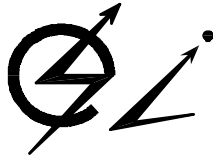


REGIONE: EMILIA ROMAGNA	PROVINCIA: RAVENNA	COMUNE: FAENZA
----------------------------	-----------------------	-------------------



**Studio Tecnico Associato  
E. S. I. PROJECT**

Elettro Soluzioni Impiantistiche  
di Fabbri A. Ghezzi M. Samorini M.  
Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ  
Telefono 0543 - 756688 - Fax 0543 - 754483  
e-mail: info@esiprj.it - www.esiprj.it



OGGETTO :

**PROGETTO DI FATTIBILITA' D.M. 37/08**  
**IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA PRIVATA**  
**PER REALIZZAZIONE DI UN CENTRO**  
**PER L'ORTICOLTURA INTENSIVA**

**SITO IN VIA MANZUTA/RAVEGNANA – FAENZA (RA)**

VARIANTE ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PER INTERVENTI IN AMPLIAMENTO  
ALLO STABILIMENTO (AI SENSI DEL COMMA B, ART. 53 DELLA L.R. 2.12.2017, N.24) PER  
DIFFERENZIAZIONE PRODUTTIVE E RECUPERI ENERGETICI FUNZIONALI ALLA  
REALIZZAZIONE DI UN CENTRO PER L'ORTICOLTURA INTENSIVA

PROPRIETA' :



**Tampieri Financial Group S.p.A.**  
Via Granarolo n°177/3 - Faenza (RA)

UTILIZZATORE :



**Tampieri Agritech Srl Soc. Agric.**  
Via Granarolo n°177/3 - Faenza (RA)

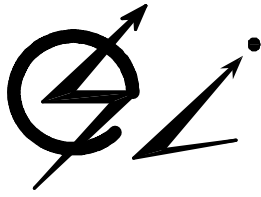
FASCICOLO .2/2 **PROGETTO ILLUMINAZIONE ESTERNA PRIVATA**

DESTINAZIONE COPIE :

- COPIA PER IL COMMITTENTE
- COPIA PER LA DITTA INSTALLATRICE
- COPIA PER IL PROGETTISTA
- COPIA PER IL COMUNE
- COPIA PER ISPESL
- COPIA PER ASL
- COPIA PER .....

DATI DOCUMENTAZIONE :

TIPO DOCUMENTO: **PROGETTO DI FATTIBILITA'**  
DATA EMISSIONE: **Luglio 2023**  
N° COMMESSA: **22-111**  
PROGETTISTA: **Samorini Per. Ind. Marco**  
NOME FILE: **22-111rI02ip00.doc**  
EDIZIONE: **00**



**Studio Tecnico Associato**

**E. S. I. PROJECT**

**Elettro Soluzioni Impiantistiche**

*di Fabbri A. Ghezzi M. Samorini M.*

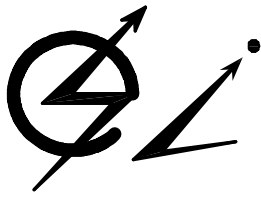
Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ

Telefono 0543 - 756688 - Fax 0543 - 754483

E-mail: [info@esiprj.it](mailto:info@esiprj.it) - [www.esiprj.it](http://www.esiprj.it)

*ELENCO ELABORATI DI PROGETTO :*

- **RELAZIONE TECNICA**
- **CALCOLI ILLUMINOTECNICI**
- **ELABORATI GRAFICI**
- **SCHEDE TECNICHE**
- **ALLEGATO "H"**



**Studio Tecnico Associato**

**E. S. I. PROJECT**

**Elettro Soluzioni Impiantistiche**

*di Fabbri A. Ghezzi M. Samorini M.*

Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ

Telefono 0543 - 756688 - Fax 0543 - 754483

E-mail: info@esiprj.it - www.esiprj.it

## **RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO**



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.	Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna		
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravegnana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r02pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

## RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

### INDICE RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

*capitolo / paragrafo*

1)	OGGETTO :	2
2)	NORMATIVA E LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO:	3
3)	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI REALIZZAZIONE ILLUMINAZIONE ESTERNA PRIVATA	3
3.1.	PRESTAZIONI RICHIESTE E PARTICOLARI CONDIZIONI AMBIENTALI:	3
3.2.	CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI, LUOGHI, AMBIENTI:	4
3.3.	SISTEMA DI ALIMENTAZIONE DELL'UTENZA ELETTRICA:	4
3.4.	TIPOLOGIA IMPIANTO DA REALIZZARE:	4
4)	ILLUMINAZIONE ESTERNA PRIVATA AI SENSI DELLA LR 19/03:	5
5)	CLASSIFICAZIONE STRADE:	5
5.1.	) INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI STUDIO E ATTRIBUZIONE ALLE STESSA CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO	7
5.2.	) INDICAZIONI SULL'ILLUMINAZIONE ESTERNA AREA PRIVATA:	7
5.3.	INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI PER LA SCELTA DELLE CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE DI ESERCIZIO:	8
	VALORI MASSIMI E MINIMI (L.R. 19 DEL 29/09/2003 APPENDICE F)	8
5.4.	PARAMETRI ILLUMINOTECNICI DELLE AREE DI STUDIO	8
6)	REQUISITI ILLUMINAZIONE PRIVATA IN RELAZIONE ALLE PRESCRIZIONI INQUINAMENTO LUMINOSO:	8
6.1.	) ESCLUSIONI E DEROGHE	9
7)	RIDUZIONE DELLA LUCE MOLESTA:	9
8)	METODO UTILIZZATO PER LA RIDUZIONE DEL FLUSSO:	9
9)	UTILIZZO OROLOGI ASTRONOMICI:	9
10)	METODO DI CALCOLO:	9
11)	CRITERI GENERALI RELATIVI ALLA DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE:	10
11.1.	PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI:	10
11.2.	PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI:	10
11.3.	PROTEZIONE PER INTERRUZIONE AUTOMATICA IN SISTEMI ELETTRICI A TENSIONE ISUPERIORE A 1000 VCA:	11
11.4.	UTILIZZO DI COMPONENTI ELETTRICI DI CLASSE II:	12
11.5.	PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI:	12
11.6.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE, SEZIONAMENTO E COMANDO	14
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE:	14
	SELETTIVITÀ ED ASSOCIAZIONE FRA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE:	14



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.		Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna	
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravegnana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r102pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

## 1) **OGGETTO :**

Formano oggetto della presente documentazione:

• impianti in oggetto:	Impianto di illuminazione esterna privata a servizio di centro per orticoltura intensiva
• tipo di intervento:	Nuova installazione
• committente	Tampieri Financial Group S.p.A.
• ubicazione:	Via Manzuta / Via Ravegnana
• comune:	Faenza
• provincia:	Ravenna
• regione:	Emilia Romagna

Gli interventi di progetto e costruzione di impianto del presente documento dovranno essere redatti come previsto nella Legge Regionale Emilia Romagna n° 19 del 29/09/2003 e successive integrazioni, nonché nel RUE del Comune di Faenza.

Oggetto del presente documento è l'impianto di illuminazione esterna, per area privata, a servizio di centro per orticoltura intensiva

Il numero di punti luce previsto è superiore a n°20

La zona in oggetto è quella riservata alla circolazione degli automezzi (vedi zona evidenziata nella planimetria allegata).

Per dettagli sulla zona in oggetto si rimanda agli elaborati grafici allegati.

	<b>Studio Tecnico Associato</b> <b>E. S. I. PROJECT</b> Elettro Soluzioni Impiantistiche	di <b>FABBRI A. GHEZZI M. SAMORINI M.</b> Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ Telefono 0543 - 756688 - Fax 0543 - 754483 E-mail info@esiprj.it - www.esiprj.it
	Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.	Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravegnana Faenza RA		
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r102pp00.doc	Edizione: 00
		Commessa: 22-111

## 2) **NORMATIVA E LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO:**

Nella stesura del presente progetto sono state osservate le seguenti principali Norme e disposizioni di legge:

- CEI 11-1: Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Norme generali.
- CEI 11-8: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Impianti di terra.
- CEI 11-17: Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.
- CEI 64-7: Impianti elettrici di pubblica illuminazione
- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata ed a 1500V in corrente continua.
- Legge 1 marzo 1968, n°186: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni impianti elettrici ed elettronici.
- Legge 18 ottobre 1977, n°791: Attuazione della direttiva del consiglio della Comunità europea (73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.
- Legge regionale n° 19 del 29/09/2003: Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico
- Direttiva n° 1732 Novembre 2015 della legge regionale del 29 settembre n°19
- Norma uni 11248 ottobre 2012 illuminazione stradale selezione delle categorie illuminotecniche
- Norma UNI EN 13201 -2 e -3 illuminazione stradale calcolo delle prestazioni
- Norma UNI 12464-2 "Illuminazione dei luoghi di lavoro in esterno"

Nell'esecuzione degli impianti in oggetto dovranno essere osservate le Norme e le disposizioni di legge sopra citate.

I singoli componenti dell'impianto elettrico dovranno inoltre essere conformi alle relative Norme (con dichiarazione del costruttore), o con marchio IMQ, o con marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della Comunità Economica Europea equivalente riconosciuto.

## 3) **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI REALIZZAZIONE ILLUMINAZIONE ESTERNA PRIVATA**

### 3.1. **PRESTAZIONI RICHIESTE E PARTICOLARI CONDIZIONI AMBIENTALI:**

La porzione di illuminazione a servizio delle aree esterne dell'attività sarà realizzata in conformità a quanto previsto riguardo "**l'illuminazione funzionale**" per permettere il normale svolgimento dell'attività lavorativa (in conformità al D.Lgs 81/08) durante gli orari di apertura dell'attività stessa a favore della sicurezza sul lavoro dei lavoratori e su specifica richiesta del Committente.

Gli impianti elettrici in questione dovranno servire a fornire una illuminazione artificiale nelle ore notturne per le sole zone oggetto di circolazione di automezzi (vedi zona evidenziata nella planimetria allegata).

Documento n°: PEX-00	Progettista: Samorini Per. Ind. Marco	Operatore: AR	Pagina: <b>3</b>
----------------------	---------------------------------------	---------------	------------------



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.		Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna	
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravennana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r02pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

### 3.2. CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI, LUOGHI, AMBIENTI:

Le zone in oggetto sono totalmente all'esterno.

Non è prevista particolare pericolosità derivante dall'ambiente di installazione.

L'impianto di illuminazione esterna sarà in ogni caso realizzato in conformità a quanto prescritto dalla normativa UNI EN 12464-1 che specifica i requisiti illuminotecnici per gli impianti di illuminazione all'interno ed all'esterno dei luoghi di lavoro.

### 3.3. SISTEMA DI ALIMENTAZIONE DELL'UTENZA ELETTRICA:

L'alimentazione dell'utenze elettrica è in media tensione 15.000V, tramite cabina di trasformazione privata verrà alimentato in bassa tensione anche l'impianto di illuminazione esterna, con tensione 230Vca, sistema elettrico TN.

### 3.4. TIPOLOGIA IMPIANTO DA REALIZZARE:

#### Alimentazione impianto elettrico e quadro elettrico:

L'alimentazione delle utenze dell'illuminazione esterna in oggetto verrà derivata dai quadri elettrici di zona in bassa tensione 230V F+N.

#### Impianto di distribuzione interrato all'esterno:

Distribuzione principale tramite tubazioni in polietilene serie extra pesante, di diametro 110mm interno 125 esterno, da posare a profondità  $\geq 80$  cm entro bauletto in cemento.

I cavi utilizzati sono con isolamento e guaina protettiva antiabrasiva tipo FG16OR16.

Le derivazioni saranno effettuate all'interno dei pozzetti rompi-tratta, tramite morsetto a "C", nastratura con nastro vinilico e montaggio di giunto con gel siliconico / nastro auto-agglomerante.

#### Impianto di messa a terra

Non sarà realizzato un impianto di terra dedicato per l'illuminazione esterna, in quanto gli apparecchi di illuminazione sono tutti certificati in classe II (doppio isolamento) così come i cavi di alimentazione (tipo FG16) e di conseguenza non sono presenti masse.

Il quadro elettrico sarà connesso a terra tramite l'impianto dell'utente, conduttore di terra per intercollegamento con l'impianto disperdente di tipo G/V da 50mmq.

#### Apparecchi di illuminazione e palificazioni.

La porzione di impianto di illuminazione privata come descritto di seguito:

Zona, Area	Tipo di apparecchio	Tipo di apparecchio Marca / Modello	Tipo di lampada, potenza e Flusso apparecchio
Ingresso e parcheggi da via Ravenagana	Proiettore ottica asimmetrica su palo	Performance in Lighting, Guell Cam 2 A/W	Led, 103W, 12.392lm
Lato fabbricato produzione/deposito	Proiettore ottica asimmetrica su palo	Performance in Lighting, Guell Cam 2 A50/W	Led, 80W, 9.227lm
Ingresso secondario da via Manzuta	Proiettore ottica stradale su palo	Performance in Lighting, Lyra+ SR/100	Led, 30W, 3.580lm



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.	Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna		
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravennana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r02pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

Proiettori su fabbricati	Proiettore Asimmetrico a parete	Performance in Lighting, Guell Zero	Led, 15W, 1.488 lm
Ingresso secondario da via Manzuta	Proiettore ottica asimmetrica su palo	Performance in Lighting, Guell Cam 1 A/W	Led, 36W, 4.927lm

Tutti gli apparecchi di illuminazione previsti, avranno temperatura di colore = 3.000°K.

#### 4) ILLUMINAZIONE ESTERNA PRIVATA AI SENSI DELLA LR 19/03:

Per illuminazione esterna privata di impianti costituiti da più di n°10 punti luce è necessario che sia redatto il progetto illuminotecnico da parte di progettista qualificato. In analogia a quanto indicato dagli ambienti ad uso pubblico (strade) i valori di luminanza o illuminamento da utilizzare devono essere stabiliti identificando la categoria illuminotecnica di ingresso attraverso la comparazione di categorie di cui alla tabella (scegliendo l'opportuna riflessione asfalto o cemento) per le aree contigue adiacenti applicando i relativi valori di cui alla UNI 13201-2 senza superare le due categorie tra aree contigue adiacenti con tolleranza massima del 20 %

N.B.: La L.R. 19/03 prevede che gli spazi privati non siano illuminati con valori superiori a 15 lux.medi. In ogni caso saranno perseguiti i valori previsti dalle norme e leggi applicabili in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

#### 5) CLASSIFICAZIONE STRADE:

Si procedete ipotizzando la classificazione della strada Via Ravennana:

Classificazione Strade (secondo Legge Regionale n° 19 del 29/09/2003) ed in relazione al codice della strada, ovvero:

- o Tipo di Strada "F",
- o "Strade Locali Extraurbane",
- o Limite di velocità: 50 km/h,

Categoria Illuminotecnica di ingresso: "M4"

Area costituita da strada pubblica definite come:

##### F (3) – Strade locali urbane, con limite di velocità 50 km/h

In relazione al dato di ingresso si definisce la categoria illuminotecnica di ingresso sulla base della Legge Regionale n° 19 del 29/09/2003 e successive integrazioni:

Tabella 1: Categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi obbligatoria, in relazione al tipo di strada secondo le indicazioni della LR 19/03 e della UNI 11248

Tipo di strada	Descrizione del tipo di strada	Limite di velocità (km/h)	Categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi obbligatoria LR 19/03
A1	Autostrade extraurbane	130-150	M1
	Autostrade urbane	130	
A2	Strade di servizio alle autostrade extraurbane	70-90	M3
	Strade di servizio alle autostrade urbane	50	
B	Strade extraurbane principali	110	M3
	Strade di servizio alle strade extraurbane principali	70-90	M4





Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.	Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna		
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravennana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r02pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

C	Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2)	70-90	M3	
	Strade extraurbane secondarie	50	M4	
	Strade extraurbane secondarie con limiti particolari	70-90	M3	
D	Strade urbane di scorrimento	70	M3	
		50		
E	Strade urbane di interquartiere	50	M3	
	Strade urbane di quartiere	50		
F(3)	Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2)	70-90	M3	
	Strade locali extraurbane	50	M4	
		30	P3	
	<b>Strade locali urbane</b>		<b>50</b>	<b>M4</b>
	Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30	30	C4	
	Strade locali urbane: altre situazioni	30	C5/P3	
	Strade locali urbane: aree pedonali	5		
	Strade locali urbane: centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti)	5	C5/P3	
	Strade locali interzonali	50		
		30		
F bis	Itinerari ciclo-pedonali	---	P3	
	Strade a destinazione particolare	30	P3	

**Categoria illuminotecnica di ingresso LR19/03: M4**

Riferimento a Tabella 1 - Legge Regionale n° 19 del 29/09/2003 e successive integrazioni

**Categoria illuminotecnica di ingresso UNI 11248: M4**

Riferimento a Prospetto 1 - Norma UNI 11248 novembre 2016 e EN 13201-2 febbraio 2016

Q0 compreso tra  $Se\ 0,05\ sr^{-1}$  e  $0,08\ Sr^{-1}$



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.		Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna	
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravennana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r02pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

## 5.1. ) INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE DI STUDIO E ATTRIBUZIONE ALLE STESSE DELLA CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO

I valori risultanti dalla classe illuminotecnica di progetto sono quelli considerati nel calcolo in base ai parametri di influenza considerati nella fase di progetto mentre si definiscono valori della **classe illuminotecnica di esercizio** quelli che prevedono variazioni dei parametri di esercizio nel variare del tempo come ad esempio il variare dei flussi di traffico nella giornata o durante l'anno.

Individuazione delle zone di studio e attribuzione della classificazione in relazione alla classificazione della strada:

Si individuano le zone di studio sulle quali è necessario procedere alle valutazioni illuminotecniche in relazione alla classificazione della strada come categoria M4 le zone di studio vengono classificate di conseguenza come da prospetto 5 e prospetto 6 UNI EN 11248

Prospetto 5 **COMPARAZIONE DI CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE** ( CE=Punti di conflitto, S=Parcheeggi e piste ciclabili)

Categoria illuminotecnica								
	ME1	ME2	ME3	<b>ME4</b>	ME5	ME6		
CE0	CE1	CE2	CE3	<b>CE4</b>	CE5			
			S1	<b>S3</b>	S3	S4	S5	S6

Prospetto 6 **CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE ADDIZIONALI (PUNTI DI CONFLITTO)**

Categoria illuminotecnica									
Categoria illuminotecnica individuata	CE0	CE1	CE2	CE3	<b>CE4</b>	CE5	-	-	-
	-	-	-	S1	<b>S2</b>	S3	S4	S5	S6
Categoria illuminotecnica addizionale	-	EV3	EV4	EV5	-	-	-	-	-

## 5.2. ) INDICAZIONI SULL'ILLUMINAZIONE ESTERNA AREA PRIVATA:

L'illuminazione esterna privata deve rispettare la Legge Regionale, non si deve disperdere al di fuori dell'area a cui essa è funzionalmente dedicata e non deve essere orientata sopra la linea dell'orizzonte.

Secondo la Legge regionale i requisiti illuminotecnici delle aree private vanno definiti partendo dalla classificazione delle strade limitrofe.

La Legge identifica anche l'illuminazione funzionale definendola come l'illuminazione che permette il normale svolgimento dell'attività in conformità a leggi o normative del settore o in mancanza di queste dalla buona pratica con l'ambito considerato (art. 2 definizioni).

<b>Categoria illuminotecnica della strada di riferimento:</b>	<b>M4</b>
<b>Area esterna edificio in oggetto:</b>	<b>CE4</b>



### 5.3. INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI PER LA SCELTA DELLE CATEGORIE ILLUMINOTECNICHE DI ESERCIZIO:

La definizione di una o più categorie illuminotecniche di esercizio è determinata sulla valutazione dei requisiti prestazionali che l'impianto dovrà garantire in uno specifico istante della sua vita o in una condizione ambientale ben definita e prevista.

#### VALORI MASSIMI E MINIMI (L.R. 19 DEL 29/09/2003 APPENDICE F)

I valori di luminanza medi mantenuta dovranno essere pari a quelli minimi previsti e comunque non eccedere i valori minimi previsti di più del 20%

I valori di illuminamento medio mantenuto dovranno essere pari a quelli minimi previsti e comunque non eccedere i valori minimi previsti di più del 20%

Tutti gli altri valori dovranno essere non superiori a quelli massimi previsti e non inferiori a quelli minimi previsti dalla UNI 13201-2

### 5.4. PARAMETRI ILLUMINOTECNICI DELLE AREE DI STUDIO

Categorie illuminotecniche serie ME  
(Strade) Non presenti

Categorie illuminotecniche serie CE  
(Aree di traffico motorizzato in cui non è possibile ricorrere al calcolo della luminanza).  
Area interna all'attività.

Categoria	E. medio (minimo mantenuto) lx	U0 Emedio	Incremento di soglia LR19/03
C0	50	0,4	10%
C1	30	0,4	10%
C2	20	0,4	10%
C3	15	0,4	15%
C4	10	0,4	15%
C5	7,5	0,4	15%

Categorie illuminotecniche serie P  
(Ambienti a carattere ciclopedonale) Non presenti.

Categorie illuminotecniche serie EV  
(Illuminamenti verticali). Non presenti.

### 6) REQUISITI ILLUMINAZIONE PRIVATA IN RELAZIONE ALLE PRESCRIZIONI INQUINAMENTO LUMINOSO:

**Parametri verificati nel presente progetto, di illuminazione privato installata in zona di protezione dall'inquinamento luminoso, per il rispetto della legge regionale L.R. n°19 del 2003.**

1. Apparecchi che non emettono flusso luminoso verso l'alto.
2. Gruppo di rischio foto biologico RG0 o RG1.
3. Temperatura di colore correlata CCT minore o uguale a 4.000K (3000K per le oasi protette, parchi naturali e oasi natura 2000 e distanze da osservatori astronomici e astrofisici)
4. IPEA superiore alla classe "C".
5. Riduzione del flusso luminoso almeno (classe di regolazione A1 o A2 in ambito stradale).
6. Orologio astronomico con accensione ritardata e spegnimento anticipato di 20 minuti.



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.		Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna	
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravegnana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r02pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

7. Valori di illuminamento ricavati a partire dalla classificazione della strada (La legge ammette una tolleranza del 20 % in più rispetto ai valori minimi della Norma che rappresentano il limite massimo).
8. Piano di manutenzione e istruzioni di montaggio (vedi allegati)

In particolare i valori di illuminamento necessari agli spazi esterni ove siano svolte attività di lavoro o vi siano interazioni con le attività interne ai fabbricati. L'illuminazione si configura come funzionale all'attività o funzionale alla sicurezza con necessità di abbassare i valori al termine delle attività. Per i valori vanno tenute in considerazione le necessità riferite alle attività che si svolgono nell'area esterna rifacendosi a quanto prescritto dalla norma UNI 12464-2 ove applicabile e ai criteri generali validi per l'illuminazione funzionale anche ai motivi di sicurezza nei rimanenti casi.

## 6.1. ) ESCLUSIONI E DEROGHE

Non sono presenti aree da illuminare per le quali si ricada nelle deroghe previste.

## 7) RIDUZIONE DELLA LUCE MOLESTA:

Si è cercato per quanto possibile di evitare situazioni di luce molesta attraverso le seguenti accortezze:

- Evitare di posizionare punti luce più in alto degli edifici
- Evitare di posizionare apparecchi più in alto della vegetazione
- Evitare il più possibile l'illuminazione fuori dalle aree per le quali la stessa è destinata
- Evitare intrusioni in stanze e giardini di altre proprietà
- Evitare emissione di luce verso l'alto
- Utilizzare apparecchi di illuminazione con limitazione propria dell'abbagliamento molesto
- Temperatura di colore non superiore a 4000 °K

## 8) METODO UTILIZZATO PER LA RIDUZIONE DEL FLUSSO:

Spegnimento "mezza notte" di almeno il 50% degli apparecchi, con gestione di circuiti separati Tutta Notte e Mezza Notte, gestione con orologio astronomico.

## 9) UTILIZZO OROLOGI ASTRONOMICI:

Verranno utilizzati orologi astronomici per accensione 20 minuti dopo il tramonto e spegnimento 20 minuti prima dell'alba o altro sistema equivalente.

Sono previsti interruttori crepuscolari in modo da aumentare la sicurezza in caso di giornate invernali con nebbia o scarsa visibilità in genere

## 10) METODO DI CALCOLO:

11) Metodo di calcolo secondo le UNI 13201-3 e UNI 11248 C. Software Dialux Evo.



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.		Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna	
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravennana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r102pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

## 11) CRITERI GENERALI RELATIVI ALLA DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE:

### 11.1. PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI:

Le misure di protezione totale dai contatti diretti saranno ottenute utilizzando componenti elettrici aventi adeguato isolamento delle parti attive, o aventi involucri o barriere capaci di assicurare almeno un grado di protezione IPXXB.

Le misure di protezione parziale saranno invece ottenibili utilizzando ostacoli od attuando adeguato distanziamento.

*Gli ostacoli sono destinati ad impedire il contatto accidentale con parti attive ma non il contatto intenzionale dovuto all'aggiramento intenzionale dell'ostacolo.*

*Il distanziamento è destinato solo ad impedire il contatto non intenzionale con parti attive*

Sarà inoltre presente in alcuni casi una protezione aggiuntiva dovuta all'impiego di interruttori con corrente differenziale di intervento non superiore a 30mA.

### 11.2. PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI:

Il contatto indiretto è il contatto della persona con una massa che in condizioni normali non è in tensione, ma che a causa di un guasto all'isolamento principale può andare in tensione causando la circolazione di una corrente attraverso il corpo umano.

La protezione dai contatti indiretti può essere ottenuta mediante:

- interruzione automatica dell'alimentazione;
- bassissima tensione di sicurezza (SELV) o di protezione (PELV);
- bassissima tensione funzionale (FELV);
- l'uso di componenti elettrici di classe II od isolamento equivalente;
- separazione elettrica.



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.	Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna		
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravennana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r102pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

### 11.3. PROTEZIONE PER INTERRUZIONE AUTOMATICA IN SISTEMI ELETTRICI A TENSIONE ISUPERIORE A 1000 VCA:

#### • Modo di collegamento a terra del sistema " TN ":

La protezione dai contatti indiretti ottenuta per interruzione automatica dell'alimentazione, deve soddisfare la seguente relazione:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

*Z<sub>s</sub> = impedenza totale dell'anello di guasto franco a terra (ohm) comprendente le impedenze della sorgente, del conduttore attivo fino al punto di guasto e del conduttore di protezione dal punto di guasto e la sorgente.*

*I<sub>a</sub> = corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione (ampere) entro un tempo definito nella Tab. 41A della Norma CEI 64-8, in funzione della tensione nominale e del circuito.*

*U<sub>0</sub> = tensione nominale in c.a., valore efficace tra fase e terra.*

In pratica la corrente di guasto franco a terra deve avere intensità tale da far intervenire il dispositivo di protezione entro un tempo convenzionale che per 230 Volt corrisponde a 0,4 secondi (vedi Tabella 41A - tempi richiesti per circuiti terminali).

E' tuttavia consentita una interruzione del circuito entro un tempo massimo  $\leq$  a 5 secondi per i circuiti di distribuzione, e per quei circuiti terminali che alimentano componenti elettrici fissi.

I dispositivi di protezione possono essere:

- a corrente differenziale, nel qual caso la *I<sub>a</sub>* corrisponde alla corrente nominale differenziale *I<sub>Δn</sub>*.
- a massima corrente a tempo inverso (dispositivi contro le sovracorrenti), nel qual caso la *I<sub>a</sub>* corrisponde alla corrente di funzionamento *I<sub>f</sub>* del dispositivo entro il tempo convenzionale (0,4 oppure 5 sec.).

Per adempiere a tale misura di protezione dovranno inoltre essere realizzati i collegamenti equipotenziali principali e supplementari sulle masse estranee in ingresso all'edificio e sulle strutture principali dell'edificio.

I tempi di interruzione riportati nella tabella seguente sono richiesti per i circuiti terminali che alimentano direttamente, o tramite prese a spina, apparecchi trasportabili, mobili e portatili. Tempi di interruzione maggiori, ma non superiori a 5 secondi, sono ammessi nei seguenti casi:

- circuiti di distribuzione;
- circuiti terminali, che alimentano uno o più componenti (apparecchi utilizzatori) fissi.

Tabella tempi massimi di intervento delle protezioni nei sistemi TN

U <sub>0</sub> (V)	TEMPO DI INTERRUZIONE (s)	
	Impianti ordinari	impianti in ambienti particolari (*)
120	0,8 s	0,4 s
230	0,4 s	0,2 s
400	0,2 s	0,06 s
≥ 400	0,1 s	0,02 s

(\*) Cantieri edili, locali ad uso medico e strutture adibite ad uso agricolo o zootecnico per i quali è richiesto un valore di tensione limite  $U_L=25V$ .



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.		Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna	
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravagnana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r02pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

In pratica la corrente di guasto franco a terra deve avere intensità tale da far intervenire il dispositivo di protezione entro un tempo convenzionale che per 230 Volt corrisponde a 0,4 secondi (vedi tabella - Tempi massimi di intervento delle protezioni).

La suddetta prescrizione è facilmente rispettata nel caso vengano utilizzati apparecchiature di protezione a corrente differenziale di tipo istantaneo od anche selettivo, in quanto il tempo di apertura garantito da tali apparecchiature è abbondantemente inferiore ai valori precedentemente riportati.

Nel caso si utilizzino differenziali dotati di dispositivo per ritardo di intervento, occorrerà considerare attentamente e rispettare i valori di tempo sopra riportati.

#### 11.4. UTILIZZO DI COMPONENTI ELETTRICI DI CLASSE II:

Altra misura di protezione dai contatti indiretti potrà essere attuata utilizzando componenti elettrici aventi un isolamento doppio o rinforzato (di Classe II) con particolare riferimento alle apparecchiature per illuminazione.

#### 11.5. PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI:

Per sovracorrenti si intendono le correnti di sovraccarico e di cortocircuito.

Tutti i dispositivi di protezione dalle sovracorrenti utilizzati dovranno avere caratteristiche tempo/corrente in accordo con quelle specificate nelle relative Norme CEI specifiche per prodotto.

##### Protezione contro i sovraccarichi:

Il sovraccarico è per definizione una sovracorrente che si manifesta in un circuito elettricamente sano.

Per realizzare la protezione contro i sovraccarichi è necessario interrompere il circuito prima che tali correnti possano provocare un riscaldamento dannoso all'isolamento dei cavi rispettando le seguenti relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

*I<sub>b</sub>* = corrente di impiego del circuito (ampere).  
*I<sub>z</sub>* = corrente in regime permanente della conduttura (ampere).  
*I<sub>n</sub>* = corrente nominale del dispositivo di protezione (ampere).

$$I_f \leq 1,45 \cdot I_z$$

*I<sub>f</sub>* = corrente di funzionamento del dispositivo di protezione (ampere).  
*I<sub>z</sub>* = corrente in regime permanente della conduttura (ampere).

Per i fusibili con  $I_n \geq 16 A$ , la suddetta relazione è  $I_n \leq 0,9 I_z$

Il dispositivo potrà essere installato in un punto qualsiasi del circuito protetto, purché nel tratto fra una variazione (sezione, formazione, posa ecc.) e tale dispositivo non vi siano né derivazioni né prese a spina.

In alcuni casi (ben definiti nell'articolo 473.1.2 della Norma CEI 64-8/4) e per ragioni di sicurezza (casi in cui una interruzione intempestiva del circuito possa essere causa di pericolo) è possibile omettere tali dispositivi di protezione, rispettando però altre prescrizioni aggiuntive (è il caso tipico dei circuiti di comando, e dei circuiti di sicurezza).



Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.		Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna	
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravennana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r02pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

*In sistemi IT non è ammessa l'omissione del dispositivo di protezione dai sovraccarichi, a meno che ogni circuito non sia protetto da un interruttore differenziale, o che tutti i componenti elettrici alimentati da tale circuito non siano di classe II.*

### Protezione contro i cortocircuiti:

Il cortocircuito è per definizione una sovracorrente che si manifesta in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti fra i quali esiste tensione in condizioni ordinarie di esercizio. I dispositivi di protezione devono presentare un potere di interruzione non inferiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione.

È ammesso l'impiego di un dispositivo di protezione con potere di interruzione inferiore purché a monte sia presente un altro dispositivo avente il necessario potere di interruzione ed in grado di limitare l'energia passante al di sotto del limite sopportato dal dispositivo a valle e dalle condutture protette da quest'ultimo (detta filiazione o anche protezione in back-up).

Per realizzare la protezione contro il cortocircuito è necessario interrompere il circuito in un tempo non superiore a quello che porta i conduttori alla temperatura limite ammissibile, individuato dalla seguente relazione (valida solo per cortocircuiti di breve durata - inferiori a 5 secondi):

$$(I \cdot t) \leq K^2 \cdot S^2$$

*t = durata in secondi del cortocircuito.*

*S = sezione in mm<sup>2</sup> del cavo.*

*I = corrente effettiva di cortocircuito in ampere (val. efficace)*

*K = costante che tiene conto delle temperature massime ammesse durante il servizio ordinario e durante il cortocircuito sull'isolamento dei cavi (valore sperimentale)*

L'intervento del dispositivo di protezione contro il cortocircuito deve essere garantito anche in corrispondenza della corrente di cortocircuito minima, cioè di quella corrente che si produce tra fase e neutro (o tra fase e fase se il conduttore neutro non è distribuito) nel punto più lontano della conduttura protetta.

Nel caso di conduttura protetta anche da sovraccarichi non è peraltro richiesta la verifica dell'apertura automatica del circuito alla corrente di cortocircuito minima, in quanto dovrebbe essere garantita dal dispositivo di protezione dai sovraccarichi.

Il dispositivo di protezione dai cortocircuiti dovrà essere installato all'inizio del circuito protetto ed a monte dell'eventuale dispositivo di protezione dai sovraccarichi, e di caratteristica tale da limitare l'energia passante su tale dispositivo ad un valore sopportabile da quest'ultimo (dati che devono essere forniti dai costruttori di questi dispositivi).

Detto dispositivo potrà all'occorrenza essere installato in posizione alternativa a quella sopra indicata, purché il dispositivo posto a monte sia in grado di proteggere il tratto di circuito posto a monte di tale dispositivo, o che in alternativa siano verificate contemporaneamente le seguenti situazioni:

- il tratto di conduttura a monte abbia una lunghezza non superiore a 3 metri;
- il tratto di conduttura sia realizzata in modo da ridurre al minimo il rischio di cortocircuito;
- il tratto di conduttura non sia posta in vicinanza a materiale combustibile.

È ammesso omettere il dispositivo di protezione dai cortocircuiti per le condutture che collegano generatori, trasformatori, raddrizzatori, batterie di accumulatori ai rispettivi quadri di comando e protezione, quando detto dispositivo sia posto su questi quadri.





Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.	Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna		
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravennana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r02pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

#### **Protezione combinata dai sovraccarichi e dai cortocircuiti:**

La protezione dalle sovracorrenti può essere ottenuta utilizzando dispositivi di protezione distinti oppure con unico dispositivo di protezione avente specifiche caratteristiche tali da soddisfare le prescrizioni sia contro il sovraccarico che contro il cortocircuito.

## **11.6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE, SEZIONAMENTO E COMANDO**

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE:**

Tutti dispositivi di protezione, sezionamento e comando dovranno essere rispondenti alle relative Norme CEI.

Nei circuiti polifase non dovranno essere inseriti dispositivi unipolari sul conduttore di neutro.

I dispositivi atti ad assicurare più di una funzione dovranno rispondere a tutte le prescrizioni necessarie per ogni funzione

#### **Dispositivi di protezione dalle sovracorrenti:**

I dispositivi di protezione dalle sovracorrenti dovranno essere scelti in base al tipo di protezione a cui dovranno adempiere (sovraccarico, corto circuito, contatti indiretti, ecc.).

*Nel caso tali dispositivi possano essere manovrati da persone non addestrate e presentino la possibilità di una regolazione delle caratteristiche di intervento (ad esempio interruttori con sganciatori regolabili, e sezionatori con fusibili estraibili), si dovranno installare in modo che solo con una azione volontaria che richieda l'uso di un attrezzo, sia possibile la loro regolazione o variazione.*

#### **Dispositivi differenziali:**

Nessun conduttore di protezione dovrà attraversare il circuito magnetico di un dispositivo differenziale.

Tali dispositivi differenziali, potendo intervenire per valori di corrente differenziale  $\geq$  al 50% della  $I_{\Delta n}$ , dovranno essere scelti ed installati in modo tale da evitare scatti intempestivi.

Nel caso siano presenti apparecchi utilizzatori di classe I incorporanti circuiti elettronici che possano causare, in caso di guasto, correnti dispersive con componenti continue tali da compromettere il funzionamento del dispositivo di protezione differenziale, si dovranno utilizzare dispositivi differenziali di tipo A (Norma CEI 23-18).

Detti dispositivi differenziali dovranno essere sempre scelti in funzione ed in coordinamento con l'impianto di terra.

Nel caso di dispositivi differenziali con sorgente ausiliaria occorrerà utilizzare dispositivi che aprano il circuito al mancare della sorgente ausiliaria stessa (a sicurezza positiva).

### **SELETTIVITÀ ED ASSOCIAZIONE FRA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE:**

#### **Selettività tra dispositivi di protezione contro le sovracorrenti:**

Sarà attuata la selettività fra dispositivi di protezione da sovracorrenti, per quanto possibile in relazione alle apparecchiature attualmente presenti sul mercato, in modo tale da assicurare il servizio e limitare il disservizio (dati forniti dal costruttore di tali dispositivi).

#### **Associazione di dispositivi differenziali con dispositivi di protezione contro le sovracorrenti:**

Nel caso un unico dispositivo abbia la funzione combinata sia di protezione da sovracorrenti che differenziale, tale dispositivo dovrà essere dichiarato conforme dal costruttore.

Nel caso in cui un dispositivo differenziale non sia né incorporato né combinato, si dovrà verificare che l'energia lasciata passare dal dispositivo di protezione contro le sovracorrenti, a causa di un sovraccarico o di un corto circuito, sia sopportabile dal dispositivo differenziale senza alcun danno (dati forniti dal costruttore di tali dispositivi).



**Studio Tecnico Associato**  
**E. S. I. PROJECT**  
Elettro Soluzioni Impiantistiche

di **FABBRI A. GHEZZI M. SAMORINI M.**  
Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ  
Telefono 0543 - 756688 - Fax 0543 - 754483  
E-mail info@esiprj.it - www.esiprj.it

Cliente: Tampieri Financial Group S.p.A.		Documento: Progetto di Fattibilità Illuminazione Esterna	
Oggetto: nuovo impianto ill.ne esterna privata a servizio centro orticoltura intensiva sito via Manzuta Ravennana Faenza RA			
Data emiss.: Luglio 2023	File: 22-111r102pp00.doc	Edizione: 00	Commessa: 22-111

### Selettività tra dispositivi differenziali:

Al fine di ottenere una selettività totale (cronometrica ed amperometrica) si potranno utilizzare dispositivi di protezione di tipo selettivo o ritardato (nei circuiti di distribuzione è ammesso un tempo di interruzione non superiore ad 1 secondo).

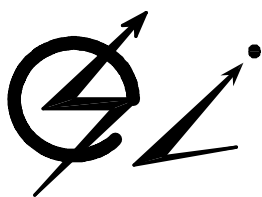
*La selettività tra due dispositivi differenziali in serie, l'uno del tipo S e l'altro del tipo generale, potrà in pratica essere ottenuta quando il dispositivo a monte abbia una  $I\Delta n \geq 3$  volte la  $I\Delta n$  del dispositivo a valle.*

La presente relazione è parte integrante della documentazione di progetto e si compone di n° 16 pagine numerate dal n° 1 al n° 16

Data Emissione: **Luglio 2023**

il Tecnico





**Studio Tecnico Associato**

**E. S. I. PROJECT**

**Elettro Soluzioni Impiantistiche**

*di Fabbri A. Ghezzi M. Samorini M.*

Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ

Telefono 0543 - 756688 - Fax 0543 - 754483

E-mail: [info@esiprj.it](mailto:info@esiprj.it) - [www.esiprj.it](http://www.esiprj.it)

**CALCOLI ILLUMINOTECNICI**

## Lista lampade

 $\Phi_{\text{totale}}$ 

176931 lm

 $P_{\text{totale}}$ 

1492.0 W

Efficienza

118.6 lm/W

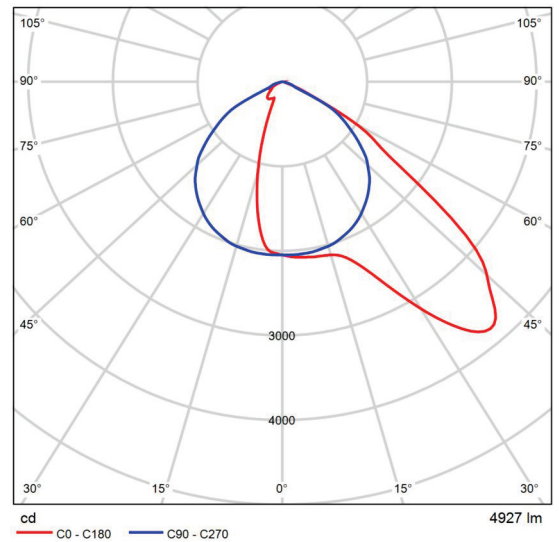
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
10	Performance in Lighting	06105094	GUELL CAM 2 103W 830 A40/W METALLIC GREY	103.0 W	12391 lm	120.3 lm/W
2	Performance in Lighting	06107094	GUELL CAM 1 36W 830 A40/W METALLIC GREY	36.0 W	4927 lm	136.9 lm/W
3	Performance in Lighting	3105510	GUELL CAM 2 80W 830 A50/W METALLIC GREY	80.0 W	9227 lm	115.3 lm/W
1	Performance in Lighting	3115296	LYRA+ 30W 730 SR/100 RPA ANTHRACITE GREY	30.0 W	3580 lm	119.3 lm/W
8	Performance in Lighting	06151294	GUELL ZERO 15W 830 A30/W - Metallic grey	15.0 W	1487 lm	99.1 lm/W

## Scheda tecnica prodotto

Performance in Lighting - GUELL CAM 1 36W 830 A40/W METALLIC GREY



Articolo No.	06107094
P	36.0 W
$\Phi_{\text{Lampada}}$	4927 lm
Efficienza	136.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



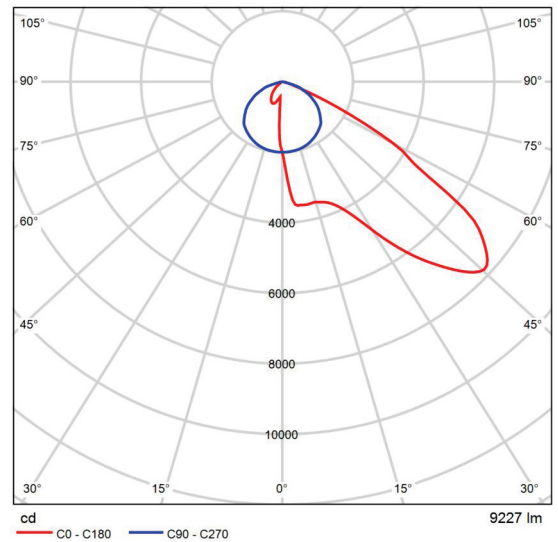
CDL polare

## Scheda tecnica prodotto

Performance in Lighting - GUELL CAM 2 80W 830 A50/W METALLIC GREY



Articolo No.	3105510
P	80.0 W
$\Phi_{Lampada}$	9227 lm
Efficienza	115.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



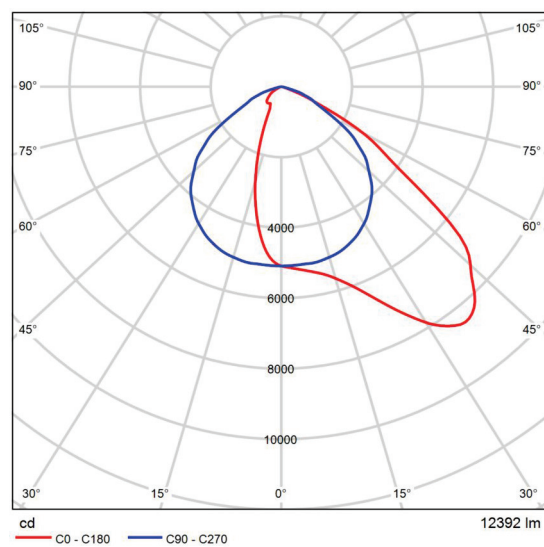
CDL polare

## Scheda tecnica prodotto

Performance in Lighting - GUELL CAM 2 103W 830 A40/W METALLIC GREY



Articolo No.	06105094
P	103.0 W
$\Phi_{\text{Lampada}}$	12391 lm
Efficienza	120.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



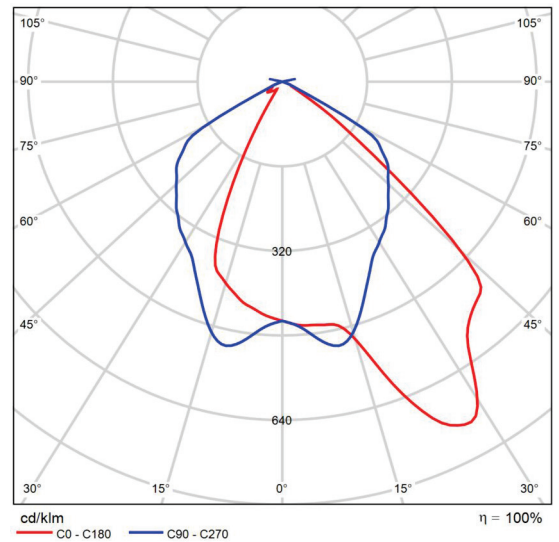
CDL polare

## Scheda tecnica prodotto

Performance in Lighting - GUELL ZERO 15W 830 A30/W - Metallic grey



Articolo No.	06151294
P	15.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	1487 lm
$\Phi_{Lampada}$	1487 lm
$\eta$	99.99 %
Efficienza	99.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

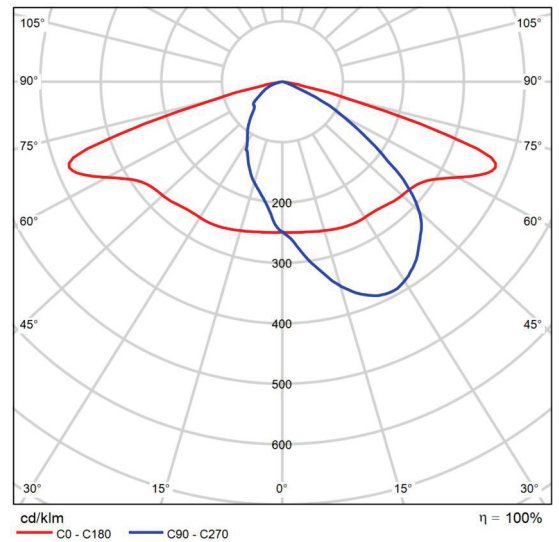


## Scheda tecnica prodotto

Performance in Lighting - LYRA+ 30W 730 SR/100 RPA ANTHRACITE GREY



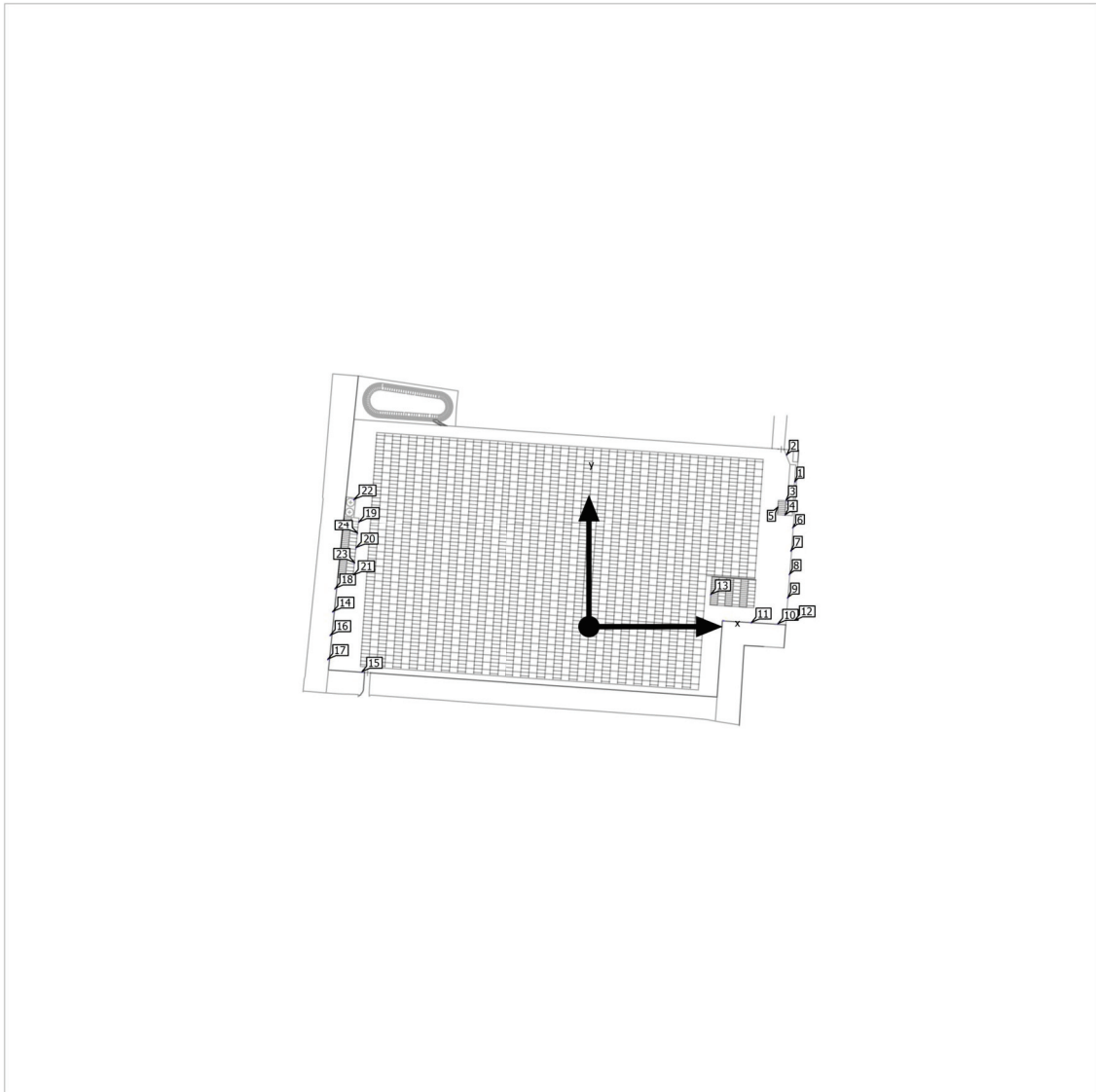
Articolo No.	3115296
P	30.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3580 lm
$\Phi_{\text{Lampada}}$	3580 lm
$\eta$	100.00 %
Efficienza	119.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polare

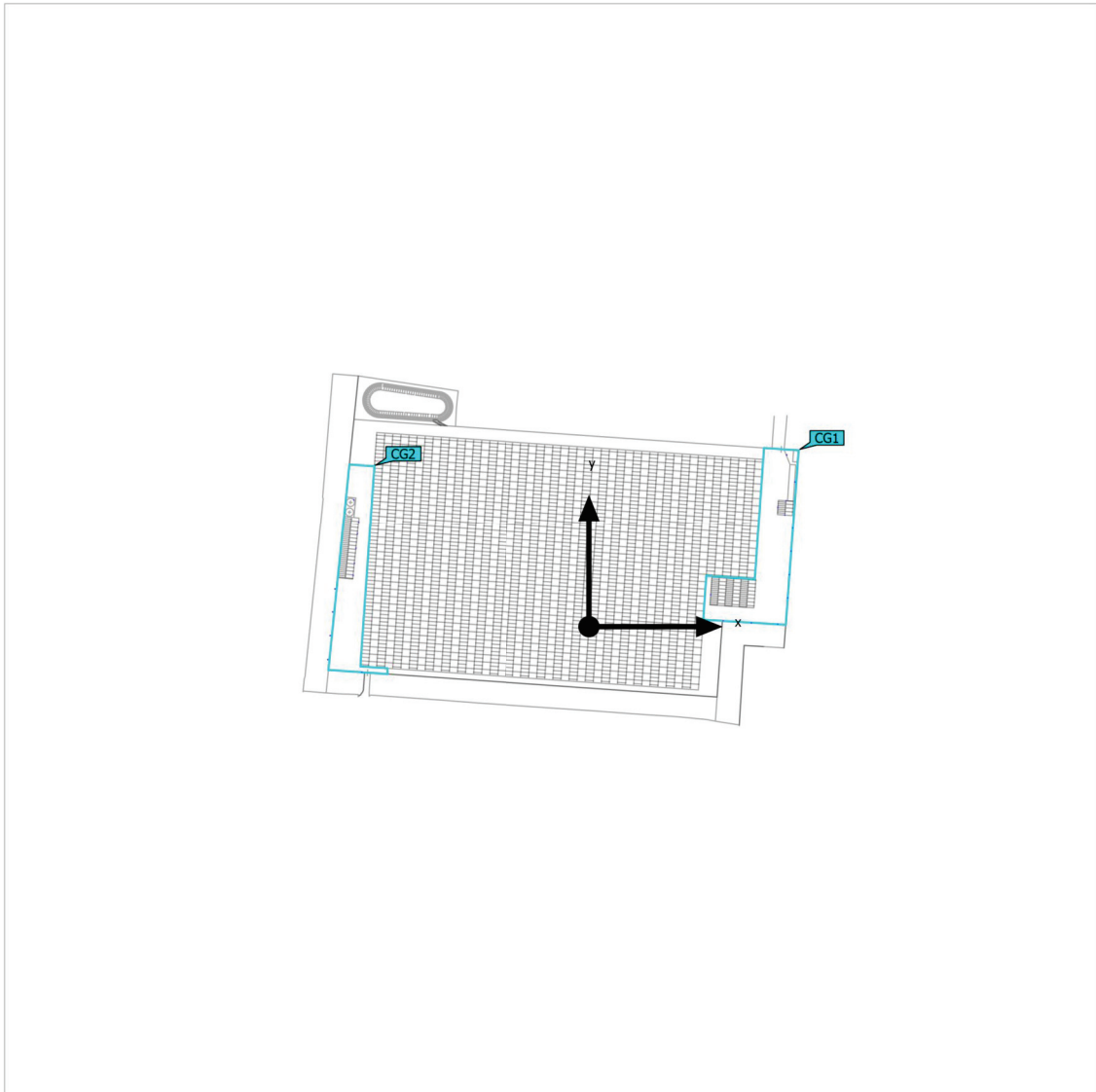
Area 1

### Disposizione lampade



Area 1 (Scena luce 1)

**Oggetti di calcolo**



Area 1 (Scena luce 1)

**Oggetti di calcolo**

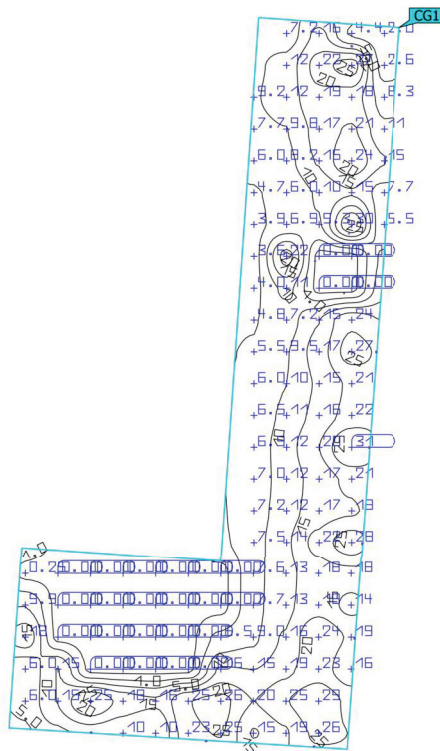
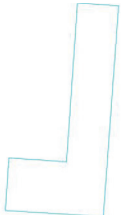
Superfici di calcolo

Proprietà	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{max}$	$U_0 (g_1)$	$g_2$	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	11.7 lx	0.00 lx	31.0 lx	0.00	0.00	CG1
Superficie di calcolo 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	9.03 lx	0.00 lx	35.3 lx	0.00	0.00	CG2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Area 1 (Scena luce 1)

**Superficie di calcolo 1**

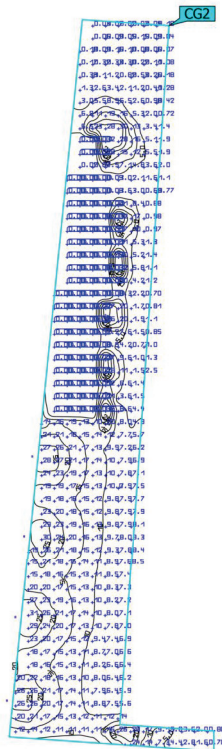


Proprietà	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{max}$	$U_0 (g_1)$	$g_2$	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	11.7 lx	0.00 lx	31.0 lx	0.00	0.00	CG1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

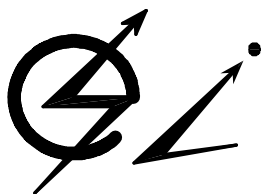
Area 1 (Scena luce 1)

**Superficie di calcolo 2**



Proprietà	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_0 (g_1)$	$g_2$	Indice
Superficie di calcolo 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	9.03 lx	0.00 lx	35.3 lx	0.00	0.00	CG2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))



**Studio Tecnico Associato**

**E. S. I. PROJECT**

**Elettro Soluzioni Impiantistiche**

*di Fabbri A. Ghezzi M. Samorini M.*

Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ

Telefono 0543 - 756688 - Fax 0543 - 754483

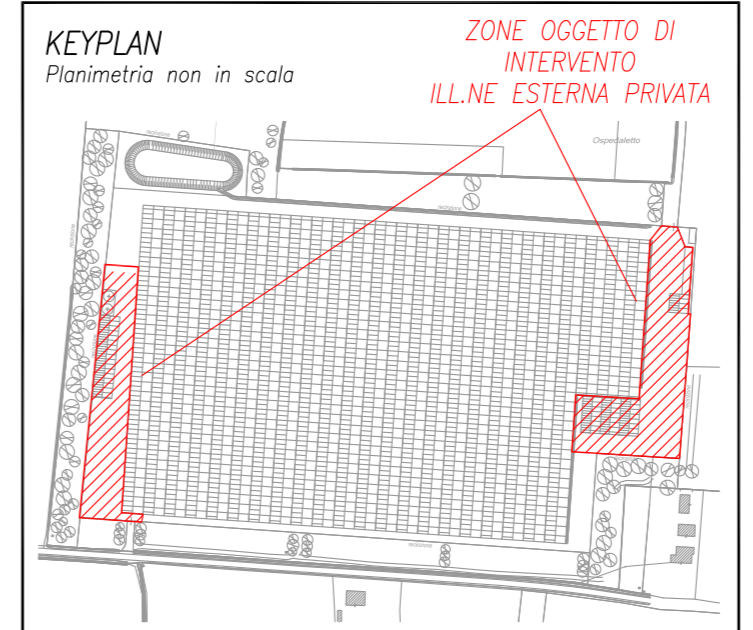
E-mail: [info@esiprj.it](mailto:info@esiprj.it) - [www.esiprj.it](http://www.esiprj.it)

**ELABORATI GRAFICI**

PLANIMETRIA GENERALE  
Scala 1:1.000

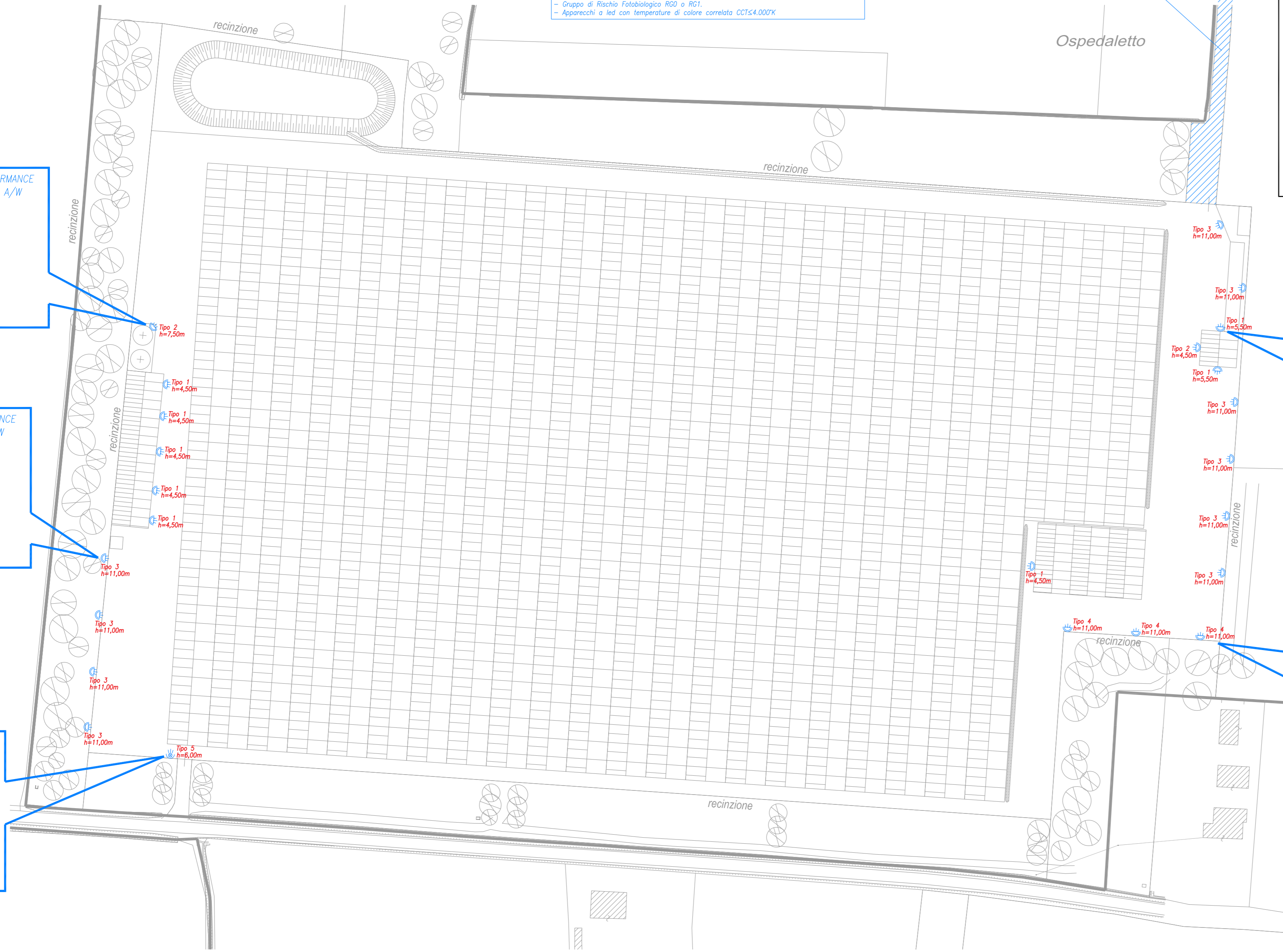
INFO 004 NOTA ILLUMINAZIONE ESTERNA:  
L'illuminazione esterna sarà realizzata tramite apparecchi installati in conformità alla Legge Regionale n° 19/2003 e relativi regolamenti di attuazione, in materia di inquinamento luminoso. Gli apparecchi avranno inoltre le seguenti caratteristiche tecniche:  
- Non emissione di flusso luminoso verso l'alto.  
- Gruppo di Rischio Fotobiologico RG0 o RG1.  
- Apparecchi a led con temperature di colore correlato CCT<math>4.000^{\circ}\text{K}</math>

STRADA PRIVA DI ILLUMINAZIONE



LEGENDA SIMBOLI ILLUMINAZIONE

Simbolo	Descrizione
Tipo 1	PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO GUELL ZERO A/W, 1488mm, 15W, OTTICA ASIMMETRICA DIFFONDENTE A30/W, 3000K, IP66, ART.06151294
Tipo 2	PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO GUELL CAM 1 A/W, 4927mm, 36W, OTTICA ASIMMETRICA DIFFONDENTE A40/W, 3000K, IP66, ART.06107094
Tipo 3	PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO GUELL CAM 2 A/W, 12392mm, 103W, OTTICA ASIMMETRICA DIFFONDENTE A40/W, 3000K, IP66, ART.06105094 PROIETTORE INCLINATO DI 20° (con accessorio visiera in conformità a Inquinamento Luminoso) ACCESSORIO UTILIZZATO, VISIERA GUELL 2 ASIMMETRICO ART.14173694
Tipo 4	PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO GUELL CAM 2 A50/W, 9227mm, 80W, OTTICA ASIMMETRICA DIFFONDENTE A50/W, 3000K, IP66, ART.3105510
Tipo 5	PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO LYRA+ SR/100, 3580mm, 30W, OTTICA STRADALE SR/100, 3000K, IP66, ART.3115296



PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO GUELL CAM 1 A/W  
Tipo 2  
-Tipico-

PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO GUELL CAM 2 A/W  
Tipo 3  
-Tipico-

PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO GUELL ZERO A/W  
Tipo 1  
-Tipico-

PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO GUELL CAM 2 A50/W  
Tipo 4  
-Tipico-

PROIETTORE DA ESTERNO MARCA PERFORMANCE IN LIGHTING, MODELLO LYRA+ SR/100  
Tipo 5  
-Tipico-

STUDIO TECNICO:  
**Studio Tecnico Associato E. S. I. PROJECT**  
Elettro Soluzioni Impiantistiche  
di FABBRI Per.Ind. Andrea, GHEZZI Per.Ind. Marco e SAMORINI Per.Ind. Marco  
Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ  
Tel. 0543-756688 - Fax 0543-754483  
E-mail: info@esiprj.it - sito: www.esiprj.it

PROPRIETA': **TAMPIERI FINANCIAL GROUP S.P.A.**  
Via Granarolo, n°177/3  
48018 Faenza (RA)

UTILIZZATORE: **TAMPIERI AGRITECH SRL SOC. AGRIC.**  
Via Granarolo, n°177/3  
48018 Faenza (RA)

OGGETTO:  
**PROGETTO DI FATTIBILITA' NUOVI IMPIANTI ELETTRICI PER REALIZZAZIONE DI CENTRO PER L'ORTICOLTURA INTESIVA SITO IN VIA MANZUTA / VIA RAVEGNANA - 48018 FAENZA (RA)**

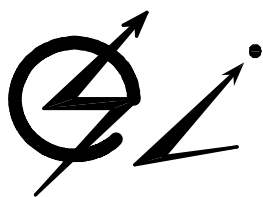
DESCRIZIONE:  
**PIANTA ILLUMINAZIONE ESTERNA PRIVATA  
PARTICOLARI GRAFICI  
LEGENDA ELABORATI GRAFICI**

DATA EMISS.: <b>LUGLIO 2023</b>	ARCHIVIO/FASCICOLO N°:	DESTINAZIONE COPIE <input type="checkbox"/> COMMITTENTE <input type="checkbox"/> RESP. SICUREZZA <input type="checkbox"/> DITTA INSTALLATRICE <input type="checkbox"/> PROGETTISTA <input type="checkbox"/> ASL <input type="checkbox"/> ISPESL <input type="checkbox"/> WFF <input type="checkbox"/> COMUNE <input type="checkbox"/> .....	TIMBRO E FIRMA 
VERSIONE: <b>00</b>	N° COMMESSA: <b>22-111</b>		
SCALA: <b>1:200</b>	NOME FILE: <b>22-111PT10PP00.DWG</b>		
TIPO DOCUMENTO: <b>PMAX</b>	N° TAVOLE: <b>01 di 01</b>		
PROGETTISTA: <b>SAMORINI Per.Ind. Marco</b>	N° TAVOLA: <b>P10</b>		
DISGN.: <b>LB</b>			
CONTROLL.: <b>Rosetti Per. Ind. Alessandro</b>			

REVISIONI	DATA	OGGETTO

Ai termini delle vigenti leggi sui diritti d'autore, questo elaborato non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altre persone o ditte senza l'autorizzazione dello scrivente studio tecnico.





**Studio Tecnico Associato**

**E. S. I. PROJECT**

**Elettro Soluzioni Impiantistiche**

*di Fabbri A. Ghezzi M. Samorini M.*

Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ

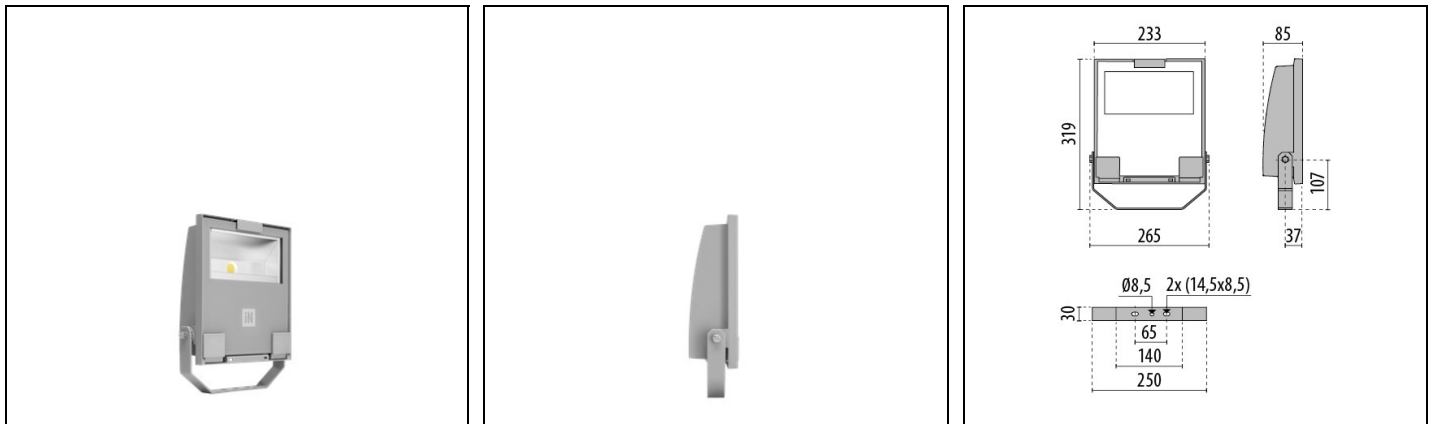
Telefono 0543 - 756688 - Fax 0543 - 754483

E-mail: [info@esiprj.it](mailto:info@esiprj.it) - [www.esiprj.it](http://www.esiprj.it)

**SCHEDE TECNICHE**

# GUPELL CAM 1 A/W

Codice 06107094



## Descrizione

Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227/12944 - ISO 9223 (C5)
- Diffusore in vetro piano extrachiario di sicurezza temprato
- Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
- Guarnizione in silicone antinvecchiamento
- Pressacavo antistrappo M20x1,5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
- Viteria di chiusura in acciaio inox
- Clip in alluminio con molla inox, imperdibili
- Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- Prodotto apribile e manutenibile
- Versioni con ballast dimmerabile disponibili. Contattare l'azienda
- Per altre temperature colore ed indici di resa cromatica contattare l'azienda

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito [www.performanceinlighting.com](http://www.performanceinlighting.com). Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo [www.performanceinlighting.com/qr/qf/company/termini-e-condizioni](http://www.performanceinlighting.com/qr/qf/company/termini-e-condizioni)

## Dati di prodotto

Gruppo ETIM:	EG000027	Classe ETIM:	EC001744
--------------	----------	--------------	----------

## Informazioni generali

Attacco:	LED	Sorgente luminosa:	LED
Flusso Sorgente [lm]:	5748	Flusso apparecchio [lm]:	4927
Potenza apparecchio [W]:	36 W	Efficienza luminosa [lm/W]:	137
CRI:	80	Temperatura colore [K]:	3000
Colore / Finitura:	GR-94 / Grigio metallizzato / Goffrato	Grado di protezione IP:	IP66
IK-J-xxIP:	IK07 3J xx5	Classe di protezione:	I
Ottica:	Asimmetrica diffondente	Peso netto [kg]:	2.52
Lunghezza complessiva [mm]:	265	Larghezza complessiva [mm]:	319
Altezza complessiva [mm]:	85		

## Caratteristiche meccaniche

Forma:	RETTANGOLARE	Materiale del corpo:	Alluminio
Materiale del diffusore:	VETRO	Test filo incandescente [°C]:	650 °C
Area esposta frontale [m <sup>2</sup> ]:	0.02	Area esposta laterale [m <sup>2</sup> ]:	0.02
Area esposta superiore [m <sup>2</sup> ]:	0.06		

## Caratteristiche elettriche

Tipo di alimentazione:	AC	Tensione di alimentazione [V AC]:	220/240
Frequenza di alimentazione [Hz]:	50/60	Fattore di potenza / COS Φ:	0.9
Corrente di spunto [A/μs]:	20 / 400	C10 1.5 mm <sup>2</sup> :	15
C16 2.5 mm <sup>2</sup> :	25	B10 1.5 mm <sup>2</sup> :	9
B16 2.5 mm <sup>2</sup> :	15		

## Installazione

Ambito di applicazione:	Outdoor	Tipo di montaggio:	Proiettori
Temperatura ambiente min. [°C]:	-20	Temperatura ambiente max. [°C]:	40
Distanza min. dall'oggetto illuminato [m]:	0.10		

## Caratteristiche della luce

MacAdam:	3	Mantenimento flusso luminoso:	L80B10@130000h
Distribuzione emissione luminosa:	Direct	Classe di intensità luminosa:	G*6
Inquinamento luminoso nullo (ULR = 0%):		IPEA* (stradale):	A8+
IPEA* (grandi aree, rotatorie):	A8+	IPEA* (ciclopeditonale):	A7+
IPEA* (aree verdi):	A7+	IPEA* (centri storici):	A12+

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito [www.performanceinlighting.com](http://www.performanceinlighting.com). Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo [www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni](http://www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni)

# GUELL CAM 2 A50/W

Codice 3105510



## Descrizione

Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227/12944 - ISO 9223 (C5)
- Diffusore in vetro piano extrachiario di sicurezza temprato
- Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
- Guarnizione in silicone antinvecchiamento
- Pressacavo antistrappo M20x1,5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
- Le versioni con ottica A50/W sono realizzate con moduli LED e riflettori specificatamente studiati per contesti dove sono necessarie distribuzioni luminose con un'elevata asimmetria
- Viteria di chiusura in acciaio inox
- Clip in alluminio con molla inox, imperdibili
- Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- Prodotto apribile e manutenibile
- Versioni con ballast dimmerabile disponibili. Contattare l'azienda
- Per altre temperature colore ed indici di resa cromatica contattare l'azienda
- Per dispositivo supplementare integrato di protezione alle sovratensioni di rete fino a 10 kV (SPD) contattare l'azienda

## Dati di prodotto

Gruppo ETIM:	EG000027	Classe ETIM:	EC001744
--------------	----------	--------------	----------

## Informazioni generali

Attacco:	LED	Sorgente luminosa:	LED
Flusso Sorgente [lm]:	10182	Flusso apparecchio [lm]:	9227
Potenza apparecchio [W]:	80 W	Efficienza luminosa [lm/W]:	115
CRI:	80	Temperatura colore [K]:	3000
Colore / Finitura:	GR-94 / Grigio metallizzato / Goffrato	Grado di protezione IP:	IP66
IK-J-xxIP:	IK07 3J xx5	Classe di protezione:	I
Ottica:	Asimmetrica diffondente	Peso netto [kg]:	3.675
Lunghezza complessiva [mm]:	400	Larghezza complessiva [mm]:	319
Altezza complessiva [mm]:	85		

## Caratteristiche meccaniche

Forma:	RETTANGOLARE	Materiale del corpo:	Alluminio
Materiale del diffusore:	VETRO	Test filo incandescente [°C]:	650 °C
Area esposta frontale [m <sup>2</sup> ]:	0.03	Area esposta laterale [m <sup>2</sup> ]:	0.02
Area esposta superiore [m <sup>2</sup> ]:	0.1		

## Caratteristiche elettriche

Tipo di alimentazione:	AC	Tensione di alimentazione [V AC]:	220/240
Frequenza di alimentazione [Hz]:	50/60	Fattore di potenza / COS Φ:	0.9
Corrente di spunto [A/μs]:	70 / 30	C10 1.5 mm <sup>2</sup> :	14
C16 2.5 mm <sup>2</sup> :	23	B10 1.5 mm <sup>2</sup> :	7
B16 2.5 mm <sup>2</sup> :	23		

## Installazione

Ambito di applicazione:	Outdoor	Tipo di montaggio:	Proiettori
Temperatura ambiente min. [°C]:	-20	Temperatura ambiente max. [°C]:	30
Distanza min. dall'oggetto illuminato [m]:	0.10		

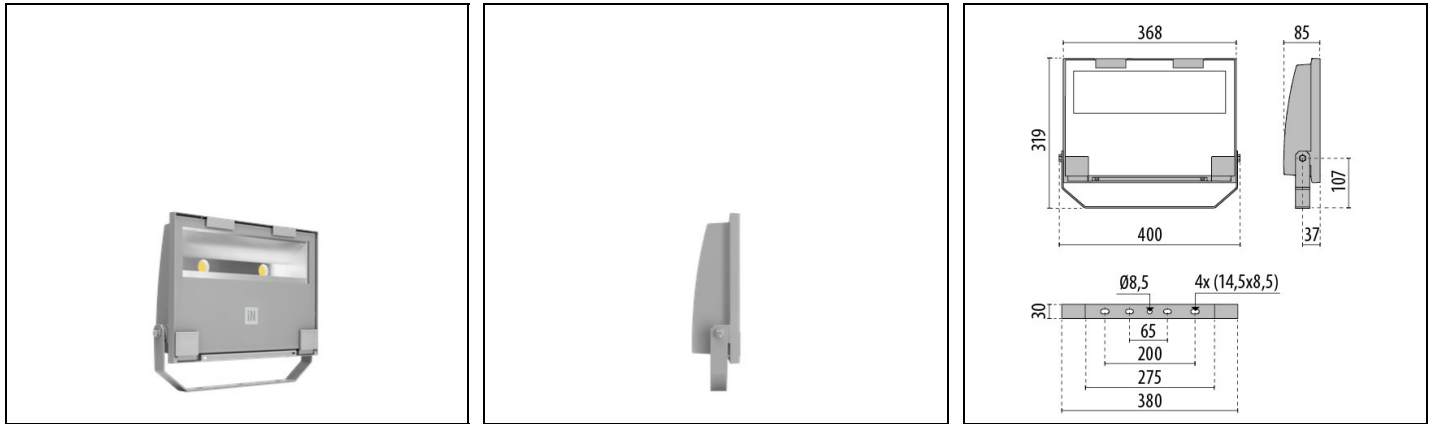
## Caratteristiche della luce

MacAdam:	3	Mantenimento flusso luminoso:	L80B10@180000h
Distribuzione emissione luminosa:	Direct	Classe di intensità luminosa:	G'6
Inquinamento luminoso nullo (ULR = 0%):		IPEA* (stradale):	A4+
IPEA* (grandi aree, rotatorie):	A5+	IPEA* (ciclopeditonale):	A3+
IPEA* (aree verdi):	A3+	IPEA* (centri storici):	A8+

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito [www.performanceinlighting.com](http://www.performanceinlighting.com). Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo [www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni](http://www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni)

# GUELL CAM 2 A/W

Codice 06105094



## Descrizione

Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227/12944 - ISO 9223 (C5)
- Diffusore in vetro piano extrachiario di sicurezza temprato
- Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
- Guarnizione in silicone antinvecchiamento
- Pressacavo antistrappo M20x1,5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
- Le versioni con ottica A50/W sono realizzate con moduli LED e riflettori specificatamente studiati per contesti dove sono necessarie distribuzioni luminose con un'elevata asimmetria
- Viteria di chiusura in acciaio inox
- Clip in alluminio con molla inox, imperdibili
- Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- Prodotto apribile e manutenibile
- Versioni con ballast dimmerabile disponibili. Contattare l'azienda
- Per altre temperature colore ed indici di resa cromatica contattare l'azienda
- Per dispositivo supplementare integrato di protezione alle sovratensioni di rete fino a 10 kV (SPD) contattare l'azienda

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito [www.performanceinlighting.com](http://www.performanceinlighting.com). Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo [www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni](http://www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni)

## Dati di prodotto

Gruppo ETIM:	EG000027	Classe ETIM:	EC001744
--------------	----------	--------------	----------

## Informazioni generali

Attacco:	LED	Sorgente luminosa:	LED
Flusso Sorgente [lm]:	15320	Flusso apparecchio [lm]:	12392
Potenza apparecchio [W]:	103 W	Efficienza luminosa [lm/W]:	120
CRI:	80	Temperatura colore [K]:	3000
Colore / Finitura:	GR-94 / Grigio metallizzato / Goffrato	Grado di protezione IP:	IP66
IK-J-xxIP:	IK07 3J xx5	Classe di protezione:	I
Ottica:	Asimmetrica diffondente	Peso netto [kg]:	3.635
Lunghezza complessiva [mm]:	400	Larghezza complessiva [mm]:	319
Altezza complessiva [mm]:	85		

## Caratteristiche meccaniche

Forma:	RETTANGOLARE	Materiale del corpo:	Alluminio
Materiale del diffusore:	VETRO	Test filo incandescente [°C]:	650 °C
Area esposta frontale [m <sup>2</sup> ]:	0.03	Area esposta laterale [m <sup>2</sup> ]:	0.02
Area esposta superiore [m <sup>2</sup> ]:	0.1		

## Caratteristiche elettriche

Tipo di alimentazione:	AC	Tensione di alimentazione [V AC]:	220/240
Frequenza di alimentazione [Hz]:	50/60	Fattore di potenza / COS Φ:	0.9
Corrente di spunto [A/μs]:	32 / 50	C10 1.5 mm <sup>2</sup> :	10
C16 2.5 mm <sup>2</sup> :	16	B10 1.5 mm <sup>2</sup> :	6
B16 2.5 mm <sup>2</sup> :	10		

## Installazione

Ambito di applicazione:	Outdoor	Tipo di montaggio:	Proiettori
Temperatura ambiente min. [°C]:	-20	Temperatura ambiente max. [°C]:	30
Distanza min. dall'oggetto illuminato [m]:	0.10		

## Caratteristiche della luce

MacAdam:	3	Mantenimento flusso luminoso:	L80B10@130000h
Distribuzione emissione luminosa:	Direct	Classe di intensità luminosa:	G'6
Inquinamento luminoso nullo (ULR = 0%):		IPEA* (stradale):	A3+
IPEA* (grandi aree, rotatorie):	A6+	IPEA* (ciclopeditonale):	A3+
IPEA* (aree verdi):	A3+	IPEA* (centri storici):	A7+

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito [www.performanceinlighting.com](http://www.performanceinlighting.com). Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo [www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni](http://www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni)

# GUPELL ZERO A/W

Codice 06151294



## Descrizione

Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227/12944 - ISO 9223 (C5)
- Diffusore in vetro piano extrachiario di sicurezza temprato
- Il diffusore è fissato in maniera irrimovibile al corpo tramite un sigillante siliconico ad alta temperatura
- Riflettore in alluminio purissimo brillantato ed ossidato
- Viteria di chiusura in acciaio inox
- Molle di chiusura del vetro in acciaio inox
- Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- Completo di 1 metro di cavo H05RN-F 3G1 mm<sup>2</sup>
- Le versioni GUPELL ZERO KIT sono complete di sbraccio da 0.5 metri con box di connessione integrato, predisposto per il collegamento in cascata
- Per altre temperature colore ed indici di resa cromatica contattare l'azienda
- Design by GIORGIO LODI



## Dati di prodotto

Gruppo ETIM:	EG000027	Classe ETIM:	EC001744
--------------	----------	--------------	----------

## Informazioni generali

Attacco:	LED	Sorgente luminosa:	LED
Flusso Sorgente [lm]:	1840	Flusso apparecchio [lm]:	1488
Potenza apparecchio [W]:	15 W	Efficienza luminosa [lm/W]:	99
CRI:	80	Temperatura colore [K]:	3000
Colore / Finitura:	GR-94 / Grigio metallizzato / Goffrato	Grado di protezione IP:	IP66
IK-J-xxIP:	IK06 1.2J xx3	Classe di protezione:	I
Ottica:	Asimmetrica diffondente	Peso netto [kg]:	1.26
Lunghezza complessiva [mm]:	207	Larghezza complessiva [mm]:	231
Altezza complessiva [mm]:	58		

## Caratteristiche meccaniche

Forma:	RETTANGOLARE	Materiale del corpo:	Alluminio
Materiale del diffusore:	VETRO	Test filo incandescente [°C]:	650 °C
Area esposta frontale [m <sup>2</sup> ]:	0.01	Area esposta laterale [m <sup>2</sup> ]:	0.01
Area esposta superiore [m <sup>2</sup> ]:	0.03		

## Caratteristiche elettriche

Tipo di alimentazione:	AC	Tensione di alimentazione [V AC]:	220/240
Frequenza di alimentazione [Hz]:	50/60	Fattore di potenza / COS Φ:	0.9
Corrente di spunto [A/μs]:	10 / 600	C10 1.5 mm <sup>2</sup> :	28
C16 2.5 mm <sup>2</sup> :	41	B10 1.5 mm <sup>2</sup> :	22
B16 2.5 mm <sup>2</sup> :	33		

## Installazione

Ambito di applicazione:	Outdoor	Tipo di montaggio:	Proiettori
Temperatura ambiente min. [°C]:	-15	Temperatura ambiente max. [°C]:	35
Distanza min. dall'oggetto illuminato [m]:	0.10		

## Caratteristiche della luce

MacAdam:	3	Mantenimento flusso luminoso:	L70B10@150000h
Distribuzione emissione luminosa:	Direct	Classe di intensità luminosa:	G'6
Inquinamento luminoso nullo (ULR = 0%):		IPEA* (stradale):	A++
IPEA* (grandi aree, rotatorie):	A3+	IPEA* (ciclopeditonale):	A++
IPEA* (aree verdi):	A++	IPEA* (centri storici):	A5+

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito [www.performanceinlighting.com](http://www.performanceinlighting.com). Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo [www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni](http://www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni)

# LYRA+ SR/100

Codice 3115296



## Descrizione

Apparecchio stradale LED, costituita da:

- Corpo e coperchio in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227/12944 - ISO 9223 (C5)
- Attacco a palo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale, per pali Ø60 mm
- Gruppo ottico costituito da lenti in tecnopolimero ad elevata trasmittanza della luce
- Sistema "SECURE LIGHT DISTRIBUTION" che garantisce l'uniformità della distribuzione luminosa anche in caso di eventuale inefficienza di diodi LED
- Guarnizione in silicone anti-invecchiamento ad elevata capacità di ritorno elastico
- Diffusore in vetro piano extrachiario di sicurezza temprato
- Griffe di chiusura vetro in acciaio inox
- Apparecchio completo di alimentatore
- Completo di dispositivo supplementare di protezione alle sovratensioni di rete fino a 10 kV (DM)
- Viteria di chiusura in acciaio inox
- Apparecchio completo di 1 metro di cavo H07RN-F 2x1,5 mm<sup>2</sup>
- Attacco a palo per pali Ø76 mm è disponibile come accessorio
- Conforme alla norma UNI 10819, alle leggi regionali in materia di inquinamento luminoso ed ai CAM apparecchi per illuminazione pubblica

## Dati di prodotto

Gruppo ETIM:	EG000027	Classe ETIM:	EC000062
--------------	----------	--------------	----------

## Informazioni generali

Attacco:	LED	Sorgente luminosa:	LED
Flusso Sorgente [lm]:	4120	Flusso apparecchio [lm]:	3580
Potenza apparecchio [W]:	30 W	Efficienza luminosa [lm/W]:	119
CRI:	70	Temperatura colore [K]:	3000
Colore / Finitura:	AN-g6 / Antracite metallizzato / Goffrato	Grado di protezione IP:	IP66
IK-J-xxIP:	IK06 1J xx3	Classe di protezione:	II
Ottica:	Stradale	Peso netto [kg]:	4.4
Lunghezza complessiva [mm]:	180	Larghezza complessiva [mm]:	370
Altezza complessiva [mm]:	220		

## Caratteristiche meccaniche

Forma:	RETTANGOLARE	Materiale del corpo:	Alluminio
Materiale del diffusore:	VETRO	Area esposta frontale [m <sup>2</sup> ]:	0.02
Area esposta laterale [m <sup>2</sup> ]:	0.04	Area esposta superiore [m <sup>2</sup> ]:	0.07

## Caratteristiche elettriche

Tipo di alimentazione:	AC	Tensione di alimentazione [V AC]:	220/240
Frequenza di alimentazione [Hz]:	50/60	Fattore di potenza / COS $\Phi$ :	0.99
Surge   Modo comune [kV]:	10.0	Surge   Modo differenziale [kV]:	6.0
Corrente di spunto [A/ $\mu$ s]:	40 / 300	C10 1.5 mm <sup>2</sup> :	16
C16 2.5 mm <sup>2</sup> :	26	B10 1.5 mm <sup>2</sup> :	8
B16 2.5 mm <sup>2</sup> :	14		

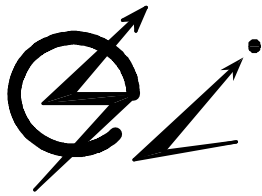
## Installazione

Ambito di applicazione:	Outdoor	Tipo di montaggio:	Armature stradali
Temperatura ambiente min. [°C]:	-40	Temperatura ambiente max. [°C]:	55
Distanza min. dall'oggetto illuminato [m]:	0.50		

## Caratteristiche della luce

MacAdam:	3	Mantenimento flusso luminoso:	L80B10@230000h
Distribuzione emissione luminosa:	Direct	Classe di intensità luminosa:	G*4
Inquinamento luminoso nullo (ULR = 0%):		IPEA* (stradale):	A3+
IPEA* (grandi aree, rotatorie):	A4+	IPEA* (ciclopeditonale):	A3+
IPEA* (aree verdi):	A3+	IPEA* (centri storici):	A7+

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, PERFORMANCE IN LIGHTING si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Si invita pertanto a prendere visione dell'ultima versione pubblicata sul sito [www.performanceinlighting.com](http://www.performanceinlighting.com). Flusso luminoso e potenza elettrica sono soggetti ad una tolleranza di +/-7% rispetto al valore indicato. Salvo diversa indicazione, i valori si riferiscono a una temperatura ambiente di 25 ° C. I termini di garanzia sono consultabili all'indirizzo [www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni](http://www.performanceinlighting.com/qr/qr/company/termini-e-condizioni)



**Studio Tecnico Associato**  
**E. S. I. PROJECT**

**Elettro Soluzioni Impiantistiche**  
*di Fabbri A. Ghezzi M. Samorini M.*  
Viale Bologna n° 310 - 47122 FORLÌ  
Telefono 0543 - 756688 - Fax 0543 - 754483  
E-mail: [info@esiprj.it](mailto:info@esiprj.it) - [www.esiprj.it](http://www.esiprj.it)

**ALLEGATO "H"**

**ALLEGATO H**  
**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO**  
**DEFINITO/ESECUTIVO**  
**ALLA LR.19/2003 E ALLA DIRETTIVA APPLICATIVA**

Il sottoscritto **SAMORINI Per. Ind. Marco**  
con sede di lavoro in via **VIALE BOLOGNA n° 310 CAP 47122**  
Comune **FORLI'** Prov **FC** Tel **0543-756688**  
iscritto all'ordine **Periti Industriali e Periti Industriali Laureati della Provincia di Ravenna** con numero **502**.

Progettista dell'impianto di illuminazione (identificazione come da Progetto Definitivo/Esecutivo):

**Progetto Esecutivo nuovo impianto di illuminazione esterna privata, a servizio di centro per l'orticoltura intensiva, sito in via Manzuta / via Ravegnana - Faenza (RA)**

**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 di cui alla L.R: 19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico" e alla direttiva applicativa di tale legge.

**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 esecutivo.

- ogni responsabilità derivante da una scorretta installazione (non conforme alla LR. 19/2003 e al presente progetto), ricordando che nel progetto sono presenti tutti gli elementi per una installazione corretta

Data: **Luglio 2023**

Firma .....

