



**LAVORI DI EFFICIENTAMENTO E DI RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI
ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI PROPRIETÀ COMUNALE**



PROGETTISTA

MASSIMO BIASETTI

COMMITTENTE

COMUNE DI NOLE

DOCUMENTO

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

RELAZIONE SULLO STATO FINALE E CRE

DOCUMENTO N°

00

DATA

16/11/2021





Progetto principale	2
Descrizione sintetica dei lavori	2
Aggiudicazione dei lavori	2
Responsabile del procedimento e altri soggetti coinvolti	3
Perizia di variante e suppletiva	3
Verbali di nuovi prezzi	3
Consegna dei lavori	3
Tempo utile per la esecuzione dei lavori e penale per il ritardo	3
Sospensione e ripresa dei lavori	3
Proroghe.....	4
Ultimazione dei lavori.....	4
Danni di forza maggiore.....	4
Anticipazione in denaro	4
Andamento dei lavori	4
Stato finale	4
Subappalti	4
Assicurazione degli operai	4
Infortuni in corso di lavoro	4
Assicurazioni Sociali e Previdenziali	4
Riserve dell'Impresa.....	4
VISITA DI CONTROLLO	4
CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE	6
Allegati al CRE	6



Progetto principale

Con deliberazione di Giunta Comunale n. 64 del 03/09/2020 è stato approvato il progetto esecutivo denominato "LAVORI DI EFFICIENTAMENTO E DI RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI PROPRIETÀ COMUNALE" con il seguente quadro economico:

A	IMPORTO DEI LAVORI	€ 62.318,43
A1	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni	€ 61.216,53
A1.1	- a corpo	€ 61.216,53
A2	importo per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 1.101,90
A2.1	- importo per l'attuazione dei piani di sicurezza "contrattuali"	€ 1.101,90
B	SOMME A DISPOSIZIONE PER LA STAZIONE APPALTANTE:	€ 37.261,83
B.3	per allacciamenti ai pubblici servizi	€ 1.000,00
B.3.1	alla rete di energia elettrica	€ 1.000,00
B.7	per spese tecniche relative a:	€ 16.368,78
B.7.3	progettazione esecutiva	€ 3.545,31
B.7.4	coordinamento della sicurezza in fase di progettazione	€ 1.181,77
B.7.5	coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione	€ 2.954,42
B.7.6.	direzione lavori	€ 4.254,54
B.7.9	contributo previdenziale	€ 477,44
B.7.10	i.v.a. su spese tecniche	€ 2.730,97
B.7.11	art. 113 D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.	€ 1.224,33
B.9	per eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 1.500,00
B.10	per spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€ 750,00
B.10.1	spese per pubblicità	€ 500,00
B.10.3	contributo A.N.A.C.	€ 250,00
B.12	i.v.a. ed eventuali altre imposte	€ 17.643,05
B.12.3	- i.v.a. 22% sui lavori	€ 13.710,05
B.12.4	arrotondamenti	€ 3.933,00
	TOTALE	€ 99.990,00

Descrizione sintetica dei lavori

I lavori consistono nella riqualificazione dell'impianto di pubblica illuminazione di alcune aree nel comune di Nole, al fine di valorizzare la rete.

Il progetto prevede il rifacimento dell'impianto di illuminazione ormai obsoleto con un nuovo impianto costituito da corpi illuminanti di nuova generazione con l'obiettivo di migliorare la fruibilità e il decoro degli spazi pubblici.

Aggiudicazione dei lavori

Richiamata la Determinazione del Responsabile del Settore Tecnico n. 672/454 del 07/09/2020 veniva stabilito di procedere all'affidamento dei lavori mediante procedura negoziata senza previa pubblicazione del bando di gara, ai sensi degli artt. 36 e 95 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. con individuazione dell'operatore economico mediante il criterio del minor prezzo e contestualmente si approvavano gli atti di gara per l'affidamento dei lavori di cui al presente atto e si procedeva ad avviare la procedura con pubblicazione dell'avviso di manifestazione di interesse sul sito del Comune e con svolgimento della procedura negoziata tramite piattaforma digitale MEPA;

Dato atto che con determinazione n. 826/560 del 22/10/2020 del Responsabile del Settore Tecnico sono stati aggiudicati definitivamente i lavori in oggetto all'impresa PERUCCA s.a.s. di Perucca Licio & C. con sede legale in Via Celso Miglietti n. 47 Germagnano (TO) (C.F. e P. IVA 04927280018) che ha offerto un ribasso del 20,337% sul prezzo posto a base d'asta di € 62.318,53, di cui € 61.216,53 per lavori a corpo soggetti a ribasso d'asta, ed € 1.101,90 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, così per un importo netto contrattuale di € 48.766,92 oltre € 1.101,90 per oneri della



sicurezza non soggetti a ribasso, per un importo complessivo di € 49.868,82 oltre IVA nella misura di legge:

A	IMPORTO DEI LAVORI	€ 49.868,82
A1	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni	€ 48.766,92
A1.1	- a corpo	€ 48.766,92
A2	importo per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 1.101,90
A2.1	- importo per l'attuazione dei piani di sicurezza "contrattuali"	€ 1.101,90
B	SOMME A DISPOSIZIONE PER LA STAZIONE APPALTANTE:	€ 49.711,44
B.3	per allacciamenti ai pubblici servizi	€ 1.000,00
B.3.1	alla rete di energia elettrica	€ 1.000,00
B.7	per spese tecniche relative a:	€ 16.368,78
B.7.3	progettazione esecutiva	€ 3.545,31
B.7.4	coordinamento della sicurezza in fase di progettazione	€ 1.181,77
B.7.5	coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione	€ 2.954,42
B.7.6.	direzione lavori	€ 4.254,54
B.7.9	contributo previdenziale	€ 477,44
B.7.10	i.v.a. su spese tecniche	€ 2.730,97
B.7.11	art. 113 D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.	€ 1.224,33
B.9	per eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 1.500,00
B.10	per spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€ 750,00
B.10.1	spese per pubblicità	€ 500,00
B.10.3	contributo A.N.A.C.	€ 250,00
B.12	i.v.a. ed eventuali altre imposte	€ 30.092,66
B.12.3	- i.v.a. 22% sui lavori	€ 13.710,05
B.12.4	arrotondamenti	€ 16.382,61
	TOTALE	€ 99.990,00

Responsabile del procedimento e altri soggetti coinvolti

Responsabile del Procedimento per conto dell'Ente appaltante: Arch. Fabrizio Rocchietti

Progettista: Ing. Massimo Biasetti

Direttore dei lavori: Ing. Massimo Biasetti

Coordinatore per la sicurezza: Ing. Massimo Biasetti

Rappresentante dell'RTI (Impresa appaltatrice): Sig. Livio Perucca

Perizia di variante e suppletiva

Non si è resa necessaria alcuna perizia di variante nel corso dei lavori.

Verbali di nuovi prezzi

Non si sono resi necessari nuovi prezzi al di fuori di quelli riportati nel CME di gara.

Consegna dei lavori

I lavori sono stati consegnati il giorno 30/11/2020 come da verbale in pari data firmato senza riserve dall'Impresa.

Tempo utile per la esecuzione dei lavori e penale per il ritardo

Il lavoro doveva compiersi in giorni 60 (sessanta) naturali, successivi e continui come stabilito dal capitolato speciale, decorrenti dal verbale di consegna.

Sospensione e ripresa dei lavori

Si sono rese necessarie le seguenti sospensioni dei lavori:

- Sospensione 1 del 4 dicembre 2020;



- Sospensione 2 del 20 giugno 2021;

Con le relative riprese dei lavori:

- Ripresa 1 del 18 maggio 2021;
- Ripresa 2 del 1 settembre 2021

Proroghe

Non si sono rese necessarie proroghe.

Ultimazione dei lavori

La Direzione dei lavori, con certificato in data 21 settembre 2021, dichiarava ultimati i lavori il 21 settembre 2021 (salvo ulteriori lavorazioni minime e marginali) e pertanto oltre il termine utile contrattuale, fissato per il 24 settembre 2021.

Danni di forza maggiore

Durante l'esecuzione dei lavori non si sono verificati danni dovuti a forza maggiore.

Anticipazione in denaro

Non sono state corrisposte anticipazioni all'Impresa.

Andamento dei lavori

I lavori si sono svolti in conformità alle norme contrattuali ed alle previsioni di progetto.

Stato finale

Lo stato finale è stato depositato contestualmente alla presente relazione per un importo complessivo di € 45.378,18 + € 1.101,90 (oneri per la sicurezza), esclusa IVA 22%.

Subappalti

Non si sono resi necessari subappalti

Assicurazione degli operai

L'Impresa appaltatrice ha stipulato Polizza n. 1/53621/88/176209131 rilasciata da UnipolSai Assicurazioni S.p.A. Agenzia 53621 – Ciriè subagenzia 100 in data 02/11/2020 per danni da responsabilità civile verso terzi e/o prestatori di lavoro.

Infortuni in corso di lavoro

Durante il corso dei lavori non si è verificato alcun infortunio.

Assicurazioni Sociali e Previdenziali

Il responsabile del procedimento ha regolarmente provveduto all'acquisizione del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC), per le ditte coinvolte nei lavori.

All'atto delle richieste le Ditte sono risultate regolari, come attestato dalla documentazione in atti al Settore Lavori Pubblici.

Riserve dell'Impresa

L'Impresa ha firmato tutti gli atti contabili senza inserire riserve di sorta.

VISITA DI CONTROLLO

Sulla base del progetto e dei documenti contabili, il sottoscritto Direttore dei Lavori, con gli altri intervenuti alla visita finale, ha effettuato un esame generale dei lavori e sono stati eseguiti riscontri, accertamenti, verifiche, controlli, misurazioni, in base ai quali si è constatato che i lavori sono stati eseguiti a regola d'arte ed in conformità delle prescrizioni contrattuali.

Sono state verificate misure, riscontrandole tutte uguali a quelle riportate nei libretti delle misure e nel registro di contabilità.



Durante il corso dei lavori e prima della messa in servizio dei nuovi impianti sono state effettuate le verifiche visive e documentali prescritte dalle norme CEI per gli impianti elettrici di illuminazione pubblica e in particolare:

- Verifica a vista dell'impianto;
- Verifica corrispondenza materiali alle prescrizioni;
- Verifica certificazioni dei materiali e relativa marchiatura di conformità;

Ad opere completate la ditta appaltatrice ha confermato tutte le dichiarazioni di conformità da progetto in quanto non sono stati utilizzati materiali diversi da quelli prescritti.

La documentazione è in allegato alla presente.

**CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE**

Ciò premesso,

In seguito alle risultanze della visita sopra riportata, il sottoscritto Direttore dei lavori, considerato l'intero svolgimento dell'appalto riassunto nelle premesse da cui risulta che:

- I lavori sono stati eseguiti secondo il progetto approvato;
- I lavori stessi sono stati eseguiti a regola d'arte, con buoni materiali e idonei magisteri;
- Per quanto non è stato possibile ispezionare o di difficile ispezione l'Impresa ha in particolare dichiarato, agli effetti dell'art. 1667 del codice civile, non esservi difformità o vizi rispetto alle prescrizioni del progetto esecutivo;
- Per quanto è stato possibile riscontrare, le notazioni contabili corrispondono, per dimensioni, forma quantità e qualità dei materiali, allo stato di fatto delle opere;
- I lavori sono stati ultimati in tempo utile;
- Non si sono verificati danni di forza maggiore;
- L'ammontare dei lavori contabilizzati al netto corrisponde alle somme autorizzate;
- L'Impresa ha ottemperato all'obbligo delle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro e tutti gli oneri contributivi e previdenziali richiesti dalle vigenti disposizioni;
- I prezzi applicati sono quelli del contratto e degli atti seguenti senza eccezione alcuna;
- L'Impresa ha ottemperato a tutti gli obblighi derivanti dal contratto ed agli ordini e disposizioni date dalla Direzione dei lavori durante il corso di essi;
- L'Impresa ha firmato la contabilità finale senza riserva.

CERTIFICA

Che i lavori sopra descritti eseguiti dall'Impresa, in base al contratto citato in premessa sono regolarmente eseguiti e liquida il credito dell'Impresa appaltatrice come segue:

€ 45.378,18 + € 1.101,90 (oneri per la sicurezza), esclusa IVA 22%.

Nole lì 26/11/2021

Il Responsabile del procedimento
Arch. Fabrizio Rocchietti

Firma digitale

Rappresentante dell'Impresa
Sig. Livio Perucca

Firma digitale

Il Direttore dei lavori
Ing. Massimo Biasetti

Firma digitale

Allegati al CRE

Di seguito si riportano gli allegati al Certificato di Regolare Esecuzione.

DICHIARAZIONE N° 202100591

PERUCCA S.A.S. di PERUCCA LIVIO & C.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLA REGOLA DELL'ARTE
COME DA DECRETO MINISTERIALE n. 37 DEL 22/1/2008 e
successive modifiche del D.M. 19/5/2010

COMUNE DI NOLE

NOLE (TO)

VIA DEVESI N.14

Impianti Elettrici

P.IVA 04927280018

Tel. 012328580

Fax

e-mail

AMMINISTRA.PERUCCA@PERUCCASRL.IT

GERMAGNANO (TO) LI, Data 15/11/2021

Il dichiarante



PERUCCA S.a.S.
di PERUCCA LIVIO & C.

Legale Rappresentante
(Livio Perucca)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA D'ARTE

D.M. 37 del 22/01/2008 e successive modifiche del D.M. 19/5/2010

Dichiarazione n° 202100591

Il sottoscritto LIVIO PERUCCAin qualità di LEGALE RAPPRESENTANTEdella PERUCCA S.A.S. di PERUCCA LIVIO & C.

operante nel settore:

IMPIANTI TECNOLOGICIcon sede in VIA C. MIGLIETTI N° 47 GERMAGNANO (TO)P.I. 04927280018

Iscritta nel registro imprese (D.P.R. 7/12/1995, n.581) della CCIAA di TORINO al n° 670826

Iscritta nel registro prov. imprese artigiane (l. 8/8/1985, n.443) di TORINO al n° 239304

Esecutrice dell'impianto: SOSTITUZIONE CORPI ILLUMINANTI DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICAInteso come: (1) NUOVO IMPIANTO ELETTRICOCommissionato da COMUNE DI NOLE

, installato nei locali siti nel comune di

NOLE (TO) - 10076in VIA DEVESI N.14

scala

piano

interno

Di proprietà di COMUNE DI NOLEIn edificio adibito ad uso VIE COMUNALI

DICHIARA

sotto la propria responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dal D.M. n. 37 del 22/1/08, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

- ☒ Rispettato il progetto (art. 5 D.M. n. 37 del 22/1/2008) redatto da (2): ING. MASSIMO BIASETTI - ING. MASSIMO BIASETTI
- ☒ Seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3) CEI 64-8 e L.R. 3/2018
- ☒ Installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di destinazione (artt. 5 e 6)
- ☒ Controllato l'impianto ai fini della sicurezza e delle funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge

ALLEGATI OBBLIGATORI

- ☒ progetto (solo per impianto con obbligo di progetto, artt. 5 e 7) (4)
- ☒ relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5)
- ☐ schema di impianto di realizzato (6)
- ☒ copia di certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali
- ☐ attestazione di conformità per impianto realizzato con materiali o sistemi non normalizzati (8)
- ☐ riferimento a dichiarazione di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7)

ALLEGATI FACOLTATIVI

- ☐ rapporto di verifica
- ☐ istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'impianto (art. 8, comma 2)
- ☐ compatibilità tecnica con le condizioni preesistenti dell'impianto (art. 7, comma 3)
- ☐ Altro (8)

DECLINA

Ogni responsabilità per sinistri a persone e/o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi e/o da carenze di manutenzione e riparazione.

Data 15/11/2021

Il dichiarante

 **PERUCCA S.A.S.**
di PERUCCA LIVIO & C.
Legale Rappresentante
(Livio Perucca)

Il Responsabile Tecnico



RELAZIONE CON TIPOLOGIA DEI MATERIALI UTILIZZATI

I materiali utilizzati sono rispondenti alla regola d'arte come previsto dal D.M. 37 del 22/1/08 ed in possesso di marchi, attestati, relazioni o certificati come indicato nella seguente tabella.

Pos.	Tipo di componente	Marca	Articolo	Q.tà	Rispondenza alla regola d'arte
1	CEMENTO 325 SACCHI 25 KG	0VARIE	000CEME325/25KG		C
2	SABBIA	0VARIE	000SABBIA/25KG		C
3	SBRACCIO SINGOLO	0VARIE	000SBRACCIO SINGOLO		C
4	NASTRO ISOLANTE 19X25 NERO	IASITA	ASINASTRO-N		C
5	FASCETTE NATURALI 368X7.6	SFASCETTE	FAS368X7.6		C
6	FG16OR CAVO ANTIFIAMMA GOMMA 2X2,5	7CAVO FG7R	FG16OR2X2.5		C
7	FG16R CAVO ANTIFIAMMA GOMMA 1X1,5	7CAVO FG7R	FG16R1X1.5		C
8	MORSETTO PERFORAZ. ISOLANTE X CAVI BT CNT/PRF-1	COEC	OECN0CE0031		C
9	INTERRUT. CREPUSC. IP54 230V 2300W max	RPERRY	PER1IC7242		C
10	ARMATURA STRADALE	IPHILIPS	PHIUNISTREET	174,000	C
11	PORTELLA X PALO 127-168mm	MSEM	SEM4301/2		C
12	MORSETTIERA IN DOPPIO ISOLAMENTO	MSEM	SEM4301/MOR		C

Si dichiara che i materiali impiegati sono conformi alle norme di prodotto o conformi a quanto previsto dagli articoli 5 e 6 del DM 37/08. Si dichiara, inoltre, che:

- ☒ L'impianto è compatibile con gli impianti preesistenti
☒ I componenti elettrici sono idonei rispetto all'ambiente di installazione

Legenda:

C: Il componente è dichiarato conforme alle norme dal costruttore: ad esempio in catalogo.

M: Il componente ha il marchio IMQ o altri marchi equivalenti

A/R: Attestato/relazione di conformità di un laboratorio conforme alla Legge 40/18 oppure certificato con sorveglianza rilasciato dall'IMQ o dichiarazione del costruttore.

Data 15/11/2021 Il dichiarante


 di PERUCCA LIVIO & C.
 Legale/Rappresentante
 (Livio Perucca)

LEGENDA NOTE

- (1) Come esempio nel caso di impianti a gas, con "altro" si può intendere la sostituzione di un apparecchio installato in modo fisso.
- (2) Indicare: nome, cognome, qualifica e, quando ne ricorra l'obbligo ai sensi dell'articolo 5, comma 2, estremi di iscrizione nel relativo Albo professionale, del tecnico che ha redatto il progetto.
- (3) Citare la o le norme tecniche e di legge, distinguendo tra quelle riferite alla progettazione, all'esecuzione e alle verifiche.
- (4) Qualora l'impianto eseguito su progetto sia variato in opera, il progetto presentato alla fine dei lavori deve comprendere le varianti realizzate in corso d'opera.
Fa parte del progetto la citazione della pratica prevenzione incendi (ove richiesta).
- (5) La relazione deve contenere, per i prodotti soggetti a norme, la dichiarazione di rispondenza alle stesse completata, ove esistente, con riferimenti a marchi, certificati di prova, ecc. rilasciati da istituti autorizzati.
Per gli altri prodotti (da elencare) il firmatario deve dichiarare che trattasi di materiali, prodotti e componenti conformi a quanto previsto agli articoli 5 e 6. La relazione deve dichiarare l'idoneità rispetto all'ambiente d'installazione.
Quando rilevante ai fini del buon funzionamento dell'impianto, si devono fornire indicazioni sul numero o caratteristiche degli apparecchi installati ed installabili (ad esempio per il gas:
 - 1) numero, tipo e potenza degli apparecchi;
 - 2) caratteristiche dei componenti il sistema di ventilazione dei locali;
 - 3) caratteristiche del sistema di scarico dei prodotti della combustione;
 - 4) indicazione sul collegamento elettrico degli apparecchi, ove previsto.)
- (6) Per schema dell'impianto realizzato si intende la descrizione dell'opera come eseguita (si fa semplice rinvio al progetto quando questo è stato redatto da un professionista abilitato e non sono state apportate varianti in corso d'opera).
Nel caso di trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria, l'intervento deve essere inquadrato, se possibile, nello schema dell'impianto preesistente.
Lo schema citerà la pratica prevenzione incendi (ove prevista).
- (7) I riferimenti sono costituiti dal nome dell'impresa esecutrice e dalla data della dichiarazione.
Per gli impianti o parti di impianti costruiti prima dell'entrata in vigore del presente decreto, il riferimento a dichiarazioni di conformità può essere sostituito dal rinvio a dichiarazioni di rispondenza (art. 7, comma 6).
Nel caso che parte dell'impianto sia predisposto da altra impresa (ad esempio ventilazione e scarico fumi negli impianti a gas), la dichiarazione deve riportare gli analoghi riferimenti per dette parti.
- (8) Esempio: eventuali certificati dei risultati delle verifiche eseguite sull'impianto prima della messa in esercizio o trattamenti per pulizia, disinfezione, ecc.
- (9) Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti nel rispetto delle norme di cui all'art. 7.
Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'art. 1 ad imprese abilitate ai sensi dell'art. 3.
- (10) Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti nel rispetto delle norme di cui all'art. 7.
Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'art. 1 ad imprese abilitate ai sensi dell'art. 3.

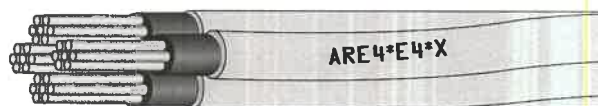
CPR (UE) n°305/11
E_{ca}

ENEL GSCC009 (ex DC 4183) - ENEL DC 4908
CENELEC HD 626
2014/35/UE
2011/65/CE
ENEL-DIS-23/12/2014-1110652

Regolamento Prodotti da Costruzione/Construction Products Regulation
Classe conforme norme EN 50575:2014 + A1:2016 e EN 13501-6:2014
Class according to standards EN 50575:2014 + A1:2016 and EN 13501-6:2014
Costruzione e requisiti/Construction and specifications

Direttiva Bassa Tensione/Low Voltage Directive
Direttiva RoHS/RoHS Directive
Certificazione ENEL/ENEL Certification

DoP n°1064/18



DESCRIZIONE

Cavo bipolare e quadripolare ad elica visibile a fascio portante per posa aerea con conduttori in alluminio, isolati in XLPE, sotto guaina di XLPE.

Conduttore

Corda di alluminio, rigida non compatta, classe 2

Isolante

Mescola di polietilene reticolato XLPE

Guaina

Mescola di polietilene reticolato XLPE

Colore isolante

Nero

Colore guaina

Grigio

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione nominale U₀/U: 0,6/1 kV

Temperatura massima di esercizio: 75°C

Temperatura minima di posa: 0°C

Temperatura minima di esercizio: -15°C
(in assenza di sollecitazioni meccaniche)

Temperatura massima di corto circuito: 160°C

Sforzo massimo di trazione:

250 kg per il cavo bipolare, 500 kg per il cavo quadripolare

Raggio minimo di curvatura: 18 volte il diametro esterno massimo

Condizioni di impiego

Adatto per il trasporto di energia in bassa tensione mediante linee aeree; posa su sostegni, in tubo o canalina, lungo le facciate degli edifici.

DESCRIPTION

Two and four-core self-supporting cable visible helix assembled for aerial installation, with aluminium conductors XLPE insulated, with XLPE sheath.

Conductor

Aluminium stranded wire, class 2

Insulation

Cross-linked polyethylene XLPE

Sheath

Cross-linked polyethylene XLPE

Insulation colour

Black

Sheath colour

Grey

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Nominal voltage U₀/U: 0,6/1 kV

Maximum operating temperature: 75°C

Minimum installation temperature: 0°C

Minimum operating temperature: -15°C
(without mechanical stress)

Maximum short circuit temperature: 160°C

Maximum tensile stress:

250 kg for two-core cable; 500 kg for four-core cable

Minimum bending radius: 18 x maximum external diameter

Use and installation

Suitable for low voltage power transportation with overhead lines; suitable to be installed on supports, in pipes or conduits, along the walls of buildings.





Bassa Tensione
Low Voltage

ARE4*E4*X 0,6/1 kV

Energia
Power

Matricola ENEL	Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore minimo isolante + guaina	Spessore medio isolante + guaina (fase)	Ø indicativo esterno	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a 20°C	Portata di corrente Current rating	
ENEL Code	Formation	Approx. conductor Ø	Minimum insulation + sheath thickness	Average insulation + sheath thickness (phase)	Approx. external Ø	Approx. cable weight	Max. electrical resistance at 20°C	In aria libera Free in air 40°C	In tubo in aria In pipe in air 40°C
	n° x mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	A	A
339061	2 x 1 x 16	4,9	1,25	1,5	16,3	150	1,91	70	56
339063	4 x 1 x 16	4,9	1,25	1,5	19,7	300	1,91	65	52

N.B. I valori della portata valgono in condizioni di regime rispettivamente per due o quattro anime a contatto per temperatura dei conduttori di 75°C.

N.B. The current rating values are valid in continuous operation regime respectively for two or four cores in contact, with conductors temperature of 75°C.

BALDASSARI
CAVI

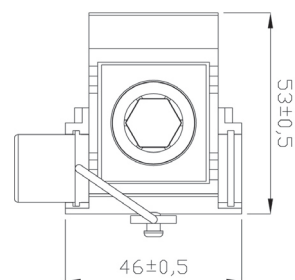


Connettori a perforazione di isolante per cavi BT Serie CNT/PRF-1

**CONNETTORI UNIPOLARI di DERIVAZIONE a PERFORAZIONE
di ISOLANTE per CAVI BT AUTOPORTANTI TIPO DM 6050/1**

Codice Articolo: NOCE0031

	Base (mm)	Altezza (mm)	Profondità (mm)
Dimensioni d'ingombro	53	53	46

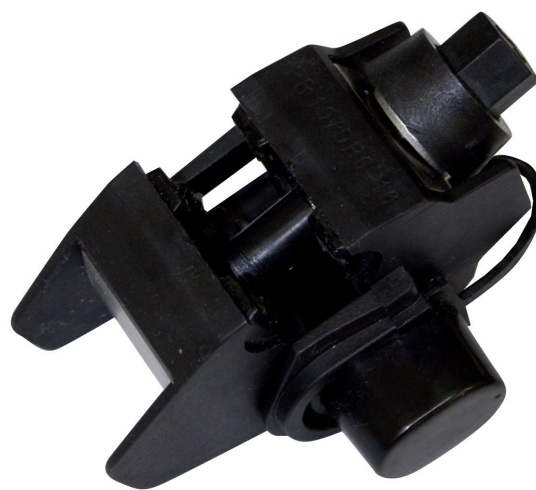
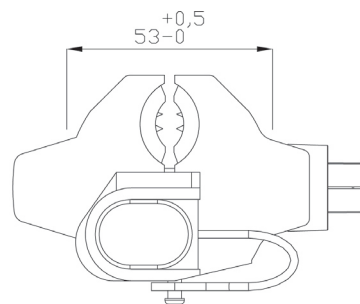


Caratteristiche tecniche:

- PBT 30% FV; Lega di Rame secondo UNI 2012 durezza Hb >100; bulloneria Acciaio INOX.
- Resistenza alla fiamma secondo Prescrizioni UL 94 - V0.
- Resistenza alle correnti superficiali secondo norme IEC 60112 - CTI 600.

Caratteristiche del manufatto:

- Connettore a perforazione di isolante per derivazione di cavi BT autoportanti costituito da:
 - n° 2 semigusci in materiale plastico
 - n° 2 contatti in rame stagnato
 - n° 1 bullone in Acciaio Inox con testa della vite con dispositivo di tranciatura a coppia di torsione prestabilita.
- Conforme a Specifica Tecnica Enel: DM 6050/1; DM 6850 matr. 275001.
- Connettore di derivazione per cavo passante aereo, di rame o di alluminio, da 35 mm², 54,6 mm² e 70 mm².
- Cavo derivato da 6 mm², 10 mm², 16 mm², 25 mm², 35 mm², 54,6 mm².
- Grado di protezione IP 2X a connettore chiuso ma non serrato; IP 4X dopo serraggio del connettore.



CNT/PRF-1

PRODOTTI

In questa sezione è possibile trovare una rassegna dei principali prodotti del nostro catalogo in grado di assolvere alle più sofisticate esigenze. L'ufficio tecnico CML rimane a totale disposizione dei clienti per consulenze o personalizzazioni di particolari prodotti.

PALI RASTREMATI DIRITTI



PALI RASTREMATI DIRITTI (IN 2 TRONCHI G/A)



PALI RASTREMATI DIRITTI PER LINEA AREA



PALI RASTREMATI (PER PANNELLO FOTOVOLTAICO) ⊕

PALI CONICI DIRITTI ⊕

PALI CONICI CURVATI (CON BRACCIO SEMPLICE) ⊕

PALI CONICI CURVATI (CON BRACCIO DOPPIO) ⊕

PALI OTTAGONALI DIRITTI ⊕

PALI POLIGONALI PER GRANDI AREE ⊕

PALI BASCULANTI ⊕

LAVORAZIONI STANDARD (ALLA BASE DEI PALI) ⊕

LAVORAZIONI SPECIALI (FORNITURA ACCESSORI) ⊕

BRACCI CURVI



Il braccio è realizzato con tubo curvato secondo il raggio previsto: la parte inferiore del braccio è predisposta per l'accoppiamento con il palo di sostegno.

Le predisposizioni standard sono:

A1- formatura di un canotto ($\varnothing A=70\text{mm}$) provvisto di 3+3 fori filettati per il



serraggio sulla testa del palo con viti STEI

A2- fornitura di doppia staffa per fissaggio a parete con manicotto e dado per il serraggio del braccio con viti STEI

A3- applicazione di un profilato angolare da addossare al palo di sostegno da fissare con nastro di acciaio "es.: "band.it")

I bracci curvi (tipo A1) possono essere realizzati in versione:

- braccio singolo (come da figura)

- braccio doppio (i due tratti curvati possono essere disposti, in pianta, a 90° o a 180° tra loro)

- braccio triplo (i tre tratti curvati sono disposti, in pianta, a 120° tra loro)

Per favorire le operazioni di movimentazione, trasporto e zincatura dei bracci doppi e tripli, alcuni elementi possono essere smontati.

MATERIALI:

TUBO: realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) prodotto con procedimento ERW omologato.

TRATTAMENTI:

Zincatura a caldo secondo UNI EN 1461 di tutti gli elementi componenti

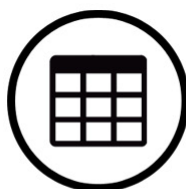
NORMATIVE DI RIFERIMENTO:

I bracci sono costruiti in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate:

Dimensioni e tolleranze: UNI EN 40-2; Materiali: UNI EN 40-3; Specifica dei carichi caratteristici: UNI EN 40-3-1; Verifica mediante calcolo: UNI EN 40-3-3; Protezione della superficie: UNI EN 40-4.



DISEGNI



TABELLE

RACCORDI TESTA PALO



RACCORDI CON PIASTRA A MURO



STAFFE TESTA PALO



STAFFE TESTA PALO QUADRATE



STAFFE TESTA PALO ESAGONALI



STAFFE TESTA PALO CIRCOLARI	
PALI CILINDRICI	
PALI PER ARREDO URBANO	
PALI RASTREMATI A PORTALE	
PALI OTTAGONALI A PORTALE	
PALI POLIGONALI A PORTALE	
PALI ALZABANDIERA	
PALI CONICI PORTA STENDARDO	
PENSILINE OMBREGGIANTI	
PALI OTTAGONALI (PER LINEE AEREE MT E BT)	
PALI POLIGONALI (PER MT E BT A 2 E 3 TRONCHI)	
TORRI FARO CON PIATTAFORMA FISSA	
TORRI FARO CON CORONA MOBILE	
TORRI FARO CON CARRELLO MOBILE	



CONTATTI



Via della Bonifica 9
53043 Fraz. Le Biffe - Chiusi (SI) (Italy)



T (+39) 0578 850 165
F (+39) 0578 850 166



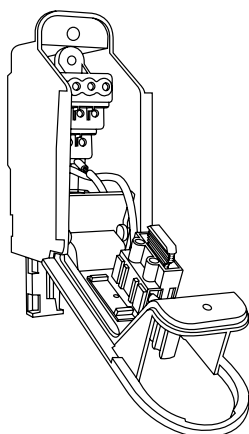
info@cmlpali.it
www.cmlpali.it



C.M.L. S.R.L.

Capitale Sociale Euro 2.200.000 INT. VERS. Registro delle Imprese di Siena
C.F. e P.IVA 03513810543 Numero R.E.A. SI 149392





MORSETTIERA / JUCTION BOXES

In DOPPIO ISOLAMENTO secondo CEI 64-8/4; Completa di portafusibile/i; Grado di protezione perimetro coperchio IP 43 secondo CEI EN 60529.

Grado di protezione ingresso cavi IP 23B secondo CEI EN 60529.

Resistenza all'urto IK 08 secondo CEI EN 50102.

Body and terminals class 2 according to CEI 64-8/4 standards;
Protection rate IP 43 along the frame and IP 23B on entry cables CEI EN 60529; IK 8 according to CEI EN 50102 standards.

articolo article	portelle for cover	articolo article	n° morsetti x sezione mm ²	portafusibile n° fuse n° mm	peso kg weight kg	conf. pack
4300/MOR	serie 4300/...		4 x 6	n° 1 da 5 x 20 - 250V (10A)	0,18	1
4300/MOR2	serie 4300/...		4 x 6	n° 2 da 5 x 20 - 250V (10A)	0,20	1
4301/MOR	serie 4301/...		4 x 16	n° 1 da 8,5 x 31,5 - 380V (10A)	0,38	1
4301/MOR2	serie 4301/...		4 x 16	n° 2 da 8,5 x 31,5 - 380V (10A)	0,40	1



MORSETTIERA PER PORTELLE FILO PALO

JUNCTION BOXES FOR NO STEP COVER

In DOPPIO ISOLAMENTO secondo CEI 64-8/4; Completa di portafusibili;
Grado di protezione perimetro coperchio IP 43 secondo CEI EN 60529.

Grado di protezione ingresso cavi IP 23 secondo CEI EN 60529.

Resistenza all'urto IK 08 secondo CEI EN 50102.

Body and terminals class 2 according to CEI 64-8/4 standards;
Protection rate IP 43 along the frame and IP 23B on entry cables CEI EN 60529; IK 8 according to CEI EN 50102 standards.

articolo article	per pali Ø mm Ø pole mm	n° morsetti x sezione mm ²	portafusibile n° fuse n° mm	peso kg weight kg	conf. pack
4301/M1	89 - 94	4 x 10	n° 2 da 5x20 - 250V (10A)	0,25	1
4301/M2	95 - 105	4 x 10	n° 2 da 5x20 - 250V (10A)	0,30	1
4301/M3	106 - 116	4 x 10	n° 2 da 5x20 - 250V (10A)	0,38	1
4301/M4	118 - 168	4 x 16	n° 2 da 8,5x31,5 - 450V (10A)	0,53	1