

I.5a

UNIONE DELLA ROMAGNA FAENTINA
Comune di Faenza

Studio Tecnico geom.CAVINA-MONTEVECCHI

corso Matteotti 27
Faenza

arch.PAGANI

fax 0546-680247

tel.0546-28197

Piano Particolareggiato
relativo alla scheda di PRG n.37
"Area Via Reda 2" - COMPARTI 1-4

UBICAZIONE: Via Reda - Via Soldata

COMMITTENTE

PINO s.r.l.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA
RELAZIONE TECNICA, CALCOLI
ILLUMINOTECNICI, CALCOLO
IPEI-IPEA, SCHEDE TECNICHE

Aggiornamento 2 - data: Marzo 2020

Fg.176 Mapp.170-294-92-193-195
194-196-205

Con la consulenza specialistica di:

TOPOGRAFIA

-Studio Topografico Faenza

VALUTAZIONE AMBIENTALE ED ACUSTICA

-Ing. Conti Franca

GEOLOGIA

-Dott. Geol. Marabini Stefano

RETI FOGNARIE-IDRICHE

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

-Studio Energia

PROGETTISTA

Per. Ind. GIULIANO RAMBELLI

energia
STUDIO DI
PROGETTAZIONE
IMPIANTISTICA

INDICE

I	OGGETTO DELLE OPERE.	2
1.1	Committente	2
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	2
2.1	Descrizione dell'intervento	2
2.2	Descrizione dell'impianto	2
2.2.1	Corpi illuminanti	2
2.3	Classificazione.	3
2.3.1	Parcheggio	3
2.3.2	Viabilità pubblica	3
2.4	Leggi e norme di riferimento	4
3	CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE.	5
3.1	Caratteristiche dei cavi e condizioni di posa.	5
3.1.1	Giunzioni dei cavi	5
3.2	Protezione delle condutture contro le sovracorrenti.	6
3.2.1	Protezione contro le correnti di sovraccarico	6
3.2.2	Protezione contro le correnti di cortocircuito	7
3.3	Protezione contro i contatti diretti.	7
3.3.1	Protezione mediante isolamento delle parti attive	7
3.3.2	Protezione mediante involucri o barriere	7
3.4	Protezione contro i contatti indiretti.	7
3.4.1	Protezione mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente	7
3.5	Gradi di protezione	8
3.6	Impianto di terra.	8

I OGGETTO DELLE OPERE.

Il presente progetto riguarda la realizzazione in conformità alle leggi e normative vigenti degli impianti elettrici di pubblica illuminazione a servizio dell'area denominata "Via Reda 2 – Comparti 1-4, Piano Particolareggiato relativo alla scheda di PRG n.37" sita a Faenza in Via Reda – Via Soldata.

1.1 Committente

Pino srl

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 Descrizione dell'intervento

L'intervento consiste nella realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione di una strada di viabilità pubblica e del relativo parcheggio adiacente all'interno del progetto di urbanizzazione dell'area denominata "Via Reda 2 – Comparti 1-4" a Faenza.

2.2 Descrizione dell'impianto

L'impianto verrà collegato alle linee esistenti di illuminazione pubblica dell'area adiacente tramite cavi tipo FGI6RI6 3(1x6mmq)+N6 si andranno ad alimentare le nuove armature a servizio della strada di viabilità pubblica e del relativo parcheggio.

L'impianto sarà costituito da n°1 armatura al led 69W installata all'ingresso alla nuova area in corrispondenza con l'incrocio con via Reda, e da n°9 armature al led 69W installate lungo la viabilità principale e il perimetro del parcheggio.

I pali saranno trafilati conici in acciaio zincato a caldo, equipaggiati con sbraccio, per una altezza totale di 9m fuori terra.

I corpi illuminanti saranno equipaggiati con mezzanotte virtuale.

Le giunzioni dei cavi verranno realizzate entro appositi pozzetti di ispezione posti alla base di ciascun palo. Il cavo per il punto luce sul palo sarà di tipo unipolare di sezione 2.5mmq. I pali saranno opportunamente distanziati dalle alberature e dalla linea di delimitazione del bordo stradale.

2.2.1 Corpi illuminanti

I corpi illuminanti previsti sono della ditta Philips modello Unistreet, aventi le seguenti caratteristiche:

Ditta: Philips

Modello: Unistreet BGP204 LED90-4S/830 II DM50 D9 48/60A

Classe di isolamento II

Grado di protezione: IP66

Resistenza alla rottura IK08

Potenza effettiva: 69W

Temperatura di colore: 3000 °K

Flusso luminoso iniziale: 7740 lumen

Alimentazione: 230V 50Hz

Protezione da sovratensione compresa

Mezzanotte virtuale compresa

La versione scelta con temperatura di colore a 3000°K è disponibile su richiesta speciale al fornitore.

2.3 Classificazione.

2.3.1 Parcheggio

L'illuminazione del parcheggio verrà realizzata tenendo in considerazione le raccomandazioni previste dalla norma EN 12464 fascicolo 2, che in caso di traffico medio (aree di parcheggio di supermercati, edifici per uffici, impianti industriali e complessi sportivi) prevede quanto segue:

- Illuminamento medio Emed : **10 lux**
- Rapporto di uniformità Emin/Emed (U_0) : **0,25**

2.3.2 Viabilità pubblica

Per l'illuminazione della viabilità pubblica si fa riferimento alla norma UNI 11248 secondo la quale la strada in oggetto è classificata come strada di tipo F "Strada locale extraurbana". La strada in oggetto risulta avere una categoria illuminotecnica di ingresso M4 alla quale, secondo la norma UNI EN 13201-2, corrispondono i seguenti requisiti illuminotecnici:

- Luminanza minima mantenuta L_m : **0,75cd/mq**
- Uniformità U_0 minima : **0,4**
- Uniformità U_1 minima : **0,6**

prospetto 1 Categorie illuminotecniche M						
Categoria	Luminanza del manto stradale della carreggiata in condizioni di manto stradale asciutto e bagnato				Abbagliamento debilitante	Illuminazione di contiguità
	Asciutto			Bagnato	Asciutto	Asciutto
	\bar{L} [minima mantenuta] cd \times m ⁻²	U_0 [minima]	$U_1^{a)}$ [minima]	$U_{eq}^{b)}$ [minima]	$f_{11}^{c)}$ [massima] %	$R_{E1}^{d)}$ [minima]
M1	2,00	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	0,15	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	0,15	20	0,30

a) L'uniformità longitudinale (U_1) fornisce una misura della regolarità dello schema ripetuto di zone luminose e zone buie sul manto stradale e, in quanto tale, è pertinente soltanto alle condizioni visive su tratti di strada lunghi e ininterrotti, e pertanto dovrebbe essere applicata soltanto in tali circostanze. I valori indicati nella colonna sono quelli minimi raccomandati per la specifica categoria illuminotecnica, tuttavia possono essere modificati allorché si determinano, mediante analisi, circostanze specifiche relative alla configurazione o all'uso della strada oppure quando sono pertinenti specifici requisiti nazionali.

b) Questo è l'unico criterio in condizioni di strada bagnata. Esso può essere applicato in aggiunta ai criteri in condizioni di manto stradale asciutto in conformità agli specifici requisiti nazionali. I valori indicati nella colonna possono essere modificati laddove siano pertinenti specifici requisiti nazionali.

c) I valori indicati nella colonna f_{11} sono quelli massimi raccomandati per la specifica categoria illuminotecnica, tuttavia, possono essere modificati laddove siano pertinenti specifici requisiti nazionali.

d) Questo criterio può essere applicato solo quando non vi sono aree di traffico con requisiti illuminotecnici propri adiacenti alla carreggiata. I valori indicati sono in via provvisoria e possono essere modificati quando sono specificati gli specifici requisiti nazionali o i requisiti dei singoli schemi. Tali valori possono essere maggiori o minori di quelli indicati, tuttavia si dovrebbe aver cura di garantire che venga fornito un illuminamento adeguato delle zone.

2.4 Leggi e norme di riferimento

CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici

CEI 0-10 Guida alla manutenzione degli impianti elettrici

CEI 0-11 Guida alla gestione in qualità delle misure per la verifica degli impianti elettrici ai fini della sicurezza

CEI 0-14 DPR 22 ottobre 2001, n.462. Guida all'applicazione del DPR 462/01 relativo alla semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra degli impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi

CEI 0-15 Manutenzione delle cabine elettriche MT/BT dei clienti/utenti finali

CEI 64-8;V3 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua

CEI 64-8;VI Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua

CEI 64-8;V2 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua

CEI 64-8/I Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 500 V in corrente continua. Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali

CEI 64-8/2 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 2: Definizioni

CEI 64-8/3 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 3: Caratteristiche generali

CEI 64-8/4 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 500 V in corrente continua. Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza

CEI 64-8/5 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici

CEI 64-8/6 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 6: Verifiche

CEI 64-8/7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari

Legge 1/3/68 n°186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.

D.M. 22/01/2008 n°37 Norme di sicurezza degli impianti tecnologici.

3 CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE.

3.1 Caratteristiche dei cavi e condizioni di posa.

I cavi di alimentazione saranno infilati all'interno di cavidotti interrati alla profondità minima di 50cm. Tali cavi saranno adeguati al luogo di installazione ed idonei al tipo di posa. In particolare i cavi dovranno essere non propaganti l'incendio (CEI 20-22 II), e marcati IMQ.

Nei tubi protettivi non dovranno esserci giunzioni o morsetti.

3.1.1 Giunzioni dei cavi

Le giunzioni vanno eseguite togliendo parte dell'isolamento e della guaina esterna in PVC.

Il ripristino dell'isolamento va eseguito con due modalità diverse:

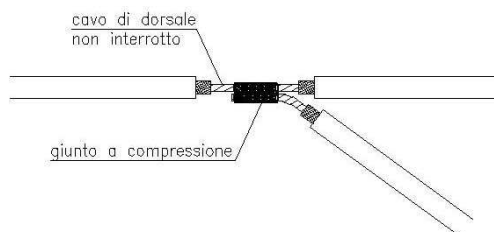
- 1- Va tolto parte dell'isolamento e della guaina.
- 2- Le corde in rame vanno unite tramite morsetti a C di dimensioni opportune e crimpati con apposita pinza.
- 3- Si procede ad una passata di nastro in PVC tipo 3M super 33 o RAYTECH SUPER 3-3.
- 4- Si procede poi al posizionamento del giunto in gel siliconico RAYTECH Click-fire assicurandosi che il gel fuoriesca dai punti di entrata cavi.
- 5- Si fissano poi i cavi al giunto mediante fascette e si fissa poi il giunto mediante altre fascette.
- 6- Le fascette devono essere per esterni (al carbonio) con linguetta metallica.

- 1- Va tolto parte dell'isolamento e della guaina.
- 2- Le corde in rame vanno unite tramite morsetti a C di dimensioni opportune e crimpati con apposita pinza.
- 3- Si danno tre passate incrociate di nastro autoagglomerante tipo 3M 23 o Raytech 23 BT.
- 4- Si danno tre passate incrociate di nastro in PVC tipo 3M super 33 o Raytech super 3-3.
- 5- Nell'esecuzione della nastratura si deve fare attenzione a sovrapporre il nastro per la metà della larghezza ad ogni passata.
- 6- La giunta così eseguita va verniciata con vernice protettiva tipo 3M Scotchkote.

La figura mostra la corretta esecuzione delle giunte suddette (con nastro autoagglomerante).

Per l'esecuzione di derivazioni da cavi di dorsale, questi non vanno mai interrotti (vedi fig.).

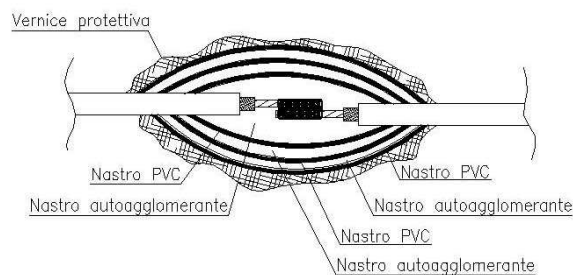
Giunzioni in derivazione



Giunzioni diritte



Isolamento per le giunzioni in aria



3.2 Protezione delle condutture contro le sovracorrenti.

3.2.1 Protezione contro le correnti di sovraccarico

Sarà assicurata mediante l'installazione di dispositivi di protezione in grado di interrompere le correnti di sovraccarico dei conduttori del circuito prima che tali correnti possano provocare danneggiamenti all'isolante, ai collegamenti o all'ambiente circostante le condutture. Per il dimensionamento delle protezioni contro il sovraccarico saranno garantite la seguenti condizioni:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_f \leq 1.45 * I_Z$$

indicando con:

I_B : corrente di impiego del circuito,

I_Z : portata in regime permanente della conduttura,

I_N : corrente nominale del dispositivo di protezione,

I_f : corrente di sicuro funzionamento del dispositivo di protezione.

3.2.2 Protezione contro le correnti di cortocircuito

Saranno previsti dispositivi di protezione in grado di interrompere le correnti di cortocircuito dei conduttori del circuito prima che tali correnti possano diventare pericolose a causa degli effetti termici e meccanici prodotti nei conduttori e nelle connessioni.

Ogni dispositivo di protezione contro i cortocircuiti risponderà alle seguenti condizioni:

- il potere di interruzione dei dispositivi di protezione non sarà inferiore alla corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione. I dispositivi di protezione dovranno essere ubicati all'inizio delle linee;
- tutte le correnti provocate da un corto circuito saranno interrotte dai dispositivi di protezione in un tempo non superiore a quello che porta i conduttori alla temperatura massima ammissibile. In particolare sarà garantita la seguente condizione

$$I^2 t \leq K^2 S^2$$

Indicando con:

- $I^2 t$** : l'integrale di joule per la durata del corto circuito espresso in $A^2 s$;
 K : un parametro che dipende dal tipo di conduttore;
 S : la sezione del conduttore.

3.3 **Protezione contro i contatti diretti.**

3.3.1 Protezione mediante isolamento delle parti attive

Le parti attive devono essere completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione. L'isolamento dei componenti elettrici deve soddisfare le relative Norme.

3.3.2 Protezione mediante involucri o barriere

Le parti attive devono essere poste entro involucri o barriere tali da assicurare almeno il grado di protezione IP2X od IPXXB. Le superfici superiori orizzontali delle barriere o degli involucri che sono a portata di mano devono avere un grado di protezione non inferiore a IP4X o IPXXD.

Unitamente ai dispositivi di protezione descritti si utilizzeranno, come protezioni aggiuntive, interruttori differenziali con corrente nominale differenziale uguale o inferiore a 500 mA.

3.4 **Protezione contro i contatti indiretti.**

3.4.1 Protezione mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente

Verranno utilizzati cavi aventi tensioni di isolamento 0.6/1 kV.

Non verrà installato alcun conduttore di protezione. Le parti attive saranno isolate dalle parti conduttrici a mezzo di isolamento doppio o rinforzato.

3.5 Gradi di protezione

La prima cifra indica il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi estranei

IP	Significato
0	nessuna protezione
1	protetto contro corpi solidi superiori a 50 mm di diametro
2	protetto contro corpi solidi superiori a 12 mm di diametro
3	protetto contro corpi solidi superiori a 2,5 mm di diametro
4	protetto contro corpi solidi superiori a 1 mm di diametro
5	protetto contro le polveri (nessun deposito nocivo)
6	totalmente protetto contro le polveri

La seconda cifra indica il grado di protezione contro la penetrazione di liquidi

IP	Significato
0	nessuna protezione
1	protetto contro le cadute verticali di gocce d'acqua
2	protetto contro le cadute di gocce d'acqua o pioggia fino a 15° dalla verticale
3	protetto contro le cadute di gocce d'acqua o pioggia fino a 60° dalla verticale
4	protetto contro gli spruzzi d'acqua da tutte le direzioni
5	protetto contro i getti d'acqua
6	protetto contro i getti d'acqua potenti
7	protetto contro gli effetti delle immersioni temporanee
8	protetto contro gli effetti delle immersioni continue

La lettera aggiuntiva indica il grado di protezione contro l'accesso a parti pericolose

IP	Significato
A	protetto contro l'accesso con la mano
B	protetto contro l'accesso il dito
C	protetto contro l'accesso con attrezzo
D	protetto contro l'accesso con filo

La lettera supplementare fornisce informazioni relative alla protezione del materiale

IP	Significato
H	adatto per apparecchiatura ad alta tensione
M	provato contro gli effetti dannosi dovuti all'ingresso d'acqua quando le parti mobili dell'apparecchiatura sono in moto
S	provato contro gli effetti dannosi dovuti all'ingresso d'acqua quando le parti mobili dell'apparecchiatura non sono in moto
W	adatto all'uso in condizioni atmosferiche specificate e dotato di misure o procedimenti addizionali

3.6 Impianto di terra.

I corpi illuminanti, i cavi e i quadri saranno in classe II. Pertanto non sarà necessario realizzare l'impianto di terra.

Il tecnico

AREA VIA REDA 2

ILLUMINAZIONE AREA REDA 2
CALCOLI ILLUMINOTECNICI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 31.03.2020
Redattore: Studio Associato Energia



Studio Associato Energia
Viale Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)

Redattore Studio Associato Energia
Telefono 0546.668163
Fax 0546.686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Indice

AREA VIA REDA 2

Copertina progetto	1
Indice	2
PHILIPS BGP204 T25 1 xLED90-4S/830 DM50	
Scheda tecnica apparecchio	3
Viabilità pubblica	
Rendering colori sfalsati	4
Superfici esterne	
 Parcheggio auto - autoarticolati	
Grafica dei valori (E, orizzontale)	5
 Parcheggio lato strada	
Grafica dei valori (E, orizzontale)	6
Strada	
Isolinee (L)	7
Controviale	
Isolinee (L)	8



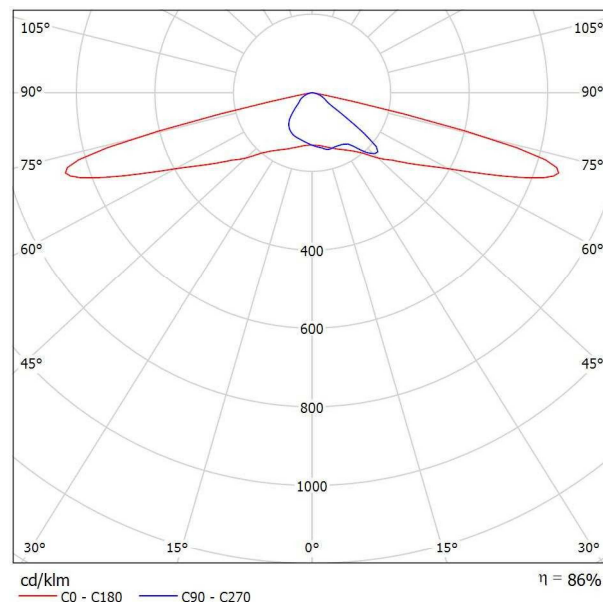
Studio Associato Energia
Viale Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)

Redattore Studio Associato Energia
Telefono 0546.668163
Fax 0546.686301
e-Mail energia@energia.ra.it

PHILIPS BGP204 T25 1 xLED90-4S/830 DM50 / Scheda tecnica apparecchio

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 27 63 95 100 86

UniStreet - La gamma semplice e conveniente per l'illuminazione stradale UniStreet è un apparecchio LED altamente efficiente che, con un costo iniziale relativamente contenuto, offre un significativo risparmio rispetto all'illuminazione convenzionale delle strade, garantendo un ammortamento completo nel breve periodo. Disponibile in un'ampia scelta di pacchetti lumen, UniStreet rende possibile la sostituzione punto a punto delle sorgenti luminose e degli apparecchi convenzionali obsoleti. Questo apparecchio compatto e sottile è realizzato in materiali riciclati di qualità e, trattandosi di una soluzione LED, richiede poca manutenzione.

Versione Core per progetti con volumi elevati a fronte di un budget iniziale relativamente ridotto. Offre una gamma limitata di ottiche.

Versione Performer per clienti che preparano grossi progetti di rinnovo, orientata al TCO

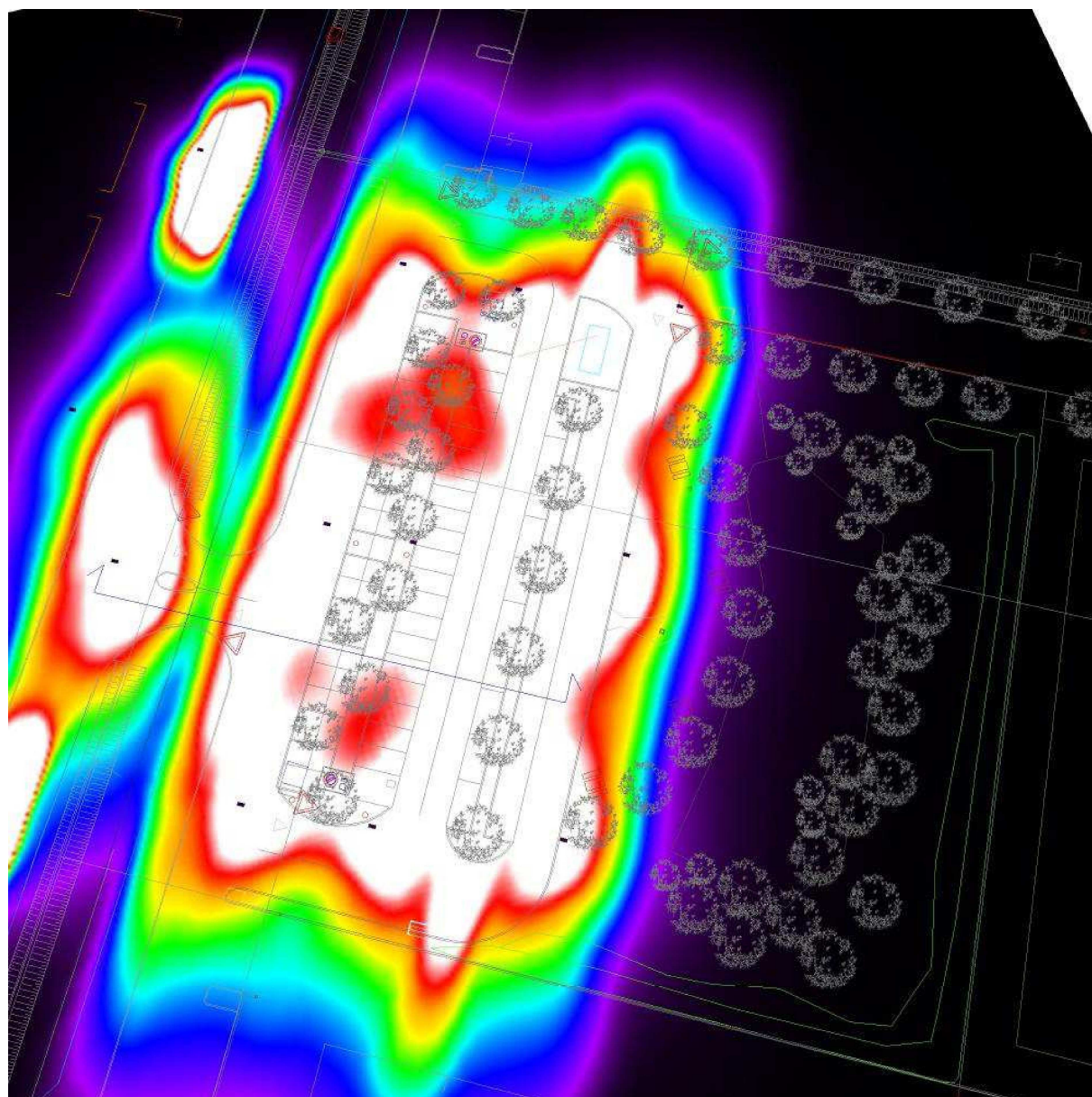
A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.



Studio Associato Energia
Viale Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)

Redattore Studio Associato Energia
Telefono 0546.668163
Fax 0546.686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Viabilità pubblica / Rendering colori sfalsati



0 1.25 2.50 3.75 5 6.25 7.50 8.75 10

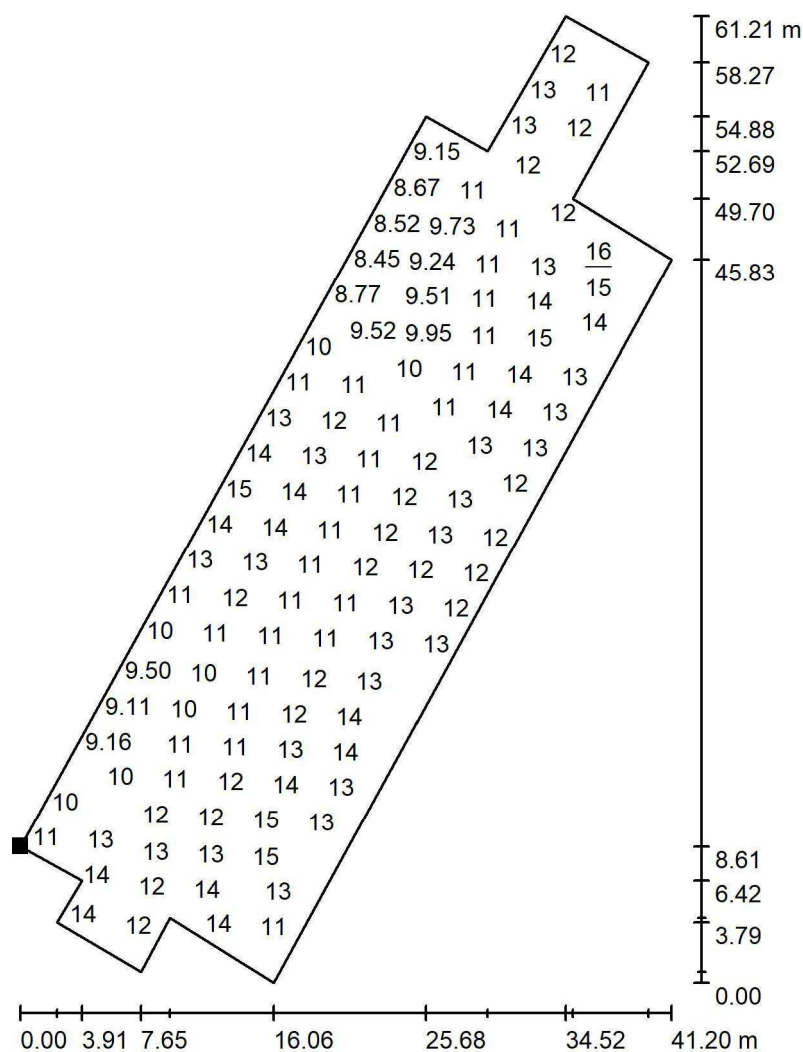
lx



Studio Associato Energia
Viale Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)

Redattore Studio Associato Energia
Telefono 0546.668163
Fax 0546.686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Viabilità pubblica / Parcheggio auto - autoarticolati / Grafica dei valori (E, orizzontale)

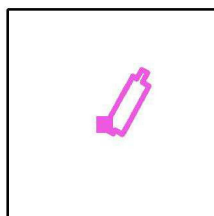


Valori in Lux, Scala 1 : 479

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(69.950 m, 170.656 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
12

E_{min} [lx]
8.16

E_{max} [lx]
16

E_{min} / E_m
0.686

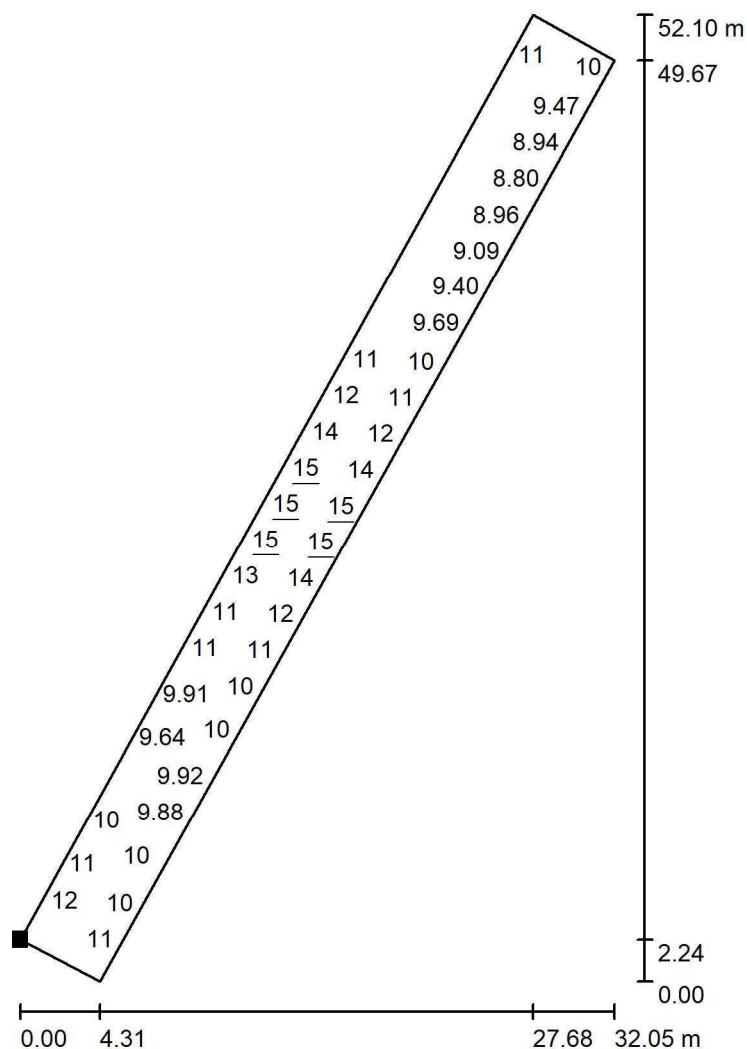
E_{min} / E_{max}
0.504



Studio Associato Energia
Viale Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)

Redattore Studio Associato Energia
Telefono 0546.668163
Fax 0546.686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Viabilità pubblica / Parcheggio lato strada / Grafica dei valori (E, orizzontale)

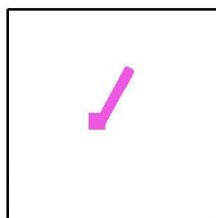


Valori in Lux, Scala 1 : 408

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(62.627 m, 173.692 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 128 Punti

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
8.40

E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.768

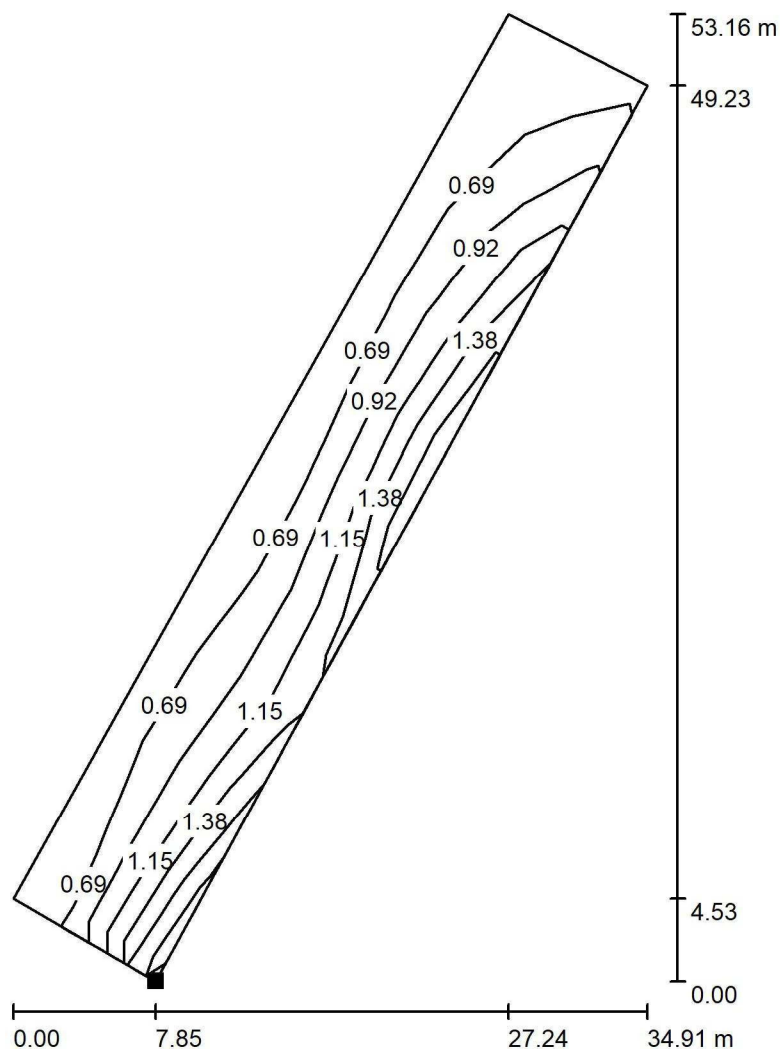
E_{min} / E_{max}
0.555



Studio Associato Energia
Viale Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)

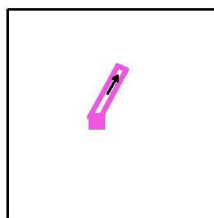
Redattore Studio Associato Energia
Telefono 0546.668163
Fax 0546.686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Viabilità pubblica / Strada / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 416

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(62.627 m, 173.692 m, 0.000 m)



Reticolo: 10 x 3 Punti
Posizione dell'osservatore: (29.576 m, 123.411 m, 1.500 m)
Linea di mira: 61.0 °
Manto stradale: C2, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
0.91

U0
0.54

UI
0.65

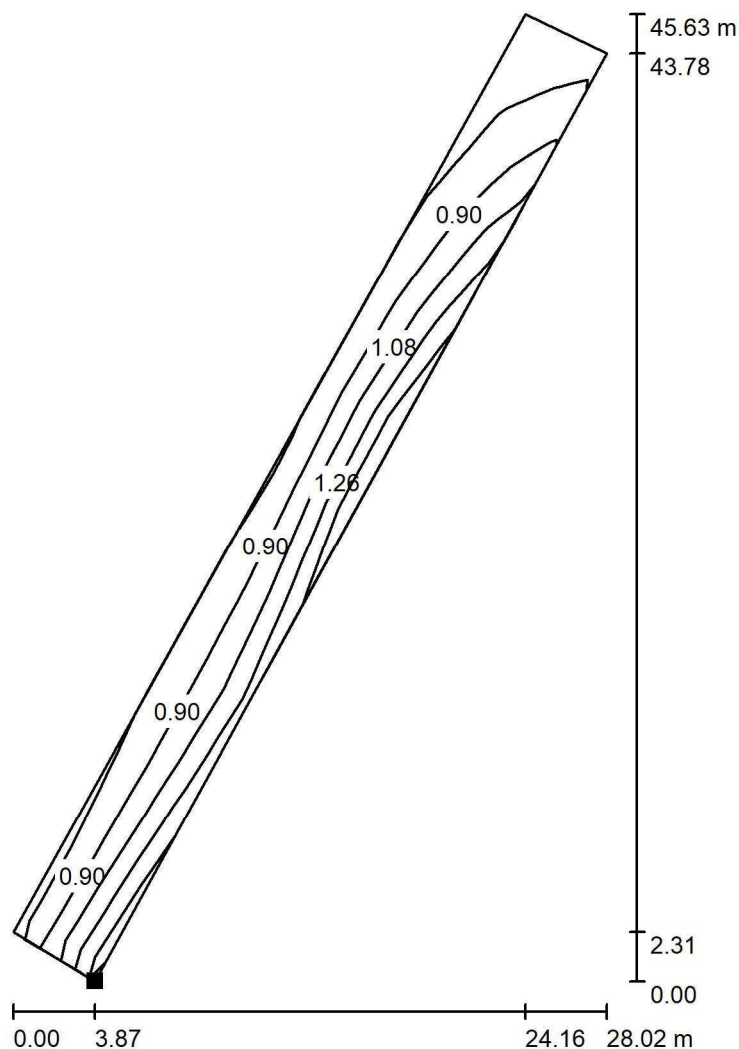
L_v [cd/m²]
0.00



Studio Associato Energia
Viale Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)

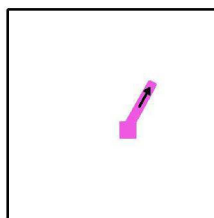
Redattore Studio Associato Energia
Telefono 0546.668163
Fax 0546.686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Viabilità pubblica / Controviale / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 357

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(91.856 m, 165.528 m, 0.000 m)



Reticolo: 10 x 3 Punti
Posizione dell'osservatore: (60.800 m, 114.141 m, 1.500 m)
Linea di mira: 61.0 °
Manto stradale: C2, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
0.99

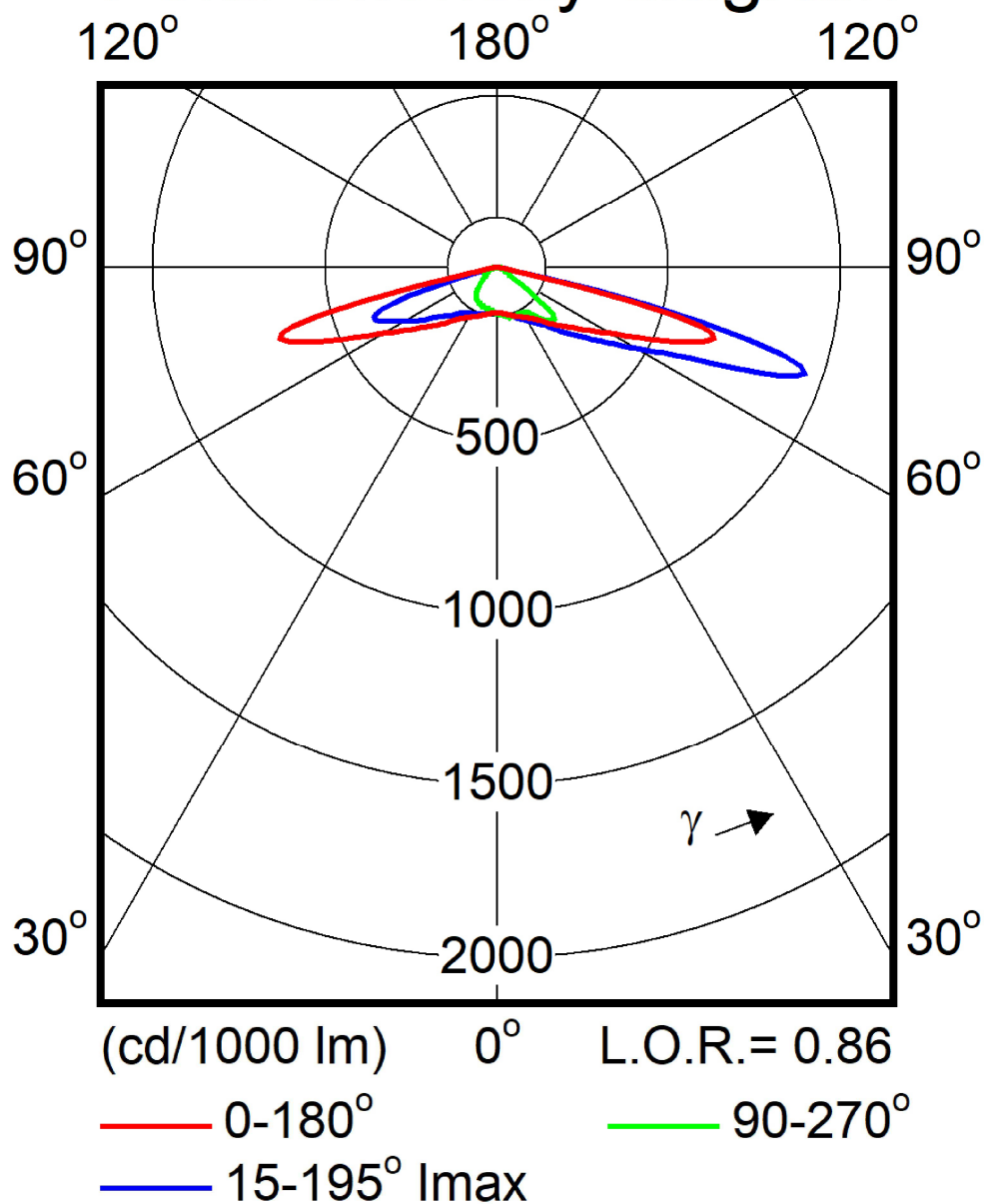
U_0
0.64

U_I
0.64

L_v [cd/m²]
0.00

Luminaire : BGP204 T25 1 xLED90-4S/830 DM50
Total Lamp Flux : 9000 lm
Light Output Ratio : 0.86
Luminous Flux : 7740 lm
Power : 69 W
LxBxH : 0.71x0.36x0.10 m
Ballast : -

Polar intensity diagram



© 2014 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice. Trademarks are the property of Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) or their respective owners.

www.philips.com/lighting

data subject to change

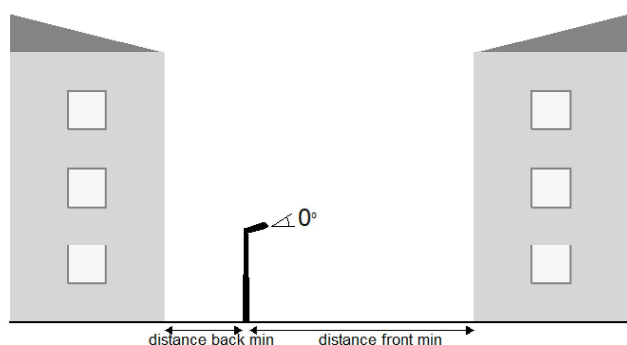
Luminaire	: BGP204 T25 1 xLED90-4S/830 DM50
Total Lamp Flux	: 9000 lm
Light Output Ratio	: 0.86
Luminous Flux	: 7740 lm
Power	: 69 W
LxBxH	: 0.71x0.36x0.10 m
Ballast	: -

BGP204 T25 1 xLED90-4S/830 DM50

L.O.R.= 0.86

1 x 9000 lm

Light trespass



Conditions:

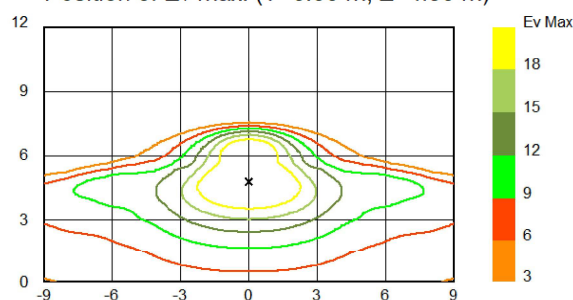
Ev max: 25.0 lux
Height : 8.0 m
Tilt : 0.0 °
M.F. : 1.0

Results:

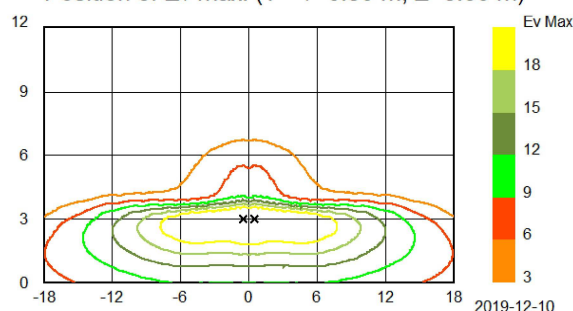
distance back min: 2.94 m
distance front min: 5.94 m

LVE165111C

Back facade at X = 2.94 m, Ev max = 25.0 lux
Position of Ev max: (Y=0.00 m, Z=4.80 m)



Front facade at X = 5.94 m, Ev max = 25.0 lux
Position of Ev max: (Y=+/- 0.50 m, Z=3.00 m)



2019-12-10



© 2014 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice. Trademarks are the property of Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) or their respective owners.

www.philips.com/lighting

data subject to change

Calcola l' IPEI in luminanza

	Ambito principale da illuminare		
	Tipo strada (PUT)	<i>F</i>	
	Descrizione tipo strada	<i>strade locali extraurbane</i>	
	Categoria illuminotecnica	<i>M4</i>	
$L_{m,rif}$	Luminanza di riferimento	0,75	cd/mq
<i>l</i>	Larghezza carreggiata	8	m

per sorgenti LED

	Tipo di apparecchio	<i>Philips Unistreet</i>	
	Marca e modello	<i>bGP204 LED90-4S/830 II DM50 D9 48/60A</i>	
	Tipo sorgente	LED	
Φ_{sorg}	flusso Modulo LED	7 740	lm
P_{app}	potenza reale apparecchio LED	69	W

<i>i</i>	<i>interdistanza</i>	30	m
	<i>altezza sorgenti</i>	9	m
<i>Lm</i>	<i>Luminanza media mantenuta</i>	0,91	cd/mq
	<i>Uo</i>	0,54	
	<i>UI</i>	0,65	
	<i>TI</i>		%
	<i>SR</i>		

<i>SL</i>	SLEEC in luminanza ($P_{app}/(Lm \cdot i \cdot l)$)	0,32	W/[(cd/mq)*mq]
<i>Kinst</i>	Costante d'installazione ($0,524 + [Lm/(Lm,rif \cdot 2,1)]$)	1,10	

SL_R	SLEEC di riferimento	0,58	lm/W
--------	----------------------	------	------

IPEI ($SL/SL_R \cdot Kinst$)	0,60	A++

ALLEGATO H3

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO ALLA L.R. 19/2003 e Direttiva applicativa

Il sottoscritto Rambelli Per. Ind. Giuliano con studio di progettazione con sede in V.le Marconi, 30/3 CAP 48018, comune di Faenza (RA) tel. 0546 668163 fax 0546 686301 P.IVA 02053180390 Progettista dell'impianto di illuminazione pubblica :

Via Reda – Area denominata “Via Reda 2 – Comparti I-4, Piano Particolareggiato relativo alla scheda di PRG n.37

Riferimento progetto Studio Associato Energia n. 19-105-01

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che l'impianto è stato progettato in conformità alla normativa vigente in Emilia Romagna in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e risparmio energetico dell'Emilia Romagna (L.R. 19/2003 e alla direttiva applicativa di tale legge n. 1732 del 12/11/15

DECLINA

- ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da una esecuzione sommaria e non realizzata con i dispositivi previsti nel progetto illuminotecnico.
- ogni responsabilità da una scorretta installazione (non conforme alla L.R. 19/2003), ricordando che nel progetto sono presenti tutti gli elementi per una installazione corretta.

Data 31/03/2020

Il dichiarante