



Programma Operativo Interregionale
**ENERGIE RINNOVABILI E
RISPARMIO ENERGETICO**
2007 - 2013

Una scelta illuminata



**Programma Operativo Interregionale
"Energie rinnovabili e risparmio energetico"
2007 - 2013**

Linea di attività 1.3 " Interventi a sostegno della produzione di energia da fonti rinnovabili nell'ambito dell'efficientamento energetico degli edifici e utenze energetiche pubbliche o ad uso pubblico"



POLITECNICO DI BARI
INTERVENTI DI RISANAMENTO ENERGETICO

COD.PROG. U-PBA-03

**Riqualficazione dell'illuminazione degli spazi esterni dei plessi
Campus, LIC, Japigia ed Amministrazione Centrale con nuovi corpi
illuminanti a LED**

Settore Edilizia, Manutenzione e Patrimonio

Responsabile Unico di Procedimento

Ing. Gianluca Natale



Progettista definitivo

Ing. Carmela Mastro



Direzione lavori

Ing. Carmela Mastro

Coordinamento in fase di progettazione ed esecuzione

Ing. Leonardo Prencipe



Collaboratori

Dott.Ing. Cosma Nitti

Arch. Rene' Soleti

Arch. Valentina Spataro

			Architettonico
		●	Impianti
			Strutture
Prel.	Def.	Esec.	

DATA: SETTEMBRE 2014

REVISIONE	N.
DATA	_____

PROGETTO ESECUTIVO

SCALA

Stima Incidenza Manodopera

TAV.
SIM

Analisi dei Prezzi Unitari

Nota Introduttiva

Il calcolo della manodopera viene effettuato ai sensi del D. Lgs. 11/12/1978. Tuttavia, al fine di attualizzare l'incidenza della manodopera al costo reale di mercato, si è deciso di consultare una serie di progetti già eseguiti, deducendone il ribasso sul costo.

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Riqualificazione degli impianti di illuminazione degli spazi esterni dei
plessi del Politecnico di Bari

COMMITTENTE: Politecnico di Bari

Data, 13/10/2014

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A CORPO					
1 10a	Palo cilindrico realizzato in acciaio zincato a caldo 70 micron, come da normativa UNI EN ISO 1461 (EN 40-5), con successivo trattamento superficiale di verniciatura acrilica a pol ... la morsettiera ad un fusibile o a due fusibili. Portella realizzata a toppa, in lega di alluminio GDALSI 12 SOMMANO cadauno	8,00	1'897,57	15'180,56	5'009,58	33,00
2 11a	Braccio tubolare in acciaio zincato a caldo e sottoposto a fosfocromatazione, doppia mano di fondo, passivazione a 120° C, verniciatura liquida grigia testurizzata RAL 9007, cott ... zza mm 411 installato su palo cilindrico ad altezza massima di mt 8, compresa viteria inox ed accessori di fissaggio. SOMMANO cadauno	33,00	338,77	11'179,41	3'577,41	32,00
3 11b	Braccio tubolare in acciaio zincato a caldo e sottoposto a fosfocromatazione, doppia mano di fondo, passivazione a 120° C, verniciatura liquida grigia testurizzata RAL 9007, cott ... zza mm 411 installato su palo cilindrico ad altezza massima di mt 8, compresa viteria inox ed accessori di fissaggio. SOMMANO cadauno	26,00	338,77	8'808,02	2'818,57	32,00
4 12a	Smantellamento, trasporto a rifiuto e smaltimento di apparecchio illuminante esistente, a parete, pavimento o su palo fino all'altezza di mt 12, compreso l'onere dello scollegamento dal rispettivo cavo di derivazione e recupero di quest'ultimo per la successiva riutilizzazione con altro apparecchio. SOMMANO cadauno	24,00	117,68	2'824,32	1'779,32	63,00
5 12b	Smantellamento, trasporto a rifiuto e smaltimento di apparecchio illuminante esistente, a parete, pavimento o su palo fino all'altezza di mt 12, compreso l'onere dello scollegamento dal rispettivo cavo di derivazione e recupero di quest'ultimo per la successiva riutilizzazione con altro apparecchio. SOMMANO cadauno	347,00	117,68	40'834,96	25'726,02	63,00
6 12c	Smantellamento, trasporto a rifiuto e smaltimento di apparecchio illuminante esistente, a parete, pavimento o su palo fino all'altezza di mt 12, compreso l'onere dello scollegamento dal rispettivo cavo di derivazione e recupero di quest'ultimo per la successiva riutilizzazione con altro apparecchio. SOMMANO cadauno	49,00	117,68	5'766,32	3'632,78	63,00
7 12d	Smantellamento, trasporto a rifiuto e smaltimento di apparecchio illuminante esistente, a parete, pavimento o su palo fino all'altezza di mt 12, compreso l'onere dello scollegamento dal rispettivo cavo di derivazione e recupero di quest'ultimo per la successiva riutilizzazione con altro apparecchio. SOMMANO cadauno	96,00	117,68	11'297,28	7'117,29	63,00
8 13a	Smantellamento, trasporto a rifiuto e smaltimento di mensola di sostegno singolo apparecchio illuminante esistente, a parete o su palo fino all'altezza di mt 12, compreso lo sfilaggio del cavo di derivazione interno. SOMMANO cadauno	19,00	156,86	2'980,34	1'877,61	63,00
9 14a	Smantellamento, trasporto a rifiuto e smaltimento di mensola doppia di sostegno coppia di apparecchi illuminanti esistenti, su palo fino all'altezza di mt 12, compreso lo sfilaggio dei cavi di derivazione interni. SOMMANO cadauno	10,00	235,24	2'352,40	1'552,58	66,00
10 14b	Smantellamento, trasporto a rifiuto e smaltimento di mensola doppia di sostegno coppia di apparecchi illuminanti esistenti, su palo fino all'altezza di mt 12, compreso lo sfilaggio dei cavi di derivazione interni. SOMMANO cadauno	1,00	235,24	235,24	155,26	66,00
11 15a	Smantellamento, trasporto a rifiuto e smaltimento di palo tubolare in acciaio zincato e/o verniciato, diritto senza mensola a sbraccio, compreso l'onere della rottura del colletto di tenuta in cemento nella					
	A R I P O R T A R E				53'246,42	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				53'246,42	
12	fondazione e dello sfilaggio dei cavi di derivazione interni. SOMMANO cadauno	8,00	274,54	2'196,32	1'251,90	57,00
15b	Smantellamento, trasporto a rifiuto e smaltimento di palo tubolare in acciaio zincato e/o verniciato, diritto senza mensola a sbraccio, compreso l'onere della rottura del colletto di tenuta in cemento nella fondazione e dello sfilaggio dei cavi di derivazione interni. SOMMANO cadauno	1,00	274,54	274,54	156,49	57,00
13	Fondazione per infissione pali realizzata in cls dosato a kg. 250/mc di cemento tipo 325, compreso scavo, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, trasporto a rifiuto del mate ... sostegno di opportune dimensioni e la tubazione in PVC di raccordo al pozzetto adiacente. Dimensioni mt 0,80x0,80x1,00 SOMMANO cadauno	8,00	263,87	2'110,96	422,19	20,00
14	Fondazione per infissione pali realizzata in cls dosato a kg. 250/mc di cemento tipo 325, compreso scavo, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, trasporto a rifiuto del mate ... sostegno di opportune dimensioni e la tubazione in PVC di raccordo al pozzetto adiacente. Dimensioni mt 1,00x1,00x1,00 SOMMANO cadauno	2,00	425,32	850,64	153,12	18,00
15	Fondazione per infissione pali realizzata in cls dosato a kg. 250/mc di cemento tipo 325, compreso scavo, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, trasporto a rifiuto del mate ... sostegno di opportune dimensioni e la tubazione in PVC di raccordo al pozzetto adiacente. Dimensioni mt 1,00x1,00x1,00 SOMMANO cadauno	4,00	425,32	1'701,28	306,23	18,00
16	Rottura di fondazione in calcestruzzo per sostegno pali compreso l'onere del trasporto a rifiuto e smaltimento del materiale di risulta. SOMMANO m3	5,12	125,49	642,51	379,08	59,00
17	Scavo in trincea, a sezione ristretta, di larghezza fino mt. 0,60 e fino alla profondità di mt. 2,00, eseguito con ogni mezzo in terreno di qualsiasi natura o consistenza ad esclus ... con mezzi meccanici, compreso ripristino allo stato iniziale della pavimentazione stradale e relativo sottofondo. SOMMANO m3	6,00	116,19	697,14	439,20	63,00
18	Scavo in trincea, a sezione ristretta, di larghezza fino mt. 0,60 e fino alla profondità di mt. 2,00, eseguito con ogni mezzo in terreno di qualsiasi natura o consistenza ad esclus ... con mezzi meccanici, compreso ripristino allo stato iniziale della pavimentazione stradale e relativo sottofondo. SOMMANO m3	10,50	116,19	1'220,00	768,60	63,00
19	Scavo in trincea, a sezione ristretta, di larghezza fino mt. 0,60 e fino alla profondità di mt. 2,00, eseguito con ogni mezzo in terreno di qualsiasi natura o consistenza ad esclus ... con mezzi meccanici, compreso ripristino allo stato iniziale della pavimentazione stradale e relativo sottofondo. SOMMANO m3	16,50	116,19	1'917,14	1'207,80	63,00
20	Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico realizzato in pressofusion ... olamento 2^. a) Apparecchio stradale con LED 8860lm 84,1W - Neutral White - ottica stradale ST1- LED: Profilo 4 SOMMANO cadauno	48,00	1'932,79	92'773,92	31'543,13	34,00
21	Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico realizzato in pressofusion ... isolamento 2^. a) Apparecchio stradale con LED 8860lm 84,1W - Neutral White - ottica stradale ST1- LED: Profilo 4 SOMMANO cadauno	89,00	1'932,79	172'018,31	58'486,23	34,00
22	Pozzetto prefabbricato in c.a.v. con fondo disperdente e soletta di copertura in cls a resistenza carrabile dello spessore di 25 cm,					
	A R I P O R T A R E				148'360,39	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				148'360,39	
23	compreso scavo in terreno di qualsiasi natura e ... uzzo dosato a 150Kg/mc di cemento tipo 325 e i raccordi ai cavidotti afferenti a) Dimensioni interne mt. 0,40x0,40x0,65 SOMMANO cadauno	6,00	134,91	809,46	145,70	18,00
20b	Pozzetto prefabbricato in c.a.v. con fondo disperdente e soletta di copertura in cls a resistenza carrabile dello spessore di 25 cm, compreso scavo in terreno di qualsiasi natura e ... uzzo dosato a 150Kg/mc di cemento tipo 325 e i raccordi ai cavidotti afferenti a) Dimensioni interne mt. 0,40x0,40x0,65 SOMMANO cadauno	2,00	134,91	269,82	48,57	18,00
24	Pozzetto prefabbricato in c.a.v. con fondo disperdente e soletta di copertura in cls a resistenza carrabile dello spessore di 25 cm, compreso scavo in terreno di qualsiasi natura e ... uzzo dosato a 150Kg/mc di cemento tipo 325 e i raccordi ai cavidotti afferenti a) Dimensioni interne mt. 0,40x0,40x0,65 SOMMANO cadauno	4,00	134,91	539,64	97,14	18,00
20c						
25	Cavidotto flessibile a doppia parete in polietilene ad alta densità, per impianti di energia, con resistenza allo schiacciamento superiore a 450N a 20°C, conforme alle Norme CEI 23 ... ordi, in opera a vista o in trincea interrata predisposta fino alla profondità di Mt. 2,00: b) Diametro esterno 50 mm SOMMANO ml	40,00	3,97	158,80	39,70	25,00
21a						
26	Cavidotto flessibile a doppia parete in polietilene ad alta densità, per impianti di energia, con resistenza allo schiacciamento superiore a 450N a 20°C, conforme alle Norme CEI 23 ... ordi, in opera a vista o in trincea interrata predisposta fino alla profondità di Mt. 2,00: b) Diametro esterno 50 mm SOMMANO ml	70,00	3,97	277,90	69,48	25,00
21b						
27	Cavidotto flessibile a doppia parete in polietilene ad alta densità, per impianti di energia, con resistenza allo schiacciamento superiore a 450N a 20°C, conforme alle Norme CEI 23 ... ordi, in opera a vista o in trincea interrata predisposta fino alla profondità di Mt. 2,00: b) Diametro esterno 50 mm SOMMANO ml	110,00	3,97	436,70	109,18	25,00
21c						
28	Cavo flessibile bipolare in rame isolato con guaina in gomma etilenpropilenica e con rivestimento in PVC non propagante la fiamma, tipo FG70R/4, rispondenza alle Norme CEI 20-13/20 ... ne del circuito di appartenenza mediante appositi contrassegni nei quadri e nelle cassette di transito c) Sez. 2x4mmq SOMMANO ml	50,00	4,07	203,50	61,05	30,00
22a						
29	Cavo flessibile bipolare in rame isolato con guaina in gomma etilenpropilenica e con rivestimento in PVC non propagante la fiamma, tipo FG70R/4, rispondenza alle Norme CEI 20-13/20 ... ne del circuito di appartenenza mediante appositi contrassegni nei quadri e nelle cassette di transito c) Sez. 2x4mmq SOMMANO ml	30,00	4,07	122,10	36,63	30,00
22b						
30	Cavo flessibile bipolare in rame isolato con guaina in gomma etilenpropilenica e con rivestimento in PVC non propagante la fiamma, tipo FG70R/4, rispondenza alle Norme CEI 20-13/20 ... ne del circuito di appartenenza mediante appositi contrassegni nei quadri e nelle cassette di transito c) Sez. 2x4mmq SOMMANO ml	95,00	4,07	386,65	116,00	30,00
22c						
31	Cavo flessibile bipolare in rame isolato con guaina in gomma etilenpropilenica e con rivestimento in PVC non propagante la fiamma, tipo FG70R/4, rispondenza alle Norme CEI 20-13/20 ... ne					
23a						
	A R I P O R T A R E				149'083,84	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				149'083,84	
32	del circuito di appartenenza mediante appositi contrassegni nei quadri e nelle cassette di transito					
23b	d) Sez. 3x4mmq SOMMANO ml	70,00	4,07	284,90	85,47	30,00
	Cavo flessibile bipolare in rame isolato con guaina in gomma etilenpropilenica e con rivestimento in PVC non propagante la fiamma, tipo FG70R/4, rispondenza alle Norme CEI 20-13/20 ... ne del circuito di appartenenza mediante appositi contrassegni nei quadri e nelle cassette di transito					
33	d) Sez. 3x4mmq SOMMANO ml	70,00	4,07	284,90	85,47	30,00
24a	Corda di rame nudo composta da fili elementari rigidi, in opera in sede predisposta (trincea, cunicolo, canale, cavidotto etc), compresi gli oneri e gli accessori di connessione (morsetti, capicorda, collari, fascette etc.)					
34	c) Sez. 35 mmq SOMMANO ml	70,00	10,04	702,80	168,67	24,00
24b	Corda di rame nudo composta da fili elementari rigidi, in opera in sede predisposta (trincea, cunicolo, canale, cavidotto etc), compresi gli oneri e gli accessori di connessione (morsetti, capicorda, collari, fascette etc.)					
35	c) Sez. 35 mmq SOMMANO ml	110,00	10,04	1'104,40	265,06	24,00
25a	Giunzione di derivazione per cavi BT ad isolamento estruso per posa interrata, sommersa o aerea con contenitore plastico isolante a chiusura rapida, resina termoindurente isolante ... cunicoli, canali etc. Rispondenza alle Norme CEI 20-33					
36	b) per cavo dorsale fino a 4x10 mmq e derivato fino a 2x6mmq SOMMANO cadauno	6,00	85,56	513,36	148,87	29,00
25b	Giunzione di derivazione per cavi BT ad isolamento estruso per posa interrata, sommersa o aerea con contenitore plastico isolante a chiusura rapida, resina termoindurente isolante ... cunicoli, canali etc. Rispondenza alle Norme CEI 20-33					
37	b) per cavo dorsale fino a 4x10 mmq e derivato fino a 2x6mmq SOMMANO cadauno	2,00	7,44	14,88	4,32	29,00
25c	Giunzione di derivazione per cavi BT ad isolamento estruso per posa interrata, sommersa o aerea con contenitore plastico isolante a chiusura rapida, resina termoindurente isolante ... cunicoli, canali etc. Rispondenza alle Norme CEI 20-33					
38	b) per cavo dorsale fino a 4x10 mmq e derivato fino a 2x6mmq SOMMANO cadauno	6,00	85,56	513,36	148,87	29,00
26a	Tubazione in PVC autoestinguente rigida di colore grigio, con resistenza a schiacciamento non inferiore a 750N/5CM a 20°C, rispondenza alle Norme CEI EN 50086-1/2, completa di acce ... vista o in controsoffitto etc.compreso l' onere per le eventuali forature delle pareti e solai -diametro esterno 25mm SOMMANO ml	80,00	6,15	492,00	137,76	28,00
39	Tubazione in PVC autoestinguente rigida di colore grigio, con resistenza a schiacciamento non inferiore a 750N/5CM a 20°C, rispondenza alle Norme CEI EN 50086-1/2, completa di acce ... vista o in controsoffitto etc.compreso l' onere per le eventuali forature delle pareti e solai -diametro esterno 25mm SOMMANO ml	40,00	6,15	246,00	68,88	28,00
27a	Conduttore flessibile in rame isolato con guaina in PVC non propagante la fiamma di idonea colorazione, tipo NO7VK,					
	A R I P O R T A R E				150'197,21	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				150'197,21	
41	rispondenza alle Norme CEI 20-22II/20-35, tensione nominale di e ... e del circuito di appartenenza mediante appositi contrassegni nei quadri e nelle cassette di transito. -Sez. 2,5 mmq. SOMMANO ml	160,00	1,96	313,60	78,40	25,00
27b	Conduttore flessibile in rame isolato con guaina in PVC non propagante la fiamma di idonea colorazione, tipo NO7VK, rispondenza alle Norme CEI 20-22II/20-35, tensione nominale di e ... e del circuito di appartenenza mediante appositi contrassegni nei quadri e nelle cassette di transito. -Sez. 2,5 mmq. SOMMANO ml	90,00	1,96	176,40	44,10	25,00
42	Sistemazione ed adeguamento normativo della rete elettrica di distribuzione BT esistente al servizio dell'impianto di illuminazione esterna, comprendente la revisione ed eventuale ... l'impianto con elaborazione di grafico "as built" a fine lavori, da allegare alla suddetta dichiarazione di conformità. SOMMANO a corpo	1,00	37'200,00	37'200,00	5'580,00	15,00
28a	Sistemazione ed adeguamento normativo della rete elettrica di distribuzione BT esistente al servizio dell'impianto di illuminazione esterna, comprendente la revisione ed eventuale ... l'impianto con elaborazione di grafico "as built" a fine lavori, da allegare alla suddetta dichiarazione di conformità. SOMMANO a corpo	1,00	173'600,00	173'600,00	39'928,00	23,00
43	Sistemazione ed adeguamento normativo della rete elettrica di distribuzione BT esistente al servizio dell'impianto di illuminazione esterna, comprendente la revisione ed eventuale ... l'impianto con elaborazione di grafico "as built" a fine lavori, da allegare alla suddetta dichiarazione di conformità. SOMMANO a corpo	1,00	43'400,00	43'400,00	8'246,00	19,00
28b	Sistemazione ed adeguamento normativo della rete elettrica di distribuzione BT esistente al servizio dell'impianto di illuminazione esterna, comprendente la revisione ed eventuale ... l'impianto con elaborazione di grafico "as built" a fine lavori, da allegare alla suddetta dichiarazione di conformità. SOMMANO a corpo	1,00	74'400,00	74'400,00	15'624,00	21,00
44	Sistemazione ed adeguamento normativo della rete elettrica di distribuzione BT esistente al servizio dell'impianto di illuminazione esterna, comprendente la revisione ed eventuale ... l'impianto con elaborazione di grafico "as built" a fine lavori, da allegare alla suddetta dichiarazione di conformità. SOMMANO a corpo	1,00	2'316,82	101'940,08	31'601,42	31,00
28c	Sistemazione ed adeguamento normativo della rete elettrica di distribuzione BT esistente al servizio dell'impianto di illuminazione esterna, comprendente la revisione ed eventuale ... l'impianto con elaborazione di grafico "as built" a fine lavori, da allegare alla suddetta dichiarazione di conformità. SOMMANO a corpo	1,00	1'851,94	61'114,02	18'945,35	31,00
45	Sistemazione ed adeguamento normativo della rete elettrica di distribuzione BT esistente al servizio dell'impianto di illuminazione esterna, comprendente la revisione ed eventuale ... l'impianto con elaborazione di grafico "as built" a fine lavori, da allegare alla suddetta dichiarazione di conformità. SOMMANO a corpo	1,00	1'851,94	48'150,44	14'926,64	31,00
28d	Sistemazione ed adeguamento normativo della rete elettrica di distribuzione BT esistente al servizio dell'impianto di illuminazione esterna, comprendente la revisione ed eventuale ... l'impianto con elaborazione di grafico "as built" a fine lavori, da allegare alla suddetta dichiarazione di conformità. SOMMANO a corpo	1,00	1'851,94	48'150,44	14'926,64	31,00
46	Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico realizzato in pressofusion ... olamento 2^. a) Apparecchio stradale con LED 12880lm 121W - Neutral White - ottica stradale ST1- LED: Profilo 4 SOMMANO cadauno	44,00	2'316,82	101'940,08	31'601,42	31,00
2a	Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica asimmetrica a luce diretta finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico realizzato in pressofusi ... - 4300lm 45,8W - 4960lm 55,2W - Neutral White - Profilo 01-04, completo di braccio orizzontale da palo e accessori SOMMANO cadauno	33,00	1'851,94	61'114,02	18'945,35	31,00
47	Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica asimmetrica a luce diretta finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico realizzato in pressofusi ... - 4300lm 45,8W - 4960lm 55,2W - Neutral White - Profilo 01-04, completo di braccio orizzontale da palo e accessori SOMMANO cadauno	26,00	1'851,94	48'150,44	14'926,64	31,00
3a	Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica asimmetrica a luce diretta finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico realizzato in pressofusi ... - 4300lm 45,8W - 4960lm 55,2W - Neutral White - Profilo 01-04, completo di braccio orizzontale da palo e accessori SOMMANO cadauno	26,00	1'851,94	48'150,44	14'926,64	31,00
48	Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica asimmetrica a luce diretta finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico realizzato in pressofusi ... - 4300lm 45,8W - 4960lm 55,2W - Neutral White - Profilo 01-04, completo di braccio orizzontale da palo e accessori SOMMANO cadauno	26,00	1'851,94	48'150,44	14'926,64	31,00
3b	Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica asimmetrica a luce diretta finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico realizzato in pressofusi ... - 4300lm 45,8W - 4960lm 55,2W - Neutral White - Profilo 01-04, completo di braccio orizzontale da palo e accessori SOMMANO cadauno	26,00	1'851,94	48'150,44	14'926,64	31,00
49	Apparecchio di illuminazione per esterni a luce diretta, tipo Bollard, applicabile a terreno, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a led neutral white, con ottic ... iflettore supplementare per ottica asimmetrica e blocchetto di fondazione in cls per ancoraggio basetta di fissaggio					
4a	Apparecchio di illuminazione per esterni a luce diretta, tipo Bollard, applicabile a terreno, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a led neutral white, con ottic ... iflettore supplementare per ottica asimmetrica e blocchetto di fondazione in cls per ancoraggio basetta di fissaggio					
	A R I P O R T A R E				285'171,12	

