

COMUNE DI FUSIGNANO
PROVINCIA DI RAVENNA

PUBBLICA ILLUMINAZIONE
VIA GIUSEPPE GARIBALDI SNC
FUSIGNANO (RA)

Committente: Emelca S.r.l
Via N.Sauro 6/2 - 48012 Bagnacavallo (RA)

Oggetto: PROGETTO DI IMPIANTO ELETTRICO
AI SENSI DEL D.M. 37/08

Progettista: Per. Ind. Rambelli Giuliano

ELABORATO N. EI		RELAZIONE TECNICA CALCOLI ILLUMINOTECNICI SCHEMA ELETTRICO			SCALA:
RIF. 2I 925 0I					F.PLOT: 1:20
FILE		REVISIONI	DATA	REALIZZATO	CONTROLLATO
I	2I 925 0I ele erel_V00	prima emissione	DICEMBRE 202I	LDM	GR



V.le Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)
Tel. 0546/668163 - Fax 0546/686301
e-mail: energia@energia.ra.it
www.energia.ra.it

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	3
2.3	Classificazione	4
2.3.1	Strada	4
2.3.2	Parcheggio	5
2.3.3	Pista ciclabile	5
2.3.4	Attraversamento pedonale	6
2.4	Leggi e norme di riferimento	7
3	CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE.	8
3.1	Caratteristiche dei cavi e condizioni di posa.	8
3.1.1	Giunzioni dei cavi	8
3.2	Protezione delle condutture contro le sovracorrenti	9
3.2.1	Protezione contro le correnti di sovraccarico	9
3.2.2	Protezione contro le correnti di cortocircuito	10
3.3	Protezione contro i contatti diretti	10
3.3.1	Protezione mediante isolamento delle parti attive	10
3.3.2	Protezione mediante involucri o barriere	10
3.4	Protezione contro i contatti indiretti	10
3.4.1	Protezione mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente	10
3.5	Gradi di protezione	11
3.6	Impianto di terra	11

I OGGETTO DELLE OPERE

Il presente progetto riguarda la realizzazione, in conformità alle leggi e normative vigenti, dell'impianto elettrico di illuminazione a servizio di nuova area pubblica in "Via Giuseppe Garibaldi, snc", a Fusignano (RA).

1.1 Committente

Emelca S.r.l.
Via N.Sauro 6/2 - 48012 Bagnacavallo (RA)

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 Descrizione dell'intervento

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto di illuminazione a servizio di una strada residenziale, un parcheggio pubblico, una pista ciclo-pedonale e un attraversamento pedonale, all'interno di un'area di nuova realizzazione in "Via Giuseppe Garibaldi, snc", a Fusignano (RA).

2.2 Descrizione dell'impianto

L'impianto ha origine da un nuovo centralino che verrà posizionato vicino a un palo dell'illuminazione della strada pubblica esistente, dal quale verrà derivata la sua alimentazione.

Dal centralino, che conterrà al suo interno un interruttore automatico di protezione, partirà una linea in cavo tipo FGI 6RI6 (1x6mmq)+N6 che andrà ad alimentare le nuove armature.

All'interno dell'area oggetto di intervento saranno installati due pali con altezza 10 metri fuori terra e con doppio sbraccio L=1,5m: uno sbraccio sarà ad altezza 10m a servizio della strada di accesso e al parcheggio, l'altro sbraccio sarà ad altezza 5,5m a servizio della pista ciclo-pedonale.

Vicino all'attraversamento pedonale verranno posizionati due pali H=5,5 metri fuori terra ed equipaggiati con cartello retroilluminato in modo non lampeggiante.

I pali saranno opportunamente distanziati dalle alberature e dalla linea di delimitazione del bordo stradale.

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 4mmq.

Gli apparecchi saranno inoltre dotati di mezzanotte virtuale in grado di consentire un auto-dimmerazione con conseguente riduzione del flusso emesso e della potenza durante gli orari notturni di funzionamento.

2.2.1 Corpi illuminanti

I corpi illuminanti previsti avranno le seguenti caratteristiche:

Armatura parcheggio

Ditta: AEC

Modello: ITALO I

Classe di isolamento II

Grado di protezione: IP66

Resistenza alla rottura IK08

Potenza effettiva: 52W

Temperatura di colore: 3000 °K

Flusso luminoso iniziale: 6070 lumen

Alimentazione: 230V 50Hz

Protezione da sovratensione e mezzanotte virtuale compresi.

Armatura pista ciclo-pedonale

Ditta: AEC

Modello: ITALO I

Classe di isolamento II

Grado di protezione: IP66

Resistenza alla rottura IK08

Potenza effettiva: 39W

Temperatura di colore: 3000 °K

Flusso luminoso iniziale: 4800 lumen

Alimentazione: 230V 50Hz

Protezione da sovratensione e mezzanotte virtuale compresi.

Armatura attraversamento ciclo pedonale SU PALO h=5,5m

I corpi illuminanti previsti sono della ditta Zama Impianti (segnalatore attraversamento pedonale e armatura)

Ditta: AEC

Modello: Italo I

Classe di isolamento II

Grado di protezione: IP66

Resistenza alla rottura IK08

Potenza effettiva: 39W

Temperatura di colore: 4000 °K

Flusso luminoso emesso: 5160 lumen

Alimentazione: 230V 50Hz

Dotate di pannello retroilluminato (luce fissa, non lampeggiante) attraversamento pedonale.

2.3 Classificazione

2.3.1 Strada

Per l'illuminazione della strada si fa riferimento alla norma UNI 11248 secondo la quale la strada in oggetto è classificata come strada di tipo F "Strade locali urbane – limite 50km/h. La strada in oggetto risulta avere una categoria illuminotecnica di ingresso M4, per la strada in oggetto, visto il basso volume di traffico e l'assenza di punti di conflitto, si considera la riduzione della categoria illuminotecnica a **M5**.

Secondo la norma EN 13201-2 alla categoria illuminotecnica M5 corrispondono i seguenti requisiti illuminotecnici:

- Luminanza minima mantenuta L_m : **0,50cd/mq**
- Uniformità U_o minima : **0,35**
- Uniformità U_l minima : **0,40**

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_o [minima]	$U_l^{a)}$ [minima]	$U_{ow}^{b)}$ [minima]	$f_{T1}^{c)}$ [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_l) 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_{T1} 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.

2.3.2 Parcheggio

La strada adiacente ai parcheggi ha una categoria illuminotecnica di ingresso M5. Secondo la comparazione delle categorie illuminotecniche della norma UNI EN 13201-2 (prospetto 6), la categoria corrispondente per i parcheggi risulta essere **P3**, che secondo la norma UNI EN 13201-2, corrispondono i seguenti requisiti illuminotecnici:

- Illuminamento medio Emed: **7,5 lux**
- Illuminamento min Emin: **1,5 lux**

2.3.3 Pista ciclabile

Per l'illuminazione della pista ciclabile si fa riferimento alle norme UNI 11248 e I EN 13201-2, secondo le quali alla strada principale con categoria illuminotecnica di ingresso M5, corrisponde la categoria illuminotecnica **P3**.

Secondo la norma UNI EN 13201-2, la categoria P3 deve avere i seguenti requisiti illuminotecnici:

- Illuminamento medio Emed: **7,5 lux**
- Illuminamento min Emin: **1,5 lux**

prospetto 3 **Categorie illuminotecniche P**

Categoria	Illuminamento orizzontale		Requisito aggiuntivo se è necessario il riconoscimento facciale	
	\bar{E} a) [minimo mantenuto] lx	E_{min} [mantenuto] lx	$E_{v,min}$ [mantenuto] lx	$E_{sc,min}$ [mantenuto] lx
P1	15,0	3,00	5,0	5,0
P2	10,0	2,00	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	0,6	0,2
P7	Prestazione non determinata	Prestazione non determinata		

a) Per ottenere l'uniformità, il valore effettivo dell'illuminamento medio mantenuto non deve essere maggiore di 1,5 volte il valore minimo di \bar{E} indicato per la categoria.

2.3.4 Attraversamento pedonale

L'illuminazione dell'attraversamento pedonale verrà realizzato tenendo in considerazione quanto previsto dalla norma UNI 11248 – prospetto 6 e dalla norma UNI/TS 11726.

Trattandosi di una strada illuminata, l'attraversamento dovrà essere di categoria **EV3**.

In tal caso viene preso in considerazione l'illuminamento verticale dell'area di attraversamento.

Occorre quindi rispettare i seguenti valori secondo quanto previsto dalla normativa UNI EN 13201-2:

- Illuminamento verticale minimo mantenuto : **10 lux**

prospetto 6

Categorie illuminotecniche EV

Illuminamento del piano verticale	
Categoria	$E_{v,min}$ [mantenuto] lx
EV1	50
EV2	30
EV3	10,0
EV4	7,50
EV5	5,00
EV6	0,50

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/V8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua

CEI 64-8/1 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali

CEI 64-8/2 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 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 1 000 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 1 000 V in corrente alternata e a 1500 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.

UNI 11248 Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche.

UNI EN 13201-2 Illuminazione stradale – Parte 2: Requisiti prestazionali.

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:

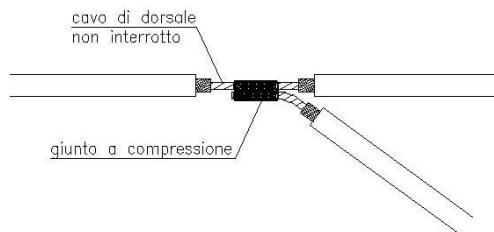
- 1- Va tolto parte dell'isolamento e della guaina.
- 2- Le corde in rame vanno unite tramite morsetti a C di dimensioni opportune e crimpati con apposita pinza.
- 3- Si procede ad una passata di nastro in PVC tipo 3M super 33 o RAYTECH SUPER 3-3.
- 4- Si procede poi al posizionamento del giunto in gel 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.

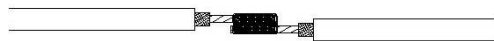
La figura mostra la corretta esecuzione delle giunte suddette (con nastro autoagglomerante).

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

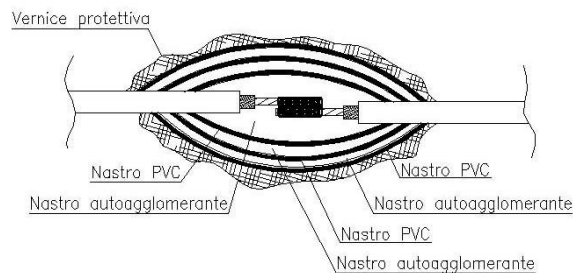
Giunzioni in derivazione



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

Illuminazione pubblica Fusignano (RA)

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

Data: 10.12.2021
Redattore: Per. Ind. Rambelli Giuliano



Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano
Telefono 0546 668163
Fax 0546 686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Indice

Illuminazione pubblica Fusignano (RA)

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
Scena esterna 1	
Dati di pianificazione	4
Lista pezzi lampade	5
Rendering colori sfalsati	6
Superfici esterne	
Parcheggio	
Isolinee (E, perpendicolare)	7
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	8
Pista ciclopedonale	
Isolinee (E, perpendicolare)	9
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	10
Attraversamento pedonale	
Isolinee (E, perpendicolare)	11
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	12
Strada	
Isolinee (L)	13
Livelli di grigio (L)	14



Studio Associato Energia

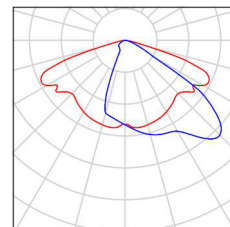
V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano
Telefono 0546 668163
Fax 0546 686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Illuminazione pubblica Fusignano (RA) / Lista pezzi lampade

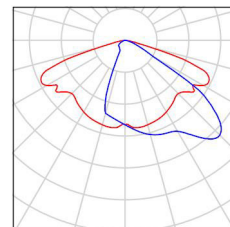
2 Pezzo AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STW
3.5-2M ITALO 1 0F3 STW 3.5-2M
Articolo No.: ITALO 1 0F3 STW 3.5-2M
Flusso luminoso (Lampada): 4800 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4800 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 76 97 100 100
Dotazione: 1 x L-IT1-0F3-3000-525-2M-70-25
(Fattore di correzione 1.000).

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



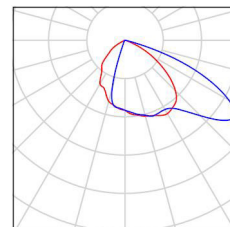
2 Pezzo AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STW
3.7-2M ITALO 1 0F3 STW 3.7-2M
Articolo No.: ITALO 1 0F3 STW 3.7-2M
Flusso luminoso (Lampada): 6070 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 6070 lm
Potenza lampade: 52.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 76 97 100 100
Dotazione: 1 x L-IT1-0F3-3000-700-2M-70-25
(Fattore di correzione 1.000).

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



2 Pezzo AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F6 OP-DX
4.5-1M ITALO 1 0F6 OP-DX 4.5-1M
Articolo No.: ITALO 1 0F6 OP-DX 4.5-1M
Flusso luminoso (Lampada): 5160 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 5160 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 45 81 99 100 100
Dotazione: 1 x L-IT1-0F6-4000-525-1M-70-25
(Fattore di correzione 1.000).

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





Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

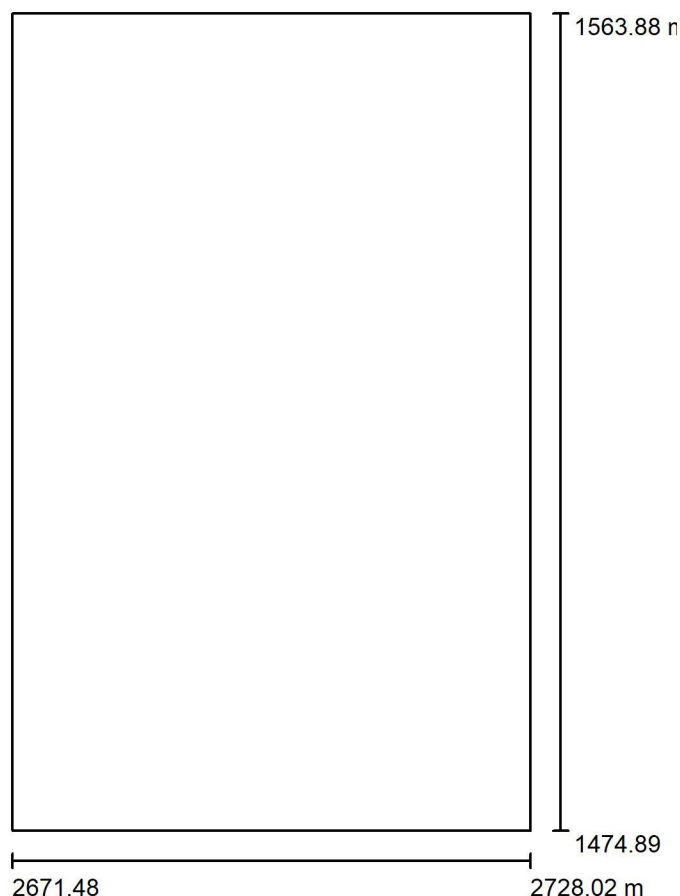
Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano

Telefono 0546 668163

Fax 0546 686301

e-Mail energia@energia.ra.it

Scena esterna 1 / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.91, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:825

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STW 3.5-2M (1.000)	4800	4800	39.0
2	2	AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STW 3.7-2M (1.000)	6070	6070	52.0
3	2	AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F6 OP-DX 4.5-1M (1.000)	5160	5160	39.0
Totale:			32059	Totale: 32060	260.0



Studio Associato Energia

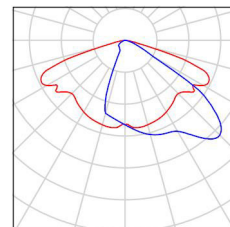
V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano
Telefono 0546 668163
Fax 0546 686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Scena esterna 1 / Lista pezzi lampade

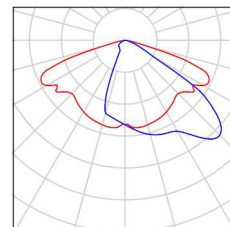
2 Pezzo AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STW
3.5-2M ITALO 1 0F3 STW 3.5-2M
Articolo No.: ITALO 1 0F3 STW 3.5-2M
Flusso luminoso (Lampada): 4800 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4800 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 76 97 100 100
Dotazione: 1 x L-IT1-0F3-3000-525-2M-70-25
(Fattore di correzione 1.000).

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



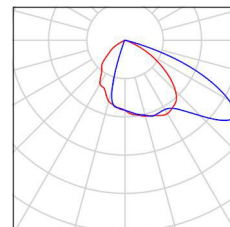
2 Pezzo AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STW
3.7-2M ITALO 1 0F3 STW 3.7-2M
Articolo No.: ITALO 1 0F3 STW 3.7-2M
Flusso luminoso (Lampada): 6070 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 6070 lm
Potenza lampade: 52.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 76 97 100 100
Dotazione: 1 x L-IT1-0F3-3000-700-2M-70-25
(Fattore di correzione 1.000).

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



2 Pezzo AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F6 OP-DX
4.5-1M ITALO 1 0F6 OP-DX 4.5-1M
Articolo No.: ITALO 1 0F6 OP-DX 4.5-1M
Flusso luminoso (Lampada): 5160 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 5160 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 45 81 99 100 100
Dotazione: 1 x L-IT1-0F6-4000-525-1M-70-25
(Fattore di correzione 1.000).

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



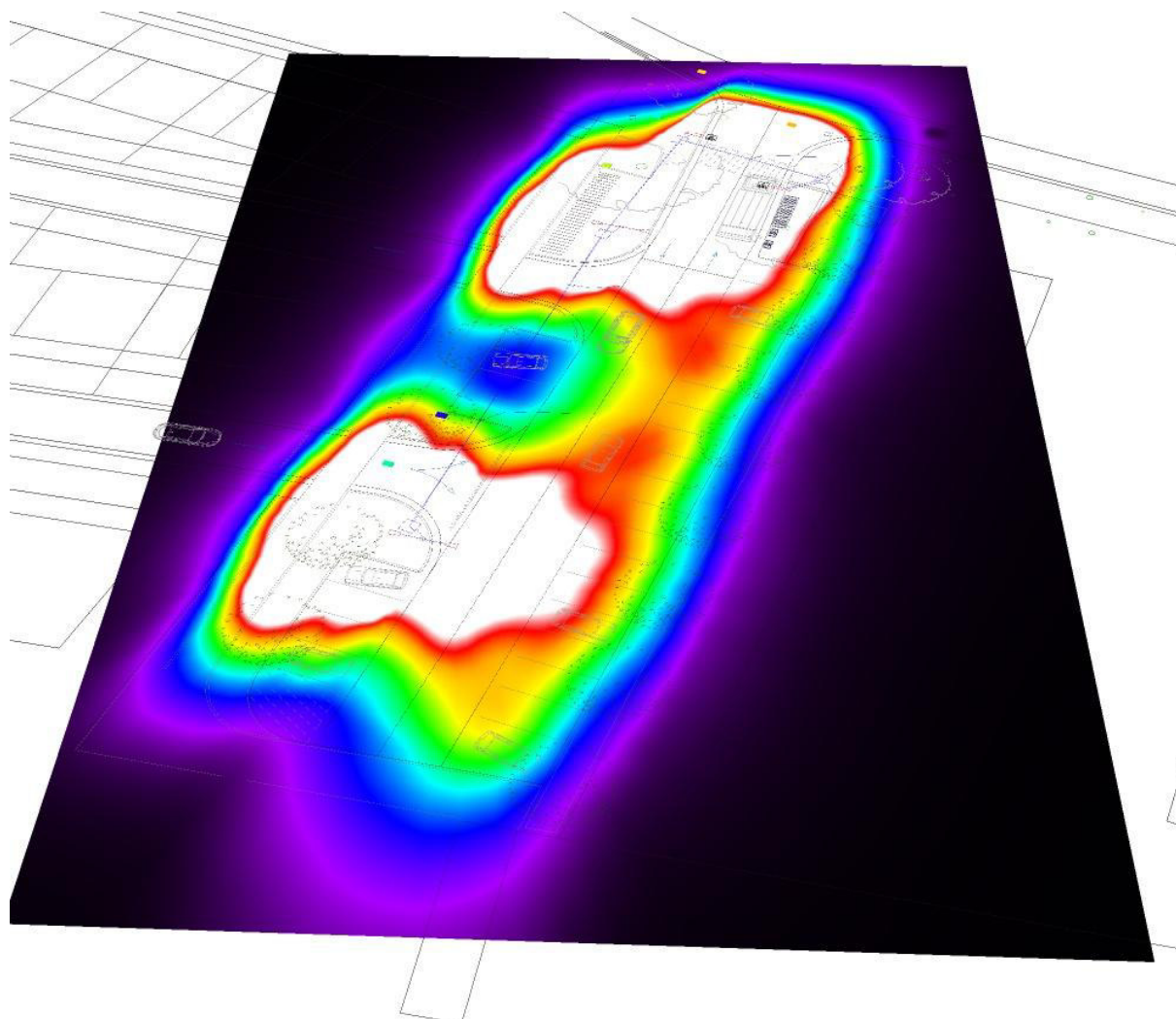


Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano
Telefono 0546 668163
Fax 0546 686301
e-Mail energia@energia.ra.it

Scena esterna 1 / Rendering colori sfalsati





Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

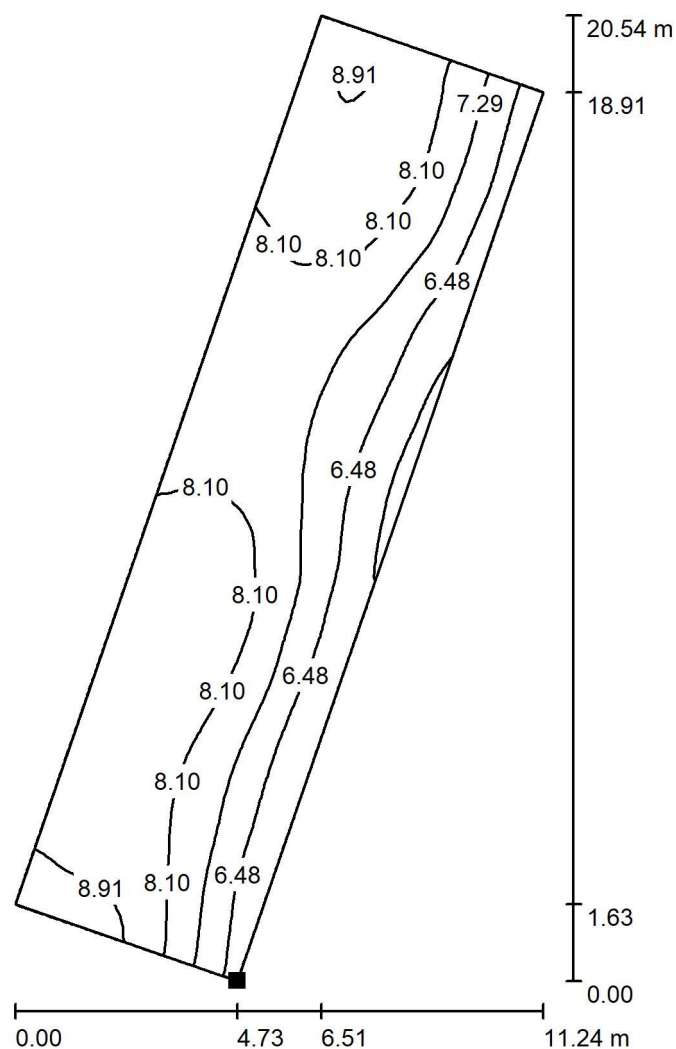
Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano

Telefono 0546 668163

Fax 0546 686301

e-Mail energia@energia.ra.it

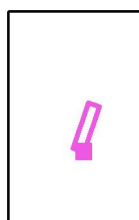
Scena esterna 1 / Parcheggio / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 161

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(2703.330 m, 1505.134 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]
7.68

E_{min} [lx]
5.46

E_{max} [lx]
9.52

E_{min} / E_m
0.711

E_{min} / E_{max}
0.573



Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

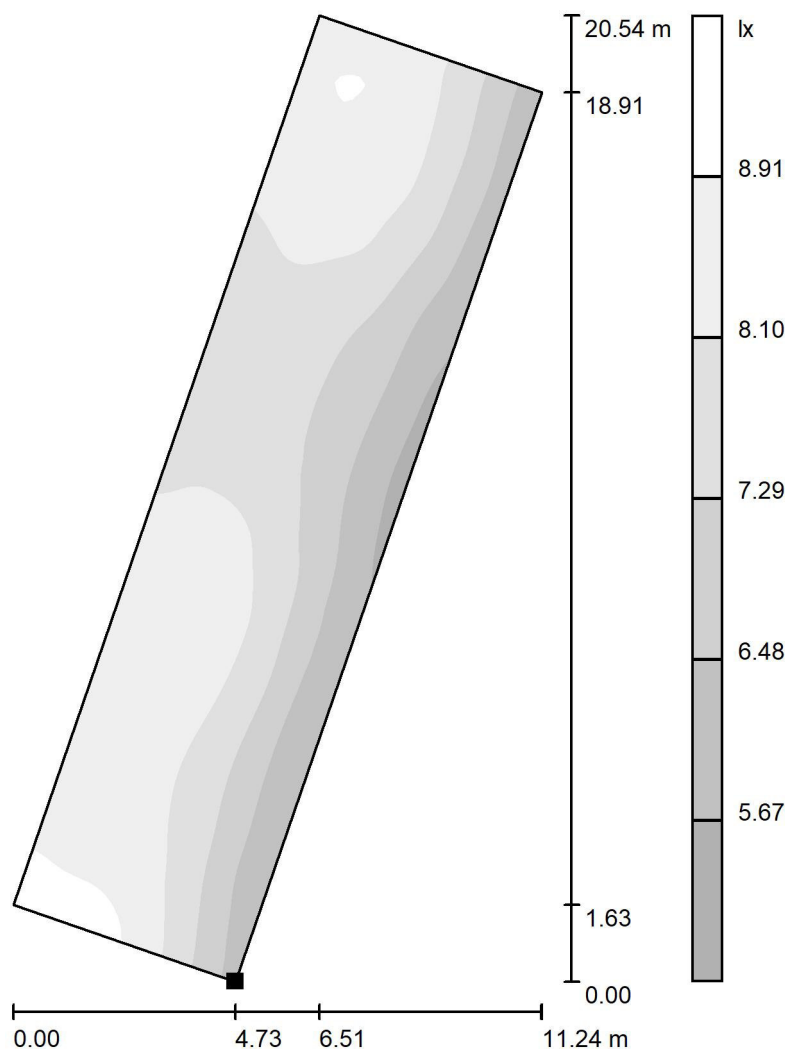
Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano

Telefono 0546 668163

Fax 0546 686301

e-Mail energia@energia.ra.it

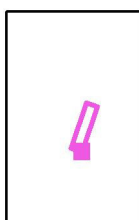
Scena esterna 1 / Parcheggio / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 161

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(2703.330 m, 1505.134 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]
7.68

E_{min} [lx]
5.46

E_{max} [lx]
9.52

E_{min} / E_m
0.711

E_{min} / E_{max}
0.573



Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

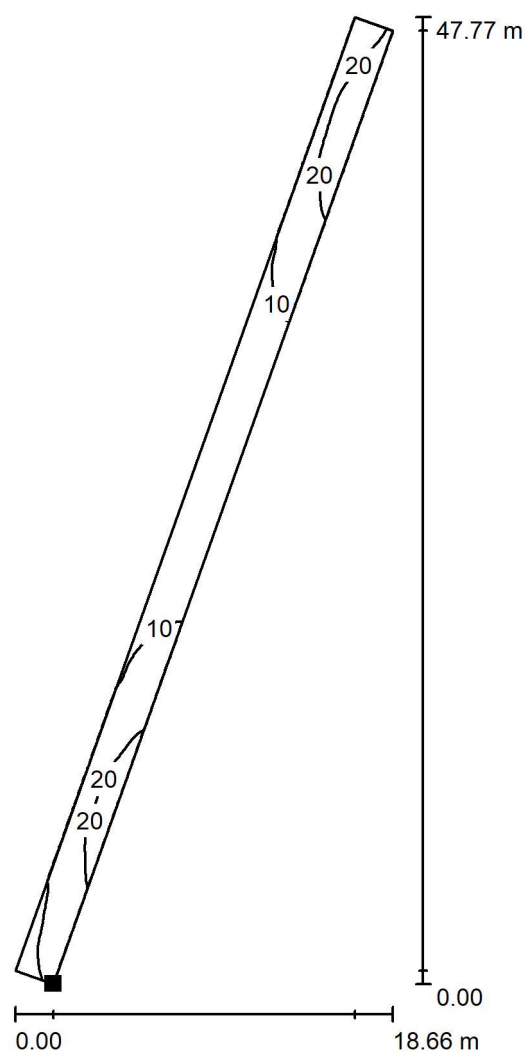
Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano

Telefono 0546 668163

Fax 0546 686301

e-Mail energia@energia.ra.it

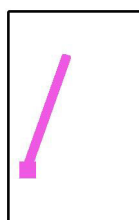
Scena esterna 1 / Pista ciclopedonale / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 374

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(2679.948 m, 1497.394 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
2.85

E_{max} [lx]
29

E_{min} / E_m
0.225

E_{min} / E_{max}
0.099



Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

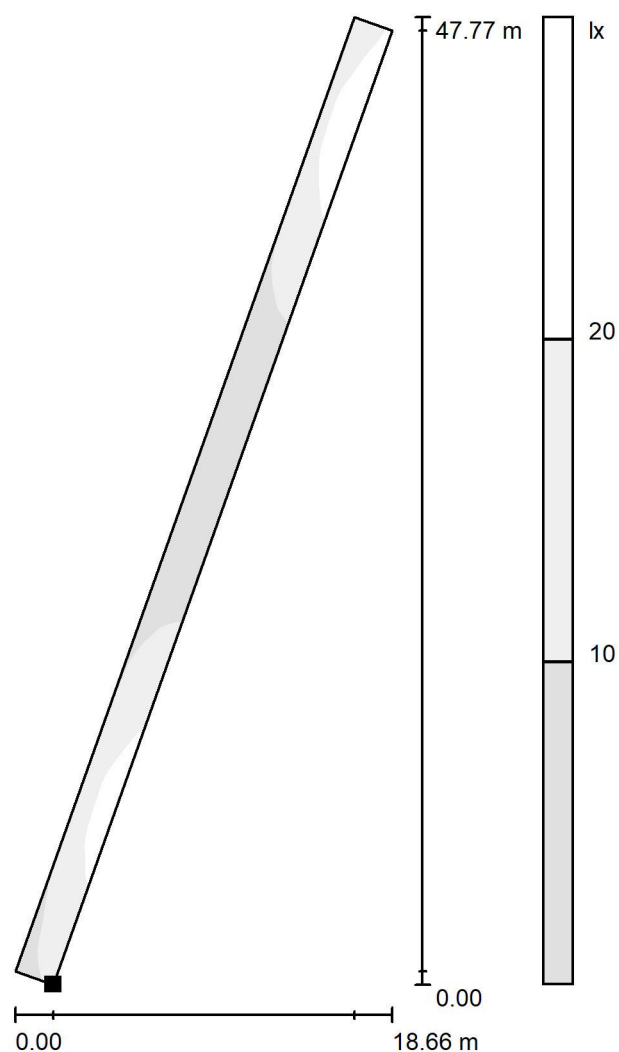
Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano

Telefono 0546 668163

Fax 0546 686301

e-Mail energia@energia.ra.it

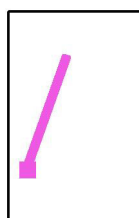
Scena esterna 1 / Pista ciclopeditonale / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 374

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(2679.948 m, 1497.394 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
2.85

E_{max} [lx]
29

E_{min} / E_m
0.225

E_{min} / E_{max}
0.099



Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

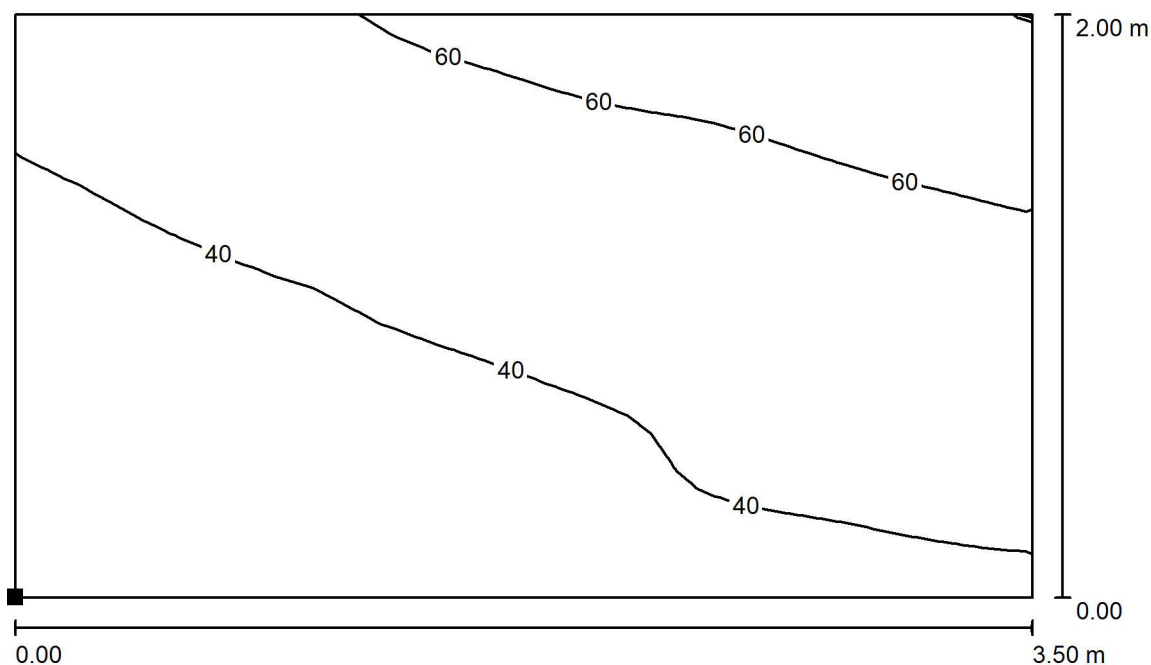
Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano

Telefono 0546 668163

Fax 0546 686301

e-Mail energia@energia.ra.it

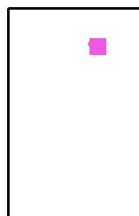
Scena esterna 1 / Attraversamento pedonale / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 26

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(2709.298 m, 1547.743 m, 0.250 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
45

E_{min} [lx]
28

E_{max} [lx]
80

E_{min} / E_m
0.626

E_{min} / E_{max}
0.355



Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

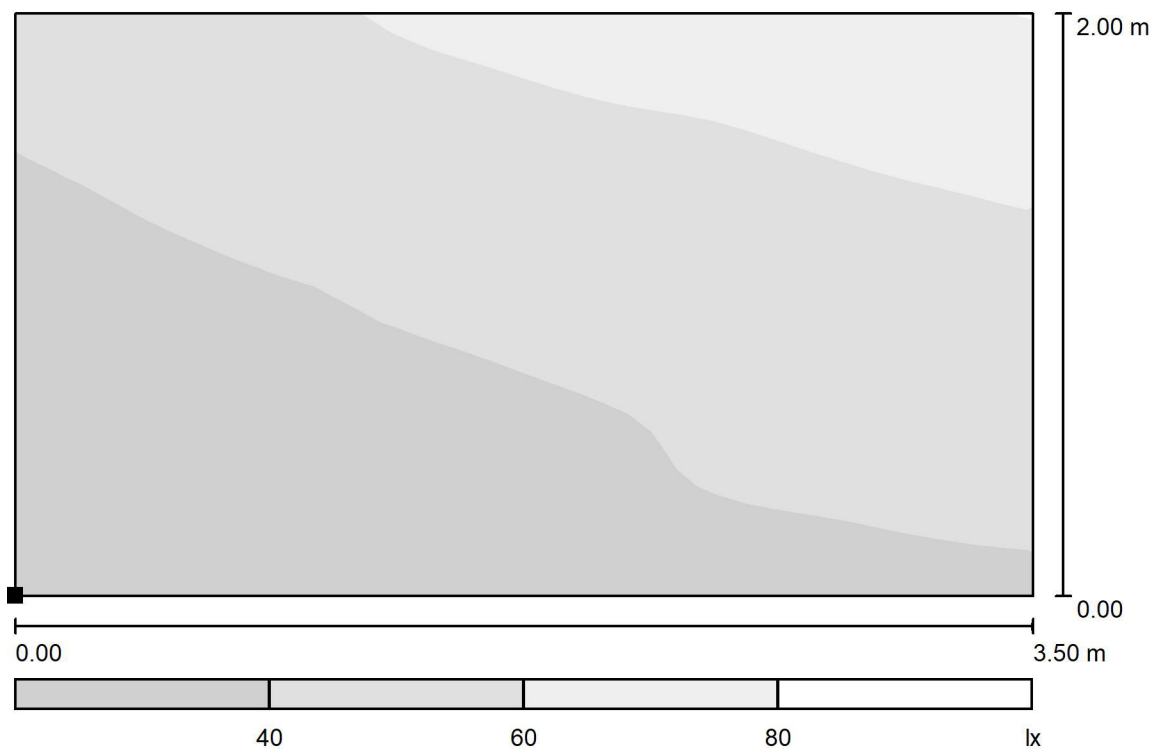
Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano

Telefono 0546 668163

Fax 0546 686301

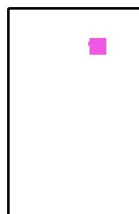
e-Mail energia@energia.ra.it

Scena esterna 1 / Attraversamento pedonale / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 26

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(2709.298 m, 1547.743 m, 0.250 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
45

E_{min} [lx]
28

E_{max} [lx]
80

E_{min} / E_m
0.626

E_{min} / E_{max}
0.355



Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

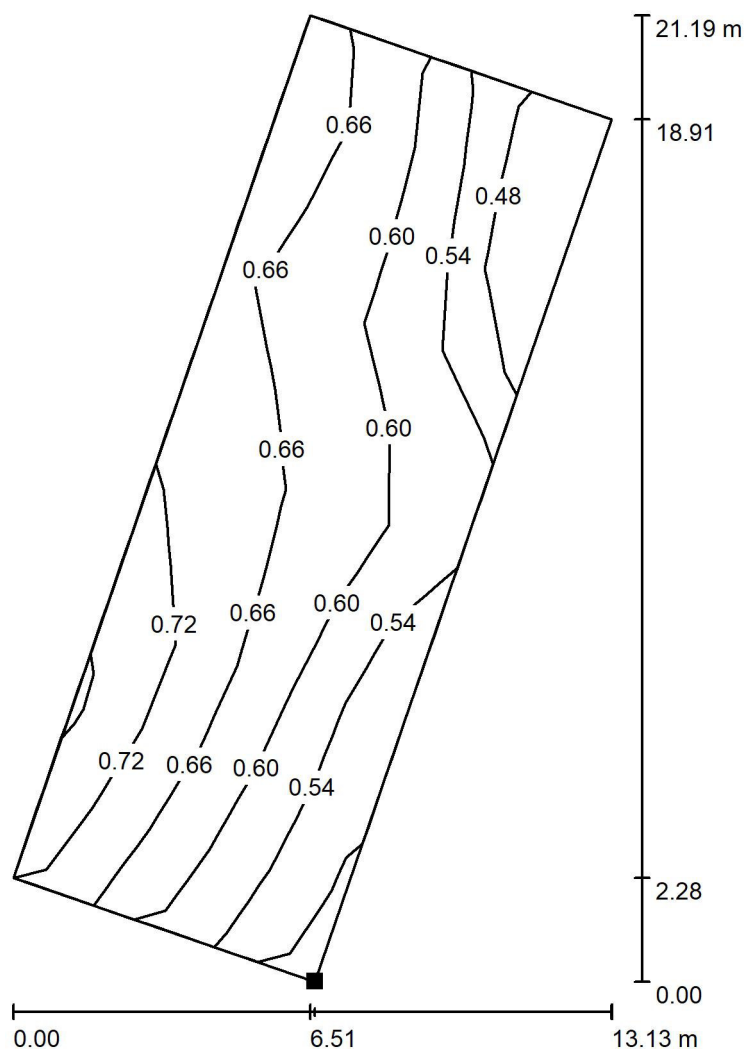
Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano

Telefono 0546 668163

Fax 0546 686301

e-Mail energia@energia.ra.it

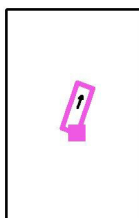
Scena esterna 1 / Strada / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 166

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(2701.399 m, 1512.021 m, 0.000 m)



Reticolo: 10 x 3 Punti

Posizione dell'osservatore: (2678.556 m, 1456.429 m, 1.500 m)

Linea di mira: 71.0 °

Manto stradale: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
0.61

U_0
0.69

U_I
0.89

L_v [cd/m²]
0.01

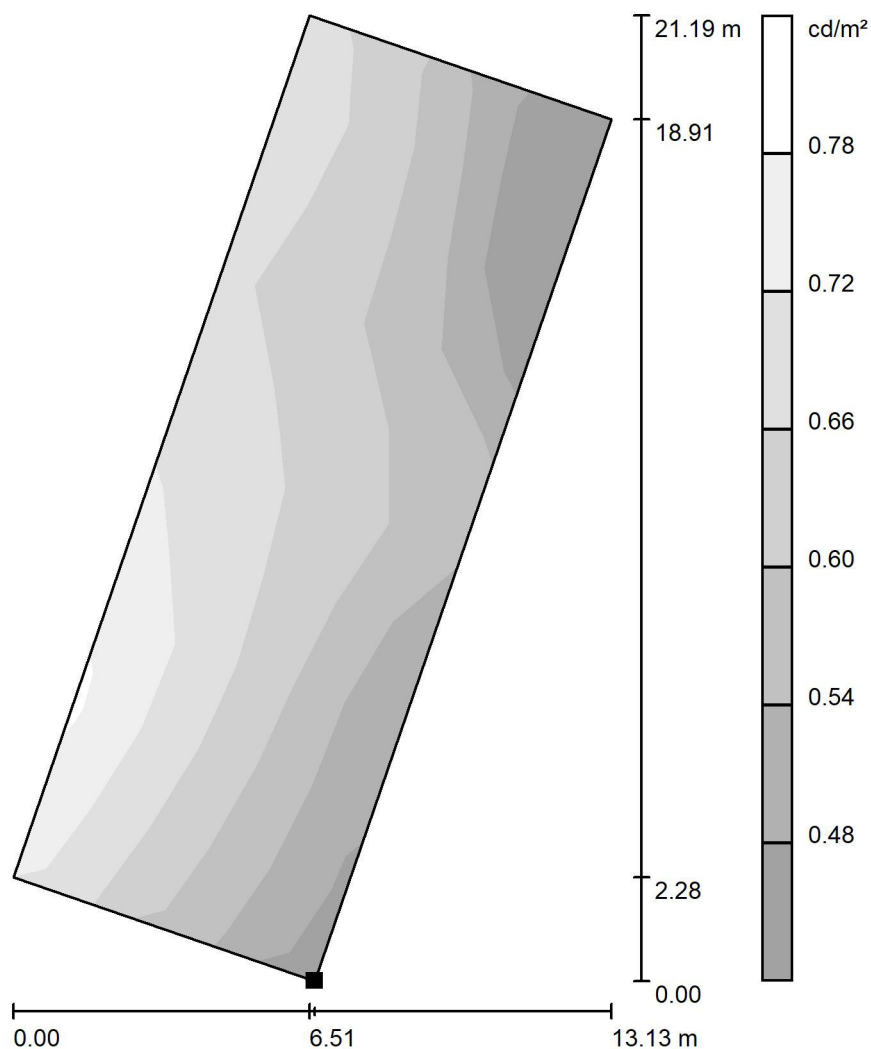


Studio Associato Energia

V.le Marconi, 30/03 - 48018 Faenza (RA)
C/O Centro Marconi

Redattore Per. Ind. Rambelli Giuliano
Telefono 0546 668163
Fax 0546 686301
e-Mail energia@energia.ra.it

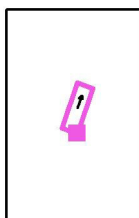
Scena esterna 1 / Strada / Livelli di grigio (L)



Scala 1 : 166

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(2701.399 m, 1512.021 m, 0.000 m)



Reticolo: 10 x 3 Punti

Posizione dell'osservatore: (2678.556 m, 1456.429 m, 1.500 m)

Linea di mira: 71.0 °

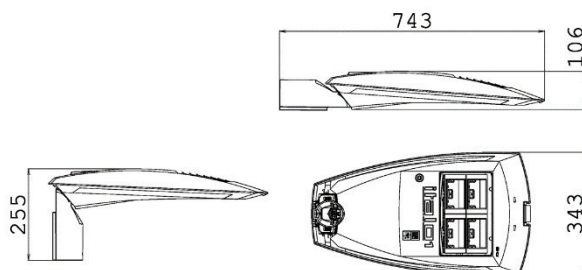
Manto stradale: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²]
0.61

U0
0.69

UI
0.89

L_v [cd/m²]
0.01



ITALO 1

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

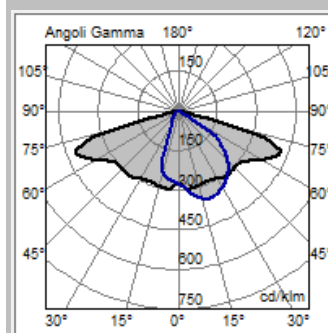
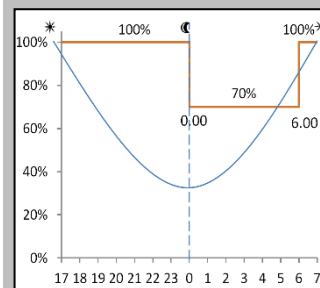
Applicazioni	Illuminazione stradale.
Gruppo ottico	STE-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana. STU-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e ciclopeditale. STW: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe e urbane e extraurbane, specifica per asfalti bagnati. SV: Ottica asimmetrica per illuminazione di svincoli autostradali o strade urbane molto strette. OP-DX/SX: Ottica asimmetrica per attraversamenti pedonali. S05: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e aree verdi. Temperatura di colore: 4000K (3000K in opzione) CRI ≥ 70 LOR= 100%, DLOR= 100%, ULOR= 0% Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP Efficienza sorgente LED: 168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C, 4000K
Classe di isolamento	II, I
Grado di protezione	IP66 IK09 totale
Moduli LED	Gruppo ottico rimovibile in campo.
Inclinazione	Testa palo: 0°, +5°, +10°, +15°, +20° Braccio: 0°, -5°, -10°, -15°, -20° Braccio: +5°, 0°, -5°, -10°, -15°, -20° (solo Ø33mm ÷ Ø60mm)
Dimensioni	Vedere disegno
Peso	max 7 kg
Superficie esposta	Laterale: 0.06m ² – Pianta: 0.18m ² SCx:0.04m ²
Montaggio	Braccio o testa palo Ø60mm Ø33mm ÷ Ø60mm (in opzione) Ø60mm ÷ Ø76mm (in opzione)
Cablaggio	Piastra cablaggio rimovibile in campo.
Temp. di esercizio	-40°C / +50°C
Temp. di stoccaggio	-40°C / +80°C
Norme di riferimento	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione	220÷240V 50/60Hz (Tolleranza standard ±10%. Altri voltaggi e tolleranze su richiesta)
Fattore di potenza	>0,95 (a pieno carico, F, DA, DAC)
Sezionatore	Incluso, con ferma cavo integrato.
Connessione rete	Per cavi sezione max. 4mm ²
Protez. sovratensioni	Fino a 10kV Con SPD (in opzione) 10kV / 10kV CM/DM
SPD (in opzione)	10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.
Sistema di controllo (opzioni)	F: Fisso non dimmerabile. DA: Dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default. DAC: Profilo DA custom. FLC: Flusso luminoso costante. WL: Telecontrollo punto/punto ad onde radio. DALI: Interfaccia di dimmerazione digitale DALI. NEMA: Presa 7 pin (ANSI C136.41). ZHAGA: Presa 4 pin (ZHAGA Book 18).
Vita gruppo ottico (Tq=25°C, 700mA)	>100.000hr L90B10 >100.000hr L90, TM-21
MATERIALI	
Attacco	Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri.
Dissipatore	
Telaio	
Copertura	
Gancio di chiusura	Alluminio estruso con molla in acciaio inox.
Gruppo ottico	Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. (Alluminio classe A+ DIN EN 16268)
Schermo	Vetro piano temperato sp. 4mm elevata trasparenza.
Pressacavo	Plastico M20x1.5 - IP68
Guarnizione	Poliuretana
Colore	Grigio satinato semilucido - Cod. 2B

Profilo DA



Ottica STU-M

Tutti i dati fotometrici pubblicati sono stati rilevati in conformità alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08



APPARECCHIO	OTTICA	FLUSSO APPARECCHIO* (Tq=25°C, 4000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED* (Tj=85°C, 4000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED* (Tj=85°C, W)
ITALO 1 0F2H1 4.5-1M	S05 STU-M STU-S SV	1880	16	117	2184	13
ITALO 1 0F2H1 4.5-2M		3690	30.5	120	4368	26
ITALO 1 0F2H1 4.5-3M		5530	44	125	6552	39
ITALO 1 0F2H1 4.5-4M		7150	57	125	8736	52
ITALO 1 0F2H1 4.7-1M	S05 STU-M STU-S SV	2420	21.5	112	2765	18
ITALO 1 0F2H1 4.7-2M		4720	40	118	5530	36
ITALO 1 0F2H1 4.7-3M		7030	58	121	8295	54
ITALO 1 0F2H1 4.7-4M		8990	76	118	11060	72
ITALO 1 0F3 4.5-1M	STE-M STE-S STW	2610	21.5	121	2950	17
ITALO 1 0F3 4.5-2M		5160	39	132	5900	34
ITALO 1 0F3 4.5-3M		7490	57	131	8850	51
ITALO 1 0F3 4.5-4M		9950	76	130	11800	68
ITALO 1 0F3 4.7-1M	STE-M STE-S STW	3270	28	116	3735	24
ITALO 1 0F3 4.7-2M		6530	52	125	7470	48
ITALO 1 0F3 4.7-3M		9420	76	123	11205	72
ITALO 1 0F3 4.7-4M		12550	102	123	14940	96
ITALO 1 0F6 4.5-1M	OP-DX	5160	39	132	5901	35
ITALO 1 0F6 4.5-2M	OP-SX	9950	76	130	11802	70
ITALO 1 0F6 4.7-1M	OP-DX	6530	52	125	7470	47
ITALO 1 0F6 4.7-2M	OP-SX	12550	102	123	14940	94

*FLUSSO APPARECCHIO / POTENZA APPARECCHIO: Dati nominali rilevati in laboratorio.

*FLUSSO NOMINALE LED / POTENZA NOMINALE LED: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.

I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali. Tolleranza su flusso: +/-7%. Tolleranza su potenza: +/-5%.

Tolleranza su potenza in versioni ZHAGA o con alimentatore D4i/SR: +/-10%.

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

APPARECCHIO	OTTICA	FLUSSO APPARECCHIO* (Tq=25°C, 3000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED* (Tj=85°C, 3000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED* (Tj=85°C, W)
ITALO 1 0F2H1 3.5-1M	S05 STU-M STU-S SV	1750	16	109	1990	13
ITALO 1 0F2H1 3.5-2M		3430	30.5	112	3980	26
ITALO 1 0F2H1 3.5-3M		5140	44	116	5970	39
ITALO 1 0F2H1 3.5-4M		6650	57	116	7960	52
ITALO 1 0F2H1 3.7-1M	S05 STU-M STU-S SV	2250	21.5	104	2520	18
ITALO 1 0F2H1 3.7-2M		4390	40	109	5040	36
ITALO 1 0F2H1 3.7-3M		6540	58	112	7560	54
ITALO 1 0F2H1 3.7-4M		8360	76	110	10080	72
ITALO 1 0F3 3.5-1M	STE-M STE-S STW	2430	21.5	113	2701	17
ITALO 1 0F3 3.5-2M		4800	39	123	5402	34
ITALO 1 0F3 3.5-3M		6970	57	122	8103	51
ITALO 1 0F3 3.5-4M		9250	76	121	10804	68
ITALO 1 0F3 3.7-1M	STE-M STE-S STW	3040	28	108	3420	24
ITALO 1 0F3 3.7-2M		6070	52	116	6840	48
ITALO 1 0F3 3.7-3M		8760	76	115	10260	72
ITALO 1 0F3 3.7-4M		11670	102	114	13680	96
ITALO 1 0F6 3.5-1M	OP-DX	4800	39	123	5190	35
ITALO 1 0F6 3.5-2M	OP-SX	9250	76	121	10380	70
ITALO 1 0F6 3.7-1M	OP-DX	6070	52	116	6570	47
ITALO 1 0F6 3.7-2M	OP-SX	11670	102	114	13140	94

*FLUSSO APPARECCHIO / POTENZA APPARECCHIO: Dati nominali rilevati in laboratorio.

*FLUSSO NOMINALE LED / POTENZA NOMINALE LED: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.


I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali. Tolleranza su flusso: +/-7%. Tolleranza su potenza: +/-5%.

Tolleranza su potenza in versioni ZHAGA o con alimentatore D4i/SR: +/-10%.

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: $V_n = 230/400V$
FREQUENZA: $f = 50 \text{ Hz}$
POTENZE E CORRENTI:
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE:
STRUTTURA DEL QUADRO:
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO:

 Viale Marconi 30/3 48018 Faenza (RA) Tel. 0546 668163 Fax 0546 686301		tavola: QIP
cliente: Emelca S.r.l	data: DICEMBRE 2021	scala:
titolo: QUADRO ILLUMINAZIONE PUBBLICA	agg:	firma:
IMPIANTI ELETTRICI	archivio:	21 925 01

1	2	3	4	5	6	7	8
<div><div>ALIMENTAZIONE DA ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTE</div><div></div><div><div>SPD ZOTUP</div><div>TIPO L 7/30 230 ff 1+1</div><div>Cod. 207 121 Uc=335 V</div><div>Iimp=7 kA 10/350 µs</div><div>In=25 kA 8/20 µs</div><div>Up ≤ 1,65 kV con In</div><div>CON INDICATORE PERFORMANCE</div><div>NFC No Follow Current●</div><div>CLASSE DI PROVA I e II</div><div>Per Isccr ≤ 4,5 kA limitazione sovracorrente non richiesta</div></div></div>							
UTENZA	DENOMINAZIONE		SCARICATORE DI SOVRATENSIONE		GENERALE		
	SIGLA						
	TIPO	POTENZA TOT. kW					
	POTENZA kW	Ib A					
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP. COS φ						
	CONSTRUTTORE						
	TIPO						
	N.POLI	In A	2P	32	2P	16	
FUSIBILE	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.				
	Im (o curva) A	Pdi kA					
	TIPO		gG - 10,3x38mm				
	CALIBRO		A				
RELE' TERMICO	TIPO						
	TARATURA		A				
	TIPO CAVO						
	FORMAZIONE						
LINEA DI POTENZA	LUNGHEZZA		m				
	Iz		A				
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %					
	Zk mΩ	Zs mΩ					
	Ik trifase/monof. kA		Ik I fase/terra kA				
	NUMERAZIONE MORSETTIERA						
REV.		MODIFICA	DATA	FIRMA			
1	2	3	4	5	6	7	8

V.le Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)
Tel. 0546 668163
Fax 0546 686301

TITOLO
QUADRO ILLUMINAZIONE PUBBLICA

SCHEMA
QIP

DISEGNATORE

RIF. CLIENTE
Emelca S.r.l

RIF. FILE 21 925 01

DATA DICEMBRE 2021




























SCALA

FOGLIO 2

TOT. FOGLI 4

SEGUE 3

LEGENDA SIMBOLI

	FUSIBILE		BOBINA RELÈ		RIFASATORE
	CONTATTO APERTO		BOBINA RELÈ TEMPORIZZATO ALL'ECCITAZIONE		LAMPADA PRESENZA LINEA
	CONTATTO CHIUSO		BOBINA RELÈ TEMPORIZZATO ALLA DISECCITAZIONE		SCARICATORE DI SOVRATENSIONE
	SEZIONATORE		CONTATTO DI CHIUSURA CONTATTORE		TRASFORMATORE DI TENSIONE
	INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE		CONTATTO DI APERTURA CONTATTORE		MOTORE ASINCRONO
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA PER INTERVENTO DIFFERENZIALE		RELÈ TERMICO		MULTIMETRO
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA PER INTERVENTO MAGNETOTERMICO		CONTATORE DI ENERGIA ATTIVA		CONDUTTURA MONOFASE
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOM. PER INTERVENTO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE		COMANDO AD OROLOGIO		CONDUTTURA TRIFASE
	INTERRUTTORE DI MANOVRA CON FUSIBILE		TERRA		CONDUTTORE DI PROTEZIONE





IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE




È VIETATO:

- Eseguire lavori su impianti sotto tensione.
- Toccare gli impianti se non si è autorizzati.
- Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto tensione.



È OBBLIGATORIO:

- Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito, prima di effettuare interventi.
- Assicurarsi del collegamento a terra prima di iniziare i lavori.
- Tenersi ben isolati da terra, con mani e piedi asciutti, o usando pedane e guanti isolanti.
- Tenere lontani dagli impianti materiali estranei.

					V.le Marconi 30/3 48018 Faenza (RA) Tel. 0546 668163 Fax 0546 686301	TITOLO QUADRO ILLUMINAZIONE PUBBLICA		DISEGNATORE	RIF. FILE 21 925 01	FOGLIO 4	SEGUE
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA			SCHEMA QIP	RIF. CLIENTE Emelca S.r.l	FIRMA	DATA DICEMBRE 2021	TOT. FOGLI 4	
									SCALA		