



REGIONE
LAZIO



Comune di Cassino (FR) - Attuazione del P.P. denominato "Master Plan per il Polo Universitario della Folcara"
- REALIZZAZIONE DEL COLLEGE STUDENTI -

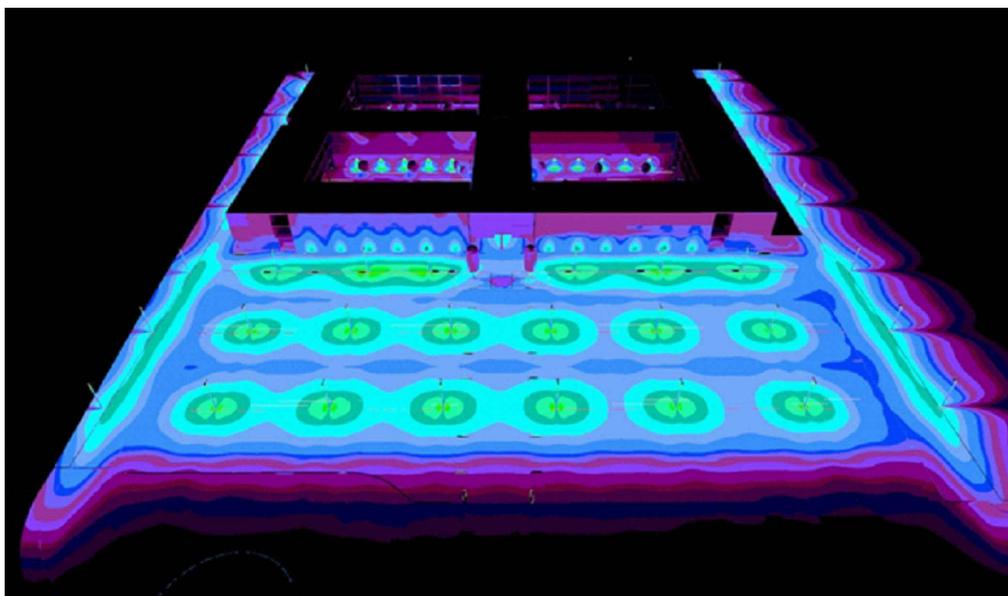
1° STRALCIO FUNZIONALE per 200 p.a.

(fasc. CDDPP: 93, cod. MIUR EFSWAMC/01, CUP: I39J02000060003)

2° STRALCIO FUNZIONALE per ulteriori 146 p.a.

(fasc. CDDPP: 252, cod. MIUR E7S9BE9/01, CUP: J35H11000050003).

PROGETTO PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DELL'AREA ESTERNA PERTINENZIALE



Titolo Tavola:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	N.ro Elaborato:
	Ing. Carlo Canio ROSA	T-01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	<u>LAVORI A CORPO</u>								
	LOTTO 1: 1° STRALCIO FUNZIONALE per 200 p.a. (fasc. CDDPP: 93, cod. MIUR EFSWAMC/01, CUP: I39J02000060003); (SpCat 1)								
1 001a	<p>Cablaggio piastra LED costituito da lampada "LED SMD"; alimentatore elettronico per led 20-240 volt, 50-60 Hz; cablaggio con cavetti 0,75 mmq in PVC-HT termoresistente; collegamento con morsettieria a 3 poli. Compatibile per apparecchi di illuminazione a parete "Kreadesign Blik 20 e 30led". Per sostituzione cablaggio esistente in apparecchi già installati. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - led : led SMD; - fascio luminoso: diffuso; - potenza nom. LED: 46 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 6240 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 135 lm/W (lampada) - temperatura colore 3000 K; <p>Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti.</p> <p>sono</p>						126,00		
	SOMMANO...	N					126,00	270,00	34'020,00
2 002	<p>Apparecchio illuminante a parete e soffitto per esterni; a sorgente luminosa LED; ottica effetto washer; con basetta in struttura di alluminio pressofuso e sottoposto a fosfocromatazione, doppia mano di fondo e passivazione a 120°C, verniciatura acrilica liquida cotta a 150°C ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV colore grigio; piastra di aggancio a muro in acciaio inox; ottica in metacrilato fissata al corpo tramite un carter in zama; alimentatore elettronico incorporatoviteria inox; a marchio CE.</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ottica in metacrilato; - Led: led warm; - potenza nom. LED: 2,9 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 350 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 120 lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK07; - grado di protezione IP66; <p>Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti.</p> <p>sono</p>						80,00		
	SOMMANO...	N					80,00	265,20	21'216,00
3 003a	<p>Apparecchio illuminante a parete per esterni a sorgente luminosa LED COB; a luce diretta down light; struttura in pressofusione in lega di alluminio con verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV colore grigio (15); specifico braccetto per installazione a parete con carter in materiale plastico verniciato grigio; vetro di chiusura sodico calcico temperato trasparente, spessore 4mm, siliconato alla cornice; guarnizioni siliconiche interne; circuito a Led monocromatico di potenza nel colore warm white, ottica Flood fissa; alimentatore elettronico incorporato 120÷240 Vac 50/60Hz; doppio pressacavo PG11 in poliammide per cablaggio passante; morsettieria a tre poli con connettori ad innesto rapido; viteria inox; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Led : led monocromatico white warm; - potenza nom. LED: 12 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 1700 Lm (lampada) 								
	A R I P O R T A R E								55'236,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								55'236,00
	<p>- efficienza luminosa nom. LED: 141 lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK07; - grado di protezione IP65; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. SONO</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	N					5,00		
							5,00	398,20	1'991,00
4 003b	<p>Apparecchio illuminante a parete per esterni a sorgente luminosa LED COB, a luce diretta e indiretta; struttura in pressofusione in lega di alluminio con verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV colore grigio (15); specifico braccetto per installazione a parete con carter in materiale plastico verniciato grigio; doppio vetro di chiusura sodico calcico temperato trasparente, spessore 4mm, siliconato alla cornice; guarnizioni siliconiche interne; circuito a Led monocromatici di potenza nel colore warm white (3000K) CRI80, ottiche con lente in materiale plastico Medium (M) orientabile ($\pm 15^\circ$ sull'asse verticale e 180° sul piano orizzontale) e alimentatore elettronico incorporato 220÷240 Vac 50/60Hz; doppio pressacavo PG11 in poliammide per cablaggio passante; morsettiera a tre poli con connettori ad innesto rapido; viteria inox; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : led monocromatico white warm CRI80; - ottica up: 14°; - flusso totale emesso up light LED: 650 Lm (single Chip); - potenza totale up light LED: 7 W; - efficienza luminosa totale up light LED: 92 Lm/W - ottica down 40°; - flusso totale emesso down light LED: 1400 Lm; - potenza totale down light LED: 12 W; - efficienza luminosa totale down light LED: 116 Lm/W - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK07; - grado di protezione IP65; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	N					73,00		
							73,00	790,00	57'670,00
5 004	<p>Apparecchio illuminante a luce diffusa per camminamenti; sorgente luminosa LED warm white; ad alto comfort visivo, Installazione ad incasso a parete. Costituito da vano ottico con grado di protezione IP66 e controscassa in materiale plastico di colore nero. Vano ottico realizzata in lega di alluminio e sottoposti a trattamento di verniciatura a polveri che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV. Carter di chiusura in materiale plastico nella parte posteriore del vano ottico. Completo di pressacavo in materiale plastico e cavo uscente. Vetro di sicurezza sodico-calcico temprato satinato. Apparecchio senza viti a vista con sistemi anti-vandalismo tramite chiave di apertura per accedere al vano posteriore di cablaggio (fornita nell'imballo). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox A2. Alimentatore integrato 220-240 Vac, sorgente LED, flusso sorgente 1420 lm, potenza 9 Watt: lm/Watt 157,7, intervallo temp. ambiente -20°C a $+35^\circ\text{C}$; colore ruggine, dimensioni mm 60,4x270x90, completo di controscassa. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - LED: LED white warm - temperatura colore: 3000 K - potenza nom. LED: 9 W (lampada) - flusso luminoso nom. LED: 1420 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 157,7 lm/W (lampada) - flusso totale emesso verso l'alto: 0</p>								
	A R I P O R T A R E								114'897,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								114'897,00
	- indice di resa cromatica IRC: 80 - resistenza all'impatto: IK08 - grado di protezione IP66 - classe energetica:A++ - Step MacAdam: <3Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					72,00			
	SOMMANO...	N				72,00	227,80	16'401,60	
6 005a	Apparecchio illuminante lineare ad incasso a pavimento per esterni, completo di controcassa; a luce diretta, sorgente luminosa a n.18 LED monocromatici; corpo in alluminio estruso, con testate di estremità in pressofusione di alluminio complete di guarnizioni siliconiche; verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV colore grigio (15); vano ottico chiuso superiormente da uno schermo in vetro trasparente, spessore 8mm, fissato con silicone; filtro diffondente in PMMA ed ottiche con lente in metacrilato per illuminazione Wall Washer; doppio pressacavo PG11 per cablaggio passante e morsettiera a 2 poli max 6 mmq; alimentatore elettronico 220-240Vac 50/60 Hz; controcassa per l'installazione in alluminio con tappi in tecnopolimero; resistenza dell'insieme al carico statico di 1000kg; marchio CE; grado di protezione IP67. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : piastra multiled white warm; - potenza nom. LED: 20 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 1740 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 87 Lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK10; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					3,00			
	SOMMANO...	N				3,00	837,70	2'513,10	
7 005b	Apparecchio illuminante lineare ad incasso a pavimento per esterni, completo di controcassa e specifico connettore lineare IP68 a 5 poli; a luce diretta; sorgente luminosa a n.48 LED RGBW (Rosso, Verde, BLU e Bianco 4000K) e controllo DMX512-RDM; corpo in alluminio estruso, con testate di estremità in pressofusione di alluminio complete di guarnizioni siliconiche; verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV colore grigio (15); vano ottico chiuso superiormente da uno schermo in vetro trasparente, spessore 8mm, fissato con silicone; ottiche con lente in materiale plastico (metacrilato) per illuminazione Wall Washer; doppio pressacavo PG11 per cablaggio passante, cavi in gomma H07RNF; predisposto sia per il segnale DMX512RDM che l'alimentazione 220÷240Vac.; alimentatore elettronico con controllo DMX512RDM, 220÷240Vac, 50/60Hz contenuto all'interno dell'apparecchio; box inferiore per il cablaggio in PPS (polifenilensolfuro); controcassa per l'installazione in alluminio con tappi in tecnopolimero; resistenza dell'insieme al carico statico di 1000kg; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : piastra multiled con singoli led RGBW; - potenza nom. LED: 40 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 2970 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 72 lm/W (lampada) - temperatura colore: 4000 K; - resistenza all'impatto: IK10; - grado di protezione IP67; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti sono					6,00			
	A R I P O R T A R E					6,00		133'811,70	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						6,00		133'811,70
	SOMMANO...	N					6,00	1'459,10	8'754,60
8 006	<p>Connettore lineare led tube a 3 vie (tipo Y) IP68, in tecnopolimero PA66 GF UL94 ad elevata resistenza meccanica e termica, con doppio pressacavo per cavi Ø 8÷17 mm e pressacavo per cavi Ø 5÷13 mm, morsettiera interna a 5 poli per cavi sez. max 4 mmq; compreso tappo di chiusura per connettore lineare in gomma IP68 tipo con resistenza terminatore da 120 ohm; per apparecchi illuminanti da incasso a pavimento".</p> <p>Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti.</p> <p>sono</p>						1,00		
	SOMMANO...	N					1,00	25,40	25,40
9 007	<p>Apparecchio illuminante a plafone per esterni a sorgente luminosa LED COB Warm White; struttura in lega di alluminio pressofuso, verniciatura con sgrassaggio, fluorozirconatura, sigillatura, primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150°, ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV, colore grigio RAL 9007; viti imperdibili e cavetto di sicurezza in acciaio; vetro di sicurezza sodico calcico temprato sp. 5 mm; ottica Flood; guarnizioni siliconiche; Led COB monocromatico colore neutral White; ottica con riflettore OPTI BEAM in alluminio puro; gruppo di alimentazione completo di alimentatore elettronico dimmerabile 110V (120÷240Vac 50/60Hz); marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Led : led COB monocromatico neutral White; - potenza nom. LED: 24 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 3700 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 154 lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - ottica con riflettore OPTI BEAM in alluminio puro al 99,93%; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto IK07; - grado di protezione IP66; <p>Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti.</p> <p>sono</p>						2,00		
	SOMMANO...	N					2,00	583,50	1'167,00
10 005c	<p>Apparecchio illuminante lineare ad incasso a pavimento per esterni, completo di controcassa; a luce diretta, sorgente luminosa a n.6 LED monocromatici Warm White, ottica Wall Washer; corpo in alluminio estruso, con testate di estremità in pressofusione di alluminio complete di guarnizioni siliconiche; verniciatura con pre-trattamento multi step con sgrassaggio, fluorozirconatura, sigillatura e fase successiva con primer e vernice acrilica liquida ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV colore grigio (15); viteria in acciaio inox; box inferiore per il cablaggio in PPS; vano ottico chiuso superiormente da uno schermo in vetro trasparente, spessore 8mm, fissato con silicone; filtro diffondente in PMMA ed ottiche con lente in materiale plastico (metacrilato) per illuminazione Wall Washer; driver 24V intelligente (flusso d'ingresso da 30Vdc a 16Vdc); doppio pressacavo PG11 per cablaggio passante idonei per cavi Ø6,5÷11mm; circuito elettronico da 24Vdc; marchio CE; vente le seguenti caratteristiche prestazionali minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Led : piastra multi led Warm White; - potenza nom. LED: 6,5 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 570 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 87,7 Lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK09; - grado di protezione IP67; 								
	A R I P O R T A R E								143'758,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								143'758,70
	Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					4,00			
	SOMMANO...	N				4,00	391,90		1'567,60
11 011a	Alimentatore elettronico tipo a guida DIN 24Vdc 72w, 220÷240Vac 24Vdc TBD2-AS.0300.24/ET6, per apparecchi illuminanti tipo linerari ad incasso a pavimento per esterni. Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					1,00			
	SOMMANO...	N				1,00	186,50		186,50
12 008a	Apparecchio illuminante ad incasso a pavimento per esterni, con controcassa in materiale plastico tipo; ottica flood; sorgente luminosa led monocromatico di colore bianco; corpo in acciaio inox AISI 304 colore nero; cornice in acciaio inox AISI 304; vetro in superficie sodico calcico extrachiaro, spessore 15mm; circuito LED e riflettore OPTI BEAM in alluminio e carter di copertura in plastica; pressacavo in acciaio inox A2, con cavo di alimentazione tipo A07RNF 4x1 mm ² ; alimentatore elettronico incorporato 220÷240 Vac dimmerabile DALI; temperatura superficiale massima del vetro inferiore a 40°C; resistenza dell'insieme al carico statico di 5000kg; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led: led white; - potenza nom. LED: 12 w (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 1850 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 154,6 lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK10; - grado di protezione IP68; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					19,00			
	SOMMANO...	N				19,00	489,00		9'291,00
13 008b	Apparecchio illuminante ad incasso a pavimento o a terreno per esterni, controcassa in materiale plastico, frangiluce a nido d'ape in alluminio anodizzato nero, box derivazione IP68; ottica fissa; sorgente luminosa led monocromatico di colore bianco; corpo in acciaio inox AISI 304 verniciato color enero; cornice in acciaio inox AISI 304 con vetro in superficie sodico calcico extrachiaro, spessore 15mm; circuito LED e riflettore OPTI BEAM in alluminio e carter di copertura in plastica; alimentatore elettronico 220÷240 Vac incorporato dimmerabile DALI; pressacavo in acciaio inox A2, con cavo di alimentazione tipo A07RNF 4x1 mm ² ; resistenza al carico statico dell'insieme superiore a 5 ton; temperatura superficiale massima del vetro è inferiore a 40°C; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : led white; - potenza nom. LED: 18 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 2900 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 161 Lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK10; - grado di protezione IP68; sono					34,00			
	SOMMANO...	N				34,00	598,00		20'332,00
	A R I P O R T A R E								175'135,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								175'135,80
14 009a	<p>Apparecchio di illuminazione per esterni, con ottica stradale ST1.2; per montaggio a testapalo; luce diretta; sorgente luminosa led monocromatico di colore bianco; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF con vetro di chiusura sodico calcico temprato con uno spessore di 5 mm; verniciatura con pre-trattamento multi step con sgrassaggio, fluorozirconatura, sigillatura e fase successiva con primer e vernice acrilica liquida ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV, colore grigio; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; morsetteria push-in per collegamento cavi di rete; pressacavo in ottone Nichelato idoneo per cavi Ø esterno max 16mm (sezione 1,5÷2,5mm²); resistenza ai picchi di tensione della rete fino a 10KV; staffa in alluminio pressofuso; viteria in acciaio inox; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Led : led warm white; - potenza nom. LED: 86,8 W (lampada=apparecchio: rendimento 100%); - flusso luminoso nom. LED: 8750 Lm (lampada=apparecchio: rendimento 100%) - efficienza luminosa nom. LED: 100 lm/W (lampada=apparecchio: rendimento 100%) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 70; - resistenza all'impatto: IK08; - grado di protezione IP66; <p>Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti.</p> <p>sono</p>					15,00			
	SOMMANO...	N					15,00	860,00	12'900,00
15 009c	<p>Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale ST0.5 Intensity Glass G3; per montaggio a testapalo; luce diretta; sorgente luminosa led monocromatico di colore bianco; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF con vetro di chiusura sodico calcico temprato con uno spessore di 5 mm; verniciatura con pre-trattamento multi step con sgrassaggio, fluorozirconatura, sigillatura e fase successiva con primer e vernice acrilica liquida ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV, colore grigio; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; morsetteria push-in per collegamento cavi di rete; pressacavo in ottone Nichelato idoneo per cavi Ø esterno max 16mm (sezione 1,5÷2,5mm²); resistenza ai picchi di tensione della rete fino a 10KV; staffa in alluminio pressofuso; viteria in acciaio inox; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Led : led warm white; - potenza nom. LED: 86,8 W (lampada=apparecchio: rendimento 100%); - flusso luminoso nom. LED: 8750 Lm (lampada=apparecchio: rendimento 100%) - efficienza luminosa nom. LED: 100.8 lm/W (lampada=apparecchio: rendimento 100%) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 70; - resistenza all'impatto: IK08; - grado di protezione IP66; <p>Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti.</p> <p>sono</p>					12,00			
	SOMMANO...	N					12,00	860,00	10'320,00
16 012a	Testapalo singolo per pali di illuminazione stradale Ø60, per apparecchi per esterni con ottica stradale, colore grigio.								
	A R I P O R T A R E								198'355,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								198'957,00
18 001b	<p>LOTTO 2: 2° STRALCIO FUNZIONALE per ulteriori 146 p.a. (fasc. CDDPP: 252, cod. MIUR E7S9BE9/01, CUP: J35H11000050003). (SpCat 2)</p> <p>Apparecchio illuminante a parete per esterni, tipo "Krea Design Blik 30S LED-W 46 watt" cod.54276 o equivalente; struttura in alluminio estruso con particolari in pressofusione di alluminio verniciata a polveri poliestere con trattamento di fosfatazione, colore grigio RAL9006 goffrato; viti in acciaio inox; parabola in metallo verniciato bianco; guarnizioni in silicone; diffusore in vetro temperato sabbiato internamente; versione LED equipaggiata con led smd 3000K e alimentatore elettronico per led 220-240 volt 50-60 Hz incorporato; cablaggio mediante cavetti 0,75 mm² in PVC-HT termoresistente; collegamento con morsetteria a 3 poli; marchio CE; grado di protezione IP65. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - led : led SMD; - fascio luminoso: diffuso; - potenza nom. LED: 46 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 6240 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 135 lm/W (lampada) - temperatura colore 3000 K; - resistenza all'impatto IK05; <p>Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti.</p> <p>sono</p>					6,00			
	SOMMANO...	N					6,00	409,00	2'454,00
19 002	<p>Apparecchio illuminante a parete e soffitto per esterni; a sorgente luminosa LED; ottica effetto washer; con basetta in struttura di alluminio pressofuso e sottoposto a fosfocromatazione, doppia mano di fondo e passivazione a 120°C, verniciatura acrilica liquida cotta a 150°C ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV colore grigio; piastra di aggancio a muro in acciaio inox; ottica in metacrilato fissata al corpo tramite un carter in zama; alimentatore elettronico incorporato viteria inox; a marchio CE.</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ottica in metacrilato; - Led: led warm; - potenza nom. LED: 2,9 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 350 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 120 lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK07; - grado di protezione IP66; <p>Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti.</p> <p>sono</p>					62,00			
	SOMMANO...	N					62,00	265,20	16'442,40
20 003a	<p>Apparecchio illuminante a parete per esterni a sorgente luminosa LED COB; a luce diretta down light; struttura in pressofusione in lega di alluminio con verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV colore grigio (15); specifico braccetto per installazione a parete con carter in materiale plastico verniciato grigio; vetro di chiusura sodico calcico temperato trasparente, spessore 4mm, silconato alla cornice; guarnizioni siliconiche interne; circuito a Led monocromatico di potenza nel colore warm white, ottica Flood fissa; alimentatore elettronico incorporato 120÷240 Vac 50/60Hz; doppio pressacavo PG11 in poliammide per cablaggio passante; morsetteria a tre poli con connettori ad innesto rapido; viteria inox; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali</p>								
	A R I P O R T A R E								217'853,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								217'853,40
	<p>minime: - Led : led monocromatico white warm; - potenza nom. LED: 12 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 1700 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 141 lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK07; - grado di protezione IP65; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono</p>					7,00			
	SOMMANO...	N					7,00	398,20	2'787,40
21 003b	<p>Apparecchio illuminante a parete per esterni a sorgente luminosa LED COB, a luce diretta e indiretta; struttura in pressofusione in lega di alluminio con verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV colore grigio (15); specifico braccetto per installazione a parete con carter in materiale plastico verniciato grigio; doppio vetro di chiusura sodico calcico temperato trasparente, spessore 4mm, siliconato alla cornice; guarnizioni siliconiche interne; circuito a Led monocromatici di potenza nel colore warm white (3000K) CRI80, ottiche con lente in materiale plastico Medium (M) orientabile (± 15° sull'asse verticale e 180° sul piano orizzontale) e alimentatore elettronico incorporato 220÷240 Vac 50/60Hz; doppio pressacavo PG11 in poliammide per cablaggio passante; morsettiera a tre poli con connettori ad innesto rapido; viteria inox; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : led monocromatico white warm CRI80; - ottica up: 14°; - flusso totale emesso up light LED: 650 Lm (single Chip); - potenza totale up light LED: 7 W; - efficienza luminosa totale up light LED: 92 Lm/W - ottica down 40°; - flusso totale emesso down light LED: 1400 Lm; - potenza totale down light LED: 12 W; - efficienza luminosa totale down light LED: 116 Lm/W - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK07; - grado di protezione IP65; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono</p>					40,00			
	SOMMANO...	N					40,00	790,00	31'600,00
22 004	<p>Apparecchio illuminante a luce diffusa per camminamenti; sorgente luminosa LED warm white; ad alto comfort visivo, Installazione ad incasso a parete. Costituito da vano ottico con grado di protezione IP66 e controcassa in materiale plastico di colore nero. Vano ottico realizzata in lega di alluminio e sottoposti a trattamento di verniciatura a polveri che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV. Carter di chiusura in materiale plastico nella parte posteriore del vano ottico. Completo di pressacavo in materiale plastico e cavo uscente. Vetro di sicurezza sodico-calcico temprato satinato. Apparecchio senza viti a vista con sistemi anti-vandalismo tramite chiave di apertura per accedere al vano posteriore di cablaggio (fornita nell'imballo). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox A2. Alimentatore integrato 220-240 Vac, sorgente LED, flusso sorgente 1420 lm, potenza 9 Watt: lm/Watt 157,7, intervallo temp. ambiente -20°c a +35°c; colore ruggine, dimensioni mm 60,4x270x90, completo di controcassa. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - LED: LED white warm - temperatura colore: 3000 K</p>								
	A R I P O R T A R E								252'240,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								252'240,80
	<p>- potenza nom. LED: 9 W (lampada) - flusso luminoso nom. LED: 1420 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 157,7 lm/W (lampada) - flusso totale emesso verso l'alto: 0 - indice di resa cromatica IRC: 80 - resistenza all'impatto: IK08 - grado di protezione IP66 - classe energetica:A++ - Step MacAdam: <3Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono</p>					74,00			
	SOMMANO...	N					74,00	227,80	16'857,20
23 005a	<p>Apparecchio illuminante lineare ad incasso a pavimento per esterni, completo di controcassa; a luce diretta, sorgente luminosa a n.18 LED monocromatici; corpo in alluminio estruso, con testate di estremità in pressofusione di alluminio complete di guarnizioni siliconiche; verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV colore grigio (15); vano ottico chiuso superiormente da uno schermo in vetro trasparente, spessore 8mm, fissato con silicone; filtro diffondente in PMMA ed ottiche con lente in metacrilato per illuminazione Wall Washer; doppio pressacavo PG11 per cablaggio passante e morsetti a 2 poli max 6 mmq; alimentatore elettronico 220-240Vac 50/60 Hz; controcassa per l'installazione in alluminio con tappi in tecnopolimero; resistenza dell'insieme al carico statico di 1000kg; marchio CE; grado di protezione IP67. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : piastra multiled white warm; - potenza nom. LED: 20 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 1740 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 87 Lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK10; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono</p>					16,00			
	SOMMANO...	N					16,00	837,70	13'403,20
24 005b	<p>Apparecchio illuminante lineare ad incasso a pavimento per esterni, completo di controcassa e specifico connettore lineare IP68 a 5 poli; a luce diretta; sorgente luminosa a n.48 LED RGBW (Rosso, Verde, BLU e Bianco 4000K) e controllo DMX512-RDM; corpo in alluminio estruso, con testate di estremità in pressofusione di alluminio complete di guarnizioni siliconiche; verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV colore grigio (15); vano ottico chiuso superiormente da uno schermo in vetro trasparente, spessore 8mm, fissato con silicone; ottiche con lente in materiale plastico (metacrilato) per illuminazione Wall Washer; doppio pressacavo PG11 per cablaggio passante, cavi in gomma H07RNF; predisposto sia per il segnale DMX512RDM che l'alimentazione 220÷240Vac.; alimentatore elettronico con controllo DMX512RDM, 220÷240Vac, 50/60Hz contenuto all'interno dell'apparecchio; box inferiore per il cablaggio in PPS (polifenilensolfuro); controcassa per l'installazione in alluminio con tappi in tecnopolimero; resistenza dell'insieme al carico statico di 1000kg; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : piastra multiled con singoli led RGBW; - potenza nom. LED: 40 W (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 2970 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 72 lm/W (lampada) - temperatura colore: 4000 K; - resistenza all'impatto: IK10; - grado di protezione IP67;</p>								
	A R I P O R T A R E								282'501,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								282'501,20
	Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti sono					6,00			
	SOMMANO...	N				6,00	1'459,10		8'754,60
25 006	Connettore lineare led tube a 3 vie (tipo Y) IP68, in tecnopolimero PA66 GF UL94 ad elevata resistenza meccanica e termica, con doppio pressacavo per cavi Ø 8÷17 mm e pressacavo per cavi Ø 5÷13 mm, morsettieria interna a 5 poli per cavi sez. max 4 mmq; compreso tappo di chiusura per connettore lineare in gomma IP68 tipo con resistenza terminatore da 120 ohm; per apparecchi illuminanti da incasso a pavimento". Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. Per Linelauce BN45					1,00			
	SOMMANO...	N				1,00	25,40		25,40
26 011	Sistema di gestione per apparecchi illuminanti tipo lineari incassati a pavimento con sorgenti LED RGBW per riproduzione e ripetizione di show di illuminazione; compreso gli oneri per l'assistenza per installazione, programmazione e collaudo finale, nonché la formazione dell'utenza all'utilizzo del sistema, il tutto effettuato da personale specializzato. Il sistema è così costituito: a) interfaccia, corpo in alluminio e polyammide 6.6 completo di display LED a 7 segmenti; interfaccia/engine DMX/RDM;33w; Vin 12÷24 Vdc; corrente ≥ 1,35A; con e:bus 24Vdc; per riproduzione e ripetizione di show di illuminazione precedentemente caricati, programmato tramite PC mediante software suite; possibilità di connessione diretta a pannelli Glass-Touch, RS-232, ingressi digitali ed ethernet; protocollo RDM; orologio; controllo tramite browser web o applicazioni IOS e Android; porta RS-232, otto ingressi digitali; micro SD-card; sistema di dimmerazione; programmi (cuelist); grado di protezione IP20; b) tastiera utente in vetro - Input, 24Vdc, 18mA (via e:bus) per l'interazione dell'utente con l'interfaccia tipo "Butler XT2" tramite protocollo e:bus; grado di protezione IP20; c) alimentatore elettronico a guida DIN 24Vdc 72w, 220÷240Vac 24Vdc TBD2-AS.0300.24/ET6; d) amplificatore / isolatore per segnali DMX, DMX-RDM; corpo in alluminio anodizzato; barriera di isolamento galvanico ad 1kV; compatibilità con USITT DMX512A e E:pix. Velocità di dati 1MBaud; alimentazione tramite RJ45 selezionabile; porta d'alimentazione separata e completamente isolata; porte dati RJ45 o morsetti a vite; supporto RDM completo ANSI E1.20-2006; completo di LED di stato; grado di protezione IP20; Compreso ogni altro onere e magistero per dare il sistema perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					1,00			
	SOMMANO...	N				1,00	4'501,60		4'501,60
27 008a	Apparecchio illuminante ad incasso a pavimento per esterni, con controcassa in materiale plastico tipo; ottica flood; sorgente luminosa led monocromatico di colore bianco; corpo in acciaio inox AISI 304 colore nero; cornice in acciaio inox AISI 304; vetro in superficie sodico calcico extrachiaro, spessore 15mm; circuito LED e riflettore OPTI BEAM in alluminio e carter di copertura in plastica; pressacavo in acciaio inox A2, con cavo di alimentazione tipo A07RNF 4x1 mm²; alimentatore elettronico incorporato 220÷240 Vac dimmerabile DALI; temperatura superficiale massima del vetro inferiore a 40°C; resistenza dell'insieme al carico statico di 5000kg; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led: led white;								
	A R I P O R T A R E								295'782,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								295'782,80
	<p>- potenza nom. LED: 12 w (lampada); - flusso luminoso nom. LED: 1850 Lm (lampada) - efficienza luminosa nom. LED: 154,6 lm/W (lampada) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 80; - resistenza all'impatto: IK10; - grado di protezione IP68; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono</p>								
	SOMMANO...	N					22,00		
							22,00	489,00	10'758,00
28 009a	<p>Apparecchio di illuminazione per esterni, con ottica stradale ST1.2; per montaggio a testapalo; luce diretta; sorgente luminosa led monocromatico di colore bianco; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF con vetro di chiusura sodico calcico temprato con uno spessore di 5 mm; verniciatura con pre-trattamento multi step con sgrassaggio, fluorozirconatura, sigillatura e fase successiva con primer e vernice acrilica liquida ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV, colore grigio; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; morsetti push-in per collegamento cavi di rete; pressacavo in ottone Nichelato idoneo per cavi ø esterno max 16mm (sezione 1,5÷2,5mm²); resistenza ai picchi di tensione della rete fino a 10KV; staffa in alluminio pressofuso; viteria in acciaio inox; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : led warm white; - potenza nom. LED: 86,8 W (lampada=apparecchio: rendimento 100%); - flusso luminoso nom. LED: 8750 Lm (lampada=apparecchio: rendimento 100%) - efficienza luminosa nom. LED: 100 lm/W (lampada=apparecchio: rendimento 100%) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 70; - resistenza all'impatto: IK08; - grado di protezione IP66; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono</p>								
	SOMMANO...	N					15,00		
							15,00	860,00	12'900,00
29 009b	<p>Apparecchio di illuminazione per esterni, con ottica stradale A45 - Asimmetrica 45°; per montaggio a testapalo; luce diretta; sorgente luminosa led monocromatico di colore bianco; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF con vetro di chiusura sodico calcico temprato con uno spessore di 5 mm; verniciatura con pre-trattamento multi step con sgrassaggio, fluorozirconatura, sigillatura e fase successiva con primer e vernice acrilica liquida ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV, colore grigio; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; morsetti push-in per collegamento cavi di rete; pressacavo in ottone Nichelato idoneo per cavi ø esterno max 16mm (sezione 1,5÷2,5mm²); resistenza ai picchi di tensione della rete fino a 10KV; staffa in alluminio pressofuso; viteria in acciaio inox; marchio CE. Avente le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : led warm white; - potenza nom. LED: 86,8 W (lampada=apparecchio: rendimento 100%); - flusso luminoso nom. LED: 9070 Lm (lampada=apparecchio: rendimento 100%) - efficienza luminosa nom. LED: 104.5 lm/W (lampada=apparecchio: rendimento 100%)</p>								
	A R I P O R T A R E								319'440,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								319'440,80
	- temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 70; - resistenza all'impatto: IK08; - grado di protezione IP66; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					1,00			
	SOMMANO...	N				1,00	860,00	860,00	
30 009c	Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale ST0.5 Intensity Glass G3; per montaggio a testapalo; luce diretta; sorgente luminosa led monocromatico di colore bianco; vano ottico in lega di alluminio EN1706AC 46100LF con vetro di chiusura sodico calcico temprato con uno spessore di 5 mm; verniciatura con pre-trattamento multi step con sgrassaggio, fluorozirconatura, sigillatura e fase successiva con primer e vernice acrilica liquida ad alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV, colore grigio; lenti ai polimeri ottici ad elevato rendimento ed omogenea distribuzione luminosa; alimentatore elettronico DALI 220-240Vac 50/60Hz; morsetti push-in per collegamento cavi di rete; pressacavo in ottone Nichelato idoneo per cavi ø esterno max 16mm (sezione 1,5÷2,5mm ²); resistenza ai picchi di tensione della rete fino a 10KV; staffa in alluminio pressofuso; viteria in acciaio inox; marchio CE. Avete le seguenti caratteristiche prestazionali minime: - Led : led warm white; - potenza nom. LED: 86,8 W (lampada=apparecchio: rendimento 100%); - flusso luminoso nom. LED: 8750 Lm (lampada=apparecchio: rendimento 100%) - efficienza luminosa nom. LED: 100.8 lm/W (lampada=apparecchio: rendimento 100%) - temperatura colore: 3000 K; - indice di resa cromatica IRC: 70; - resistenza all'impatto: IK08; - grado di protezione IP66; Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					11,00			
	SOMMANO...	N				11,00	860,00	9'460,00	
31 012a	Testapalo singolo per pali di illuminazione stradale Ø60, per apparecchi per esterni con ottica stradale, colore grigio. Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					9,00			
	SOMMANO...	N				9,00	30,40	273,60	
32 012b	Testapalo doppio per pali di illuminazione stradale Ø60, per apparecchi per esterni con ottica stradale, colore grigio. Compreso ogni altro accessorio necessario per dare l'apparecchio perfettamente funzionante e nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza degli impianti. sono					9,00			
	SOMMANO...	N				9,00	36,40	327,60	
	Parziale LOTTO 2: 2° STRALCIO FUNZIONALE per ulteriori 146 p.a. (fasc. CDDPP: 252, cod. MIUR E7S9BE9/01, CUP: J35H11000050003). (SpCat 2) euro								131'405,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro								330'362,00
	A R I P O R T A R E								330'362,00

