

**P.I. PAPETTI STEFANO**  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI ED INDUSTRIALI  
P.I. 02328260167  
C.F. PPTSFN68D17D245T  
TEL. 035/33.72.88  
CEL 347.29.07.030

VIA SARDEGNA, 2 - DALMINE (BG)  
UFFICIO VIA CAVALLERI, 7 - LEVATE (BG)  
EMAIL masterpapez@interfree.it

## **AMM.NE COM.LE DI UBIALE CLANEZZO**

**PROVINCIA DI BERGAMO**

***Riqualificazione dei percorsi storici  
pedonali e della viabilità comunale  
Opere elettriche***

### **PROVENIENZA E TIPOLOGIA DEI MATERIALI**

L'elenco sotto riportato delle case costruttrici è insindacabile e specificatamente:

- scatole da incasso per montanti e dorsali Gewiss, Ticino
- cassette di derivazione da parete IP55 e da incasso Gewiss, Sarel
- tubi flessibili / rigido Inset, Recorvinil, PM
- cavi e conduttori Pirelli
- apparecchi illuminanti Disano, Ghisamestieri
- interruttori. automatici modulari fino a 60 A Magrini
- scaricatori Contrade
- quadri Reverberi, La Conchiglia
- palificazioni Ghisamestieri, Cmal, Tecnopali

**Riqualificazione dei percorsi storici  
 pedonali e della viabilità comunale  
 Opere elettriche**

Articolo	Descrizione		Q.tà	Costo Unitario (EURO)	Costo Totale (EURO)
<b>PEDONALE DI VIA GRUMELLO</b>					
	<p>Fornitura e posa in opera di lanterna ornamentale con corpo superiore in pressofusione d'alluminio; anello inferiore in pressofusione d'alluminio, basculante rispetto alla parte superiore per un facile accesso al vano ottico e componenti; falda in pressofusione d'alluminio, fissata all'anello inferiore; schermo trasparente in vetro temprato; riflettore in pressofusione d'alluminio, di colore grigio argento, con funzione di sorreggere l'ottica e il gruppo d'alimentazione; riflettore, con caratteristiche "ciclopedonale", d'alluminio purissimo anodizzato, con una forma tale da realizzare una distribuzione del flusso luminoso di tipo asimmetrico, prevalentemente trasversale. Il sistema di fissaggio del riflettore ne rende pos otturatore in materiale plastico, estraibile a baionetta per la sostituzione della lampada; staffa in materiale plastico isolante sulla quale è fissato il gruppo d'alimentazione; Un pressacavo in materiale plastico; Un sezionatore di linea elettrica, con la funzione di interrompere la corrente al momento dell'apertura della lanterna ed evitare eventuali scosse accidentali; sistema a sgancio rapido di chiusura che permette un rapido accesso al vano ottico e componenti; Portafusibile E27 o E40; viteria in acciaio inox; fusibile, e relativo portafusibile sezionabile, grado di protezione IP43 per il vano elettrico e IP66 per il vano lampada, classe di isolamento II, completa di attacco a sospensione, dimensioni diametro 480mm ed altezza 330 mm, mo marca GHISAMESTIERI o equivalente completo di ogni accessorio di fissaggio e collegamento nelle seguenti versioni:            versione con lampada SAP 70W</p>	nr.	7	€ 584,50	€ 4.091,50
I.1	<p>Fornitura e posa in opera di lampada ellissoidale o tubolare ai vapori di sodio ad alta pressione a lunga durata, adatta per sistema con accenditore separato e con attacco E27 compreso di ogni onere di posa e collegamento nelle seguenti potenze:</p>				
I.1.1	<p>lampada ai vapori di sodio ad alta pressione da 70W</p>	nr.	7	€ 26,72	€ 187,04
q.9	<p>Fornitura e posa di braccio ornamentale a pastorale per posa su palo, realizzato in acciaio e pressofusione di alluminio con attacco a sospensione dimensione 765 mm x 650mm modello LP marca GHISAMESTIERI o equivalente completo di ogni accessorio di posa e collegamento</p>	nr.	7	€ 257,83	€ 1.804,81
	<p>Fornitura e posa in opera di palo ornamentale in acciaio zincato a caldo UNI EN ISO 1461:1999 completo di collare e cima in pressofusione di alluminio UNI EN 1706, adatto per fissaggio mediante plinto di fondazione diametro alla base 102 mm, asola ingresso cavi ad un profondità di 500 mm e con dimensioni 50x150 mm, asola morsettiera posta ad una altezza di mt. 1,2 con dimensioni 45x186 mm, completo di ogni accessorio di posa e collegamento marca GHISAMESTIERI</p>	nr.	7	€ 409,50	€ 2.866,50
e.4	<p>Morsettiera da incasso per palo diam. 70-200 mm con morsettiera da incasso in resina poliammidica 6 autoestinguente V0 a 0,75mm ed antitraccia CTI 600, certificazione IMQ - Istituto Italiano del Marchio di Qualità, contenitore in classe II secondo CEI 64-8/4, grado di protezione sul perimetro coperchio IP43, in zona ingresso cavi IP23B(secondo CEI EN 60529), IK08 secondo CEI EN 50102.EN 60529), IK 08 secondo CEI EN 50102, adatta per cavi bipolari fino a 10 mmq, portafusibile per fusibili 5x20, omologato UL CSA VDE, tensione 250V, portata max 10A, serraggio</p>				

**Riqualificazione dei percorsi storici  
 pedonali e della viabilità comunale  
 Opere elettriche**


Articolo	Descrizione		Q.tà	Costo Unitario (EURO)	Costo Totale (EURO)
e.4.4	massimo cavoda 4 mmq, portello da palo in lega di alluminio per pali tonde in lega di alluminio UNI EN 1706 AC-46100 DF pressocolata, forma esterna arrotondata esente da spigoli sporgenti, esito positivo alla prova di corrosione in nebbia salina secondo ASTM B 117/95 (UNI ISO 9227/93); durata della prova 120 ore, viti di fissaggio staffe con testa emisferica ad impronta personalizzata, a lati semitondi, in acciaio inox AISI 304e non azionabili con attrezzi ad impronta di uso comune (taglio cacciaviti, stella, brugola) completo di ogni accessorio di posa e collegamento nelle seguenti dimensioni: quadripolare da incasso per foratura 45x186	nr.	7	€ 64,91	€ 454,37
q.13	Smontaggio di armatura o lampione esistente con trasporto e deposito al magazzino Comunale	nr.	3	€ 17,50	€ 52,50
q.14	Smontaggio di palo completo di braccio e/o bracci con trasporto e deposito del tutto al magazzino Comunale (esclusa demolizione del blocco di fondazione)	nr.	3	€ 23,33	€ 69,99
a.2	Fornitura e posa in opera di cavo flessibile di rame, isolato in gomma HEPR ad alto modulo, guaina in PVC speciale di qualità Rz non propagante l'incendio e la fiamma a contenute emissioni di gas corrosivi in caso d'incendio, miscela isolante con elevate caratteristiche elettriche meccaniche e termiche, secondo le norme CEI 20-22 II 20-35 20-37 I, tipo FG7OR in opera entro canalizzazione e/o tubazione predisposta				
a.2.1.4	formazione 1x6 mmq	m.	150	€ 1,68	€ 252,00
a.2.2.1	formazione 2x1,5 mmq	m.	70	€ 1,48	€ 103,60
e.9	Fornitura e posa in opera di derivazione a T su conduttore unipolare con giunti rapidi in custodia in materiale plastico incernierata su di un lato con gel silicico ad alto isolamento la cui morbidezza e appiccicabilità consentono di completare gli spazi tra le anime dei cavi giuntati, completo di ogni accessorio per dare il tutto perfettamente funzionante e con le seguenti caratteristiche:				
e.9.2	cavo passante 16 mmq e cavo derivato fino a 10 mmq	nr.	8	€ 38,27	€ 306,16
				<b>TOTALE CAPITOLO</b>	<b>€ 10.188,47</b>
<b>MULATTIERA DI VIA CA' BONORE'</b>					
<u>QUADRO DI COMANDO</u>					
f.11	Fornitura e posa in opera di quadro di regolazione di potenza mediante riduzione lineare della tensione di alimentazione con cicli di funzionamento programmabili in valore e in tempo, completo di regolatore digitale di stabilizzazione della tensione, controllato da microprocessore e con le seguenti caratteristiche generali: * cicli di funzionamento programmabili in valore e in tempo * regolatore digitale di stabilizzazione della tensione * modulo a microprocessore di controllo * stabilizzazione della tensione in uscita con precisione +/- 1%				

**Riqualificazione dei percorsi storici  
 pedonali e della viabilità comunale  
 Opere elettriche**

Articolo	Descrizione		Q.tà	Costo Unitario (EURO)	Costo Totale (EURO)
f.11.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>* stabilizzazione rapidissima delle microvariazioni di tensione</li> <li>* interruttore generale completo di rele differenziale a riarmo automatico</li> <li>* selettore per accensione manuale/automatico impianto</li> <li>* interruttore di protezione ausiliari di comando</li> <li>* contattorte di linea di potenza</li> <li>* alimentatore con led di segnalazione</li> <li>* fotoresistenza crepuscolare</li> <li>* tensione di ingresso 230/400V 50/60Hz +6% -10%</li> <li>* tensione di uscita regime normale impostabile 190-235V</li> <li>* tensione di uscita regime ridotto impostabile 150-230V</li> <li>* carico 0-100% carico nominale</li> <li>* controllo della tensione di uscita indipendente sulle 3 fasi (solo apparecchiatura trifase)</li> <li>* velocità di stabilizzazione &lt;40mS</li> <li>* rampa di salita tensione impostabile da 1V/min a 50V/min</li> <li>* rampa di discesa tensione impostabile da 1V/min a 15V/min</li> <li>* nessuna distorsione armonica introdotta</li> <li>* rendimento superiore al 98%</li> <li>* temperatura di funzionamento -20°C + 55°C</li> <li>* umidità da 0% a 97% senza condensa</li> <li>* altitudine fino a 2000M s.l.m.</li> <li>* sistema di raffreddamento naturale</li> <li>* armadio in vetroresina con grado di protezione IP44 con vano contatori</li> <li>* classe di isolamento I</li> </ul> completo di ogni accessorio di fissaggio e collegamento modello SEC STP QIR/M marca REVERBERI o similare nelle seguenti versioni: potenza 3x3,2	nr.	1	8.330,00	8.330,00
p.4	<p style="text-align: center;"><u>IMPIANTO DI DISPERSIONE</u></p> Fornitura e posa in opera di dispersore verticale in acciaio zincato con formazione a croce dimensione 50x50x5 mm completo di pozzetto d'ispezione ed ogni accessorio di fissaggio e collegamento del conduttore di dispersione e con la seguente lunghezza:				
p.4.1	lunghezza mt. 1,5	nr.	1	€ 28,70	€ 28,70
a.1	Fornitura e posa in opera di conduttore in rame, isolato in PVC, non propagante l'incendio e la fiamma secondo le norme CEI 20-22II, CEI 20-35, tipo N07V-K, in opera, entro tubazione predisposta, compresa quota collegamenti elettrici				
a.1.8	formazione 1x35 mmq	m.	10	€ 4,83	€ 48,30
o.111	<p style="text-align: center;"><u>IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE</u></p> Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante da esterno con corpo in pressofusione di alluminio, riflettore diffondente in alluminio 99,90 brillantato e lucido, diffusore in vetro temperato spessore 4 mm resistente agli shock termici ed agli urti, verniciatura a polvere epossidica colore grigio grafite e vernice argetto sabbatiato, grado di protezione IP65, classe di isolamento II, cablaggio elettrico 230v 50Hz con protezione termica, portalampade in ceramica con contatti argentati, completo di ogni				

**Riqualificazione dei percorsi storici  
 pedonali e della viabilità comunale  
 Opere elettriche**

Articolo	Descrizione		Q.tà	Costo Unitario (EURO)	Costo Totale (EURO)
o.111.1	accessorio di fissaggio e collegamento modello MUSA marca DISANO o equivalente nelle seguenti versioni: versione con lampada ai vapori di sodio ad alta pressione da 70W asimmetrico	nr.	18	€ 251,72	€ 4.530,96
q.2	Fornitura di palo conico diritto spessore 3 mm completo di fori vari ed asola di qualunque tipo, ove occorrono e di bullone a dado saldato al giusto posto per l'attacco della presa di terra, predisposizione morsettiere di derivazione, nonché di verniciatura definitiva, a doppia mano, da eseguirsi su palo da eseguirsi su palo in opera con vernice colorata a smalto alla nitrocellulosa o in vernice alluminata dato in opera in blocco di fondazione predisposto (questo escluso) con ogni altro onere e magistero.				
q.2.4	Palo conico dritto del diam. base 110 mm. lunghezza totale mt.3,5+0,5	nr.	18	€ 170,10	€ 3.061,80
l.1	Fornitura e posa in opera di lampada ellissoidale o tubolare ai vapori di sodio ad alta pressione a lunga durata, adatta per sistema con accenditore separato e con attacco E27 compreso di ogni onere di posa e collegamento nelle seguenti potenze:				
l.1.1	lampada ai vapori di sodio ad alta pressione da 70W	nr.	21	€ 26,72	€ 561,12
e.4	Morsettiere da incasso per palo diam. 70-200 mm con morsettiere da incasso in resina poliammidica 6 autoestinguente V0 a 0,75mm ed antitraccia CTI 600, certificazione IMQ - Istituto Italiano del Marchio di Qualità, contenitore in classe II secondo CEI 64-8/4, grado di protezione sul perimetro coperchio IP43, in zona ingresso cavi IP23B(secondo CEI EN 60529), IK08 secondo CEI EN 50102.EN 60529), IK 08 secondo CEI EN 50102, adatta per cavi bipolari fino a 10 mmq, portafusibile per fusibili 5x20, omologato UL CSA VDE, tensione 250V, portata max 10A, serraggio massimo cavoda 4 mmq, portello da palo in lega di alluminio per pali tondi in lega di alluminio UNI EN 1706 AC-46100 DF pressocolata, forma esterna arrotondata esente da spigoli sporgenti, esito positivo alla prova di corrosione in nebbia salina secondo ASTM B 117/95 (UNI ISO9227/93); durata della prova 120 ore, viti di fissaggio staffe con testa emisferica ad impronta personalizzata, a lati semitondi, in acciaio inox AISI 304e non azionabili con attrezzi ad impronta di uso comune (taglio cacciaviti, stella, brugola) completo di ogni accessorio di posa e collegamento nelle seguenti dimensioni:				
e.4.4	quadripolare da incasso per foratura 45x186	nr.	21	€ 64,91	€ 1.363,11
q.16	Messa in opera di palo di recupero dato in opera in blocco di fondazione predisposto (questo escluso) compreso di ogni onere e magistero per dare il tutto perfettamente in opera				
q.16.1	altezza fino a 4 mt	nr.	3	€ 59,50	€ 178,50
o.45	Posa in opera di corpo illuminante di fornitura a cura del Committente compreso ogni onere di fissaggio e collegamento	nr.	3	€ 23,33	€ 69,99
b.1	Fornitura e posa in opera a vista di tubazione in PVC flessibile serie pesante con resistenza allo schiacciamento di classe 3 superiore a 750 Newton su 5 cm a + 23 ± 2 °C, conforme alle norme CEI EN 61386-1 CEI EN 61386-22 1, marchio IMQ, completo di accessori di posa per dare il tutto perfettamente in opera				
b.1.4	diametro 32 mm	m.	50	€ 1,49	€ 74,50




**P.I. PAPETTI STEFANO**  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI ED INDUSTRIALI  
 P.I. 02328260167  
 C.F. PPTSFN68D17D245T  
 TEL. 035/33.72.88  
 CEL 347.29.07.030

VIA SARDEGNA, 2 - DALMINE (BG)  
 UFFICIO VIA CAVALLERI, 7 - LEVATE (BG)  
 EMAIL masterpapez@interfree.it

**AMM.NE COM.LE DI  
 UBIALE CLANEZZO**  
 PROVINCIA DI BERGAMO

**Riqualificazione dei percorsi storici  
 pedonali e della viabilità comunale**  
**Opere elettriche**

Articolo	Descrizione		Q.tà	Costo Unitario (EURO)	Costo Totale (EURO)
a.2	Fornitura e posa in opera di cavo flessibile di rame, isolato in gomma HEPR ad alto modulo, guaina in PVC speciale di qualità Rz non propagante l'incendio e la fiamma a contenuta emissioni di gas corrosivi in caso d'incendio, miscela isolante con elevate caratteristiche elettriche meccaniche e termiche, secondo le norme CEI 20-22 II 20-35 20-37 I, tipo FG7OR in opera entro canalizzazione e/o tubazione predisposta				
a.2.1.5	formazione 1x10 mmq	m.	1.050	€ 2,14	€ 2.247,00
a.2.2.2	formazione 2x2,5 mmq	m.	125	€ 1,72	€ 215,00
				<b>TOTALE CAPITOLO</b>	<b>€ 20.708,98</b>



**P.I. PAPETTI STEFANO**  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI ED INDUSTRIALI  
 P.I. 02328260167  
 C.F. PPTSFN68D17D245T  
 TEL. 035/33.72.88  
 CEL 347.29.07.030

VIA SARDEGNA, 2 - DALMINE (BG)  
 UFFICIO VIA CAVALLERI, 7 - LEVATE (BG)  
 EMAIL masterpapez@interfree.it

**AMM.NE COM.LE DI  
 UBIALE CLANEZZO**  
 PROVINCIA DI BERGAMO

**Riqualificazione dei percorsi storici  
 pedonali e della viabilità comunale  
 Opere elettriche**

Articolo	Descrizione		Q.tà	Costo Unitario (EURO)	Costo Totale (EURO)
	<b>PEDONALE DI VIA GRUMELLO MULATTIERA DI VIA CA' BONORE'</b>				€ 10.188,47
					€ 20.708,98
				<b>TOTALE GENERALE</b>	€ 30.897,45