



PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLA RETE DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE
Procedura aperta telematica per l’affidamento in concessione, tramite finanza di progetto di cui all’art. 183, comma 15 del D.Lgs. 50/2016, del servizio di gestione, manutenzione e riqualificazione degli impianti di pubblica illuminazione e predisposizione degli stessi ai servizi di “Smart Cities nel Comune di Olginate”

Comune di **OLGINATE (LC)**

Progetto **ESECUTIVO**

Titolo elaborato **ALLEGATO 1.2 – PARTICOLARI COSTRUTTIVI**



Acinque Tecnologie S.p.A.
Electrical & Lighting Engineering
Sede legale:
Via Antonio Canova, 3 - 20900 Monza (MB)
Sede amministrativa:
Via Pietro Stazzi, 2 - 22100 Como (CO)
www.gruppoacinque.it - www.acinque.it

Progettista



Codice elaborato

1.2

Revisione **REV.01**

Data **GENNAIO 2026**

File: All.1.2_Particolari_costruttivi



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
3500	500	Ø95	Ø60	3	21	0,85

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio

- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
4000	500	Ø100	Ø60	3	24	1,01

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio

- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
4500	500	Ø105	Ø60	3	28	1,17

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
5500	500	Ø115	Ø60	3	36	1,51

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio

- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
6800	800	Ø128	Ø60	3	48	2,01

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
7800	800	Ø148	Ø70	3	65	2,59

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
8800	800	Ø158	Ø70	3	77	3,06

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



POLES AND
HIGH MASTS
FOR LIGHTING
NCM.IT

SCHEDA TECNICA PALO CONICO SALDATO

con sbraccio fino a 1 m

Edizione: lug-22

Revisione: 0

Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
9800	800	Ø168	Ø70	3	89	3,56

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
10800	800	Ø178	Ø70	3	102	4,1

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
11800	800	Ø188	Ø70	3	117	4,66

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
3500	500	Ø95	Ø60	3	21	0,85

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
4000	500	Ø100	Ø60	3	24	1,01

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
4500	500	Ø105	Ø60	3	28	1,17

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
5500	500	Ø115	Ø60	3	36	1,51

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
6800	800	Ø138	Ø70	3	54	2,22

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
7800	800	Ø138	Ø60	4	77	2,43

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
8800	800	Ø148	Ø60	4	91	2,88

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
9800	800	Ø158	Ø60	4	107	3,36

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
10800	800	Ø168	Ø60	4	123	3,87

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
11800	800	Ø178	Ø60	4	139	4,41

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
3500	500	Ø95	Ø60	3	21	0,85

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio

- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
4000	500	Ø100	Ø60	3	24	1,01

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio

- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
4500	500	Ø105	Ø60	3	28	1,17

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 350 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 600 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 132x38 mm. con mezzeria a 1500 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio

- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
5500	500	Ø115	Ø60	3	36	1,51

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
6800	800	Ø138	Ø70	3	54	2,15

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
7800	800	Ø148	Ø70	3	65	2,59

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio

- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	l (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
8800	800	Ø148	Ø60	4	91	2,88

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
9800	800	Ø168	Ø70	4	107	3,36

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
10800	800	Ø178	Ø70	4	137	4,1

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it



Descrizione:

Il palo conico a sezione circolare è ricavato da lamiera tagliata e pressopiegata i cui lembi vengono uniti e saldati longitudinalmente con procedimento automatico di saldatura.

Il palo è provvisto delle seguenti lavorazioni standard:

- . zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI EN ISO 1461
- . foro ingresso cavi di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 600 mm. dalla base
- . supporto di messa a terra per bullone M10 a 900 mm. dalla base
- . asola per morsettiera di dimensioni 186x45 mm. con mezzeria a 1800 mm. dalla base

Lavorazioni speciali a richiesta:

- . Applicazione e fornitura della guaina bituminosa con rivestimento in alluminio
- . verniciatura dopo zincatura, in conformità alla norma UNI EN ISO 12944

Marcatura "CE"

I pali sono marcati "CE" mediante l'applicazione di etichetta adesiva (n° 1608 CPD P028)

Materiali:

I pali sono realizzati in acciaio tipo S235 JR con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10025.

Tolleranze dimensionali:

Le tolleranze sono conformi alla norma EN40-2.

Normative di riferimento:

- . UNI EN 1461 - Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio.
- . UNI EN 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali
- . UNI EN 15614 - Specifica e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Prove di qualificazione della procedura di saldatura.
Parte 1: saldatura ad arco e a gas degli acciai.
- . UNI EN ISO 15609 - Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici. Specificazione della procedura di saldatura.
Parte 2: Saldatura a gas.
- . UNI EN40 - Pali per illuminazione pubblica. Parte 2 - Parte 3

Dimensioni:

ALTEZZA	INTERRAMENTO	Ø BASE	Ø TESTA	SPESSORE	PESO	SUPERFICIE
L (mm)	I (mm)	D (mm)	d (mm)	S (mm)	P (Kg)	S (mq.)
11800	800	Ø188	Ø70	4	155	4,66

con codolo diam.60 mm

NCM Srl

www.ncm.it

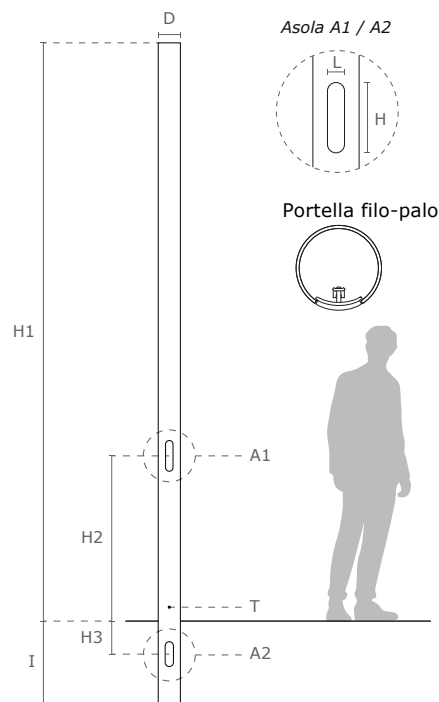
PAG 1/2 REV 0 13.02.2023

Fusto: realizzato in profilato in acciaio S235 JR UNI EN10025 con successiva saldatura circonferenziale, mediante processo automatico MAW omologato, di tubi elettrosaldati ERW.

Tappo: chiusura dell'estemità superiore in polycarbonato nero.

Fissaggio: Il palo è da interrare. Eventuale guaina di protezione è disponibile su richiesta.

Collegamento elettrico: Morsetteria quadripolare per cavi 4x16mm². Presente foro per il fissaggio del capocorda del cavo di messa a terra esterna con inserto filettato M10 (T).



Dimensioni asola LxH: 45 x 186 mm

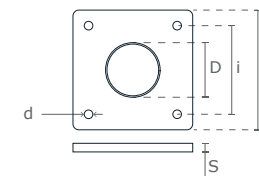
Altezza asola	H2: 1000 mm
---------------	-------------

Dimensioni asola LxH: 50 x 150 mm

Altezza asola	H3: -200 mm
---------------	-------------

A richiesta, sono disponibili versioni per il fissaggio con piastra di base.

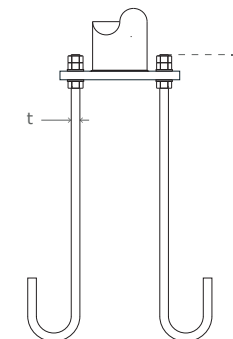
Altezza fuori terra del
palo= $H_1 + I$



Lunghezza $a = 600 \text{ mm}$

Filetto t= M16

*Fissaggio piastra
con tirafondi*



P x P x S : dimensioni piastra [mm]	i: interasse fori piastra [mm]	D: foro centrale [mm]	d: fori per tirafondi [mm]
250 x 250 x 12	i=185	D=115	d=18
250 x 250 x 15	i=185	D=115	d=18
250 x 250 x 12	i=185	D=115	d=18
250 x 250 x 15	i=185	D=115	d=18
250 x 250 x 12	i=185	D=115	d=18
250 x 250 x 15	i=185	D=115	d=18
250 x 250 x 12	i=185	D=115	d=18
250 x 250 x 15	i=185	D=115	d=18

Tolleranze dimensionali secondo EN40-2.

Codici versioni con piastra di base su richiesta.

DESCRIZIONE TECNICA

Sbracci cilindrici doppi curvati di produzione **N.C.M.**, ricavati da tubi diametro 60 mm sp.3 mm saldati longitudinalmente ad induzione, in acciaio S235JRH UNI EN 10219-1-2. Sono curvati con raggio 600 mm ed hanno un'inclinazione standard di 5 gradi. L'imbocco al palo è diam.70 mm

Gli sbracci doppi sono costituiti da due bracci singoli tagliati e accoppiati mediante saldatura omologata dall'Istituto Italiano della Saldatura, eseguita in conformità alla norma UNI EN ISO 15614. Sono predisposti per l'innesto al testapalo su finale diam. 60, mediante fissaggio con 6 grani M10. Vengono forniti zincati a caldo per immersione in un bagno di zinco fuso, in conformità alla norma UNI EN ISO 1461.

Caratteristiche dimensionali degli sbracci cilindrici curvati come da schema sotto indicato:

Altezza : mm 1000

Sporgenza : mm 500x500 – 1000x1000 – 1500x1500 – 2000x2000 – 2500x2500

- NORMATIVE DI RIFERIMENTO

CNR-UNI 10011 "Costruzioni d'acciaio : istruzioni per il calcolo, l'esecuzione e la manutenzione"

CNR 1022/84 "Profilati d'acciaio formati a freddo "Istruzioni per l'impiego nelle costruzioni "

UNI EN 10025 "Prodotti laminati a caldo di acciaio non legati per impieghi strutturali"

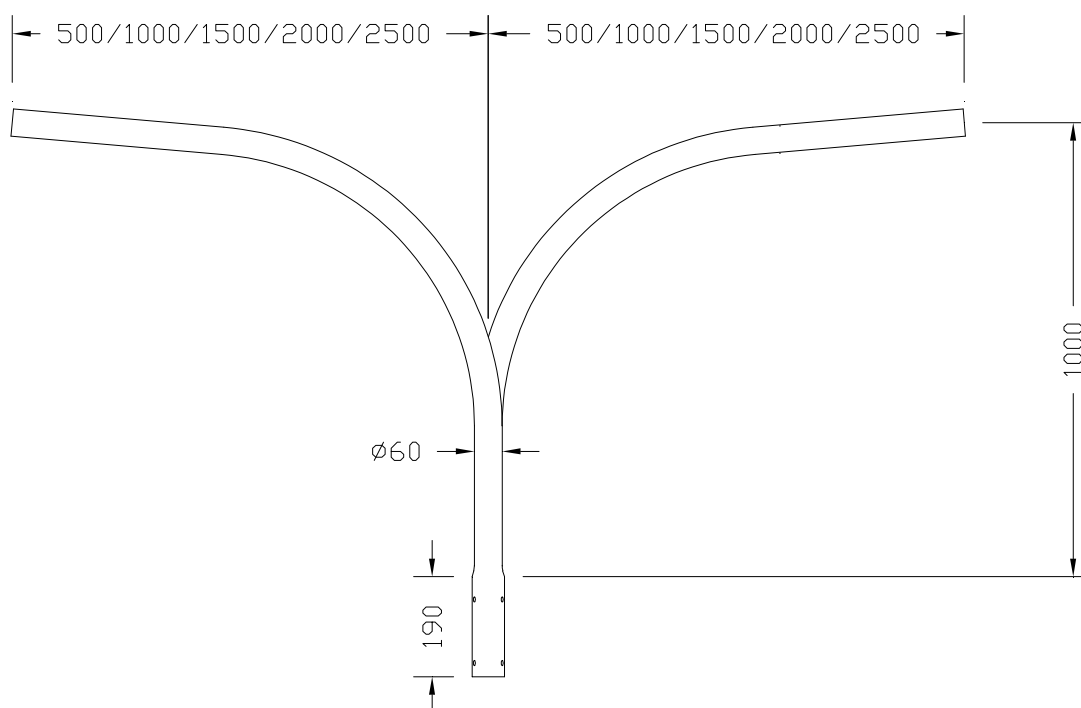
UNI EN 288 "Specificazioni e qualificazioni delle procedure di saldatura per materiali metallici"

UNI EN ISO 1461 "Pali per illuminazione –protezione della superficie dei pali metallici"

D.P.R. 27 aprile 1955, n° 547 : "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro"

TOLLERANZE DIMENSIONALI

- UNI EN 40-2



DESCRIZIONE TECNICA

Sbracci cilindrici curvati di produzione **N.C.M.**, ricavati da tubi diametro 60 mm sp.3 mm saldati longitudinalmente ad induzione, in acciaio S235JRH UNI EN 10219-1-2. Sono curvati con raggio 600 mm ed hanno un'inclinazione standard di 5 gradi. L'imbocco al palo è diam.70 mm

Sono predisposti per l'innesto al testapalo mediante fissaggio con 6 grani M10. Vengono forniti zincati a caldo per immersione in un bagno di zinco fuso, in conformità alla norma UNI EN ISO 1461.

Caratteristiche dimensionali degli sbracci cilindrici curvati come da schema sotto indicato:

Altezza : mm 1000

Sporgenza : mm 500 – 1000 – 1500 – 2000 - 2500

- NORMATIVE DI RIFERIMENTO

CNR-UNI 10011 "Costruzioni d'acciaio : istruzioni per il calcolo, l'esecuzione e la manutenzione"

CNR 1022/84 "Profilati d'acciaio formati a freddo "Istruzioni per l'impiego nelle costruzioni "

UNI EN 10025 "Prodotti laminati a caldo di acciaio non legati per impieghi strutturali"

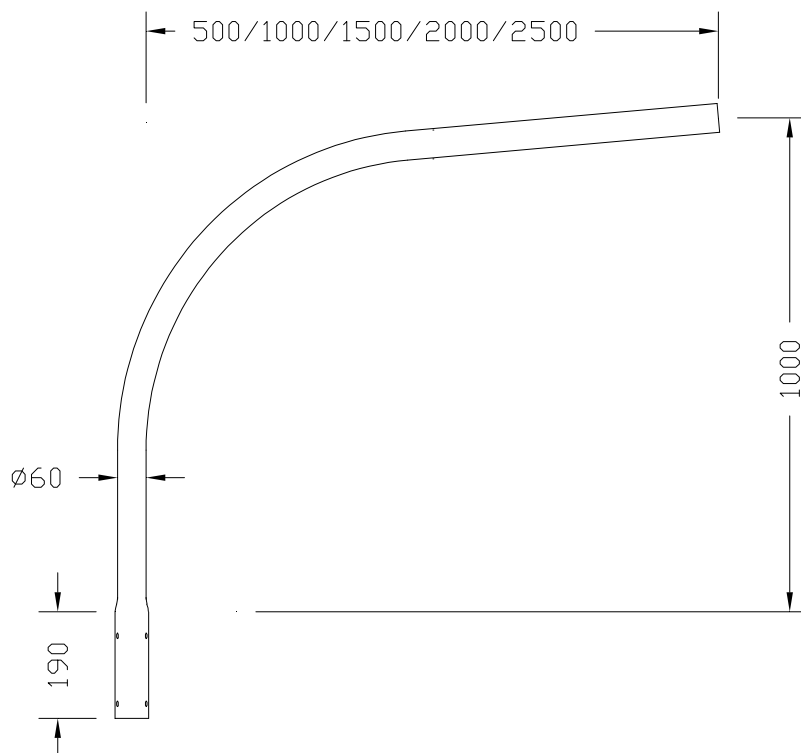
UNI EN 288 "Specificazioni e qualificazioni delle procedure di saldatura per materiali metallici"

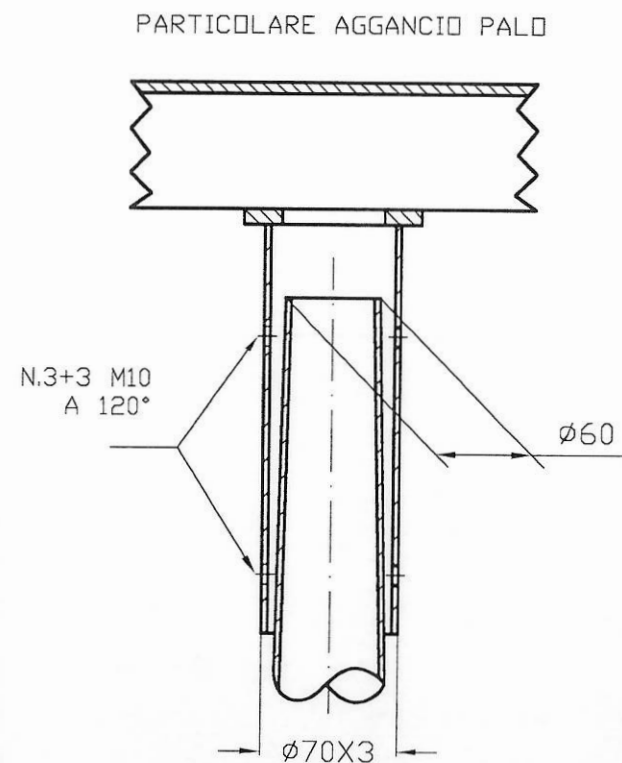
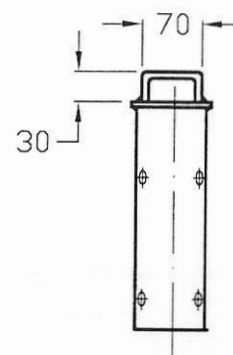
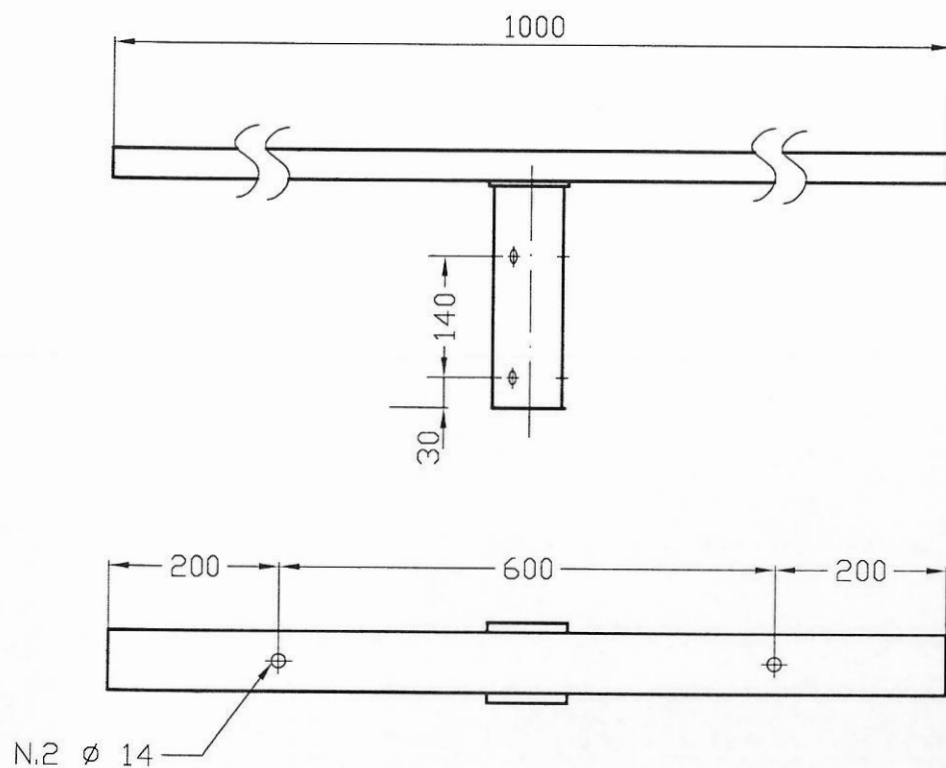
UNI EN ISO 1461 "Pali per illuminazione –protezione della superficie dei pali metallici"

D.P.R. 27 aprile 1955, n° 547 : "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro"

TOLLERANZE DIMENSIONALI

- UNI EN 40-2





Revisione	Modifiche			Data modifica
Dis. MD	Contr.	Foglio 1/1	Materiale S235 JR	Peso Kg
Data 25.09.03	Scala /		Protezione superficiale ZINCATURA EN ISO 1461	
N.C.M. 20020 MAGNAGO (MI)			Descrizione STAFFA PORTAPROIETTORI L= mm 1000 PER 1/2 PROIETTORI	
			Cliente	n° Disegno SP10C

DISSEGNO DI PROPRIETÀ ESCLUSIVA DI N.C.M.. A TERMINI DI LEGGE E' VIETATO RIPRODURLO O COMUNICARLO A TERZI SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE.

asola passaggio cavi
tra tubo e profilo rettangolare

2000

bicchiere di imbocco

palo D.t. 70-76

70
30

Ø 89/3

Traversa porta proiettori
UNI 7813 - 70x30x3

200
150
50

bicchiere di imbocco

fori filettati
disposti su 2 file
completi di grani

DIMENSIONI IN MILLIMETRI

Tolleranze dimensionali:
- UNI EN40/2; EN10219/2

Materiale:
Acciaio S235JR EN10025

Trattamento:
Zincatura a caldo ISO1461

Saldatura omologata:
R.I.N.A. / I.I.S.

a2a

AIP/AMU/UTE

Dis. 05.028

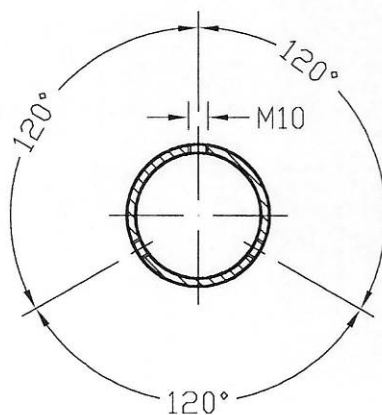
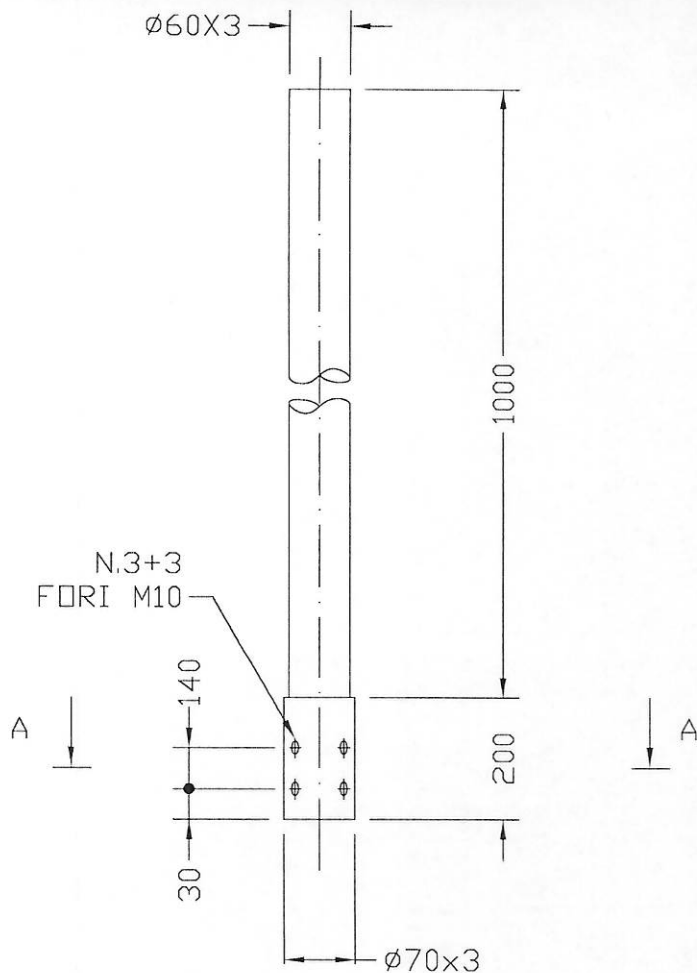
DISEGNO:
TRAVERSA PORTA PROIETTORI PER 3/4 PROIETTORI
PER PALO CONICO

FILE: 05.028 (ex PAL-4P/16)

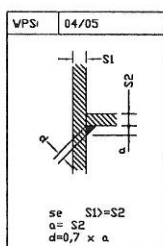
Revisione:	0
Data:	06-05-2019
Scala:	1 : 15
Foglio	1 di 1

A4

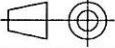
Questo disegno è di proprietà di A2A P.S.R. e non può essere utilizzato, né viene permesso a terzi o riprodurre senza autorizzazione della stessa A2A P.S.R. a tutti i propri clienti e norme di legge.

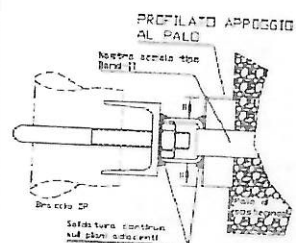
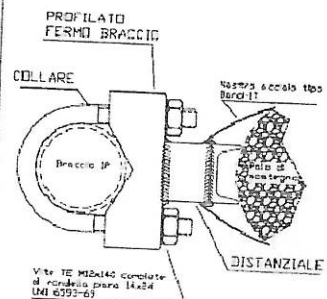


SECTION A-A



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

Revisione		Modifiche			Data modifica		
Dis. MD	Contr.	C.S. MP	Foglio 1/1	Materiale S235 JR		Peso Kg	
Data 24/03/15		Scala /					Protezione superficiale ZINCATURA EN ISO 1461
 N.C.M. 20020 MAGNAGO (MI)				Descrizione PROLUNGA MM 1000			
				Cliente		n° Disegno EXT 1000-60	

PARTICOLARE DI INSTALLAZIONE
(SCALA 1 - 5)

LEGENDA:
 Profilato a "U" ad ali uguali 50x38 UNI10279
 Profilato a "U" ad ali uguali 40x20 UNI10279
 Collare realizzato con fondo in Fe #12 mm piegato a "U" con gambe flettati 129A
 Sviluppo 270 mm, completo di dadi e rondelle
 Quadro 30x30 Sp. 3mm UNI EN 10025
 Saldatura continua lungo i piani adiacenti

Per il sostegno del braccio IP 460 mm, prevedere sempre n° 2 supporti completi

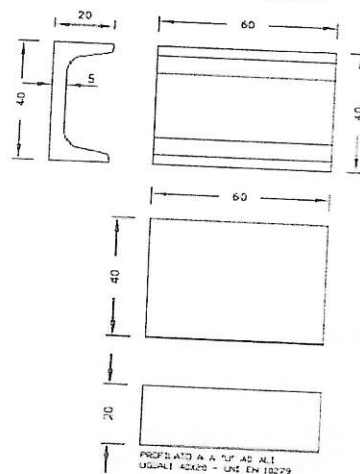


AIP//PAD/UTE

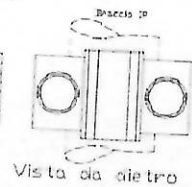
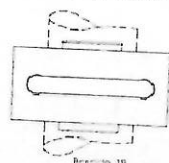
Dis. 05.038

Questo disegno è di proprietà di A2A S.p.A. e non può essere utilizzato, né essere ristampato, senza autorizzazione scritta dalla A2A S.p.A. sotto pena di essere ritenuto responsabile.

PROFILATO APOGGIO AL PALO

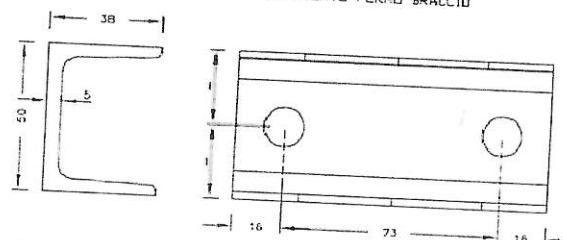


Vista di fronte

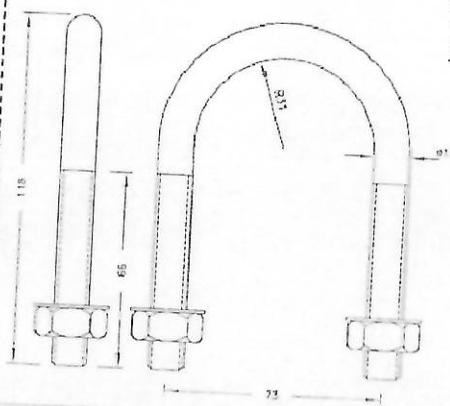
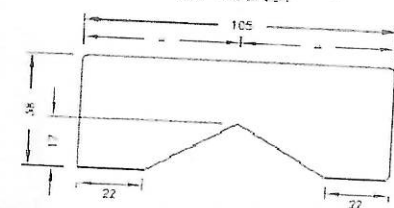
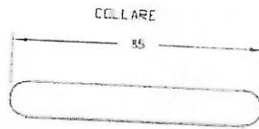
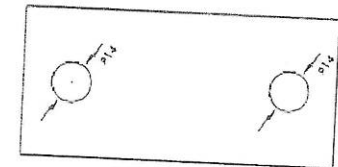


Vista da dietro

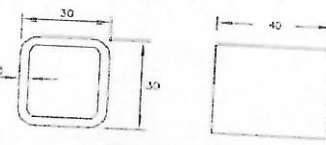
PROFILATO FERMO BRACCIO



PARTICOLARI DEL SUPPORTO



Distanziale



QUADRO 30x30 Sp. 3mm UNI EN 10025

DISEGNO:

SUPPORTO PER BRACCI DA INSTALLARE SU PALI
 IN CEMENTO O FERRO CON NASTRO IN ACCIAIO
 Dis. 05.038 (ex SUP. BRACCI SU CAC.)

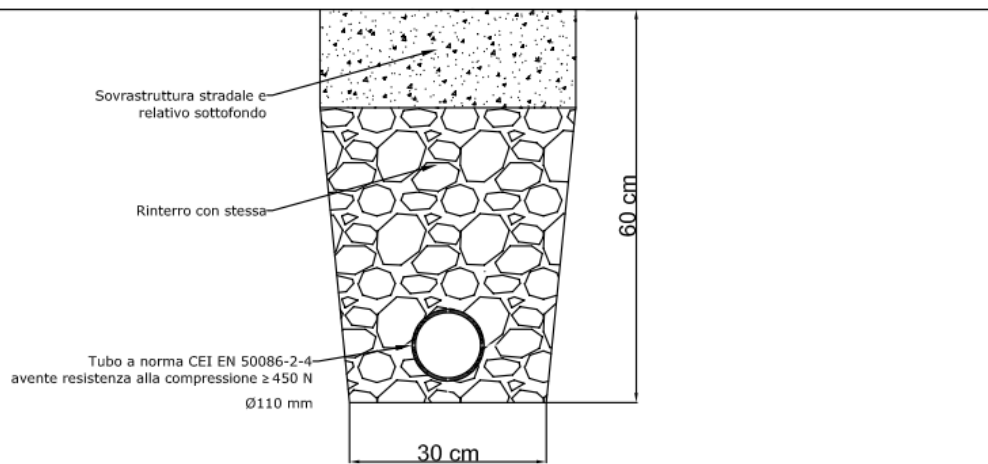
Revisione:	0
Data:	05-06-2019
Scalari:	1 - 1
Foglio:	1 di 1
A3	

N.C.M. s.r.l.

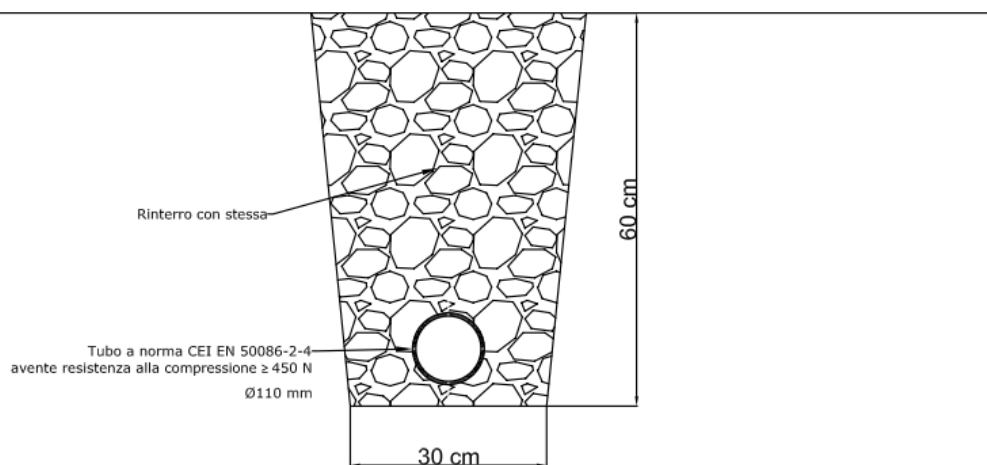


Esecuzione di cavidotti

Le sezioni di scavo tipiche utilizzate sono riportate nel seguito.



Sezione di scavo tipica per scavi in carreggiata, marciapiede e pavimentazioni in materiale lapideo



Sezione di scavo su terreno naturale/banchina

DETTAGLIO POZZETTO PER IMPIANTI IP
 SU STRADA (Chiusino D400 carrabile)

Tappeto d'usura

Binder

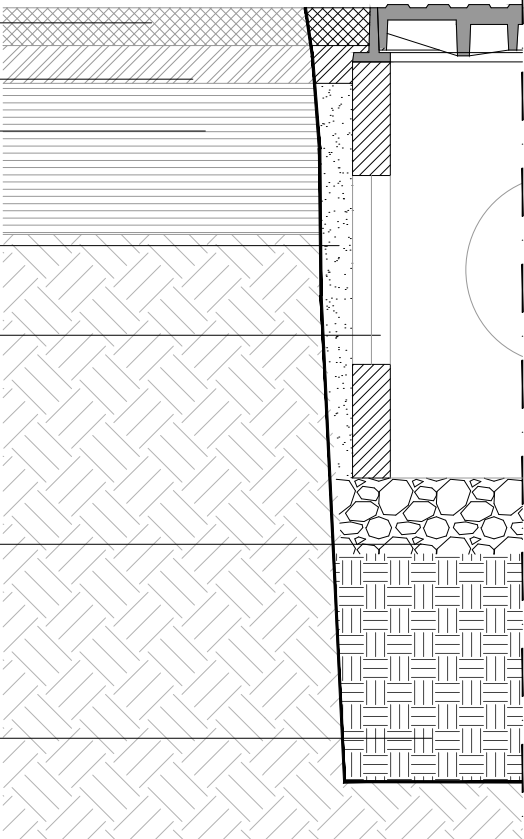
Strato di base in conglomerato bituminoso (tout venant)

Sabbia di rinfianco

Pozzetto ad anello in cls misure 45cm x 45cm x 55cm

Strato drenante in ghiaia

Strato di terreno costipato e costipato a strati non superiori a 50 cm



DETTAGLIO POZZETTO PER IMPIANTI IP
 SU MARCIAPIEDE/TERRENO
 (Chiusino C250)

Manto in asfalto colato per marciapiedi

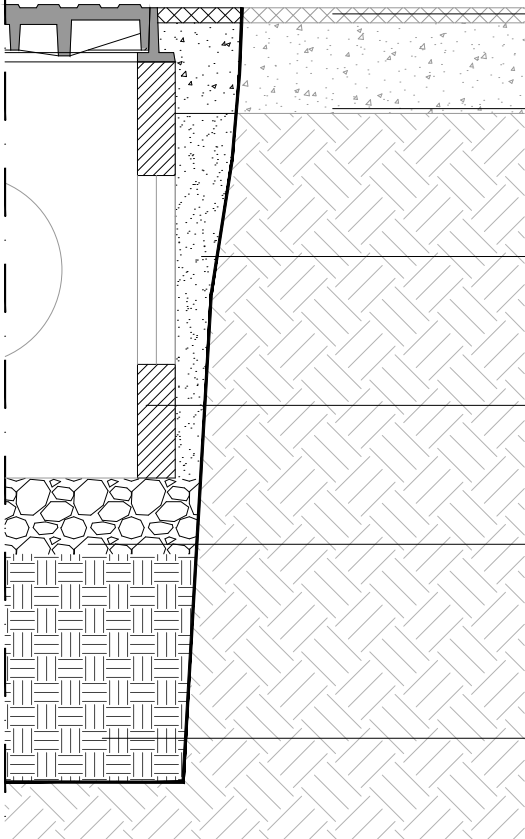
Sottofondo per marciapiedi in calcestruzzo (fino a 120mm)

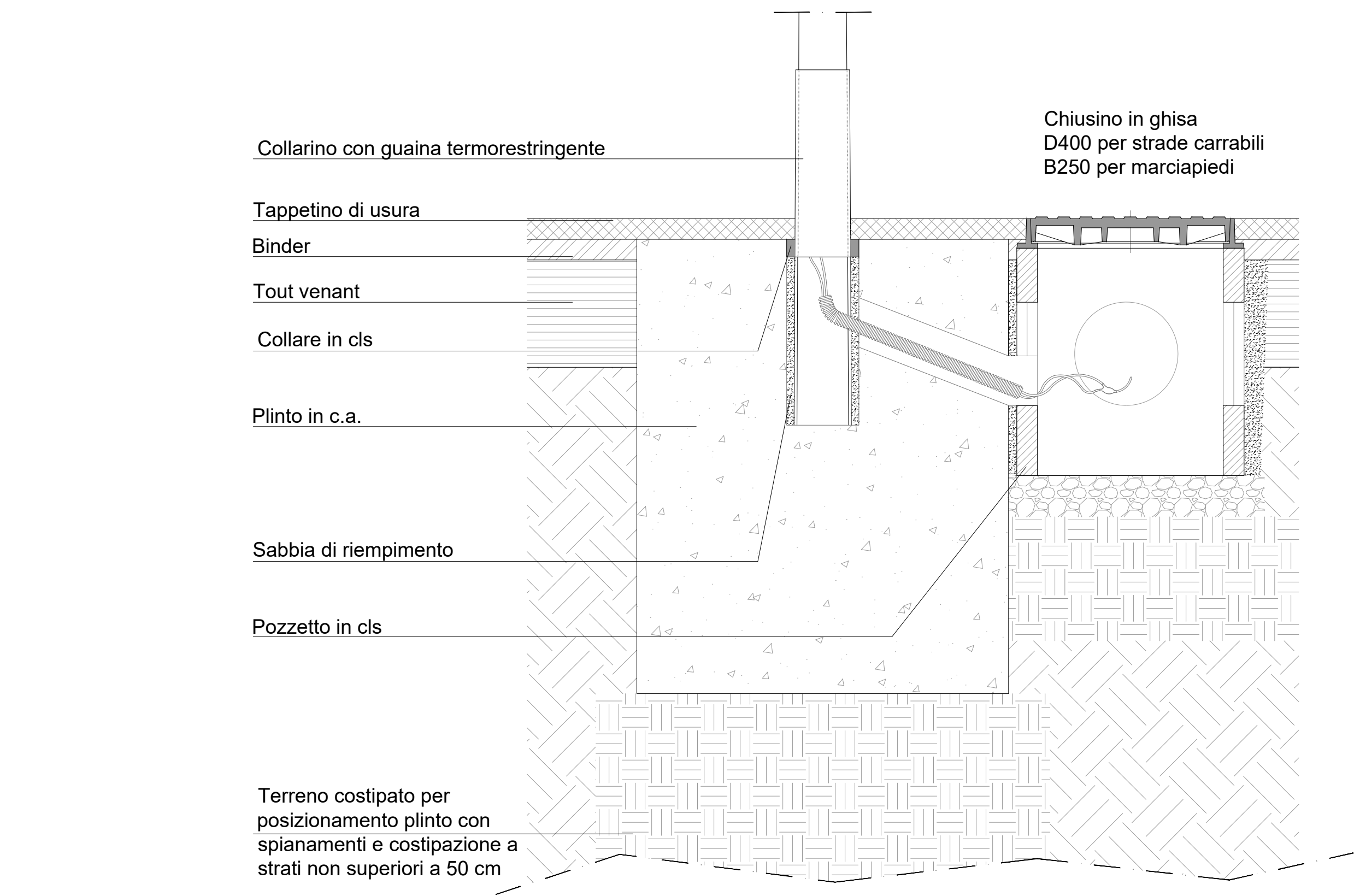
Sabbia di rinfianco

Pozzetto ad anello in cls misure 45cm x 45cm x 55cm

Strato drenante in ghiaia

Strato di terreno costipato e costipato a strati non superiori a 50 cm





DETTAGLIO DELL'INNESTO DEL PALO NEL PLINTO
E COLLEGAMENTO IN POZZETTO

SCHEDA TECNICA DI RIFERIMENTO: -

U.M.
mm

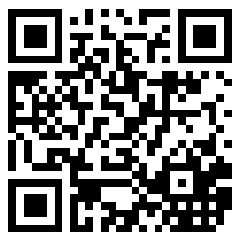
Scala
1:10



CERTIFICAZIONE
DI PRODOTTO
EN 124-2
PRODUCT
CERTIFICATE
EN 124-2



SISTEMA DI
GESTIONE
QUALITÀ
ISO 9001:2008
MANAGEMENT
SYSTEM
ISO 9001:2008



SCARICA QUI IL
CERTIFICATO DI
PRODOTTO
DOWNLOAD HERE
THE PRODUCT
CERTIFICATE

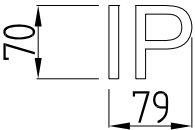
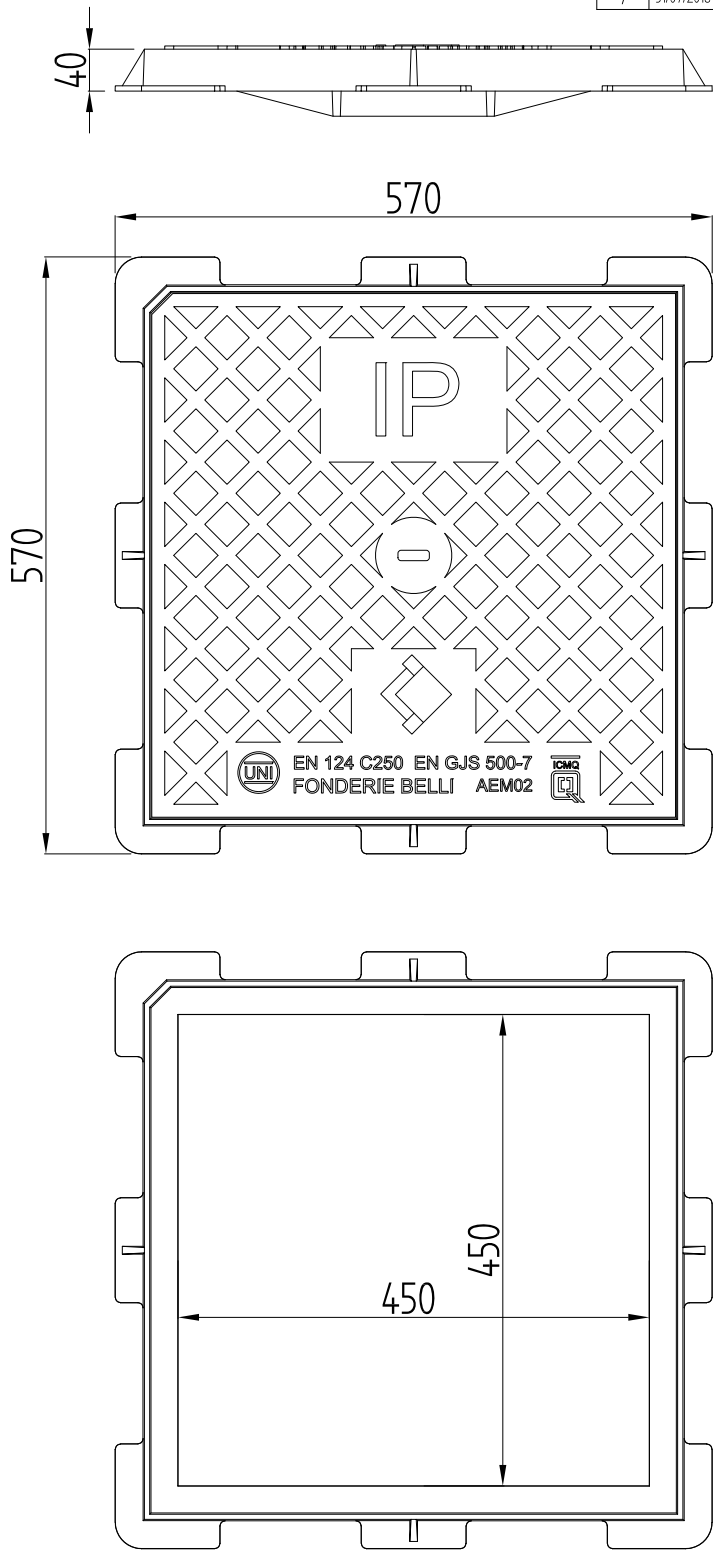
Tipologia <i>Type</i>	Chiusino d'ispezione composto da telaio e coperchio quadrato <i>Inspection manhole cover with square frame and cover</i>
Classe di carico <i>Load Class</i>	C250 a norma EN 124-2 <i>C250 according to standard EN 124-2</i>
Destinazione d'uso <i>Location</i>	Dispositivi di coronamento e chiusura per pozzetti di raccolta installati nella zona dei canaletti di scolo lungo il bordo dei marciapiedi che, misurata partendo dal bordo, si estenda per 0,5 m nella carreggiata e per 0,2 m al massimo sul marciapiede <i>Gullies installed in kerbside channels of the pavement which extends to 0.5 m in the road and 0.2 m top on the pavement, when measured from the edge</i>
Materiale <i>Material</i>	Ghisa sferoidale EN GJS 500-7 a norma EN 1563:2018 <i>Ductile iron EN GJS 500-7 according to standard EN 1563:2018</i>
Sistema di vincolo <i>Securing feature</i>	Speciale chiusura ELASTIC costituita da barra elastica sul coperchio manovrabile con arnesi da cantiere <i>Special closing ELASTIC consists of elastic bar on the cover operated with tools for construction sites</i>
Dimensioni esterne <i>External dimension</i>	570 x 570 mm <i>570 x 570 mm</i>
Altezza <i>Height</i>	40 mm <i>40 mm</i>
Luce netta <i>Clear opening</i>	450 x 450 mm <i>450 x 450 mm</i>
Planarità <i>Flatness</i>	Superficie piana <i>Flat surface</i>
Peso teorico <i>Theoretical weight</i>	26 kg <i>26 kg</i>
Trattamento <i>Treatment</i>	Vernice protettiva di colore nero <i>Protective coating of black paint</i>

FORNITORI OMOLOGATI / APPROVED SUPPLIER

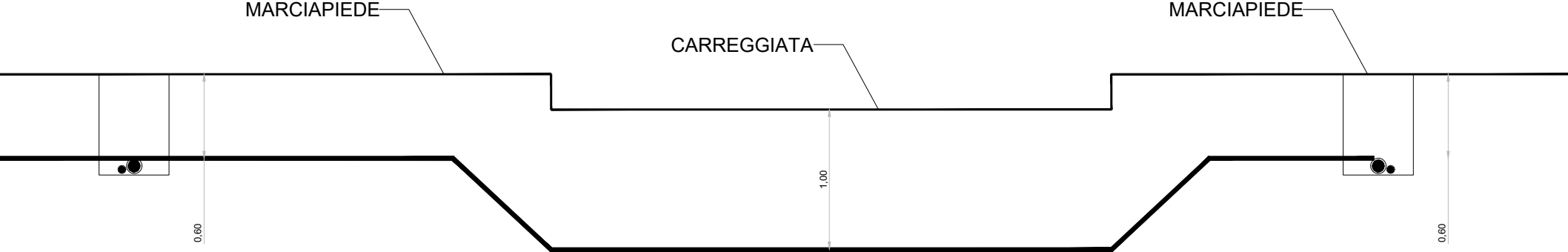


CODICE A2A 3175702

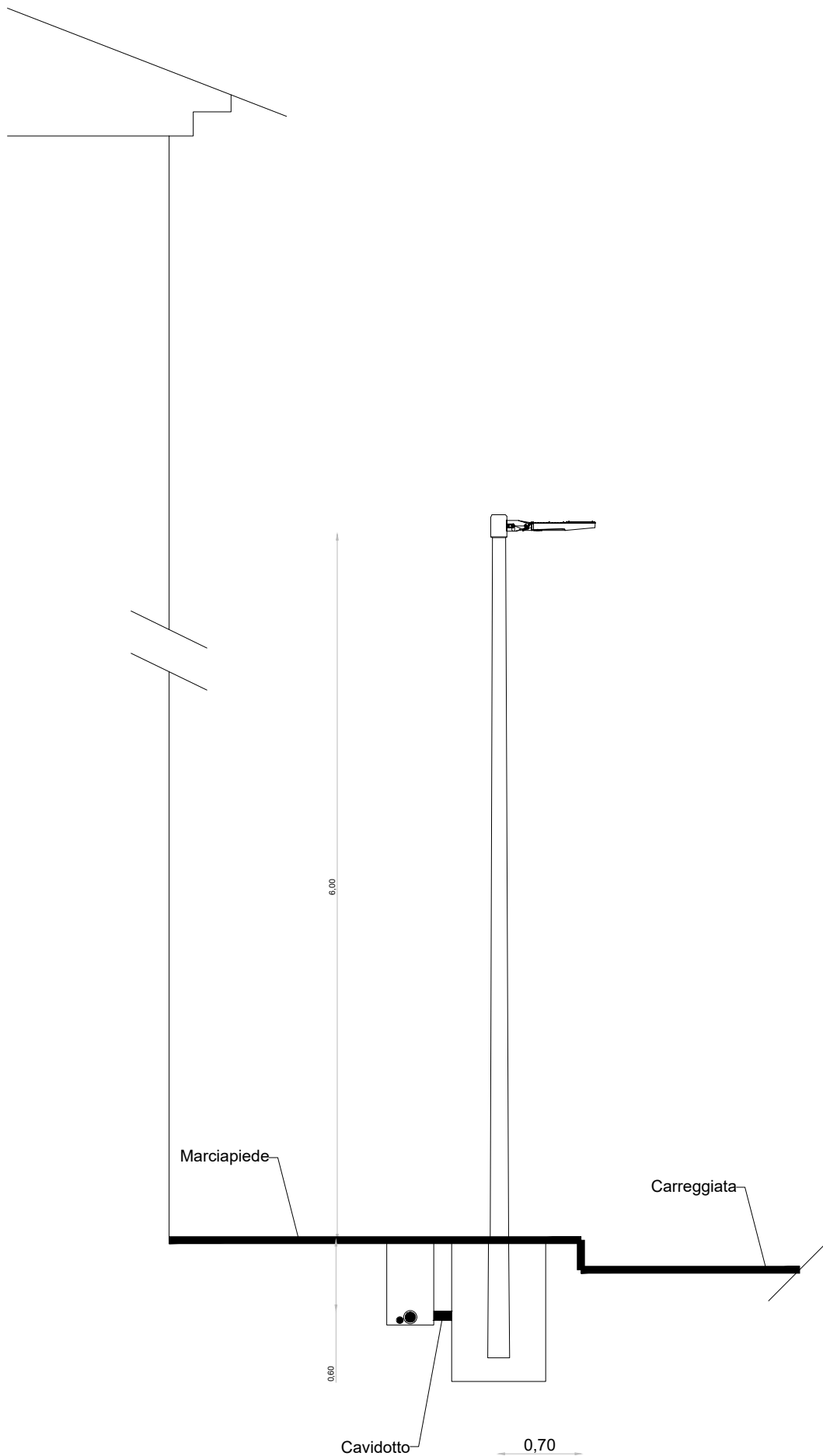
Project history:					
N°	Date	Revision	Design	Check	Approved
1	-	-	-	-	-
2	24/09/2007	Rev.05 FV to FB	ing. Alessandro Benedetti	ing. Alessandro Benedetti	Roberto Belli
3	28/02/2008	Rev.06 logo UNI	ing. Alessandro Benedetti	ing. Alessandro Benedetti	Roberto Belli
4	06/10/2010	Rev.07 nuova scritta	ing. Alessandro Benedetti	ing. Alessandro Benedetti	Roberto Belli
5	01/10/2013	Rev.08 new design	ing. Gian Luca Grazini	ing. Alessandro Benedetti	Roberto Belli
6	26/02/2014	Rev.09 new ICM logo	ing. Gian Luca Grazini	ing. Alessandro Benedetti	Roberto Belli
7	31/07/2018	Rev.10 EN124-2 + ICMQ Logo	Daniele Bernini	ing. Alessandro Benedetti	Roberto Belli



 FONDERIE BELL		 Projection ALL QUOTES ARE IN mm	Theoretical Weight [Kg]	Cover	Frame	TOT
			19,5	6,5	26	
ARTICLE: AEM02 TITLE: Manhole cover class C250, clear opening 450x450 mm			Surface coating: water based bitumen paint			
			ID Production			
Number of drawing		TOLERANCE:	File name:			
F B A M O I O		UNI ISO 8062 - weight ±3%	AEM02 Rev.10 31-07-2018 EN124-2 + ICMQ logo			
Pos.	N°	Description	Standard material		Material	
	1	Frame	UNI EN 1563		Ductile iron EN-GJS-500-7	
	1	Cover	UNI EN 1563		Ductile iron EN-GJS-500-7	



PARTICOLARE TIPO PRESCRIZIONI IN CASO DI ALBERI IN PROSSIMITA DI IMPIANTO IP SCHEDA TECNICA DI RIFERIMENTO:	U.M. m	
	Scala 1:40	

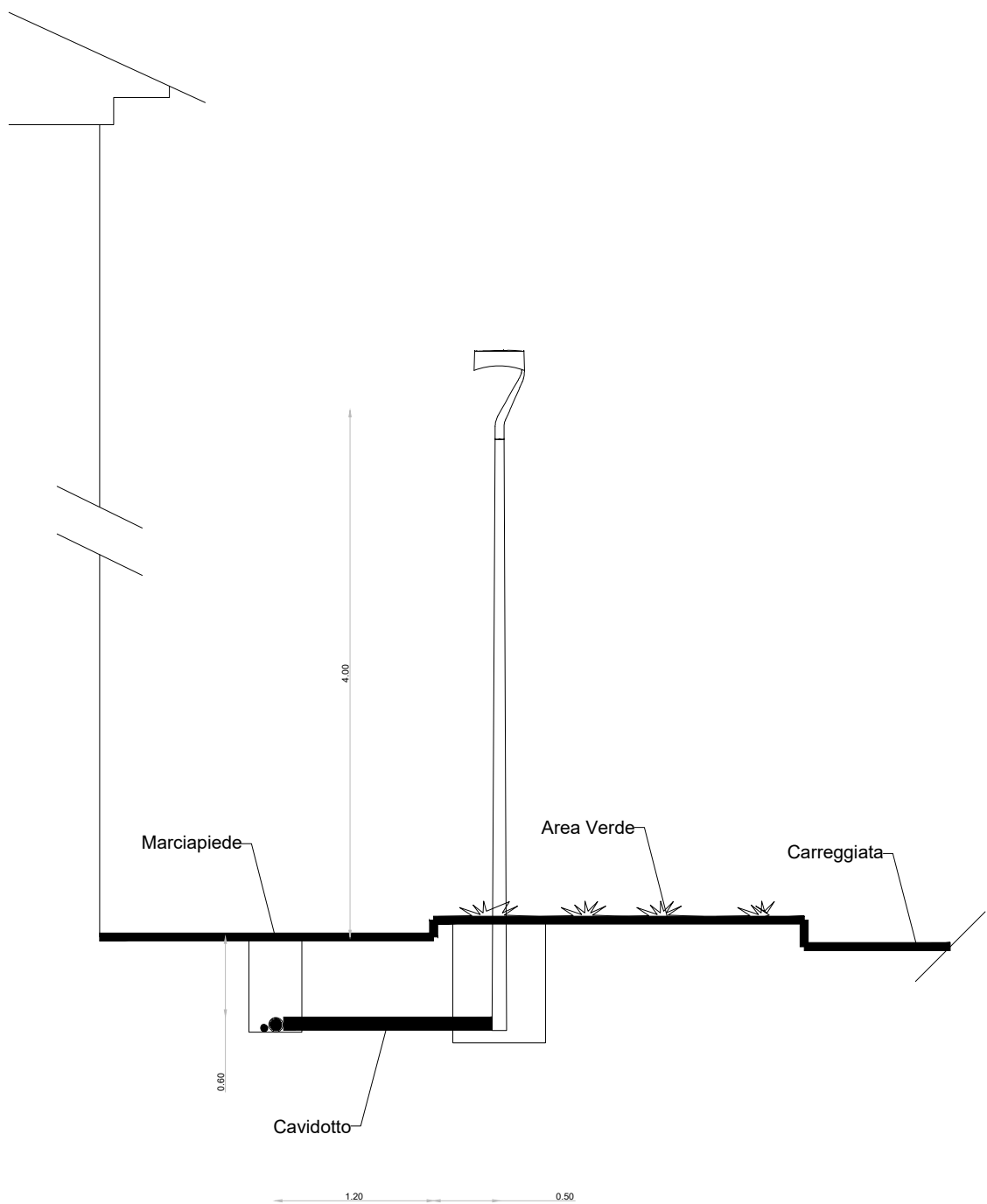


PARTICOLARE TIPO
INDICAZIONI PER SCAVO E INSTALLAZIONE POZZETTO SU MARCIAPIEDE IN PROSSIMITA' DEL PALO

U.M.
m

SCHEDA TECNICA DI RIFERIMENTO:

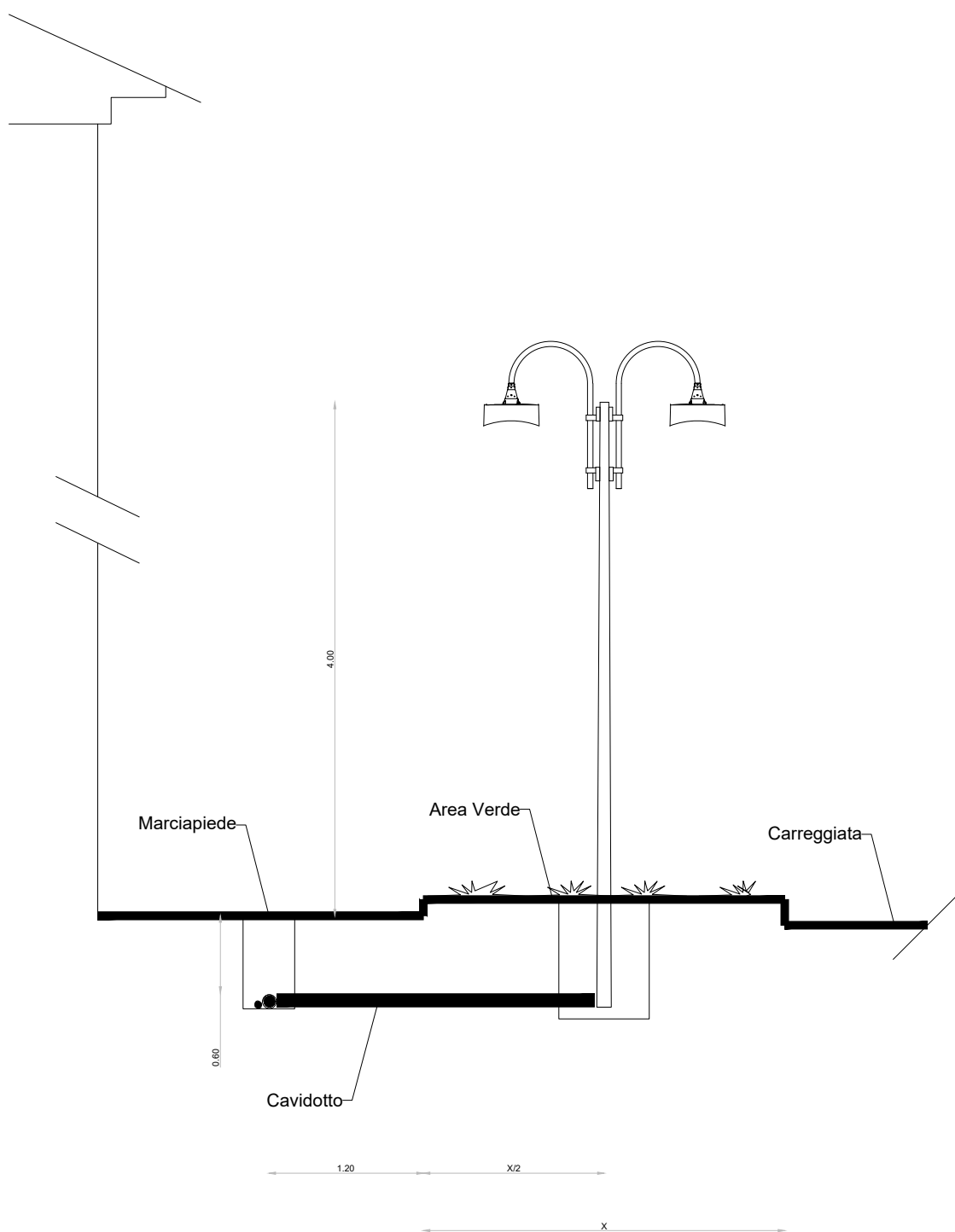
Scala
1:50



PARTICOLARE TIPO
PRESCRIZIONI PER SCAVO DI COLLEGAMENTO TRA POZZETTO SU MARCIAPIEDE E PALO IN AREA VERDE
SCHEDA TECNICA DI RIFERIMENTO:

U.M.
m

Scala
1:50

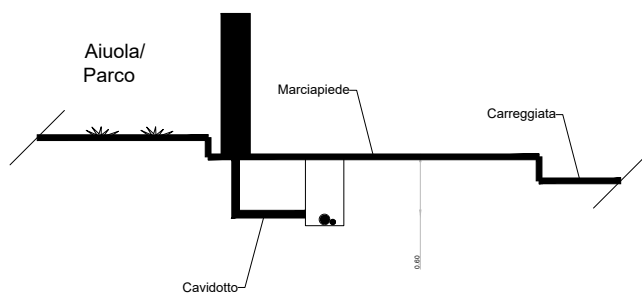
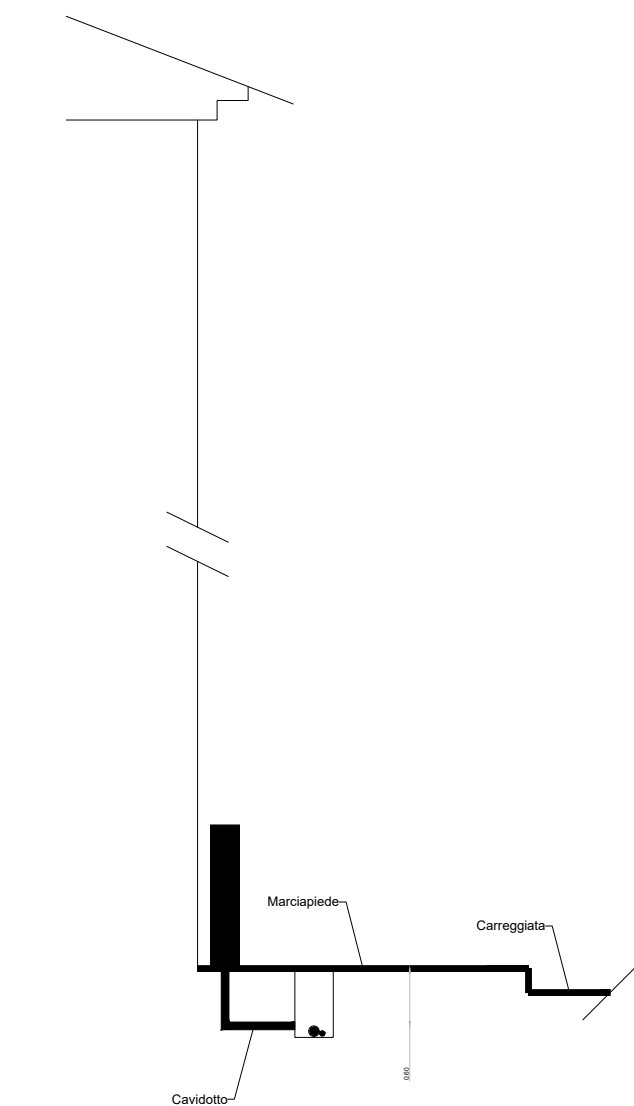


PARTICOLARE TIPO
 PRESCRIZIONI PER SCAVO DI COLLEGAMENTO TRA POZZETTO SU MARCIAPIEDE E PALO IN AREA VERDE

SCHEDA TECNICA DI RIFERIMENTO:

U.M.
 m

Scala
 1:50

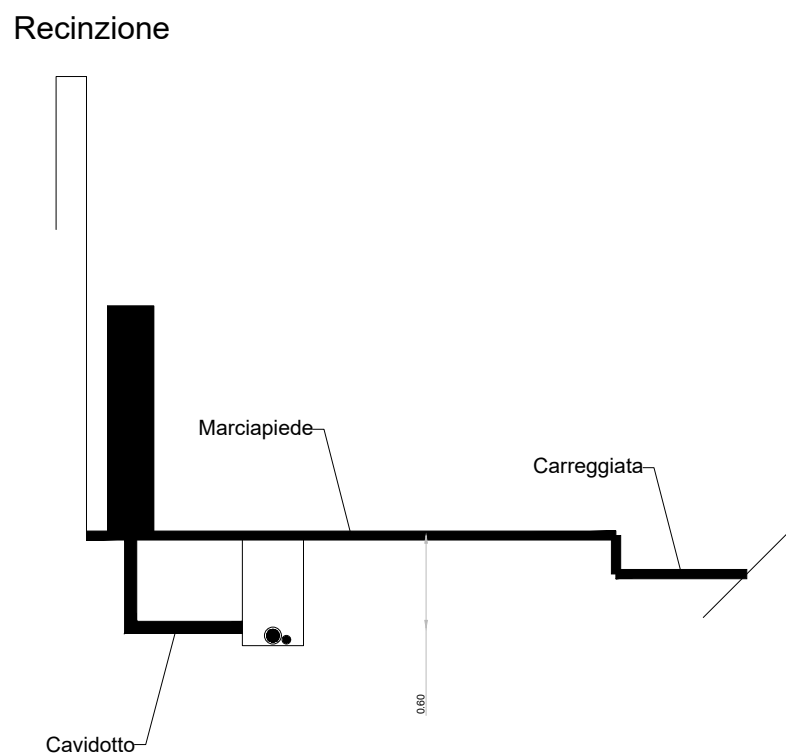
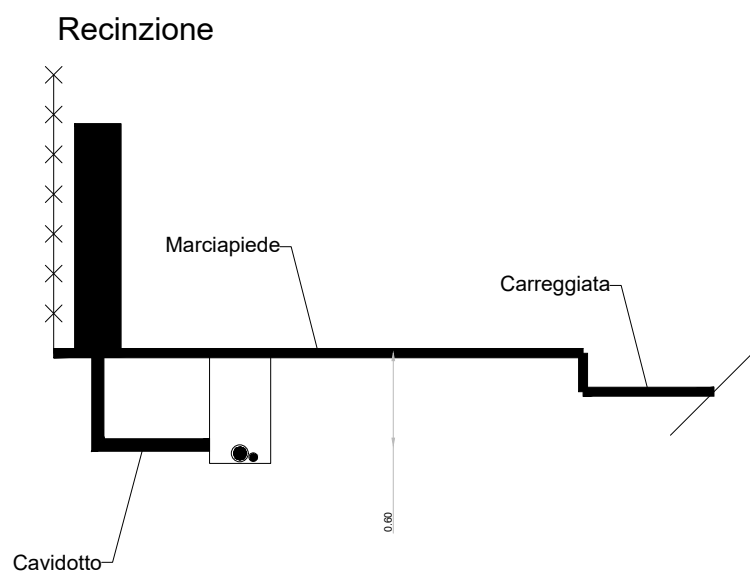


PARTICOLARE TIPO
PRESCRIZIONI PER SCAVO DI COLLEGAMENTO TRA POZZETTO SU MARCIAPIEDE E PALO IN AREA VERDE

SCHEDA TECNICA DI RIFERIMENTO:

U.M.
m

Scala
1:80



PARTICOLARE TIPO
 PRESCRIZIONI PER SCAVO DI COLLEGAMENTO TRA POZZETTO SU MARCIAPIEDE E PALO IN AREA VERDE

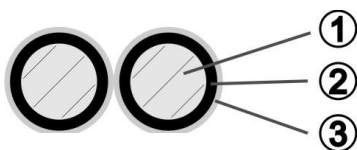
U.M.
 m

SCHEDA TECNICA DI RIFERIMENTO:

Scala
 1:50

ARE4E4X 0,6/1 kV

DRAWING – GENERAL CONTRUCTION - COLOUR CODE AND MARKING



1. CONDUCTOR
2. INSULATION
3. OUTER SHEATH

INSULATION COLOUR:

Black

OUTER SHEATH COLOUR:

Grey

NORMS OF REFERENCE:

- ENEL DC 4183 (as applicable)

OUTER SHEATH MARKING:

PHASE 1: ARE4*E4*X* 0,6/1 kV 16 TRATOS A01 year/month FASE 1 metric marking

PHASE 2: ARE4*E4*X* 0,6/1 kV 16 TRATOS A01 year/month FASE 2

U.M.

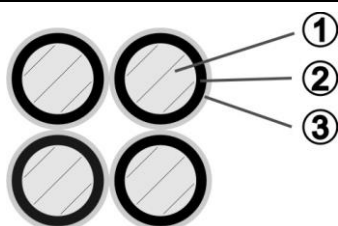
CONDUCTOR		
Material		Stranded aluminium (Cl. 2)
Nominal cross section	mm ²	2X1X16
TRATOS CODE		150574
Nominal diameter	mm	4,65
Max. resistance at 20°C	Ω/Km	1,91
INSULATION		
Material		XLPE
Nominal thickness	mm	1,2
OUTER SHEATH		
Material		XLPE
Nominal thickness	mm	0,3
Nominal phase diameter	mm	7,8
Nominal outer diameter	mm	15,6
Nominal weight	Kg/km	180

U.M.

GENERAL CHARACTERISTICS			
Current capacity	Air 30°C	A	70
	Ground 20°C		56

ARE4E4X 0,6/1 kV

DRAWING – GENERAL CONTRUCTION - COLOUR CODE AND MARKING



1. CONDUCTOR

2. INSULATION

3. OUTER SHEATH

INSULATION COLOUR:

Black

OUTER SHEATH COLOUR:

Grey

NORMS OF REFERENCE:

- ENEL DC 4183 (as applicable)

OUTER SHEATH MARKING:

PHASE 1: ARE4*E4*X* 0,6/1 kV 16 TRATOS A01 year/month FASE 1 metric marking

PHASE 2: ARE4*E4*X* 0,6/1 kV 16 TRATOS A01 year/month FASE 2

PHASE 3: ARE4*E4*X* 0,6/1 kV 16 TRATOS A01 year/month FASE 3

PHASE 4: ARE4*E4*X* 0,6/1 kV 16 TRATOS A01 year/month

U.M.

CONDUCTOR		
Material	Stranded aluminium (Cl. 2)	
Nominal cross section	mm ²	4X1X16
TRATOS CODE	150575	
Nominal diameter	mm	4,65
Max. resistance at 20°C	Ω/Km	1,91
INSULATION		
Material	XLPE	
Nominal thickness	mm	1,2
OUTER SHEATH		
Material	XLPE	
Nominal thickness	mm	0,3
Nominal phase diameter	mm	7,8
Nominal outer diameter	mm	18,8
Nominal weight	Kg/km	365

U.M.

GENERAL CHARACTERISTICS			
Current capacity	Air 30°C	A	65
	Ground 20°C		52

Mod. A-66

Riferimento Normativo/Standard Reference

CEI 20-13	Costruzione e requisiti/Construction and specifications
CEI EN 60332-1-2	Propagazione fiamma/Flame propagation
CEI 20-22 II	Propagazione incendio/Fire propagation
CEI EN 50267-2-1	Emissione gas/Gas emission
2006/95/CE	Direttiva Bassa Tensione/Low Voltage Directive
2011/65/CE	Direttiva RoHS/RoHS Directive



DESCRIZIONE

Cavo per energia con conduttore in alluminio, isolato con gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G7, sotto guaina di PVC, non propagando l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi.

Conduttore

Corde di alluminio rigide, classe 2

Isolante

Miscela di gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G7

Guaina esterna

Miscela di PVC di qualità Rz

Colore anse

Normativa HD 308

Colore guaina

Grigio

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione nominale U_0/U : 0,6/1 kV

Temperatura massima di esercizio: 90°C

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

Temperatura minima di posa: 0°C

Temperatura massima di corto circuito:
250°C fino alla sezione 240 mm², oltre 220°C

Sforzo massimo di trazione: 50 N/mm²

Raggio minimo di curvatura: 6 volte il diametro esterno massimo

Condizioni di impiego

Per trasporto energia nell'edilizia industriale e/o residenziale. Adatto per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno; posa fissa su murature e strutture metalliche. Ammessa anche la posa interrata.

DESCRIPTION

Power cable with aluminium conductor, insulated with high quality ethyl-propylene rubber G7, with PVC sheath, not propagating fire with reduced corrosive gas emission.

Conductor

Aluminium stranded wire, class 2

Insulation

Rubber HEPR compound G7 quality

Outer sheath

PVC compound, Rz quality

Cores colour

HD 308 Standard

Sheath colour

Grey

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Nominal voltage U_0/U : 0,6/1 kV

Maximum operating temperature: 90°C

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

Minimum installation temperature: 0°C

Maximum short circuit temperature:
250°C up to 240 mm² section, over 220°C

Maximum tensile stress: 50 N/mm²

Minimum bending radius: 6 x maximum external diameter

Use and installation

Power cable for industrial and/or residential uses. Suitable to be used indoor or outdoor, even in wet environments; it can be fixed on walls and/or metal structures. Suitable also for laying underground.



Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo produzione	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a 20°C	Portata di corrente Current rating			
Formation	Approx. conductor Ø	Average insulation thickness	Average sheath thickness	Approx. production Ø	Approx. cable weight	Max. electrical resistance at 20°C	In aria libera Free in air 30°C	In tubo in aria In pipe in air 30°C	Interrato Underground 20°C	In tubo interrato Underground in pipe 20°C
n° x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	A	A	A	A
1 x 16	4,9	0,7	1,4	9,1	108	3,08	70	64	98	75
1 x 25	6,1	0,9	1,4	10,7	151	1,20	102	88	119	95
1 x 35	7,1	0,9	1,4	11,7	185	0,868	136	110	141	115
1 x 50	8,2	1,0	1,4	13,0	230	0,641	164	131	167	134
1 x 70	9,9	1,1	1,4	14,9	315	0,443	218	175	204	173
1 x 95	11,4	1,1	1,5	16,6	405	0,320	261	209	245	196
1 x 120	13,1	1,2	1,5	18,5	510	0,253	310	250	277	238
1 x 150	14,4	1,4	1,6	20,4	620	0,206	350	280	313	250
1 x 185	16,2	1,6	1,6	22,6	750	0,164	415	334	350	300
1 x 240	18,4	1,7	1,7	25,2	955	0,125	490	392	413	331
1 x 300	20,7	1,8	1,8	27,9	1150	0,100	567	-	454	400
1 x 400	23,6	2,0	1,9	31,4	1520	0,0778	665	-	512	450
1 x 500	26,5	2,2	2,0	34,9	1850	0,0605	765	-	578	505

N.B. Il coefficiente di resistività termica del terreno preso a riferimento per il calcolo della portata dei cavi interrati è di 1° C.m/W, profondità di posa 0,8 m. Calcolo della portata di corrente eseguito considerando quattro cavi a contatto con temperatura dei conduttori di 90°C.

N.B. The thermal resistivity coefficient used as a reference for the calculation of the underground cables current rating is 1° C.m/W, 0,8 m installation depth. Calculation of current rating performed considering four cables in contact with conductor temperature of 90°C.



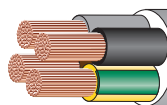
CPR (UE) n°305/11
C_{ca} - s3, d1, a3

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

DoP n°1021/17

CEI 20-13 - CEI UNEL 35318
CEI EN 60332-1-2
2014/35/UE
2011/65/CE
CA01.00755

Costruzione e requisiti/Construction and specifications
Propagazione fiamma/Flame propagation
Direttiva Bassa Tensione/Low Voltage Directive
Direttiva RoHS/RoHS Directive
Certificato IMQ-EFP/IMQ-EFP Certificate



FG16OR16 REPERO® - Cca-s3,d1,a3



DESCRIZIONE

Cavo multipolare per energia isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR).

Conduttore

Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5

Isolante

Mescola di gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G16

Riempitivo

Mescola di materiale non igroscopico

Guaina esterna

Mescola di PVC di qualità R16

Colore anime

Normativa HD 308

Colore guaina

Grigio

Marcatura a inchiostro

BALDASSARI CAVI REPERO® FG16OR16 0,6/1 kV (sez)
Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP (anno) (m) (tracciabilità)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione nominale U₀/U: 0,6/1 kV

Temperatura massima di esercizio: 90°C

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

Temperatura minima di posa: 0°C

Temperatura massima di corto circuito:
250°C fino alla sezione 240 mm², oltre 220°C

Sforzo massimo di trazione: 50 N/mm²

Raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro esterno massimo

Condizioni di impiego

Cavi adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67)

DESCRIPTION

Multi-core power cable HEPR insulated (G16 quality), PVC sheathed, with special fire reaction characteristics according to Construction Products Regulation (CPR).

Conductor

Plain copper flexible wire, class 5

Insulation

Rubber HEPR compound, G16 quality

Filler

Non-hygroscopic compound

Outer sheath

PVC compound, R16 quality

Coors colour

HD 308 Standard

Sheath colour

Grey

Inkjet marking

BALDASSARI CAVI REPERO® FG16OR16 0,6/1 kV (section)
Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP (year) (m) (traceability)

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Nominal voltage U₀/U: 0,6/1 kV

Maximum operating temperature: 90°C

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

Minimum installation temperature: 0°C

Maximum short circuit temperature:
250°C up to 240 mm² section, over 220°C

Maximum tensile stress: 50 N/mm²

Minimum bending radius: 4 x maximum external diameter

Use and installation

Cables suitable for electrical power system in constructions and other civil engineering works in order to limit fire spread and smoke emission. Suitable to be used indoor or outdoor, even in wet environments; it can be fixed on walls and/or metal structures, free in air, inside pipes or similar systems. Suitable also for laying underground. (ref. CEI 20-67)



Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo produzione	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a 20°C	Portata di corrente Current rating	
Formation	Approx. conductor Ø	Average insulation thickness	Average sheath thickness	Approx. production Ø	Approx. cable weight	Max. electrical resistance at 20°C	In tubo in aria In pipe in air 30°C	In tubo interrato Underground in pipe 20°C
n° x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	A	A
2 x 1,5	1,6	0,7	1,8	9,6	127	13,3	22	23
2 x 2,5	1,9	0,7	1,8	10,6	168	7,98	30	30
2 x 4	2,5	0,7	1,8	11,7	215	4,95	40	39
2 x 6	3,0	0,7	1,8	12,7	270	3,30	51	49
2 x 10	4,0	0,7	1,8	14,8	390	1,91	69	66
2 x 16	5,0	0,7	1,8	16,6	570	1,21	91	86
2 x 25	6,2	0,9	1,8	20,8	865	0,780	119	111
2 x 35	7,6	0,9	1,8	23,0	1120	0,554	146	136
2 x 50	8,9	1,0	1,8	26,6	1520	0,386	175	168
2 x 70	10,5	1,1	1,8	29,6	2020	0,272	221	207
2 x 95	12,5	1,1	2,0	34,0	2680	0,206	265	245
2 x 120	13,7	1,2	2,0	37,4	3320	0,161	305	284
2 x 150	15,0	1,4	2,2	41,6	4180	0,129	334	324
3 x 1,5	1,6	0,7	1,8	10,1	146	13,3	19,5	19
3 x 2,5	1,9	0,7	1,8	11,2	191	7,98	26	25
3 x 4	2,5	0,7	1,8	12,3	250	4,95	35	32
3 x 6	3,0	0,7	1,8	13,4	320	3,30	44	41
3 x 10	4,0	0,7	1,8	15,7	480	1,91	60	55
3 x 16	5,0	0,7	1,8	17,6	705	1,21	80	72
3 x 25	6,2	0,9	1,8	22,1	1060	0,780	105	93
3 x 35	7,6	0,9	1,8	24,5	1400	0,554	128	114
3 x 50	8,9	1,0	1,8	28,4	1910	0,386	154	141
3 x 70	10,5	1,1	1,9	31,9	2590	0,272	194	174
3 x 95	12,5	1,1	2,0	35,4	3320	0,206	233	206
3 x 120	13,7	1,2	2,1	39,0	4130	0,161	268	238
3 x 150	15,0	1,4	2,3	43,6	5200	0,129	300	272
3 x 185	17,7	1,6	2,4	51,7	6650	0,106	340	306
3 x 240	19,9	1,7	2,6	59,0	8700	0,0801	398	360
3 x 300	22,4	1,8	2,8	65,4	10900	0,0641	455	-

N.B. Il coefficiente di resistività termica del terreno preso a riferimento per il calcolo della portata dei cavi interrati è di 1,5 K.m/W, profondità di posa 0,8 m. Calcolo della portata di corrente eseguito considerando un circuito con 3 conduttori attivi (per cavi unipolari), eseguito considerando 2 conduttori attivi per cavi a 2 anime e 3 conduttori attivi per le altre formazioni.

N.B. The thermal resistivity coefficient used as a reference for the calculation of the underground cables current rating is 1,5 K.m/W, 0,8 m installation depth. Calculation of current rating performed considering a circuit with 3 loaded conductors (for single-core cables); performed considering 2 loaded conductors for 2 core cables and 3 loaded conductors for other formations.



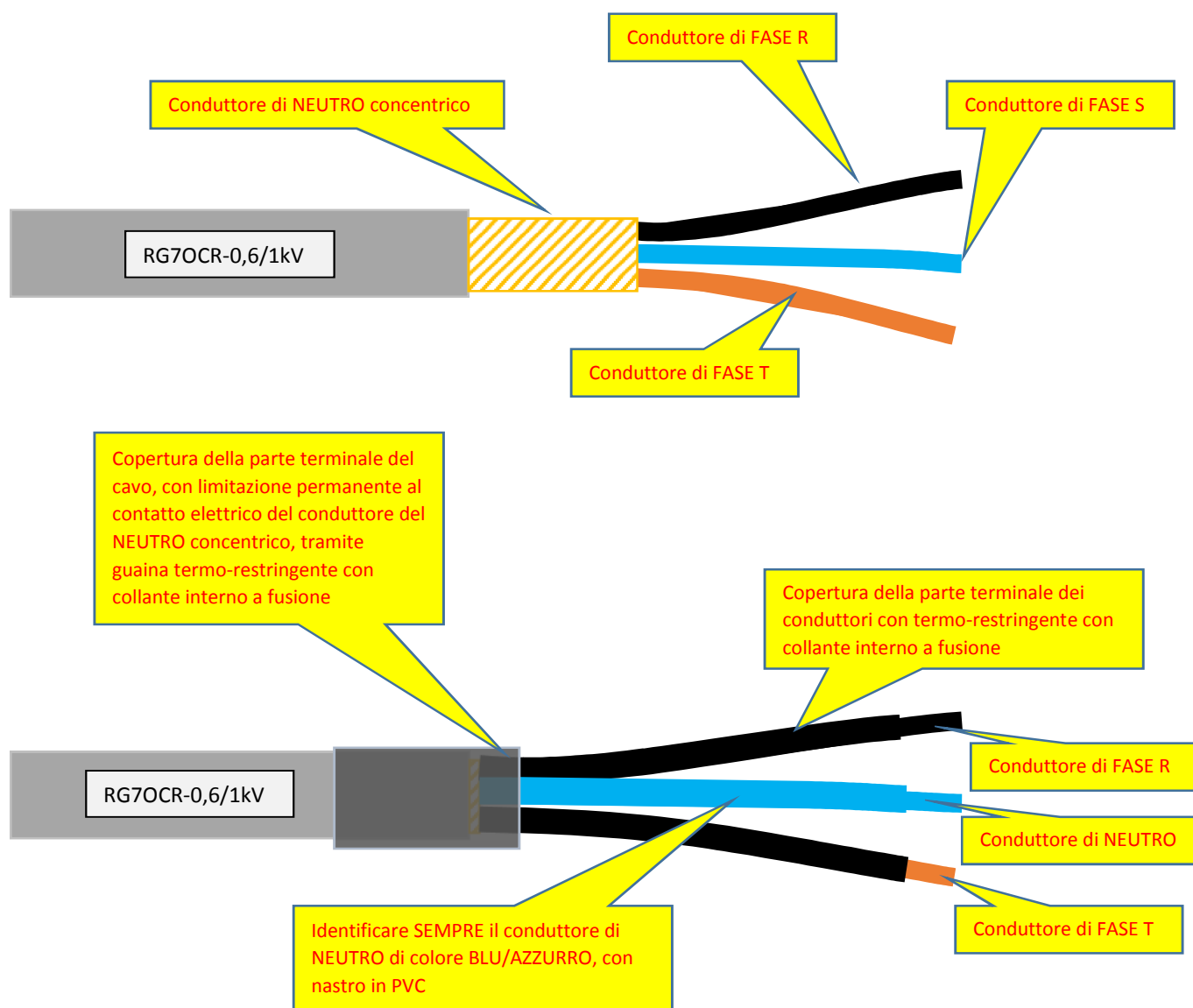
Formazione	Ø indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Spessore medio guaina	Ø indicativo produzione	Peso indicativo cavo	Resistenza elettrica max a 20°C	Portata di corrente Current rating	
Formation	Approx. conductor Ø	Average insulation thickness	Average sheath thickness	Approx. production Ø	Approx. cable weight	Max. electrical resistance at 20°C	In tubo in aria In pipe in air 30°C	In tubo interrato Underground in pipe 20°C
n° x mm²	mm	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	A	A
4 x 1,5	1,6	0,7	1,8	10,8	168	13,3	19,5	19
4 x 2,5	1,9	0,7	1,8	12,0	220	7,98	26	25
4 x 4	2,5	0,8	1,8	13,3	300	4,95	35	32
4 x 6	3,0	0,7	1,8	14,5	390	3,30	44	41
4 x 10	4,0	0,7	1,8	17,0	590	1,91	60	55
4 x 16	5,0	0,7	1,8	19,2	865	1,21	80	72
4 x 25	6,2	0,9	1,8	24,1	1310	0,780	105	93
3 x 35 + 25	7,6/6,2	0,9/0,9	1,8	25,6	1580	0,554/0,780	128	114
3 x 50 + 25	8,9/6,2	1,0/0,9	1,8	29,7	2400	0,386/0,780	154	141
3 x 70 + 35	10,5/7,6	1,1/0,9	1,9	33,9	2920	0,272/0,554	194	174
3 x 95 + 50	12,5/8,9	1,1/1,0	2,1	38,2	3820	0,206/0,386	233	206
3 x 120 + 70	13,7/10,5	1,2/1,1	2,2	42,0	4790	0,161/0,272	268	238
3 x 150 + 95	15,0/12,5	1,4/1,1	2,4	47,0	6080	0,129/0,206	300	272
3 x 185 + 95	17,7/12,5	1,6/1,1	2,5	54,4	7460	0,106/0,206	340	306
3 x 240 + 150	19,9/15,0	1,7/1,4	2,7	62,1	9940	0,0801/0,129	398	360
3 x 300 + 150	22,4/15,0	1,8/1,4	2,9	68,8	12200	0,0641/0,129	455	-
5 x 1,5	1,6	0,7	1,8	11,7	200	13,3	19,5	19
5 x 2,5	1,9	0,7	1,8	13,0	265	7,98	26	25
5 x 4	2,5	0,7	1,8	14,5	355	4,95	35	32
5 x 6	3,0	0,7	1,8	15,8	470	3,30	44	41
5 x 10	4,0	0,7	1,8	18,6	710	1,91	60	55
5 x 16	5,0	0,7	1,8	21,2	1050	1,21	80	72
5 x 25	6,2	0,9	1,8	26,5	1590	0,780	105	93
5 x 35	7,6	0,9	1,8	29,5	2110	0,554	128	114
5 x 50	8,9	1,0	2,0	34,8	3210	0,386	154	141

N.B. Il coefficiente di resistività termica del terreno preso a riferimento per il calcolo della portata dei cavi interrati è di 1,5 K.m/W, profondità di posa 0,8 m. Calcolo della portata di corrente eseguito considerando un circuito con 3 conduttori attivi (per cavi unipolari); eseguito considerando 2 conduttori attivi per cavi a 2 anime e 3 conduttori attivi per le altre formazioni.

N.B. The thermal resistivity coefficient used as a reference for the calculation of the underground cables current rating is 1,5 K.m/W, 0,8 m installation depth. Calculation of current rating performed considering a circuit with 3 loaded conductors (for single-core cables); performed considering 2 loaded conductors for 2 core cables and 3 loaded conductors for other formations.



Recupero del cavo con conduttore concentrico per linea dorsale IP



Volendo prevedere il recupero del cavo con neutro concentrico (Tipo: RG7OCR-0,6/1 kV) esistente sull'impianto IP, eseguire SEMPRE prova di isolamento delle singole fasi (valore $\geq 0,5 \text{ M}\Omega$)

Il recupero del cavo concentrico esistente prevede il collegamento in Bi-fase degli apparecchi di illuminazione.

L'utilizzo del cavo con neutro concentrico non deve essere previsto per carichi NON superiori ai 3,0 kW.

Per garantire la Classe II, i terminali dei conduttori del cavo di alimentazione dalla linea dorsale all'apparecchio di illuminazione devono essere ulteriormente protetti con appositi terminali termo-restringenti, in grado di ricostruire il doppio isolamento.

Relativamente a questa tipologia di intervento, si raccomanda di mantenere lo squilibrio delle fasi a monte del cavo concentrico non superiore ai 6,0 kW.

Denominazione materiale:

QUADRI PER COMANDO E PROTEZIONE PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNI, PREDISPOSTI PER IL COLLEGAMENTO AL MODULO DI TELECONTROLLO PER APPARATI PUNTO-PUNTO

Definizioni e Caratteristiche Generali

Quadri di comando e protezione per impianti di illuminazione esterni alimentati dalla rete di distribuzione 230/400 V, 50 Hz, predisposti per il collegamento al modulo di telecontrollo punto-punto dei singoli punti luce, al telecontrollo del quadro stesso e predisposti se richiesto in ordine alla posa della basetta porta-contatore, del contatore di energia e dei relativi cavi di collegamento.

Campo di applicazione

- Località di installazione: (Italia);
- Impiego: Impianti di illuminazione esterni;
- Condizioni ambientali: $-20 \div +55$ °C;
- Condizioni operative: sfavorevoli;
- Livello di inquinamento: alto;

Requisiti elettrici e meccanici

- Tensione nominale di alimentazione proveniente dalla linea dorsale dell'impianto IP [V]: 230/400
- Frequenza della linea di alimentazione: [Hz]: 50
- Fattore di potenza $[\cos \phi]$: $\geq 0,9$.
- Classe di isolamento del gruppo di alimentazione [Classe II]:
- Potenze elettriche di Impianto: Monofase 1,5 – 3,3 kW, Trifase 3 – 6 kW
- Grado di protezione del vano inferiore/superiore a porta chiusa: IP $\geq 44^{1)}$
- Grado di protezione del vano inferiore/superiore a porta aperta: IP XXB¹⁾
- Resistenza all'urto (CEI EN 50102): IK 10
- Grado d'inquinamento²⁾: 3
- Morsettiera per l'alimentazione al sistema di TELECONTROLLO: Per cavi da 1,5 mm²
- Cavi di alimentazione delle linee dorsali dei circuiti: 1 x 16 mm²

¹⁾ Secondo CEI 70-1/ 70-3

²⁾ Secondo CEI EN 61439-1

NON sono accettati componenti elettrici con morsetti senza vite e cablaggi effettuati con fili rigidi.

Norma Principale di Riferimento

CEI EN 60947-2 Classificaz. CEI- 17-5	Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici
CEI EN 60715 Classificaz. CEI 17-18	Apparecchiatura industriale a bassa tensione. Profilati di supporto
CEI EN 60947-3 Class.ne. CEI 17-11	Apparecchiature a bassa tensione. Parte 3: Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili
CEI EN 61439-1-2-3-4 Class.ne CEI 17-113	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1 - 2 - 3 - 4
CEI EN 60947-1 Class.ne CEI 17-44	Apparecchiature a bassa tensione. Parte 1: Regole generali
CEI EN 60947-5-1 Class.ne CEI 17-45	Apparecchiature a bassa tensione. Parte 5: Dispositivi per circuiti di comando ed elementi di manovra. Sezione Uno - Dispositivi elettromeccanici per circuiti di comando
CEI EN 60947-7-1 Class.ne CEI 17-48	Apparecchiature a bassa tensione. Parte 7: Apparecchiature ausiliarie. Sezione Uno - Morsettiera per conduttori di rame
CEI EN 60947-4-1 Class.ne CEI 17-50	Apparecchiature a bassa tensione. Parte 4-1: Contattori e avviatori. - Contattori e avviatori elettromeccanici
CEI UNEL 53117	Gruppi integrati per la misura dell'energia attiva e la limitazione della potenza su reti di bassa tensione - n. 15 tabelle

	AIP/PAD/UTE	AIP/PAD/OPE/GNC	AIP/PAD/OPE
Edizione 5 10.10.2019			
DATA EMISSIONE	PREPARAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Il materiale in fornitura ad A2A Illuminazione Pubblica S.r.l., deve essere conforme alle leggi ed alle norme vigenti alla data della stipula del contratto.

CEI 20-22/2	Prove d'incendio su cavi elettrici - Parte 2: Prova di non propagazione dell'incendio
CEI 20-37/0	Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio.- Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi
CEI EN 50267-2-1 Class.ne. CEI 20-37/2-1	Misura della densità del fumo emesso da cavi elettrici sottoposti a combustione in condizioni definite. Parte 2: Procedura di prova e prescrizioni
CEI 20-38/1	Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi. Parte 1: Tensione nominale Uo/U non superiore a 0,6/1 kV
CEI EN 60898 Class.ne CEI 23-3	Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari
CEI EN 60669-1 Class.ne CEI 23-9	Apparecchi di comando non automatici per installazione fissa per uso domestico e similare. Parte 1: Prescrizioni generali.
CEI EN 61008-2-1 Class.ne CEI 23-43	Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari. Parte 1: Prescrizioni generali
CEI 23-48	Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari. Parte 1: Prescrizioni generali
CEI 23-49	Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari. Parte 2: Prescrizioni particolari per involucri destinati a contenere dispositivi di protezione ed apparecchi che nell'uso ordinario dissipino una potenza non trascurabile
CEI EN 60269-1 Class.ne. CEI 32-1	Fusibili a tensione non superiore a 1000V per corrente alternata e a 1500V per corrente continua. Parte 1 - Prescrizioni generali
CEI EN 60529 Class.ne CEI 70-1	Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
CEI EN 60255-23 Class.ne CEI 94-1	Relè elettrici. Parte 23: Caratteristiche funzionali dei contatti
CEI EN 62208 Classificaz. CEI 17-87	Involucri vuoti per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione – Prescrizioni generali
UNI 8456	Materiali combustibili suscettibili di essere investiti dalla fiamma su entrambe le facce. Reazione al fuoco mediante applicazione di una piccola fiamma
UNI 9177	Classificazione di reazione al fuoco dei materiali combustibili
UNI EN 10204	Prodotti metallici tipi di documenti di controllo
DM del 26 giugno 1984	Misura della densità del fumo emesso da cavi elettrici sottoposti a combustione in condizioni definite. Parte 2: Procedura di prova e prescrizioni
D.lgs 81/08	Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

Caratteristiche principali

I quadri oggetto della presente Nota Tecnica sono generalmente installati in ambiente esterno.
Devono essere di tipo modulare, costituiti da contenitori in resina di poliestere, rinforzata con fibre di vetro.
L'alimentazione del quadro è derivata da un cavo della rete di distribuzione in BT (mono-fase o tri-fase + neutro) ed ogni quadro alimenta i circuiti monofase o trifase che costituiscono le linee dorsali (composte per tutta la lunghezza o da corde unipolari, cavi bipolari o quadripolari e/o linee aeree) dalle quali è derivata, alternativamente tra le fasi ed il neutro, l'alimentazione di apparecchi illuminanti rifasati ed equipaggiati con sorgenti luminose a diodi LED.
Il valore massimo di progetto dello stesso è limitato dalla portata degli interruttori di protezione o dalla caduta di tensione ammessa in linea ($\leq 4\%$).
Il fattore nominale di contemporaneità per il progetto e per le prove è 1 (uno).
I circuiti possono alimentare diverse tipologie di apparecchi illuminanti (proiettori, apparecchi stradali, lanterne ornamentali, apparecchi per arredo urbano, ecc.).
I quadri oggetto della presente Nota Tecnica sono predisposti per alloggiare un sistema di telecontrollo in grado di gestire il quadro elettrico e ogni singolo apparecchio di illuminazione predisposto con appositi apparati punto-punto e se richiesto di un contatore POWER-METER tipo MID a inserzione diretta.

Contenitore isolante

Il quadro, in funzione di quanto richiesto in ordine, dovrà essere costituito da UNO o DUE contenitori di tipo modulare assiemati a regola d'arte secondo le istruzioni del Produttore, per posa in ambiente esterno.

Il quadro deve avere grado di protezione IP ≥ 44 e assicurare la protezione contro i contatti indiretti mediante caratteristiche e realizzazioni in Classe II; a porte aperte deve essere assicurato il grado IPXXB; deve essere installabile su basamento in cemento armato (Vedi Allegato IP 06), così come descritto nei disegni allegati alla presente Scheda Tecnica.

Il sistema/gli accessori per l'accoppiamento del quadro con il basamento in cemento, deve essere realizzato in modo da auto-compensare le normali disomogeneità e i normali gradi di finitura dei manufatti in CLS, al fine di poter garantire anche il rispetto del grado di protezione IP 3X.

Il cartello con simbolo di "TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA" (Rif. D.LGS. 81/08 All. XXV P.to 3.2) deve essere applicato, con garanzia di indelebilità e inamovibilità-sulla parte frontale della portella di chiusura del modulo inferiore; DIMENSIONI MINIME (lato triangolo 130 millimetri).

Il quadro deve essere costruito in modo da realizzare il doppio isolamento e garantire la protezione delle persone dal contatto con parti normalmente in tensione o che potrebbero andare in tensione per la perdita dell'isolamento principale.

Nella sua configurazione finale i quadri saranno costituiti dai seguenti vani:

- vano inferiore o singolo modulo: avente dimensioni conformi al disegno allegato nel quale deve essere alloggiata la componentistica elettrica di comando e protezione dei circuiti IP ad esso sottesi, in accordo con lo schema multi-filare allegato e contenere il sistema di Telecontrollo.
Predisposto con una piastra di fondo in materiale isolante (bachelite o PVC con spessori ≥ 5 millimetri), avente dimensioni su cui poter installare oltre ai componenti elettrici il contenitore pre-cablato del telecontrollo con dimensioni di 300 x 200 millimetri.
- vano superiore: avente dimensioni conformi al disegno allegato per contenere il gruppo di misura del quadro, predisposto con una piastra di fondo in materiale isolante (bachelite o PVC con spessori ≥ 5 millimetri) sulla quale sarà alloggiata la basetta porta contatore e il contatore di energia (monofase o trifase), da parte dell'Ente Distributore.

Per favorire lo smaltimento del calore la parete di chiusura superiore del modulo potrà essere provvista di labirinto di aerazione e/o di bocchette di areazione non ostruibili, poste su ciascun pannello laterale del modulo superiore e/o inferiore.

I sistemi di aerazione non devono modificare il grado di protezione prescritto ed essere di forma e dimensione atte a evitare vandalismo.

I pannelli di chiusura che compongono i moduli (inferiore e superiore), devono essere fissati tra loro mediante un sistema di bloccaggio accessibile solo dall'interno.

Sono ammesse proposte di diverse tipologie di contenitori purché rispettino tutte le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali richieste; Tali proposte devono essere preventivamente approvate da A2A ILLUMINAZIONE PUBBLICA S.r.l.

Ogni modulo deve essere dotato di portella anteriore apribile a libro, il verso di apertura deve essere da sinistra a destra; deve essere fornito completo di serratura.

Le guide ed i relativi rinvii delle aste di chiusura devono essere opportunamente lubrificati con apposito grasso.

Per tutte le grandezze richieste la serratura montata sulla portella deve essere munita di blocchetto isolato o realizzato in materiale isolante.

Il cilindretto della serratura per la portella del modulo superiore potrà essere originale Yale T93, Yale 12 o Yale 10, mentre quello della portella dei moduli inferiori o singoli deve essere originale Yale Y21 mod. SY21L.

In caso di impossibilità da parte del Costruttore del quadro di reperire le sopra citate serrature del modulo superiore, A2A Illuminazione Pubblica S.r.l., si impegnerà a fornirle in conto lavorazione alla Società aggiudicatrice della fornitura.

Progettazione e verifica

E' a cura del Fornitore, in relazione alle caratteristiche delle apparecchiature proposte, la progettazione di dettaglio del quadro secondo le norme CEI applicabili e con le prescrizioni della presente Nota Tecnica.

Devono poter essere verificate l'efficacia e la selettività delle protezioni per le più significative situazioni di carico e di guasto degli impianti che hanno le caratteristiche tipiche descritte, evidenziando gli eventuali parametri limite da adottare in fase di progetto degli impianti.

Apparecchiature

Tutte le apparecchiature, cavi, morsetti, ecc., utilizzate per l'assemblaggio del quadro devono essere conformi alle norme CEI applicabili e dotate di Marchio di Qualità riconosciuto in ambito UE se rientranti in categorie ammesse all'uso del marchio. Tutte le apparecchiature di seguito elencate devono essere posizionate e fissate devono essere fissati su guida EN-50022 DIN 35 mm in modo da risultare facilmente sostituibili in seguito ad eventuali guasti anche ad installazione del quadro avvenuta. A tal fine devono essere proposti componenti e dispositivi, sia per il fissaggio sia per il cablaggio, come ad esempio zoccoli o sistemi di distribuzione a sbarre, o sistemi modulari completi di cornici, che facilitano tale operazione ovunque sia possibile e nel modo più rapido.

Dispositivo di manovra e protezione generale (IG)

Il porta-fusibile Bi-polare o Tri-polare di tipo sezionabile deve, garantire un'adeguata protezione ($\geq IP\ 2X$) dalle parti attive in tensione e adatto a contenere fusibili tipo Ig-gL 10,3 x 38.

Interruttori delle linee in uscita (MT 1 ÷ MT 4)

Gli interruttori devono avere una caratteristica di intervento adeguata alle condizioni di impiego descritte ed un valore di corrente di non intervento nel transitorio di accensione pari almeno a 1,3 volte la corrente nominale.

Tipo: bipolare o tetra-polare automatico magnetotermico con neutro protetto.

Frequenza nominale 50 Hz

Tensione nominale 400 V

Corrente nominale Dimensionati per i carichi previsti al punto: Tipologie del quadro elettrico

Potere di interruzione
dell'interruttore magnetotermico $\geq 10\text{ kA} - I_{cu}/I_{cs}\ 100\%$

Curva d'intervento Tipo D

Interruttore Differenziale (ID)

A valle del dispositivo di manovra e protezione IG sarà collegato un unico interruttore differenziale bi-polare o tetra-polare (a secondo del tipo di alimentazione) a riarmo automatico programmabile con dispositivo di richiusura automatica. Gli interruttori dovranno essere in ottemperanza con i requisiti della norma EN 50557; tali interruttori dovranno prevedere la richiusura (dopo controllo preventivo della corrente di dispersione) e avere dispositivi ottici di segnalazione relativi al loro stato di funzionamento.

Frequenza nominale 50 Hz

Tensione nominale 400 V

Corrente nominale Dimensionati per i carichi previsti al punto: Tipologie del quadro elettrico

Potere di interruzione Inc $\geq 10\text{ kA}$

Corrente nominale differenziale
di intervento 0,3 A

Capacità di resistenza agli scatti
intempestivi tipo S

Per i quadri con un solo circuito monofase è concesso l'impiego di un unico apparecchio interruttore magnetotermico-differenziale purché:

-con caratteristiche equivalenti all'impiego dei due interruttori distinti;

- con segnalazione separata della causa d'intervento e verifica della corrente di dispersione sulla linea protetta, prevenendo la richiusura.

Contattore (C 1)

Deve essere previsto un contattore bi-polare o quadri-polare (a seconda del tipo di distribuzione prevista ai circuiti).

I contattori devono prevedere l'impiego per uso gravoso AC2-AC3 con contatti trattati contro l'ossidazione e camera spegni arco su ogni polo, per il comando in automatico, da orologio astronomico o da telecomando, dei circuiti in uscita secondo lo schema allegato.

I contattori devono essere adatti all'impiego specifico che prevede un ciclo giornaliero mediamente di 10 ore di acceso (bobina eccitata) e 14 ore di spento.

Deviatore/Selettore "manuale - automatico" (S1)

Come da schema elettrici allegati, è previsto un selettore, che consenta di energizzare manualmente i circuiti in uscita.

Tipo: deviatore (preferibilmente semirotaativo) con contatti NC+NO.

Relè (RO – RT1 – RE)

A seconda dello schema allegato devono essere previsti uno o più relè di tipo mono-stabile, per il comando di alimentazione della bobina dei contattori, da parte dell'orologio Astronomico o da parte del Telecontrollo al quadro:

(RO) per l'orologio astronomico;

(RT1) comando da Telecontrollo (accensione impianto)

(RE) comando da Telecontrollo (spegnimento impianto)

Tali relè devono essere dotati di zoccolo e molla di ritenuta, dimensionati per il carico ad essi applicato e essere predisposti con almeno 3 (tre) contatti in commutazione; la corrente minima di impiego a 12Vcc deve essere $\leq 1\text{mA}$.

Protezione degli Ausiliari

Deve essere previsto per la protezione delle apparecchiature del sistema di Telecontrollo e dell'orologio astronomico un interruttore magneto-termico posizionato nel modulo inferiore a protezione degli ausiliari preposti al funzionamento del quadro e a protezione del sistema di Telecontrollo come da schemi allegati.

Tipo: bipolare automatico magneto-termico

Norme applicabili CEI 23-3

Frequenza nominale 50 Hz

Tensione nominale 230 V

Corrente nominale 6 A

Potere di interruzione $\geq 10\text{ kA}$

Curva di intervento tipo C

Orologio astronomico al quadro

Interruttore orario digitale Astronomico, alimentato a 230 Volt, 50 Hz, in Classe II, completo di batteria per riserva di carica, quadrante a display retro-illuminato e tastiera per la programmazione del menù con le seguenti impostazioni: lingua, data, ora, coordinate/capoluogo di provincia, funzione manuale-automatica, verifica e modifica del programma, ora solare/legale, conta-ore, reset.

L'orologio dovrà prevedere la possibilità per cambio programmi (numero 7 eventi programmabili di cui uno per il ritardo o l'anticipo all'accensione e allo spegnimento degli impianti compreso in 120 minuti).

Dovrà essere predisposto con 2 contatti in commutazione NO/NC, 16 Ampere, 230 Volt, temperatura di funzionamento - 10°C +70°C. - Caratteristiche del contenitore: 2 moduli, Grado IP 41 (frontale con coperchio), IP 20 (ai morsetti). -

Attacco su guida DIN EN 50022.

L'orario di accensione/spegnimento relativi all'alba e tramonto devono essere richiamati senza riprogrammare/modificare le impostazioni.

Materiale conforme alle Direttive Comunitarie 2006/95/CE, 2004/108/CE e CEI EN 60730-2-7.

Morsettiera di interfaccia (TELECONTROLLO)

Una morsettiera composta da 15 morsetti da 2,5 mm², dedicati al collegamento del sistema di telecontrollo, dovrà essere predisposta su guida di fissaggio EN-50022 DIN 35 mm, fissata: o nella parte superiore del modulo inferiore in prossimità dello spazio dedicato al contenitore del telecontrollo, rispettando i collegamenti come indicato nei disegni allegati e la tabella di identificazione dei morsetti.

Morsettiera di collegamento al POWER METER

Nel vano del modulo inferiore (possibilmente in prossimità dell'interruttore porta-fusibili IG), dovrà essere predisposta una morsettiera composta da 4 + 4 morsetti da 10 mm² per quadri alimentati in Trifase più neutro o 2 + 2 morsetti da 10 mm² per quadri alimentati in Mono-fase, dedicati all'eventuale collegamento di un misuratore di energia POWER-METER tipo MID a inserzione diretta, da installarsi durante la posa del modulo di telecontrollo (non facente parte del corredo del quadro). Tali morsetti dovranno essere identificati con le diciture R-S-T-N (entrata) e U-V-W-N (uscita), prevedendo tra le due quaterne un elemento di separazione e essere cortocircuitati tra loro, come da schema allegato.

PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE

È cura del fornitore individuare il Lay-Out ottimale delle apparecchiature all'interno del quadro ferme restando le prescrizioni indicate nella presente Nota Tecnica.

La disposizione delle apparecchiature e degli accessori deve essere proposta dal Fornitore ed approvata da A2A ILLUMINAZIONE PUBBLICA S.r.l..

Sono comunque prescritte le seguenti disposizioni:

I morsetti per sezioni fino a 16 mm², per il collegamento delle linee in uscita, completi di spine di derivazione per diametri di 4 mm, per le spine dei dispositivi dei corto-circuiti ori.

I morsetti devono essere conformi alla norma CEI 17-48 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

Tensione nominale	400 V
Guida di fissaggio EN-50022	DIN 35mm
Grado di protezione	IP XXB (senza cavo inserito)

Il cablaggio dei pannelli previsti per le varie tipologie di alimentazioni richieste, potrà essere raccolto o con apposite canaline o tramite appositi sistemi a spirale reali, purché realizzati in materiale isolante.

Il lay-out del quadro deve prevedere uno spazio utile per inserire su guida DIN, 35mm, un misuratore di energia POWER METER tipo MID aventi le caratteristiche dimensionali di 4 moduli, da collegare ai morsetti (ENTRA - ESCI) posta a valle dell'interruttore generale IG.

Il cablaggio in entrata nel dispositivo di manovra e protezione generale (IG) deve essere realizzato con cavi aventi sufficiente "ricchezza" per permettere, ai tecnici di A2A Illuminazione Pubblica, di inserire (previo scollegamento del cablaggio medesimo) un toroide per la misura della corrente di dispersione, (non facente parte del corredo del quadro) avente caratteristiche dimensionali pari a: altezza 50 mm, diametro esterno 150 mm; il segnale in uscita dal toroide per la misura della corrente di dispersione dovrà essere collegato alla morsettiera del Telecontrollo.

Predisposizione per misuratore di energia dell'Ente Distributore (solo per quadri a DUE moduli)

Tra i due moduli "superiore e inferiore" dovranno essere realizzati sul lato sinistro due fori passanti Ø 40 mm, distanti tra loro 10 mm, di cui uno adatto per il passaggio di un tubo corrugato di diametro esterno 35 mm, senza soluzione di continuità tra la base porta contatore e per tutta l'altezza del modulo inferiore, evitando curvature accentuate senza compromettere la manovrabilità dei componenti e la loro eventuale sostituzione. I tubi dovranno essere saldamente vincolati alla struttura mediante apposite fascette blocca cavi.

Il tubo posto a protezione del cavo di alimentazione del gruppo di misura dovrà essere identificato in modo **visibile ed indelebile ed inamovibile la seguente indicazione "CAVI DI ALIMENTAZIONE: CONTATORE SEMPRE IN TENSIONE"**.

La targhetta con le diciture sopra descritte dovrà potersi vincolare al tubo a protezione del cavo di alimentazione del gruppo di misura con apposita fascetta.

I cavi in uscita dal contatore devono essere identificabili tra loro con le diciture (R – S – T – N) per sistemi alimentati in trifase e (F – N) per sistemi alimentati in mono-fase.

La protezione del cavo per il collegamento al contatore di energia deve essere realizzata con un tubo corrugato flessibile avente le seguenti caratteristiche:

1. diametro interno non inferiore a 35 mm;
2. essere predisposto sul lato sinistro dell'armadio;
3. estendersi senza soluzione di continuità per tutta l'altezza del modulo inferiore, evitando curvature accentuate senza compromettere la manovrabilità dei componenti e la loro eventuale movimentazione durante l'infilo del cavo di alimentazione al quadro;
4. terminare nella parte superiore in corrispondenza del setto divisorio tra i due moduli con un'estensione di centimetri 10,0^{+5/-0}.
5. essere ancorato e non incollato utilizzando eventualmente gli inserti filettati disponibili;
6. estendersi senza soluzione di continuità rispetto alla parte finale del modulo inferiore del quadro per almeno metri 2,0^{+0,10/-0,0}.

Tipologie del quadro elettrico

Nella sua configurazione finale il quadro potrà essere costituito nelle tipologie e/o taglie sotto descritte e cablate secondo lo schema elettrico allegato.

1 circuito monofase: 1 MT da 6 Amp. = Tot. 1,5 kW

Il modulo del contenitore dedicato a contenere le protezioni e i comandi dei circuiti IP dovrà avere dimensioni conformi al disegno allegato nel quale devono essere alloggiati: un porta-fusibile (bi-polare) con cartuccia fusibili In 10A con potere di interruzione ≥ 120 kA a cui si dovrà attestare il cavo di alimentazione proveniente dal contatore di energia, UN interruttore magnetotermico bi-polare In 10A con Icc 10kA, UN interruttore differenziale bi-polare con corrente differenziale (Id 0,3 A) a riarmo automatico, UN interruttore magnetotermico bi-polare (In 6 A) a protezione degli ausiliari (contattori, relè, orologio astronomico e modulo del telecomando), UN contattore bi-polare da 25 A, un deviatore a rotazione per il comando manuale/automatico del contatore di linea, una morsettiere predisposta con 15 morsetti (sez. 2,5 mm²) per il collegamento al modulo del Telecomando, 2 + 2 morsetti per sez. 10 mm², per il collegamento di eventuale POWER-METER, TRE relè ausiliari per il comando di accensione/spengimento dei circuiti, UN orologio astronomico e i cablaggi necessari. Tutti i dispositivi di comando e protezione (interruttore magnetotermico, interruttore differenziale teleruttore, dovranno prevedere l'accoppiamento di un contatto ausiliario, per individuare tramite il sistema di telecomando il loro "stato".

2 circuiti monofase: 2 MT da 6 Amp. = Tot. 3,3 kW

Il modulo del contenitore dedicato a contenere le protezioni e i comandi dei circuiti IP dovrà avere dimensioni conformi al disegno allegato nel quale devono essere alloggiati: un porta-fusibile (bi-polare) con cartuccia fusibili In 10A con potere di interruzione ≥ 120 kA a cui si dovrà attestare il cavo di alimentazione proveniente dal contatore di energia, DUE interruttori magnetotermici bi-polare In 6A con Icc 10kA, UN interruttore differenziale bi-polare con corrente differenziale (Id 0,3 A) a riarmo automatico, UN interruttore magnetotermico bi-polare (In 6 A) a protezione degli ausiliari (contattore, relè, orologio astronomico e modulo del telecomando), UN contattore bi-polare da 25 A, un deviatore a rotazione per il comando manuale/automatico del contatore di linea, una morsettiere predisposta con 25 morsetti (sez. 2,5 mm²) per il collegamento al modulo del Telecomando, 2 + 2 morsetti per sez. 10 mm², per il collegamento di eventuale POWER-METER, UN relè ausiliario per il comando di accensione/spengimento dei circuiti, UN orologio astronomico e i cablaggi necessari. Tutti i dispositivi di comando e protezione (interruttore magnetotermico, interruttore differenziale teleruttore, dovranno prevedere l'accoppiamento di un contatto ausiliario, per individuare tramite il sistema di telecomando il loro "stato".

2 circuiti trifasi: 2 MT da 16 Amp. = Tot. 16 kW

Il modulo del contenitore dedicato a contenere le protezioni e i comandi dei circuiti IP dovrà avere dimensioni conformi al disegno allegato nel quale devono essere alloggiati: un porta-fusibile (tri-polare+Neutro) con cartuccia fusibili In 25A con potere di interruzione ≥ 120 kA a cui si dovrà attestare il cavo di alimentazione proveniente dal contatore di energia, DUE interruttori magnetotermici quadri-polari In 16A con Icc 10kA, UN interruttore differenziale quadri-polare con corrente differenziale (Id 0,3 A) a riarmo automatico, UN interruttore magnetotermico bi-polare (In 6 A) a protezione degli ausiliari (contattore, relè, orologio astronomico e modulo del telecomando), UN contattore quadri -polare da 50 A, UN deviatore a rotazione per il comando manuale/automatico del contatore di linea, UNA morsettiere predisposta con 25 morsetti (sez. 2,5 mm²) per il collegamento al modulo del Telecomando, 4 + 4 morsetti per sez. 10 mm², per il collegamento di eventuale POWER-METER, UN relè ausiliario per il comando di accensione/spengimento dei circuiti, UN orologio astronomico e i cablaggi necessari.

Tutti i dispositivi di comando e protezione (interruttore magnetotermico, interruttore differenziale teleruttore, dovranno prevedere l'accoppiamento di un contatto ausiliario, per individuare tramite il sistema di telecomando il loro "stato".

4 circuiti trifasi: 4 MT da 10 Amp. = Tot. 6,6 kW

Il modulo del contenitore dedicato a contenere le protezioni e i comandi dei circuiti IP dovrà avere dimensioni conformi al disegno allegato nel quale devono essere alloggiati: un porta-fusibile (tri-polare+Neutro) con cartuccia fusibili In 16A con potere di interruzione ≥ 120 kA a cui si dovrà attestare il cavo di alimentazione proveniente dal contatore di energia, QUATTRO interruttori magnetotermici tri-polari In 10A con Icc 10kA, UN interruttore differenziale tri-polare con corrente differenziale (Id 0,3 A) a riarmo automatico, UN interruttore magnetotermico bi-polare (In 6 A) a protezione degli ausiliari (contattore, relè, orologio astronomico e modulo del telecomando), UN contattore quadri -polari da 25 A, UN deviatore a rotazione per il comando manuale del contatore di linea, una morsettiere predisposta con 25 morsetti (sez. 2,5 mm²) per il collegamento al modulo del Telecomando, 4 + 4 morsetti per sez. 10 mm², per il collegamento di eventuale POWER-METER, UN relè ausiliario per il comando di accensione/spengimento dei circuiti, UN orologio astronomico e i cablaggi necessari.

Tutti i dispositivi di comando e protezione (interruttore magnetotermico, interruttore differenziale teleruttore, dovranno prevedere l'accoppiamento di un contatto ausiliario, per individuare tramite il sistema di telecomando il loro "stato".

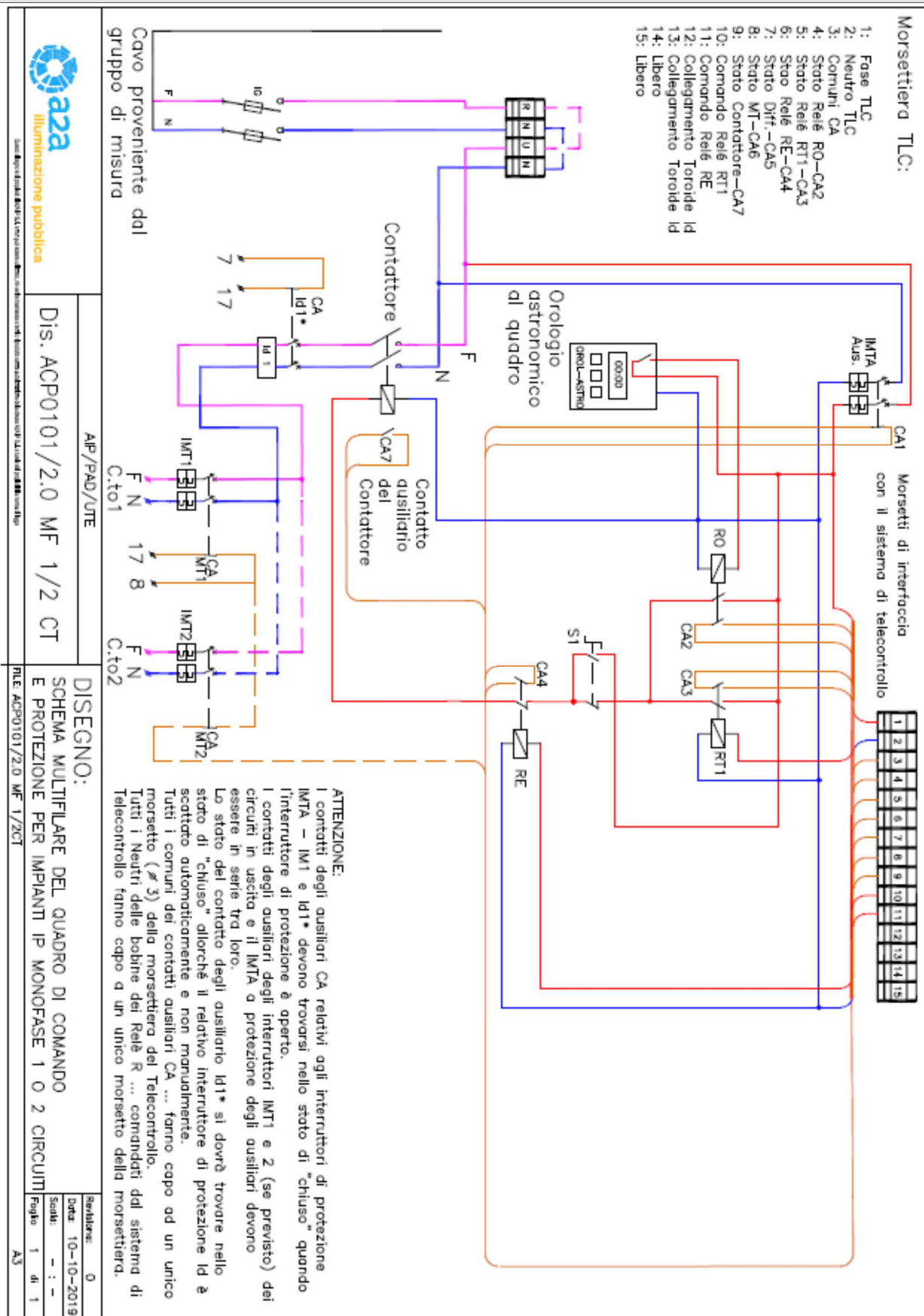
4 circuiti trifase: 4 MT da 16 Amp. = Tot. 16 kW

Il modulo del contenitore dedicato a contenere le protezioni e i comandi dei circuiti IP dovrà avere dimensioni conformi al disegno allegato nel quale devono essere alloggiati: un porta-fusibile (tri-polare+Neutro) con cartuccia fusibili In 25A con potere di interruzione ≥ 120 kA a cui si dovrà attestare il cavo di alimentazione proveniente dal contatore di energia, QUATTRO interruttori magnetotermici tri-polari In 16A con Icc 10kA, UN interruttore differenziale tri-polare con corrente differenziale (Id 0,3 A) a riarmo automatico, UN interruttore magnetotermico bi-polare (In 6 A) a protezione degli ausiliari (contattore, relè, orologio astronomico e modulo del telecomando), UN contattore quadri -polari da 50 A, UN deviatore a rotazione per il comando manuale del contatore di linea, una morsettiere predisposta con 25 morsetti (sez. 2,5 mm²) per il collegamento al modulo del Telecomando, 4 + 4 morsetti per sez. 10 mm², per il collegamento di eventuale POWER-METER, UN relè ausiliario per il comando di accensione/spengimento dei circuiti, UN orologio astronomico e i cablaggi necessari.

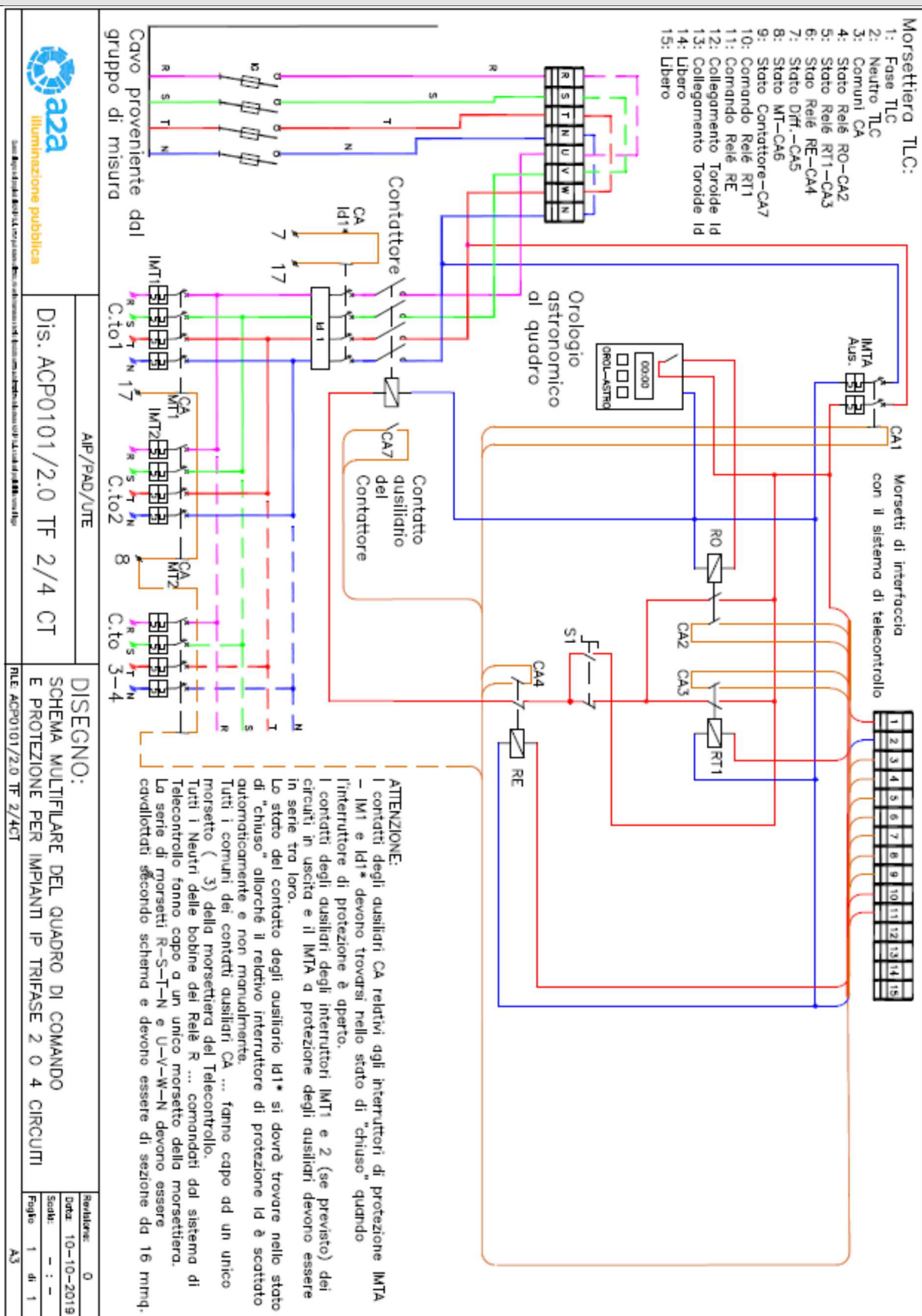
Tutti i dispositivi di comando e protezione (interruttore magnetotermico, interruttore differenziale teleruttore, dovranno prevedere l'accoppiamento di un contatto ausiliario, per individuare tramite il sistema di telecomando il loro "stato".

	Scheda Tecnica		TIPIZZAZIONE
			DS IP040
			<i>Foglio 8 di 12</i>
PRESCRIZIONI DI FORNITURA			
OGGETTO	PRESCRIZIONE		
Marchio di Qualità	Relativamente ai componenti che rientrano nella categorie ammesse all'uso del Marchio.		
Garanzia	Ventiquattro mesi dalla data di installazione (massimo trentasei mesi dalla data di consegna). Il Fornitore è considerato l'unico garante nei confronti del Committente per tutti i difetti che si dovessero riscontrare durante il funzionamento del materiale oggetto della fornitura. Saranno a carico del Fornitore le totali sostituzioni dei lotti di prodotto installato o in giacenza presso i magazzini A2A ILLUMINAZIONE PUBBLICA S.r.l. se questi dovessero risultare difettosi.		
PRESCRIZIONI PER IL CONTROLLO QUALITA'			
Per le modalità di esecuzione del controllo qualità delle forniture si applica quanto prescritto nel documento "Condizioni speciali per la qualità delle forniture di materiali" e quanto di seguito indicato. Ogni quadro dovrà essere consegnato accompagnato da certificato di controllo 3.1 "tipo 3.1" (UNI EN 10204*); il documento consta di dichiarazione di conformità al contratto e alla presente specifica tecnica e deve esplicitare tutte le prove effettuate e i relativi risultati, con univoco riferimento a tutte le norme tecniche e Leggi applicabili; tali certificati dovranno essere idoneamente protetti da umidità e polveri. Prima della produzione (e consegna) dei quadri, il Fornitore dovrà predisporre, per ogni tipologia di quadro, un campione da sottoporre per approvazione a A2A Illuminazione Pubblica (Funzione AIP/PAD/UTE). *si rende noto che la norma, pur essendo indirizzata principalmente ai prodotti metallici, può essere applicata anche a prodotti non metallici, come esplicitamente richiesto in questo caso (art.1.2 UNI EN 10204) da A2A Illuminazione Pubblica.			
IMBALLAGGIO E TRASPORTO			
I quadri devono essere forniti con le apparecchiature, i collegamenti interni e con tutti gli altri accessori, già montati in modo da consentire l'immediato impiego degli stessi. I quadri devono essere forniti imballati singolarmente con involucro tale da assicurare una idonea protezione durante il trasporto e permetterne l'accatastamento e l'immagazzinamento. All'esterno dell'imballo devono essere riportati con caratteri chiaramente leggibili, le seguenti indicazioni: • nome o marchio del fabbricante; • Tipologie del Quadro Elettrico (N° Circuiti, Tipo Alimentazione, Potenza Totale). All'interno di ogni quadro deve essere inserito nell'apposita tasca porta-documenti il certificato di controllo 3.1, lo schema elettrico, il foglio di istruzioni per il montaggio e la manutenzione, lo schema dettagliato dei componenti, un dispositivo per la corto-circuitazione delle linee in uscita. Inoltre, al fine di garantire quanto disposto dall'Art. 162 c.1 del D.LGS. 81/08 e s.m.i. nella tasca porta-documenti del citato quadro, dovrà essere conservato e sempre disponibile un "cartello segnaletico di divieto - (Vietato alterare lo stato dell'interruttore)" conforme a quanto previsto dall'Allegato XXV del citato D.LGS. 81/08 e s.m.i. in armonia con la Norma UNI EN ISO 7010:2012. Le modalità di approntamento alla spedizione, al trasporto e la destinazione delle apparecchiature devono essere concordate preventivamente con il Committente indicato alla clausola " Resa " espressa in contratto.			

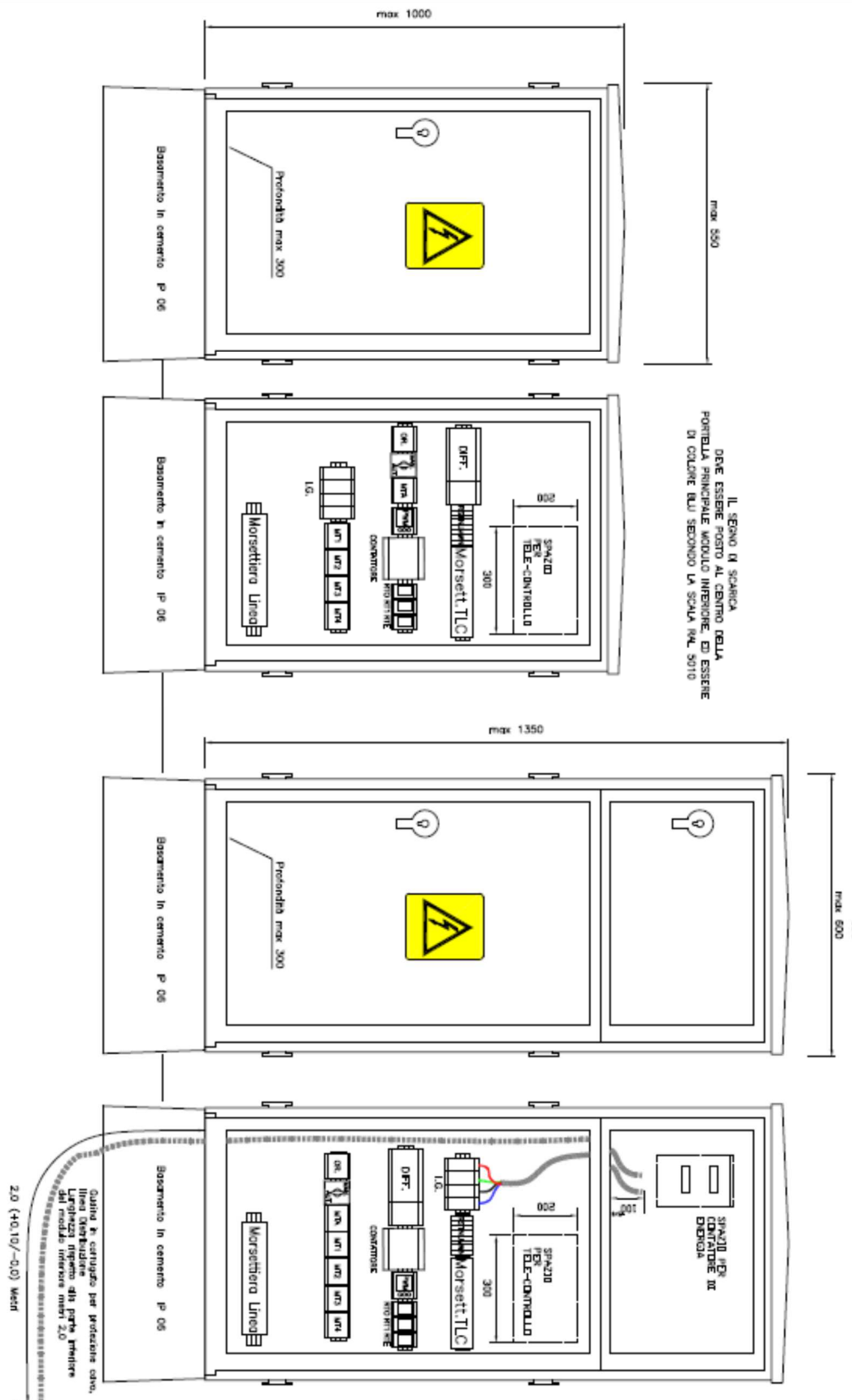
Schema elettrico quadro Mono-fase 1 o 2 circuiti



Schema elettrico quadro Tri-fase 2 o 4 circuiti



LAY AUT indicativo e caratteristiche dimensionali dei quadri



Basamento in CLS

Dis. IP-06

AIP/AMU/UTE

DISEGNO:

BASAMENTO IN CLS PER ARMADIETTI
IN VTR 600 X 365 X 300 mm

FILE: IP-06

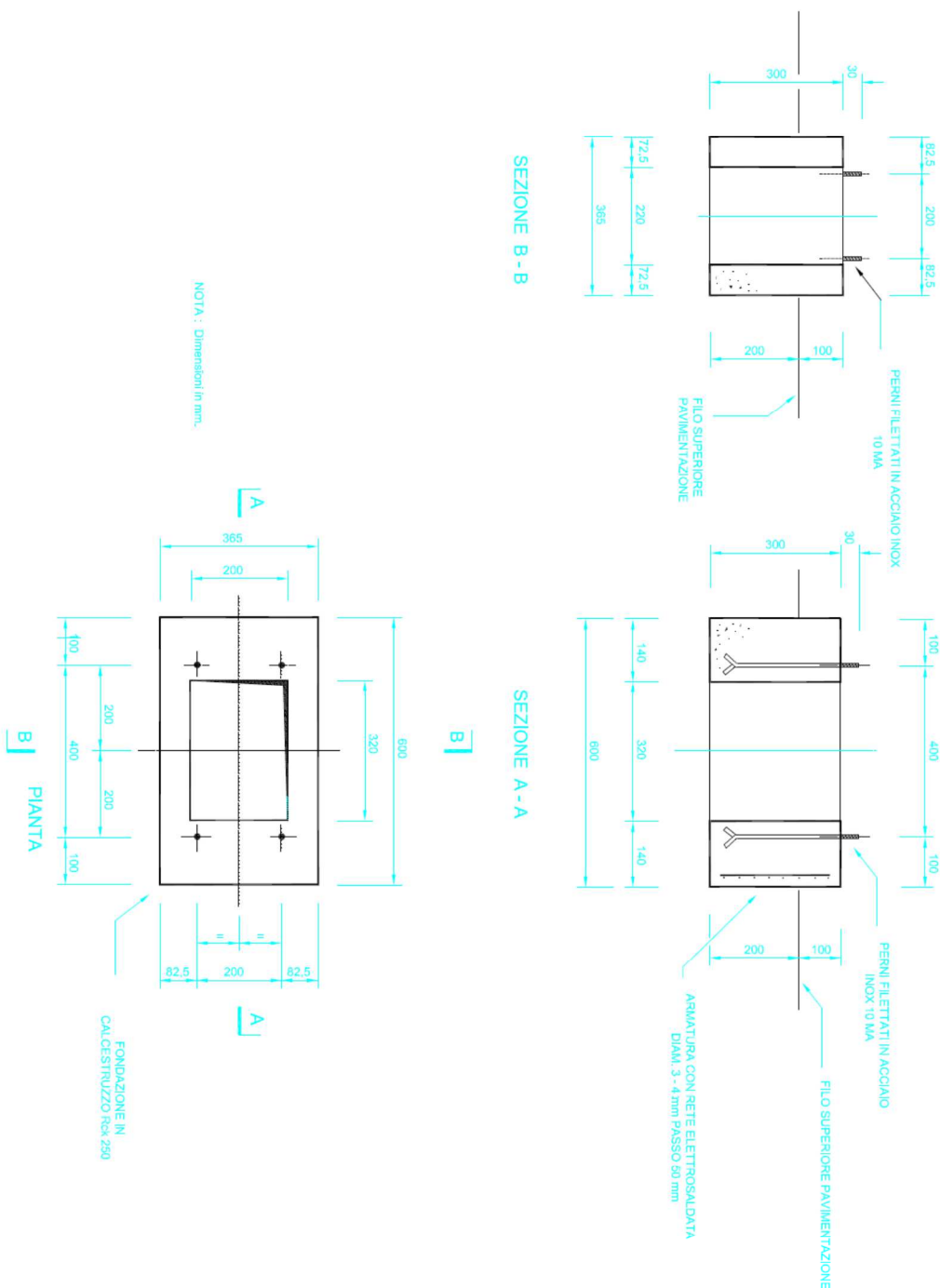
Revisione: 0

Data: 01-01-2017

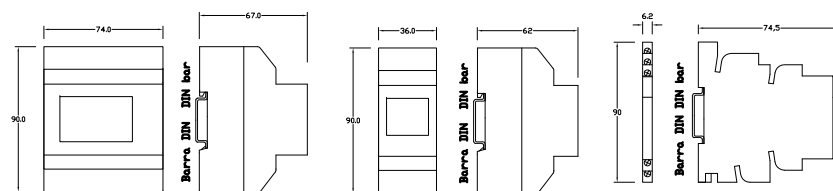
Scala: 1 - 1

Foglio 1 di 1

A3



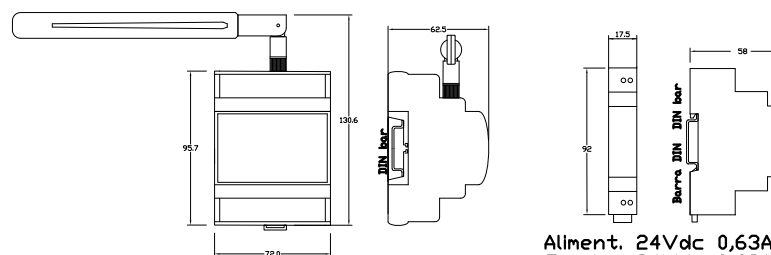
Gateway con e-DIM



Meter Trifase
Three-phase meter

Meter Monofase
Single-phase meter

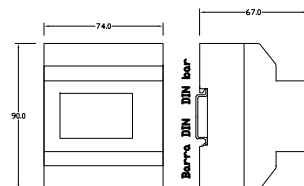
Relè ausiliario
Auxiliary relay



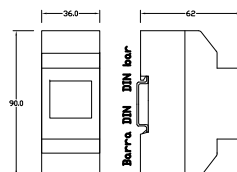
Modulo e-DIM
e-DIM Module

Aliment. 24Vdc 0,63A
Feeder 24Vdc 0,63A

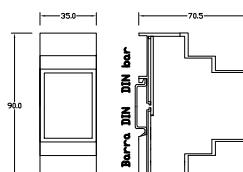
Gateway con DIMmy-Web



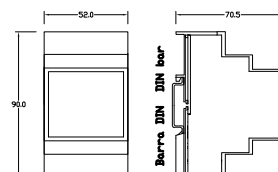
Meter Trifase
Three-phase meter



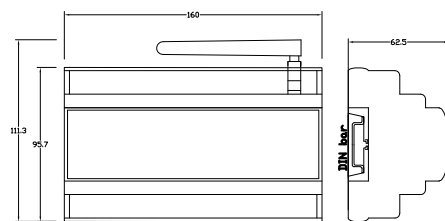
Meter Monofase
Single-phase meter



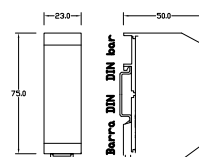
Modulo LPM/R
LPM/R Module



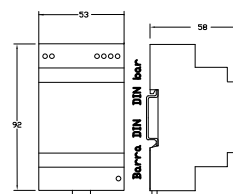
Modulo LPBM/R
LPBM/R Module



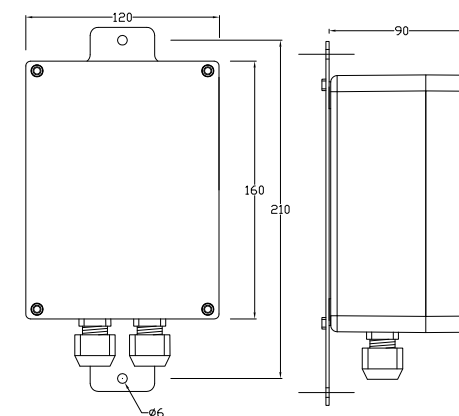
Modulo DIMmy-Web
DIMmy-Web Module



Modulo Batteria
Battery Module



Aliment. 24Vdc 2,5A
Feeder 24Vdc 2,5A



Modulo LPB/R IP66

[illegible]

Tensione nominale del sistema	V	400/230
Sistema di distribuzione		TN-S
Frequenza nominale	Hz	50
Tensione circuiti ausiliari	V	230
Norma di riferimento	CEI 17-113	EN 61439/1
	CEI 17-114	EN 61439/2



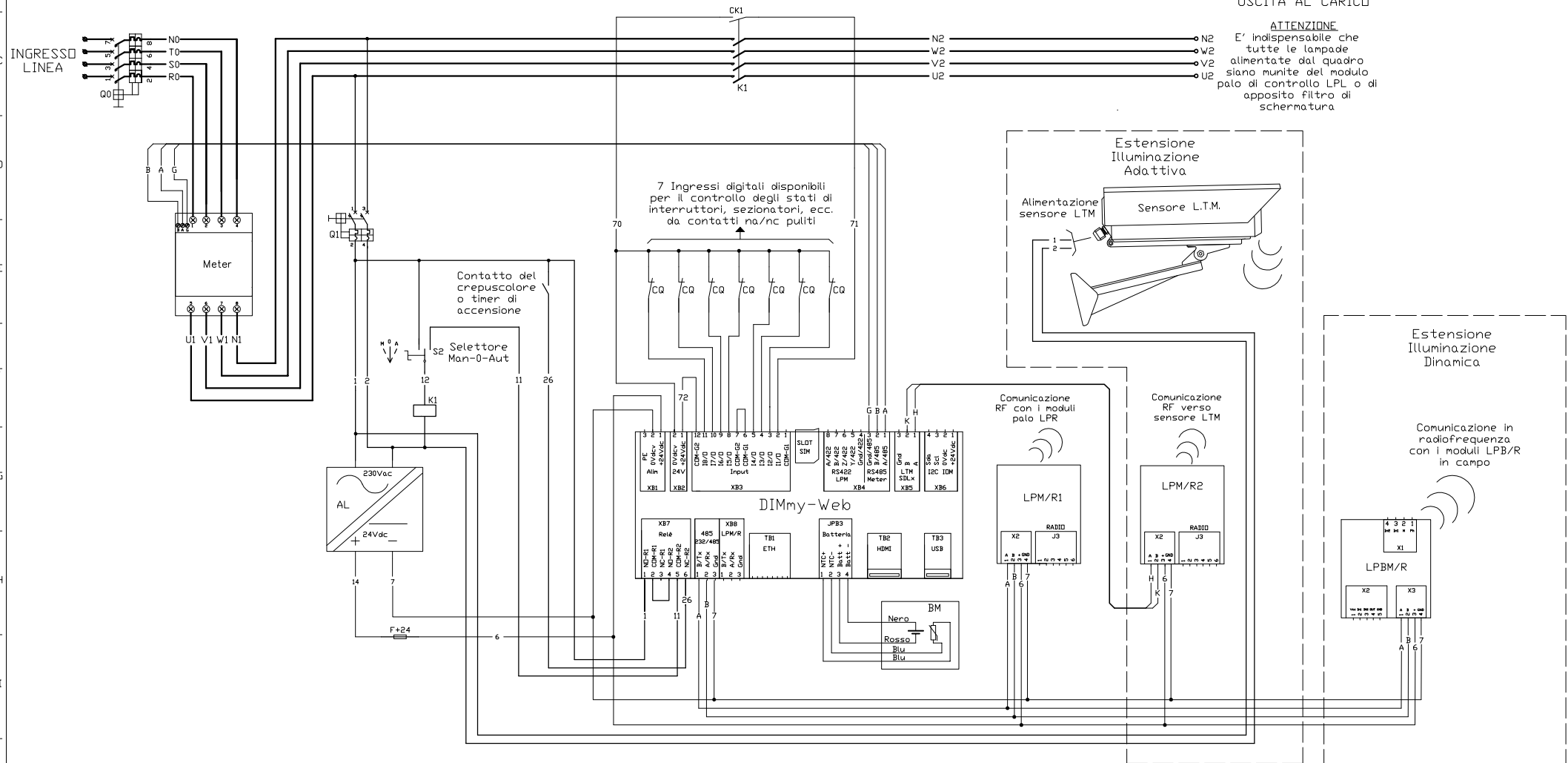
REVETEC srl - 42033 Castelnovo né Monti (RE)
Via Artigianale Croce, 13
Tel 0522.610611 Fax 0522.810813
P.IVA 01702340355 - E-mail: revetec@revetec.it
<http://www.revetec.it>

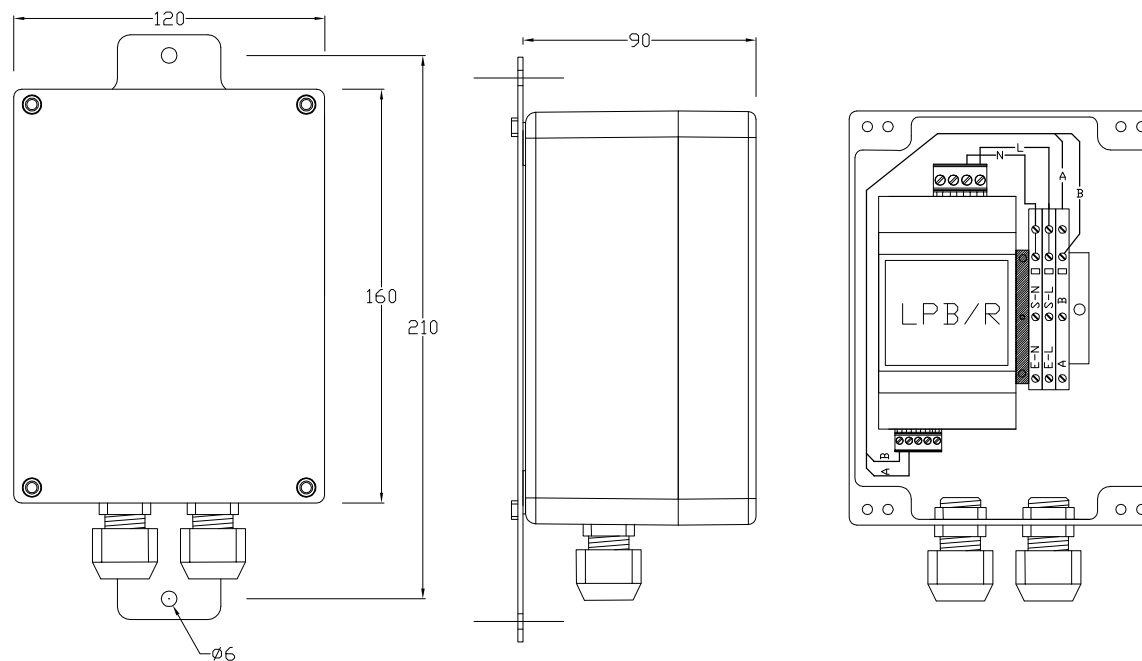
Documento soggetto a modifica senza preavviso

0	Emissione	24/11/2022	L.Rabitti
rev.	Descrizione	data	disegnato
Verificato		Approvato	
KIT GATEWAY TLC TRIFASE P/P CON ESTENSIONE ILLUMINAZIONE ADATTIVA E DINAMICA		Disegno n° ED 8871	foglio n° 1
		Comm.	segue n° 2
		data 24/11/2022	Tot. fogli 4

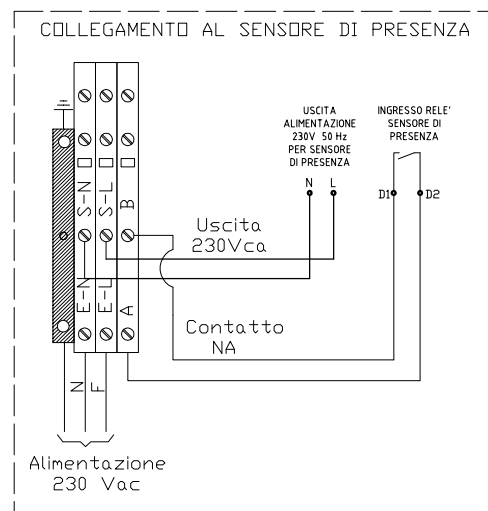
[illegible]

SETTAGGIO IN/OUT DIMmy-Web						
ALLARMI e FUNZIONI	BIT	IN/OUT	Fn. LIV. ALL.	FASE	By Pass	CHIAM.
Astro	1	IN/OUT	NN	NN	RST	NN
Foto/Astro	2	IN/OUT	NN	NN	RST	NN
Stato accensione impianto	3	3	61	Fr. pos.	NN	NN
Disponibile	4	5	NN	NN	NN	NN
Disponibile	5	5	NN	NN	NN	NN
Disponibile	6	5	NN	NN	NN	NN
Disponibile	7	5	NN	NN	NN	NN
Disponibile	8	6	NN	NN	NN	NN
Disponibile	9	7	NN	NN	NN	NN
Disponibile	10	8	NN	NN	NN	NN





Estensione
Illuminazione
Dinamica



RIEPILOGO REVISIONI

pag.	Descrizione contenuto	Indice revisioni				
		1	2	3	4	5
1	Foglio revisioni	X				
2	Lista apparecchiature	X				
3	Schema elettrico di potenza e controllo	X				
4	Dimensionali	X				

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione nominale del sistema	V	400/230
Sistema di distribuzione		TT / TN-S
Frequenza nominale	Hz	50 - 60
Tensione curcuiti ausiliari	V	230
Norma di riferimento	CEI 17-113	EN 61439/1
	CEI 17-114	EN 61439/2

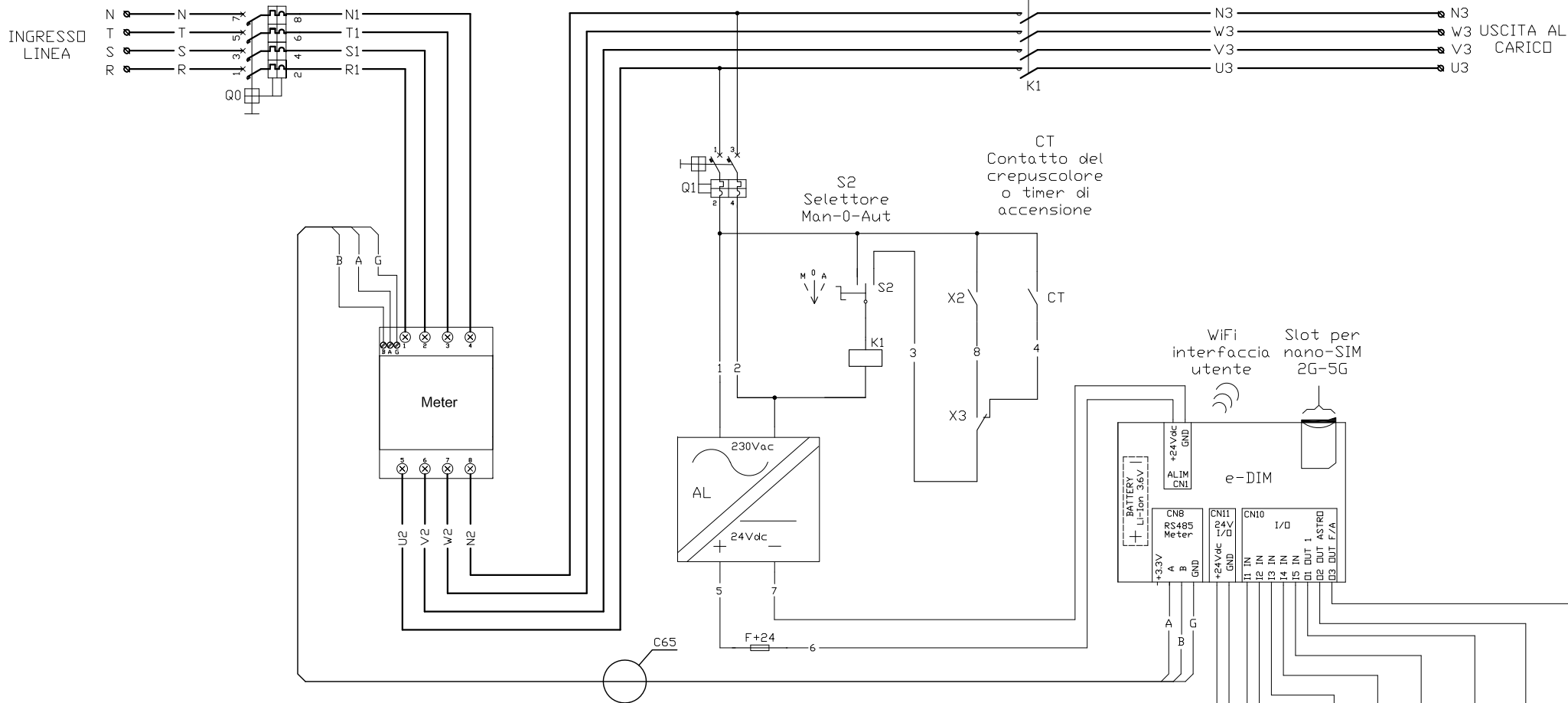
Documento soggetto a modifica senza preavviso



REVETEC srl - 42035 Castelnovo né Monti (RE)
Via Artigianale Croce, 13
Tel 0522.610611 Fax 0522.810813
P.IVA 01702340355 - E-mail: info@revetec.it
<http://www.revetec.it>

1	Aggiunto in distinta relè di interfaccia	25/05/2023	M. Guidetti
0	Emissione	04/05/2023	L.Rabitti
Rev.	Descrizione	Data	Disegnato
Verificato		Approvato	
KIT TLC e-DIM + MID TRIFASE		Disegno n°	ED 8954
		Comm.	Foglio n° 1
		Data	Segue n° 2
		25/05/2023	Tot. Fogli 4

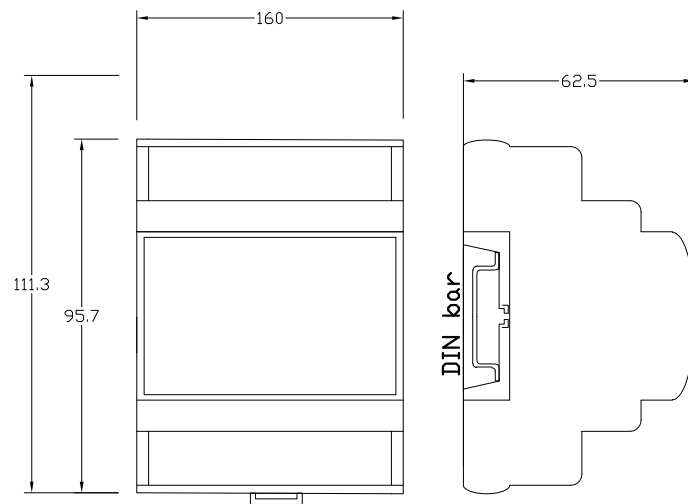
Sigla	UdM	Q.tà	Codice	Descrizione	Altre caratteristiche	Costruttore/ Tipo		
MATERIALE FORNITO DA REVETEC SRL								
E-DIM	N.	I	RAE000309A	Modulo e-DIM 5 In + 3 Out + UPS	Alim. 24 Vdc	REVETEC		
AL	N.	I	RAC000283A	Alim. HDR-15-24 230/24Vdc	230Vac/24Vdc 15W	MEANWELL		
C65	N.	I	RKCN000082A	Cavo seriale E-DIM - METER Eastron	50cm	REVETEC		
XI - X2 - X3	N.	3	RCE001378A	Relè OMRON G2RV-SR700 DC24*	Carico max complessivo bobine 2W, 85mA	OMRON		
ASTRO	N.	I		Integrato in e-DIM		REVETEC		
UPS	N.	I		Integrato in e-DIM	3,6V	REVETEC		
METER TRIFASE	N.	I		Eastron Energy Meter SDM630-V2-Modbus *	max. 100A	EASTRON		
MATERIALE FORNITO DAL CLIENTE								
Q0	N.	I		Interruttore automatico 4-poli	a discrezione del progettista	Costruttori vari		
Qaux	N.	I		Interruttore automatico 2-poli curva C	6A	Costruttori vari		
F+24	N.	I		Morsetto portafusibile con fusibile	6A	Costruttori vari		
KI	N.	I		Contattore inserzione linea con contatto ausiliario	a discrezione del progettista	Costruttori vari		
Sezione cablaggio circuiti di potenza				mmq		FS17		
Sezione cablaggio circuiti di comando				mmq		FS17		
 REVETEC REVETEC srl - 42035 Castelnovo né Monti (RE) Via Artigianale Croce, 13 - Tel 0522.610611 Fax 0522.810813 P.IVA 01702340355 - E-mail: info@revetec.it http://www.revetec.it				Titolo	RSK000807A KIT TLC TRIFASE MID		Segue n°	3
				Data	25/05/2023	Disegno n.	ED 8954	Tot. Fogli



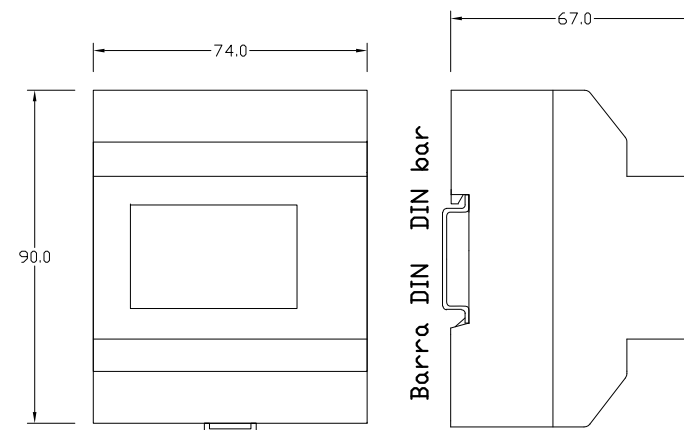
SETTAGGIO IN/OUT E-DIM					
ALLARMI e FUNZIONI	BIT	IN/OUT	Fn.	LIV. ALL.	CHIAM.
A disposizione	NN	OUT	NN	NN	NN
Astro	NN	OUT	NN	NN	NN
Foto/Astro	NN	OUT	NN	NN	NN
Stato accensione impianto	1	IN	61	Fn. pos.	NN
A disposizione	2	IN	NN	NN	NN
A disposizione	3	IN	NN	NN	NN
A disposizione	4	IN	NN	NN	NN
A disposizione	5	IN	NN	NN	NN

Un ingresso digitale per il controllo dello stato del teleruttore di linea
 Quattro ingressi digitali disponibili per il controllo dello stato di interruttori, teleruttori, portelle, ecc.

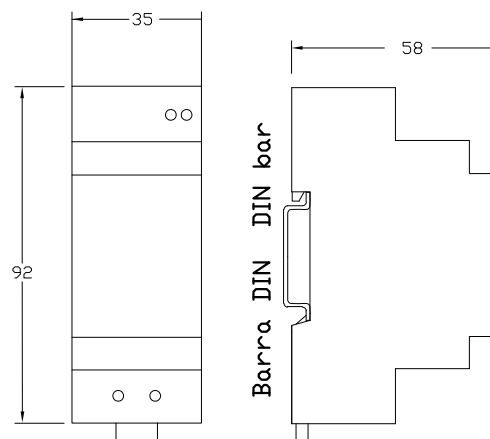
Tre Uscite digitali per attivazione relè di interfaccia con bobine 24Vdc, assorbimento max. 2W totali.
 Per comando:
 • X1 Disponibile per altri comandi
 • X2 Orologio astronomico e per altri comandi
 • X3 Scambio Astro/Foto e per altri comandi



Modulo e-DIM
e-DIM Module



Meter Trifase
Three-phase meter



Aliment. 24Vdc 1,5A
Feeder 24Vdc 1,5A

[illegible]

Tensione nominale del sistema	V	400/230
Sistema di distribuzione		TT / TN-S
Frequenza nominale	Hz	50 - 60
Tensione curcuiti ausiliari	V	230
Norma di riferimento	CEI 17-113	EN 61439/1
	CEI 17-114	EN 61439/2

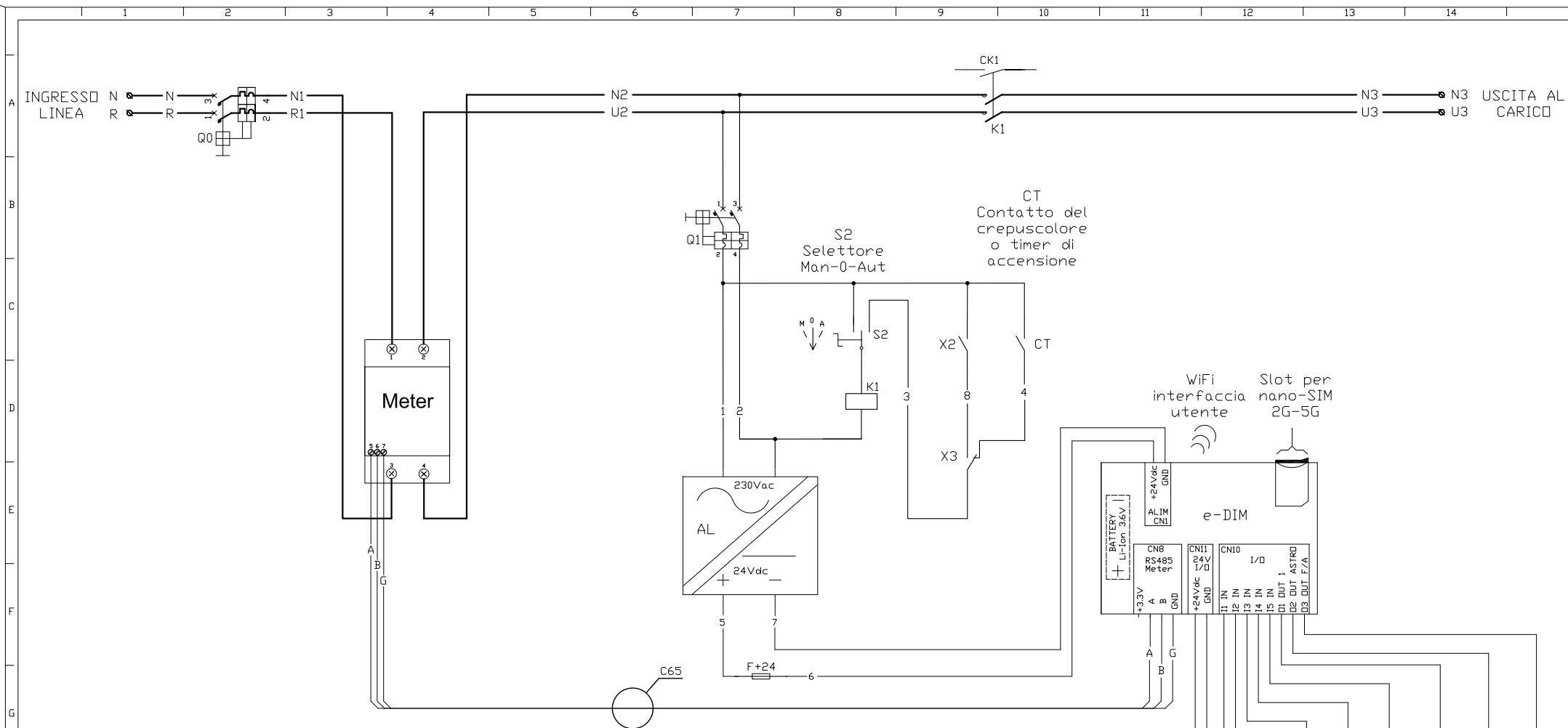


REVETEC srl - 42035 Castelnovo né Monti (RE)
Via Artigianale Croce, 13
Tel 0522.610611 Fax 0522.810813
P.IVA 01702340355 - E-mail: info@revetec.it
<http://www.revetec.it>

Documento soggetto a modifica senza preavviso

0	Emissione	06/06/2023	L.Rabitti
Rev.	Descrizione	Data	Disegnato
Verificato		Approvato	
KIT TLC e-DIM + MID MONOFASE		Disegno n° ED 8954-A	Foglio n° 1
		Comm.	Segue n° 2
		Data 06/06/2023	Tot. Fogli 3

Sigla	UdM	Q.tà	Codice	Descrizione	Altre caratteristiche	Costruttore/ Tipo
MATERIALE FORNITO DA REVETEC SRL						
E-DIM	N.	I	RAE000309A	Modulo e-DIM 5 In + 3 Out + UPS	Alim. 24 Vdc	REVETEC
AL	N.	I	RAC000283A	Alim. HDR- I5-24 230/24Vdc	230Vac/24Vdc 15W	MEANWELL
C65	N.	I	RKCN000082A	Cavo seriale E-DIM - METER Eastron	50cm	REVETEC
XI - X2 - X3	N.	3	RCE001378A	Relè OMRON G2RV-SR700 DC24*		OMRON
ASTRO	N.	I		Integrato in E-DIM		REVETEC
UPS	N.	I		Integrato in E-DIM	3,6V	REVETEC
METER MONOFASE	N.	I		Easton Energy Meter SDM-230 100A Modbus	max. 100A	EASTRON
MATERIALE FORNITO DAL CLIENTE						
Q0	N.	I		Interruttore automatico 4-poli	a discrezione del progettista	Costruttori vari
Qaux	N.	I		Interruttore automatico 2-poli curva C	6A	Costruttori vari
F+24	N.	I		Morsetto portafusibile con fusibile	6A	Costruttori vari
KI	N.	I		Contattore inserzione linea con contatto ausiliario	a discrezione del progettista	Costruttori vari
Sezione cablaggio circuiti di potenza				mmq	/	FS17
Sezione cablaggio circuiti di comando				mmq	I	FS17
 REVETEC REVETEC srl - 42035 Castelnovo né Monti (RE) Via Artigianale Croce, 13 - Tel 0522.610611 Fax 0522.810813 P.IVA 01702340355 - E-mail: info@revetec.it http://www.revetec.it				Titolo KIT TLC e-DIM + MID MONOFASE		Segue n° 3
				Data 06/06/2023	Disegno n. ED 8954-A	Tot. Fogli 3



SETTAGGIO IN/OUT E-DIM					
ALLARMI e FUNZIONI	BIT	IN/OUT	Fn.	LIV. ALL.	CHIAM.
A disposizione	NN	OUT	NN	NN	NN
Astro	NN	OUT	NN	NN	NN
Foto/Astro	NN	OUT	NN	NN	NN
Stato accensione impianto	1	IN	61	Fn. pos.	NN
A disposizione	2	IN	NN	NN	NN
A disposizione	3	IN	NN	NN	NN
A disposizione	4	IN	NN	NN	NN
A disposizione	5	IN	NN	NN	NN

Un ingresso digitale per il controllo dello stato del teleruttore di linea
 Quattro ingressi digitali disponibili per il controllo dello stato di interruttori, teleruttori, portelle, ecc.

Tre Uscite digitali per attivazione relè di interfaccia con bobine 24Vdc, assorbimento max. 2W totali.
 Per comandi:
 • X1 Disponibile per altri comandi
 • X2 Orologio astronomico e per altri comandi
 • X3 Scambio Astro/Foto e per altri comandi

REVETEC srl - 42035 Castelnovo ne' Monti (RE) Via Artigianale Croce, 13 - Tel. 0522.610611 Fax. 0522.810813 P.IVA 01702340355 - E-mail: info@revetec.it - http://www.revetec.it			DESCRIZIONE: KIT TLC e-DIM + MID MONOFASE		DISEGNATO	L.Rabitti	PAG. N°	3
DIS N°	ED 8954-A	REV.	EMISSIONE	DATA	06/06/2023	TOT. PAG.	3	

[illegible]

Tensione nominale del sistema	V	400/230
Sistema di distribuzione		TN-S
Frequenza nominale	Hz	50
Tensione circuiti ausiliari	V	230
Norma di riferimento	CEI 17-113	EN 61439/1
	CEI 17-114	EN 61439/2



Documento soggetto a modifica senza preavviso			
0	Emissione	23/10/2023	M. Guidetti
rev.	Descrizione	data	disegnato
Verificato		Approvato	
KIT GATEWAY TLC MONOFASE P/P		Disegno n°	ED 9051-A
			foglio n°
		Comm.	segue n°
		data	23/10/2023
		Tot. fogli	3

[illegible]

[illegible]

Tensione nominale del sistema	V	400/230
Sistema di distribuzione		TN-S
Frequenza nominale	Hz	50
Tensione circuiti ausiliari	V	230
Norma di riferimento	CEI 17-113	EN 61439/1
	CEI 17-114	EN 61439/2



Documento soggetto a modifica senza preavviso			
0	Emissione	23/10/2023	M. Guidetti
rev.	Descrizione	data	disegnato
Verificato		Approvato	
KIT GATEWAY TLC MONOFASE P/P CON ESTENSIONE ILLUMINAZIONE ADATTIVA		Disegno n°	ED 9052-A
		Comm.	foglio n°
		data	Tot. fogli

[illegible]

[illegible]

Tensione nominale del sistema	V	400/230
Sistema di distribuzione		TN-S
Frequenza nominale	Hz	50
Tensione circuiti ausiliari	V	230
Norma di riferimento	CEI 17-113	EN 61439/1
	CEI 17-114	EN 61439/2

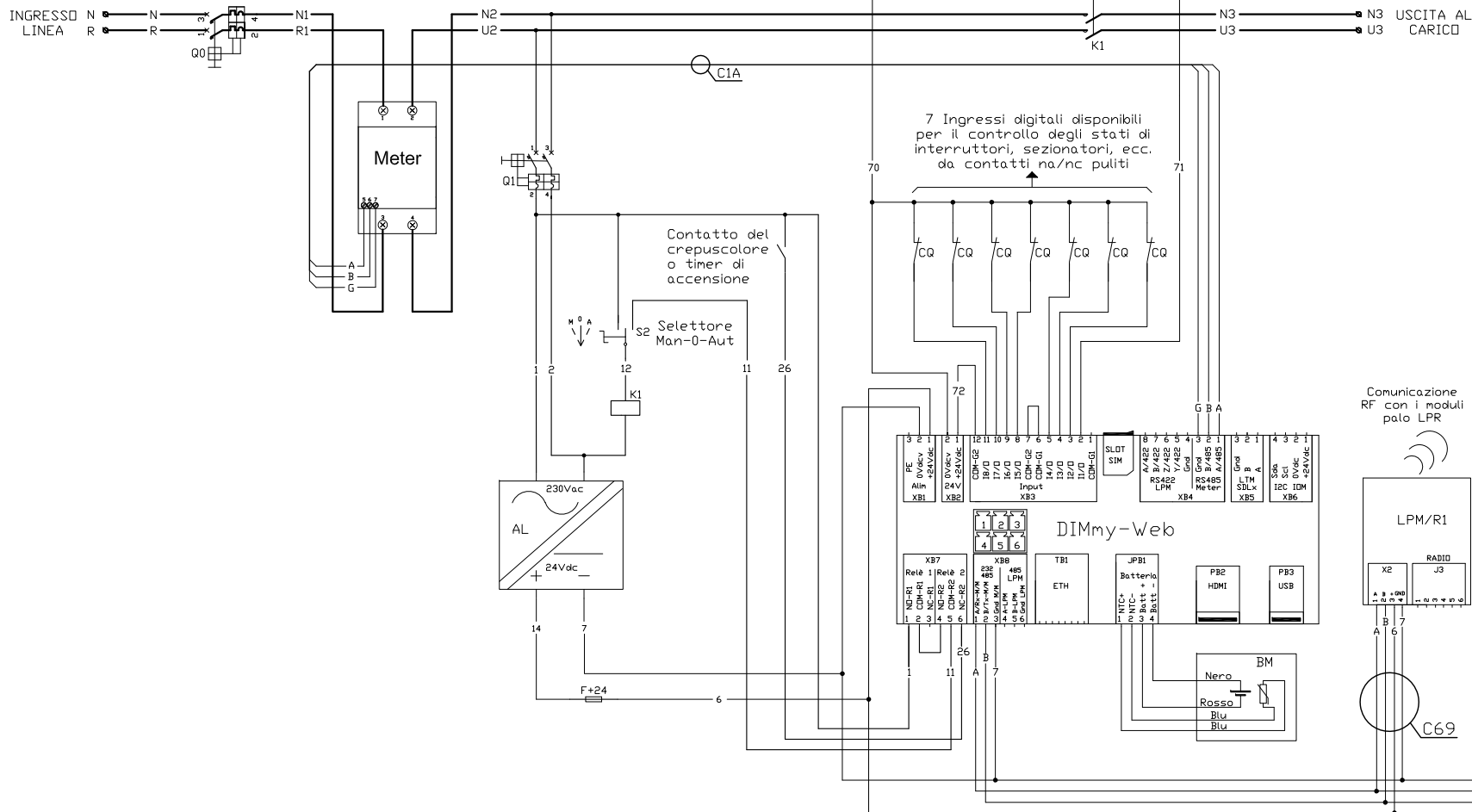


REVETEC srl - 42033 Castelnovo né Monti (RE)
Via Artigianale Croce, 13
Tel 0522.610611 Fax 0522.810813
P.IVA 01702340355 - E-mail: revetec@revetec.it
<http://www.revetec.it>

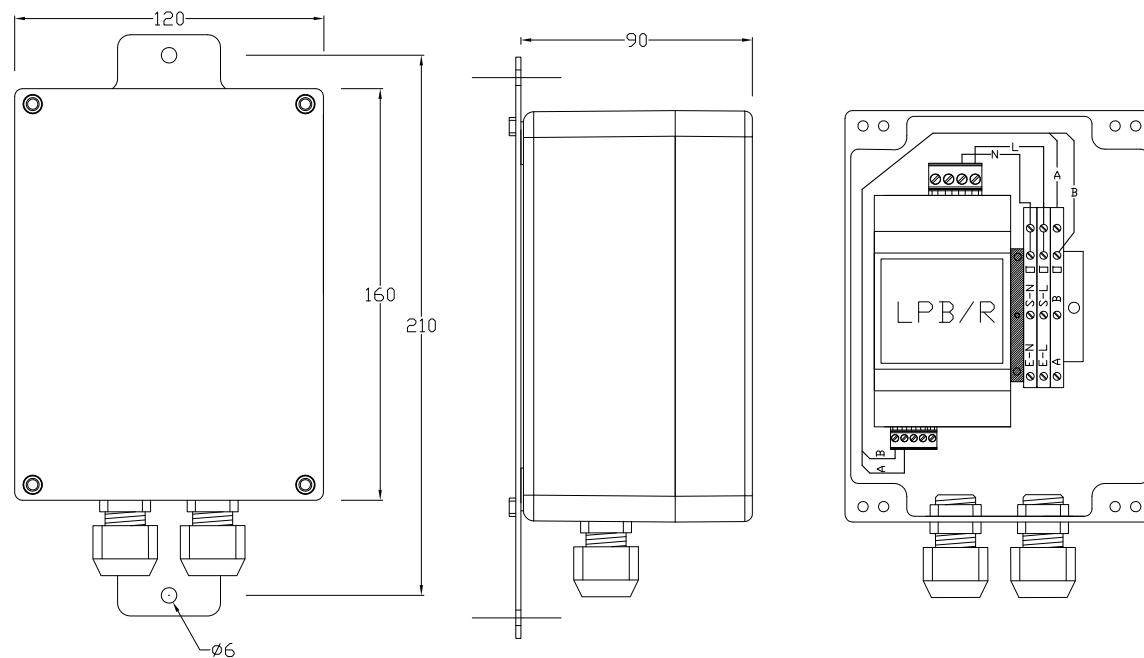
Documento soggetto a modifica senza preavviso

0	Emissione	24/10/2023	M. Guidetti
rev.	Descrizione	data	disegnato
Verificato		Approvato	
KIT GATEWAY TLC MONOFASE P/P CON ESTENSIONE ILLUMINAZIONE DINAMICA		Disegno n° ED 9053-A	foglio n° 1
		Comm.	segue n° 2
		data 24/10/2023	Tot. fogli 4

[illegible]



SETTAGGIO IN/OUT DIMmy-Web					
ALLARMI e FUNZIONI	BIT	IN/OUT	Fn.	LIV. ALL.	CHIAM.
Astro	1	IN/OUT	NN	NN	NN
Foto/Astro	2	IN/OUT	NN	NN	NN
Stato accensione impianto	3	3	61	Fr. pos.	NN
Disponibile	4	5	NN	NN	NN
Disponibile	5	5	NN	NN	NN
Disponibile	6	5	NN	NN	NN
Disponibile	7	5	NN	NN	NN
Disponibile	8	6	NN	NN	NN
Disponibile	9	7	NN	NN	NN
Disponibile	10	8	NN	NN	NN



Estensione Illuminazione Dinamica

