

COMUNE DI PIEVE DI CENTO

PROVINCIA DI BOLOGNA

PROGETTO UNITARIO CONVENZIONATO RELATIVO
ALL'AMBITO AUC-C12, VIA PRADOLE

PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTO ELETTRICO
DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

COMMITTENTE:

Sig. GOVONI GUIDO

Sig.ra ALBERGHINI BERTA

Sig.ra ALBERGHINI SILVANA

Sig. GAMBINI GIUSEPPE

Alberghini Berta
Alberghini Silvana
Gambini Giuseppe

PROGETTISTA:

Arch. PIER LUIGI ORLANDI

DIRETTORE LAVORI



PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI



STEP ENGINEERING

Ing. Coalberto Testa

Via Persicetana Vecchia 28/A - 40132 Bologna

tel. 051/401847



OGGETTO TAVOLA:

RELAZIONE DI CALCOLO

ELABORATO NUMERO:

6.5

SCALA -----


DATA: FEBBRAIO 2015

AGG.:

6.5 RELAZIONE DI CALCOLO

Dimensionamento della condotta di alimentazione L1 tratto da "QE" a Via Pradole

CARATTERISTICHE DELLA CONDUTTURA DI ALIMENTAZIONE		
TENSIONE NOMINALE DI FUNZIONAMENTO	230V	
NUMERO DELLE FASI	F+N	
POTENZA STIMATA	1.0kW	
FREQUENZA	50Hz	
TIPO DI POSA DELLE CONDUTTURE	NORMA CEI 64-8/5 TAB. 52C	
CAVI UNIPOLARI CON GUAINA E MULTIPOLARI IN TUBI PROTETTIVI INTERRATI OD IN CUNICOLI INTERRATI	RIF. :N° 61	
LUNGHEZZA LINEA	550M	
SCelta DEL TIPO DI CAVO		
SIGLA DEL TIPO DI CAVO PRESCELTO	FG7(O)R4	
TENSIONE NOMINALE	0.6/1kV	
TENSIONE DI PROVA	4kV IN CA	
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	MAX. 90°C	
TEMPERATURA DI CORTOCIRCUITO	MAX. 250°C	
ISOLANTE GUAINA	GUAINA PVC QUALITÀ RZ	
ISOLANTE ANIME	ISOLAMENTO IN HEPR DI QUALITÀ G7.,	
CALCOLO DELLA CORRENTE DI IMPIEGO I_B		
TENSIONE NOMINALE	230V	
FATTORE DI POTENZA COSFI	0.8	
$I_B = 1000 / (230 \times 0.8) =$	5,05A	
SCelta DELLA SEZIONE DEL CONDUTTORE		
$S = 2 \times 1 \times 16 \text{MMQ}$	F + N	
PORTATA	I_0	77A
$I_2 = I_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4$	$77 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1$	61.6A
$K_1 = 1$ A 20°C	TEMPERATURA DEL TERRENO DIVERSA DA 20°	
$K_2 = 0.8$ NUMERO DI CAVI 2 A CONTATTO	COEFFICIENTE DI CORREZIONE PER GRUPPI DI PIÙ CIRCUITI INSTALLATI SULLO STESSO PIANO	
$K_3 = 1$ A 0,8M	VALORI DI PROFONDITÀ DI POSA	
$K_4 = 1$ A 1,5 K*M/W	VALORI DI RESISTIVITÀ TERMICA DI POSA	
SCelta DELLA CORRENTE NOMINALE DEL DISPOSITIVO		16A
VERIFICA DELLA CONDIZIONE $I_B < I_N < I_Z$		
$5,05A < 16A < 61.6A$	VERIFICATA	
CADUTA DI TENSIONE		
CADUTA DI TENSIONE AMMISSIBILE $\Delta V\%$	4%	
$\Delta V = \Delta V\% \cdot V_N / 100$	9,2V	
CADUTA DI TENSIONE (DA TABELLA CEI UNEL 35023-70)		
CADUTA DI TENSIONE SPECIFICA DELLA LINEA	CON COSFI = 0.9	$m = 2.39 \text{ mV} / \text{Am}$
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE $\Delta V\%$ EFFETTIVA		
$\Delta V\% = [(m \times I_B \times L) / (V_N \times 1000)] \times 100$	2,89%	
VERIFICA CADUTA DI TENSIONE		
C.D.T PERCENTUALE AMMISSIBILE < DI C.D.T. PERCENTUALE EFFETTIVA		
$2,89\% < 4\%$	VERIFICATA	

<p style="text-align: center;">PROVINCIA DI BOLOGNA COMUNE DI PIEVE DI CENTO PROGETTO UNITARIO CONVENZIONATO RELATIVO ALL'AMBITO AUC-C12, VIA PRADOLE PIEVE DI CENTO (BO)</p>	
<p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI ELETTRICI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</p>	<p style="text-align: center;">STEP Engineering Srl Via Persicetana Vecchia n°28/a – 40132 – Bologna Tel. 051-401847 - Fax 051-6414421</p>

Indicazioni Calcoli Illuminotecnici

Indice

- ✓ **Illuminazione Stradale : Primo Tratto di Strada Residenziale (Via Pradole) da punto luce L1 a punto luce L4;**
- ✓ **Illuminazione Stradale : Secondo Tratto di Strada Residenziale (Via Pradole) da punto luce L5 a punto luce L7;**

**Illuminazione Stradale : Primo Tratto di Strada Residenziale (Via Pradole) da punto luce L1 a punto luce L4;
 Larghezza carreggiata : 10m**

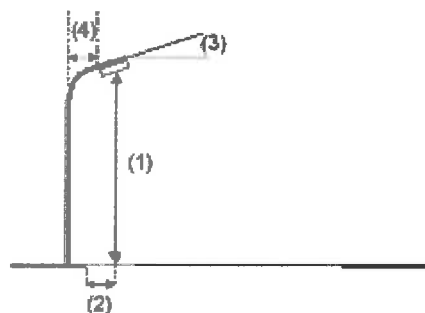
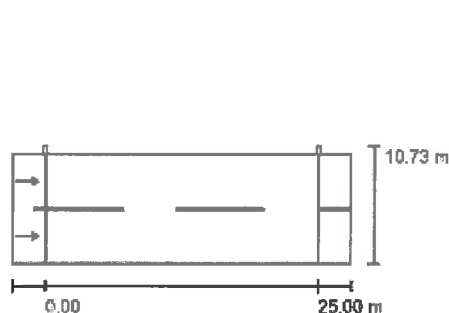
Strada 10 m / Dati di pianificazione

Profilo strada

Carreggiata (Larghezza: 10.000 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: C2, q0: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.80

Disposizioni lampade



Lampada:	GEWISS GW87412 STREET O3 - 3x16 LED 4000K - 700 mA
Flusso luminoso (Lampada):	9046 lm
Flusso luminoso (Lampadine):	9046 lm
Potenza lampade:	102.0 W
Disposizione:	un lato, in alto
Distanza pali:	25.000 m
Altezza di montaggio (1):	9.000 m
Altezza fuochi:	9.000 m
Distanza dal bordo stradale (2):	0.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0 °
Lunghezza braccio (4):	0.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa
 per 70°: 402 cd/klm
 per 80°: 102 cd/klm
 per 90°: 0.38 cd/klm
 Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo
 indicato con la verticale inferiori
 Nessuna intensità luminosa superiore a 95°.
 La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa
 G2.
 La disposizione rispetta la classe degli indici di
 abbagliamento D.5.

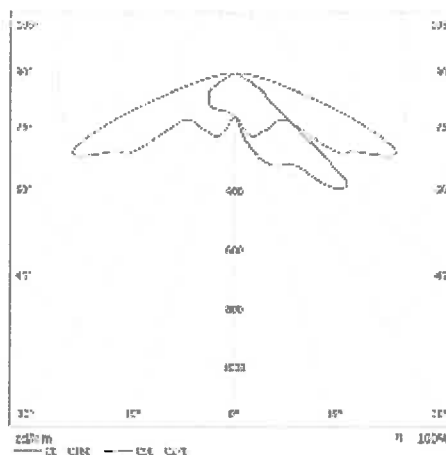
**GEWISS GW87412 STREET O3 - 3x16 LED 4000K - 700 mA / Scheda tecnica
apparecchio**



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 34 74 97 100 100

Armatura Stradale in pressofusione di alluminio
Stand alone
LED incluso

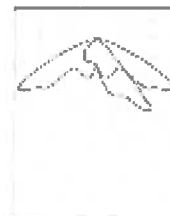
Emissione luminosa 1:



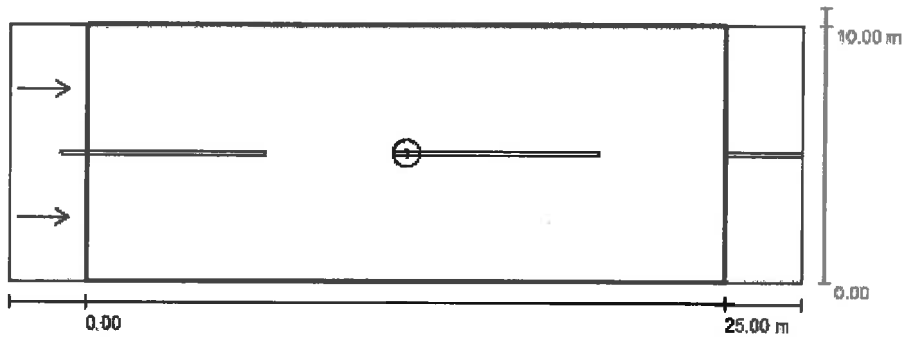
A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Strada 10 m / Lista pezzi lampade

GEWISS GW87412 STREET O3 - 3x16 LED
4000K - 700 mA
Articolo No.: GW87412
Flusso luminoso (Lampada): 9046 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 9046 lm
Potenza lampade: 102.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 34 74 97 100 100
Dotazione: 1 x 3 MOTORI LED 4000K 700 mA
(Fattore di correzione 1.000).



Strada 10 m / Risultati illuminotecnici



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:222

Lista campo di valutazione

- 1 Carreggiata
 Lunghezza: 25.000 m, Larghezza: 10.000 m
 Reticolo: 10 x 5 Punti
 Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata.
 Manto stradale: C2, q0: 0.070
 Classe di illuminazione selezionata: ME3c

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	U1	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	1.01	0.59	0.65	11	0.55
Valori nominali secondo la classe:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓

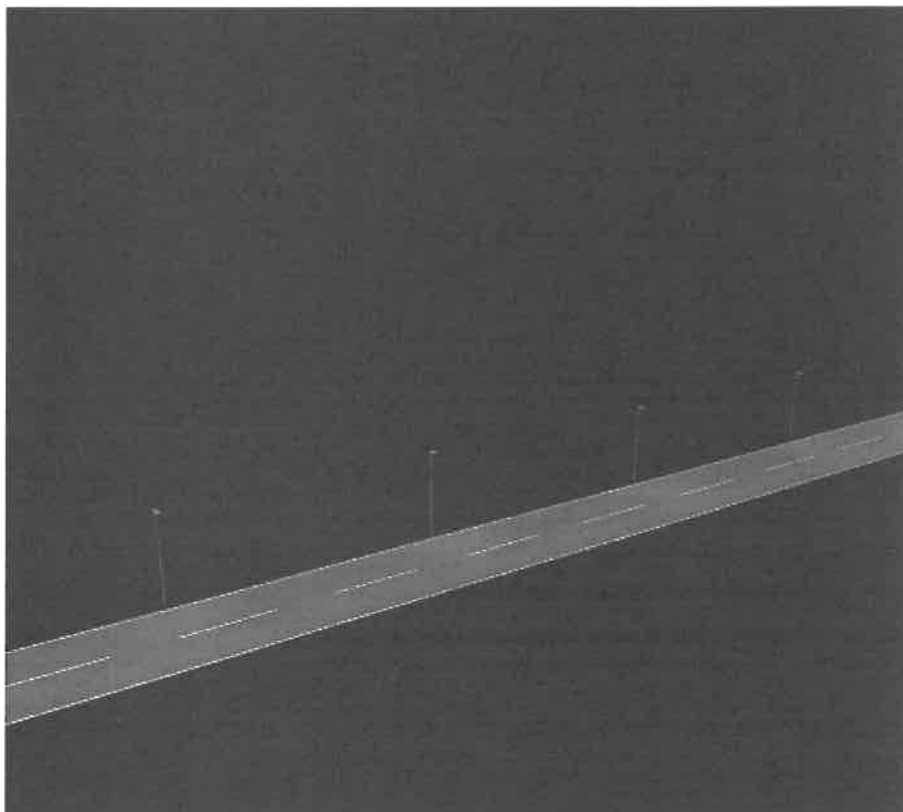
PROVINCIA DI BOLOGNA
COMUNE DI PIEVE DI CENTO
PROGETTO UNITARIO CONVENZIONATO RELATIVO
ALL'AMBITO AUC-C12, VIA PRADOLE
PIEVE DI CENTO (BO)




PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI ELETTRICI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

STEP Engineering Srl
Via Persicetana Vecchia n°28/a –
40132 – Bologna
Tel. 051-401847 - Fax 051-6414421

Strada 10 m / Rendering 3D



	<p style="text-align: center;">PROVINCIA DI BOLOGNA COMUNE DI PIEVE DI CENTO PROGETTO UNITARIO CONVENZIONATO RELATIVO ALL'AMBITO AUG-C12, VIA PRADOLE PIEVE DI CENTO (BO)</p>	
	<p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI ELETTRICI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</p>	<p>STEP Engineering Srl Via Persicetana Vecchia n°28/a – 40132 – Bologna Tel. 051-401847 - Fax 051-6414421</p>

Illuminazione Stradale : Secondo Tratto di Strada Residenziale (Via Pradole) da punto luce L5 a punto luce L7;

Larghezza carreggiata : 3,5-4m

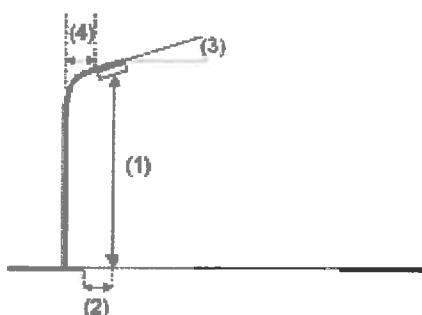
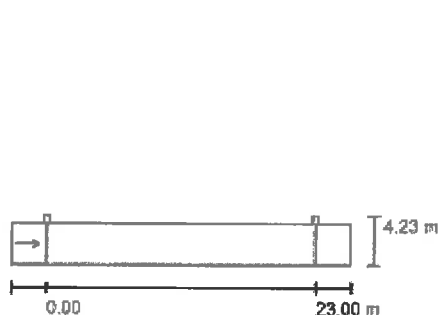
Strada 3.5 m / Dati di pianificazione

Profilo strada


Carreggiata (Larghezza: 3.500 m, Numero corsie: 1, Manto stradale: C2, qD: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.80

Disposizioni lampade

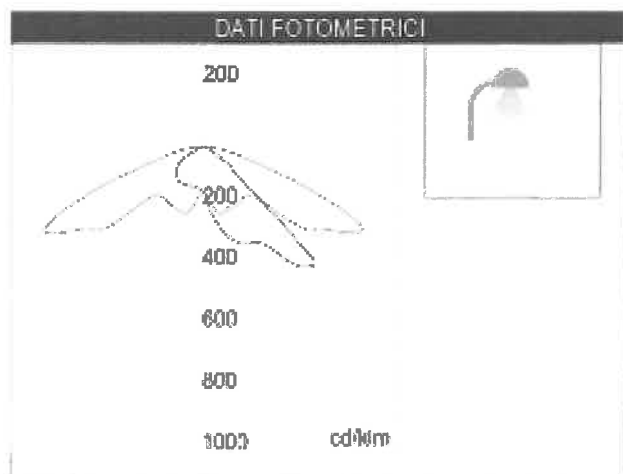


Lampada:	GEWISS GWS7110 STREET O3 - 1x16 LED 4000K - 700 mA	
Flusso luminoso (Lampada):	2989 lm	Valori massimi dell'intensità luminosa
Flusso luminoso (Lampadine):	2989 lm	per 70°: 642 cd/klm
Potenza lampade:	39.0 W	per 80°: 55 cd/klm
Disposizione:	un lato, in alto	per 90°: 0.34 cd/klm
Distanza pali:	23.000 m	Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.
Altezza di montaggio (1):	8.000 m	Nessuna intensità luminosa superiore a 95°.
Altezza fuochi:	8.000 m	La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G3.
Distanza dal bordo stradale (2):	0.000 m	La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.
Inclinazione braccio (3):	0.0 °	
Lunghezza braccio (4):	0.000 m	

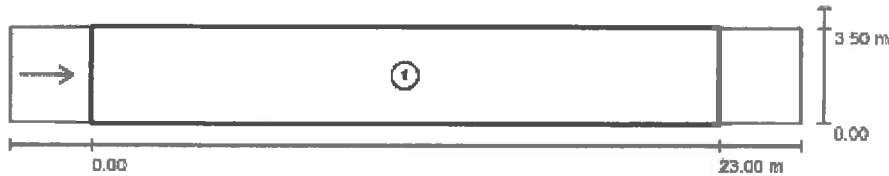
	<p style="text-align: center;">PROVINCIA DI BOLOGNA COMUNE DI PIEVE DI CENTO PROGETTO UNITARIO CONVENZIONATO RELATIVO ALL'AMBITO AUC-C12, VIA PRADOLE PIEVE DI CENTO (BO)</p>	
	<p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI ELETTRICI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</p>	<p>STEP Engineering Srl Via Persicetana Vecchia n°28/a – 40132 – Bologna Tel. 051-401847 - Fax 051-6414421</p>

Gewiss GW87410 Street O3 1x(1x16Led) 4000K 700mA / Scheda tecnica apparecchio

Serie	STREET [O3]
Ottica	S1 - ULOR: 0%
Numero moduli	1 (1x16 LED)
Temperatura di colore	4000 K (Ra 70)
Potenza di sistema	39 W
Lumen output (lm)	3.190
LifeTime B20L80	50.000 h
Tensione	220/240 V - 50/60 Hz
Peso (kg)	8,5
Colore	Grafite/Alluminio



Strada 3.5 m / Risultati illuminotecnici



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:208

Lista campo di valutazione

- 1 Campo di valutazione Carreggiata
 Lunghezza: 23.000 m, Larghezza: 3.500 m
 Reticolo: 10 x 3 Punti
 Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata
 Manio stradale: C2, q0: 0.070
 Classe di illuminazione selezionata: ME4a

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	0.79	0.66	0.64	7	0.83
Valori nominali secondo la classe:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓

PROVINCIA DI BOLOGNA
COMUNE DI PIEVE DI CENTO
PROGETTO UNITARIO CONVENZIONATO RELATIVO
ALL'AMBITO AUC-C12, VIA PRADOLE
PIEVE DI CENTO (BO)



PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI ELETTRICI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

STEP Engineering Srl
Via Persicetana Vecchia n°28/a -
40132 - Bologna
Tel. 051-401847 - Fax 051-6414421

Strada 3.5 m / Rendering 3D

