura e posa in opera, in blocco di fondazione già predisposto e compensato a parte, di palo tronco conico a stelo diritto in resina poliesteri rinforzata con fibra di vetro. Compresi forature, eventuale manicotto di riduzione per attacco apparecchio di illuminazione, asola per alloggiamento cassetta di derivazione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.h = altezza totaleSm = spessore medio del palo in mmd = diametro in testa in mmD = diametro alla base in mm D = 214 mm; d = 60 mm; Sm = 7 mm; h = 8,0 m euro (quattrocentoottantatre/79)	cad	483,79
Nr. 15 18.02.05.007	idem c.s. ...D = 251 mm; d = 60 mm; Sm = 8mm; h = 10,0 m euro (seicentostantatre/73)	cad	673,73
Nr. 16 18.02.09.001	Sospensione trasversale in fune d'acciaio, compresi fune diametro 6 mm, ganci a muro fissati con malta cementizia, o collari a palo, tenditori, morsetti, redance ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, a qualsiasi altezza. con semplice amarro per campate fino a 10,00 m euro (centoundici/55)	cad	111,55
Nr. 17 18.03.01.001	Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale per lampade a scarica con corpo in pressofusione in lega di alluminio e copertura apribile a cerniera con chiusura a clip in acciaio inox e dotato di dispositivo di sicurezza contro l'apertura accidentale, riflettore in lamiera di alluminio brillantata e ossidata, diffusore in vetro piano temprato di spessore minimo 5 mm e resistente ad urti e shock		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	termici e sistema di fissaggio per mensola o testa palo (Ø 46 ÷ 60 mm o Ø 46 ÷ 76 mm) con regolazione dell'inclinazione rispetto all'orizzontale. L'apparecchio dovrà inoltre essere protetto con opportune verniciature contro la corrosione. L'apparecchio dovrà essere equipaggiato con portalampada ceramico con attacco a vite (E27 o E40 a secondo della lampada), completo di sistema per la regolazione della messa a fuoco della lampada e alimentatore e starter idonei al tipo di lampada (lampada esclusa).L'armatura dovrà avere grado di protezione minimo IP66, essere classificata in Classe II e del tipo anti inquinamento luminoso (cut-off). L'armatura dovrà inoltre essere accessoriabile con ottiche stradali o ciclabili.Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettieria del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero. per armature con lampade fino a 150W euro (duecentotantaquattro/41)	cad	284,41
Nr. 18 18.03.03.001	Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza.Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >100.000 (Ta25°C L90B10). L'efficienza dell'apparecchio nel suo complesso (flusso netto in uscita/potenza assorbita dall'armatura) non dovrà essere inferiore a 140 lm/W per gli apparecchi a 4000K e 130lm/W per quelli a 3000K.L'armatura dovrà avere grado di protezione IP66 e IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +-5°.L'apparecchio dovrà avere classe di isolamento II con fattore di potenza minimo 0,9 a pieno carico, con piastra di cablaggio rimovibile in campo e alimentatore elettronico; dovrà inoltre essere dotato di protezione sovratensioni integrata con SPD di tipo 2/ tipo 3. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALL'L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettieria del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero.L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa e il flusso luminoso considerato dovrà essere quello netto all'esterno del proiettore. apparecchio con flusso luminoso minimo fino a 4.000 lumen euro (trecentocinquantaotto/87)	cad	358,87
Nr. 19 18.03.03.003	idem c.s. ...luminoso minimo da 8001 a 16.000 lumen euro (quattrocentonovantasei/21)	cad	496,21
Nr. 20 18.03.03.005	idem c.s. ...luminoso minimo da 20.001 a 30.000 lumen euro (millecentocinquantanove/12)	cad	1'159,12
Nr. 21 18.07.02.005	Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=110mm euro (sette/21)	m	7,21
Nr. 22 18.07.03.003	Fornitura e posa in opera di armadio vuoto in vetroresina idoneo al contenimento di apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione in accordo alla norma CEI EN 62208 (CEI 17-87), di tipo modulare e componibile, con grado di protezione IP44, comprensivo di telaio per posa a pavimento, setti separatori in bachelite e serratura di sicurezza a cifratura unica. E' compreso l'onere del fissaggio, degli eventuali fori interni per il passaggio cavi e di quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. misure esterne (lxp): 580x460 mm - altezza fino a 580 mm ad un vano euro (cinquecentoquarantasei/05)	cad	546,05
Nr. 23 18.08.01.002	Fornitura e posa in opera all'interno di armadio stradale già predisposto di sistema per la regolazione e la supervisione degli impianti di pubblica illuminazione, attraverso onde convogliate o ponti radio. Il sistema dovrà essere in grado di leggere e memorizzare le grandezze elettriche tipiche (tensione, corrente per ogni fase, cosfi, potenza, energia, ecc.) e memorizzare dati statistici (ore di funzionamento linea, numero di mancanza rete, ecc.), nonché di segnalare allarmi del quadro o provenienti dalle armature stradali. Il sistema deve potere essere collegabile via rete ethernet o via GSM ad un server di controllo e, tramite interfaccia web o tramite sms deve potere essere possibile interrogare il sistema stesso.Il sistema deve essere dotato di interruttore astronomico crepuscolare e permettere anche la configurazione di scenari pre-memorizzati o attivati da sensori di campo.Il sistema dovrà essere in grado di comunicare coi singoli punti luce in tempo reale, comandandone l'accensione, lo spegnimento o la dimmerazione e ricevendo le informazioni sullo stato della singola armatura.La comunicazione dovrà avvenire via onde convogliate, secondo le prescrizioni della EN 50065-1 o tramite trasmissione radio 2.4GHz basata su standard IEEE 802.15.4 su più canali.E' compreso l'onere della programmazione e della messa in servizio. Nel caso di controllo via GSM, è escluso l'onere della SIM del gestore di telefonia. per telecontrollo via radio euro (duemilaquattrocentosessantasette/43)	cad	2'467,43
Nr. 24 18.08.01.003	idem c.s. ...di telefonia. maggior prezzo per modulo di controllo via GSM con alimentatore euro (duecentoundici/38)	cad	211,38
Nr. 25 MDO - 1	OPERAIO COMUNE euro (ventitre/61)	h	23,61
Nr. 26 MDO - 2	OPERAIO QUALIFICATO euro (ventisei/24)	h	26,24
Nr. 27 MDO - 3	OPERAIO SPECIALIZZATO euro (ventiotto/27)	h	28,27
Nr. 28 MDO - 4	AUTOCARRO CON CESTELLO CON AUTISTA euro (sessantaotto/40)	h	68,40
Nr. 29 NP.01	Fornitura e posa in opera di Lampada con tecnologia LED Diametro 108 mm- Peso netto 330 g. - Caratteristiche tecniche:Attacco lampada E27, Potenza effettiva 50W, Potenza equivalente 300W-70W SAP, Luminosità 4750 Lumen, Colore luce 3000K, Apertura fascio 330° , Resa cromatica (CRI) 80, Voltaggio 200-240V/AC, Fattore di potenza > 0,90, Frequenza 50/60 Hz, Corrente assorbita 240 mA, Classe energetica A+, Durata ore 20000 h, Cicli di accensione 15000, Temperatura d'esercizio -20 +40 °C, Grado protezione IP20 - Compresa la rimozione della vecchia lampada e oneri per il trasporto a discarica euro (settantadue/00)	cadauno	72,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 30 NP.02	Rimozione pali illuminazione pubblica compreso il nolo di autocarro con gru, cestello aereo, martello demolitore, trasporto alle pubbliche discariche e pagamento oneri di discarica euro (centosettantaotto/00)	cadauno	178,00
Nr. 31 NP.03	Fornitura ed installazione di proiettori da esterno con le seguenti caratteristiche: Spot 2.4 L&L o similare proiettore da esterno; su superficie (soffitto, parete, pavimento, picchetto, cinghia di ancoraggio); Potenza assorbita: 8W; Alimentazione: 230Vac; Flusso sorgente: 586 lm (3000K); Flusso emesso: 515 lm (3000K, 34°); 1 power LED High Intensity, 3 step MacAdam, 50000h L85 B10 (Ta 25°C); Colore LED: 3000K; Ottiche: 20°: sistema ottico composto da lente TIR ad alta efficienza; CRI Indice resa cromatica: 80; Materiale corpo: corpo realizzato in lega di alluminio ANTICORODAL 6060 a basso contenuto di rame per un'ottima resistenza alla corrosione, ricavato da lavorazione tornitura CNC. Staffa realizzata in lega di alluminio 5754 burattata e verniciata; Finiture: finitura di colore bianco ricavata tramite un primo trattamento di preparazione alla verniciatura con rivestimento di conversione a nano particelle ceramiche, seguito da un secondo passaggio di verniciatura epossidica e successiva in poliestere per fornire una resistenza alla corrosione che superi le 1000h di nebbia salina (RAL 9003), finitura di colore antracite ricavata tramite un primo trattamento di preparazione alla verniciatura con rivestimento di conversione a nano particelle ceramiche, seguito da un secondo passaggio di verniciatura epossidica e successiva in poliestere per fornire una resistenza alla corrosione che superi le 1000h di nebbia salina; Finitura RAL su richiesta; Materiale schermo: vetro extrachiaro temprato trasparente di spessore 4 mm con serigrafia vetrificata per garantire uniformità cromatica della luce e un'ottima resistenza ai graffi e agli urti; alimentatore integrato; incluso cavo in neoprene di 1,5 m H05RN-F 3x1,0 Ø7 mm; Grado di protezione: IP66; Grado di resistenza: IK07; su richiesta disponibile la versione con gestione Casambi, controllabile tramite app Casambi; Sistemi di protezione: IPS (Intelligent Protection System) protegge gli apparecchi illuminanti da infiltrazioni d'acqua che possono verificarsi in caso di errori di giunzione tra i cavi per applicazioni da esterno e immersione. Questa innovazione brevettata da L&L garantisce inoltre protezione elettrica da inversione di polarità, hotplug, ESD e sovratensioni che possono verificarsi in caso di malfunzionamenti dell'impianto elettrico; PID (Protective Impedance Device) protegge gli apparecchi illuminanti da fenomeni di natura elettrica esterni all'impianto, come accumuli di cariche elettrostatiche o fenomeni di tipo impulsivo, provenienti dalla linea elettrica. In generale eventi a basso contenuto energetico; Temperatura di esercizio: -20°C - +45°C; Glow wire test: 960°; Sicurezza fotobiologica: gruppo rischio 1 secondo EN 62471:2006; Classe di isolamento: classe I; Peso: 700 g; Dimensioni: Ø60x124 mm; Classe di consumo energetico: A / A+ / A++ (modulo LED integrato) in accordo con UE 874/2012; Accessori: WB1001E Cannocchiale standard - bianco, WB1001H Cannocchiale standard - antracite, WB1002E Cannocchiale asimmetrico - bianco, WB1002H Cannocchiale asimmetrico - antracite, WP0100 Picchetto per installazione a terra, WP1004 Cinghia di ancoraggio - 5 m, WP1006E Picchetto con staffa per installazione a terra - h 500 mm - bianco, WP1006H Picchetto con staffa per installazione a terra - h 500 mm - antracite, WP1007E Picchetto con staffa per installazione a terra - h 800 mm - bianco, WP1007H Picchetto con staffa per installazione a terra - h 800 mm - antracite; Testato e approvato tramite E.O.L. test (End Of Line test) con prova di funzionamento e verifica dei parametri elettrici di assorbimento. euro (centosessantacinque/00)	cadauno	165,00
Nr. 32 NP.04	Fornitura e installazione di apparecchi lineari per esterno da incasso con le seguenti caratteristiche: Neva 7.1 codice: NV71007SA L&L o similare profilo lineare da esterno calpestabile su superficie (soffitto, parete, pavimento) con staffe, a incasso (soffitto, parete, pavimento) con cassaforma Potenza assorbita: 45W Alimentazione: 24Vdc Flusso sorgente: 2548 lm, R: 410 lm G: 900 lm B: 275 lm W: 963 lm (4000K) Flusso emesso: 1575 lm, R: 253 lm G: 556 lm B: 171 lm W: 595 lm (4000K, 32°) 9 gruppi power LED RGBW, 50000h L90 B10 (Ta 25°C) Colore LED: RGBW Ottiche: 18°: sistema ottico composto da una serie di sorgenti luminose equidistanti 120 mm tra loro. La lente TIR posta arretrata garantisce un'elevata qualità dell'emissione luminosa e comfort visivo Materiale corpo: corpo realizzato in alluminio ANTICORODAL 6060 a basso contenuto di rame, ricavato da profilo estruso e successivamente anodizzato grigio 20 micron per fornire una migliore dissipazione termica e aumentarne la resistenza alla corrosione. Testate realizzate in poliammide caricate fibra vetro per una maggiore resistenza. Materiale schermo: vetro extrachiaro temprato trasparente di spessore 4 mm con serigrafia vetrificata per garantire uniformità cromatica della luce e un'ottima resistenza ai graffi e agli urti alimentatore non incluso incluso cavo in FEP+RUB (equivalente a H05RN-F) di 1,5 m 6x0,50/0,50 Ø6,3 mm Grado di protezione: IP67 Grado di resistenza: IK06 euro (trecentotre/00)	cadauno	303,00
Nr. 33 NP.05	Fornitura e installazione di apparecchi lineari da incasso per esterno con le seguenti caratteristiche: Neva 1.0 L&L o similare profilo lineare da esterno calpestabile su superficie (soffitto, parete, pavimento) con staffe, a incasso (soffitto, parete, pavimento) con cassaforma Potenza assorbita: 18W Alimentazione: 24Vdc Flusso sorgente: 1392 lm (3000K, 18W) Flusso emesso: 1150 lm (3000K, 30°, 18W) 10 power LED passo 60 mm, 3 step MacAdam, 50000h L90 B10 (Ta 25°C) Colore LED: 3000K Ottiche: 11° sistema ottico composto da una serie di sorgenti luminose equidistanti 60 mm tra loro. La lente TIR posta arretrata garantisce un'elevata qualità dell'emissione luminosa e comfort visivo CRI Indice resa cromatica: 80 Materiale corpo: corpo realizzato in alluminio ANTICORODAL 6060 a basso contenuto di rame, ricavato da profilo estruso e successivamente anodizzato grigio 20 micron per fornire una migliore dissipazione termica e aumentarne la resistenza alla corrosione. Testate realizzate in poliammide caricate fibra vetro per una maggiore resistenza. Materiale schermo: vetro extrachiaro temprato trasparente di spessore 4 mm con serigrafia vetrificata per garantire uniformità cromatica della luce e un'ottima resistenza ai graffi e agli urti alimentatore non incluso incluso cavo in neoprene di 1,5 m H05RN-F 2x0,75 Ø6,3 mm Grado di protezione: IP67 Grado di resistenza: IK06 Sistemi di protezione: IPS (Intelligent Protection System) protegge gli apparecchi euro (centonovantaquattro/00)	cadauno	194,00

