



COMUNE RIO SALICETO  
Provincia di Reggio Emilia



Studio ALFA S.p.a

Via V. Monti 1  
42122 Reggio Emilia  
tel +39 0522 550905  
fax +39 0522 550987

sito web: [www.studioalfa.it](http://www.studioalfa.it)

Progetto

## PROGETTO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA NEL COMUNE DI RIO SALICETO

Timbri e Firme

RESPONSABILE DI PROGETTO  
Dott. Ing. Lucio Leoni

GRUPPO DI LAVORO  
P.I. Bellini Simone



Titolo		Tavola N.
RELAZIONE ILLUSTRATIVA		RI
		Scala
		---
		Nomefile
		RI
0	EMMISSIONE	05.06.2017
Rev. n	Descrizione	Data
Tabella Revisioni		



## Sommario

1. INTRODUZIONE.....	2
1.1. Premessa.....	2
1.1. Lo stato di fatto .....	2
2. GLI INTERVENTI PREVISTI.....	4
2.1. Obiettivi prefissati.....	4
2.2. La riduzione dei Consumi .....	4
2.3. La riduzione dell'inquinamento luminoso .....	6
2.4. Le condizioni di sicurezza stradale .....	6
2.5. La sicurezza elettrica e statica degli impianti .....	7
3. RISULTATI ENERGETICI ED AMBIENTALI .....	8
4. RIEPILOGO OPERE DA REALIZZARE .....	9
5. ALLEGATI.....	10



## 1. INTRODUZIONE

### 1.1. Premessa

La presente relazione ha lo scopo di illustrare gli interventi previsti nel presente progetto in merito agli interventi di riqualificazione energetica della rete di illuminazione pubblica del Comune di Rio Saliceto (RE), tramite la razionalizzazione degli impianti stessi, in un'ottica generale di impulso allo sviluppo sostenibile e di gestione efficace ed efficiente delle risorse economiche ed energetiche.

### 1.1. Lo stato di fatto

Il Comune di RIO SALICETO si è dotato di recente del P.R.I.C. (Piano Regolatore Illuminazione Comunale), in attuazione alle direttive Regionali.

Dal suddetto piano emerge una situazione complessiva degli impianti di illuminazione pubblica.

Adeguando la situazione alle modifiche effettuate successivamente al rilievo conseguente al P.R.I.C. emerge una situazione attuale così composta:

Numero apparecchi esistenti	1180
-----------------------------	------

Potenza complessiva installata	152,00	[kW]
Potenza complessiva installata con perdite	/	[kW]
Consumo energia per illuminazione	/	[kWh/anno]
Ore medie di accensione	/	[h/anno]

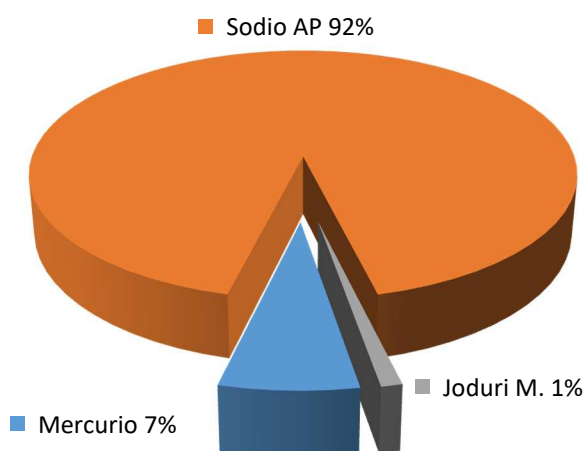
<b>Riepilogo generale degli impianti di Illuminazione pubblica</b>	
Impianti comunali con contatore	25
Impianti forfettari	1
<b>Totale punti di fornitura</b>	<b>26</b>

Dal suddetto studio, a cui si rimanda per eventuali dettagli, si vede, la ripartizione delle sorgenti luminose che risultano attualmente installate, da cui emerge chiaramente che la maggioranza delle lampade ha come sorgente lampade al Sodio Alta Pressione.



La ripartizione per sorgenti luminose risulta infatti essere la seguente:

Tipologie di lampada	
Vapori di Mercurio Hg	78
Vapori di Sodio alta pressione	1090
Ioduri Metallici	12
<b>TOTALE</b>	<b>1180</b>



Lo stesso studio ci informa anche che il 70% degli attuali corpi illuminanti risulta conforme alle direttive della L.R. 19/2003 in tema di inquinamento luminoso.

Apparecchi suddivisi rispetto alla conformità alla L.R.	
Si	877
No	303

L'elenco dei Punti Luce, dedotto dal P.R.I.C., suddiviso per via, per sorgente e per conformità o meno alla LR è consultabile nell'apposito allegato alla presente relazione.

## 2. GLI INTERVENTI PREVISTI

### 2.1. Obiettivi prefissati

Preso atto dello stato di fatto degli impianti, ricavato dal P.R.I.C., l'Amministrazione Comunale si è data come obiettivo di individuare una soluzione che preveda un intervento generale di riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica esistenti, nonché una sostituzione dei quadri elettrici obsoleti relativi ai suddetti punti luce.

Lo scopo della riqualificazione è pertanto quello di contemperare al meglio le seguenti necessità:

1. Ridurre i consumi di energia elettrica con i conseguenti benefici ambientali ed economici;
2. Ridurre gli impatti dovuti all'inquinamento luminoso, anche tenendo conto che il Comune rientra tra le aree sensibili degli osservatori astronomici;
3. Garantire le condizioni minime di sicurezza nell'illuminazione di aree stradali o aree pedonali/ciclabili.
4. Garantire la sicurezza elettrica e statica degli impianti.

Si ritiene che il raggiungimento di questi obiettivi sia in grado di migliorare la vivibilità e sicurezza del territorio e migliorare, di conseguenza, le condizioni di vita della popolazione locale.

### 2.2. La riduzione dei Consumi

Così come riportato al capitolo precedente il primo punto da valutare riguarda la riduzione dei consumi energetici dei corpi illuminanti.

L'illuminazione pubblica è infatti una voce consistente di spesa del bilancio Comunale e risulta pertanto necessario cercare di razionalizzarla al massimo.

L'impianto attuale può essere razionalizzato con l'introduzione di lampade a LED.

Il LED è infatti la tecnologia di ultima generazione in materia di riduzione dei consumi nell'illuminazione ed è quindi più che mai adatta nell'illuminazione pubblica che resta accesa per circa 4200 ore l'anno.

La possibile alternativa al LED può essere solamente l'adozione del Sodio Alta Pressione per le lampade che non ne sono attualmente dotate, ma in ogni caso il livello di risparmio energetico sarebbe sensibilmente più limitato.





Infatti, il consumo delle lampade SAP è pari a circa il doppio rispetto ad una equivalente emissione luminosa a LED.

Con il presente progetto si prevede pertanto la riqualificazione di una parte delle lampade esistenti con nuove lampade LED.

Una ulteriore fonte di risparmio è la dimmerazione delle lampade quando non è più necessario mantenere il livello di illuminazione di servizio e cioè, tipicamente, nelle ore notturne.

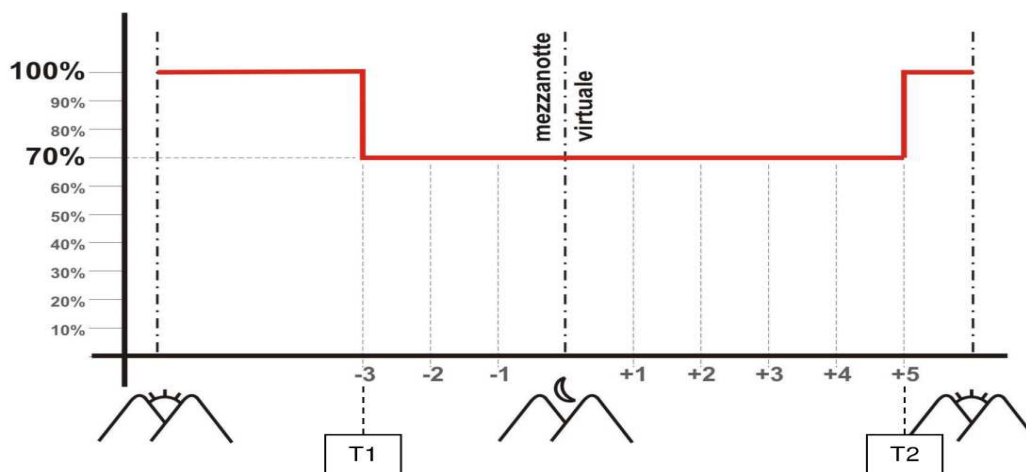
In questi casi la norma regionale di riferimento prevede la possibilità di attuare una riduzione del flusso luminoso pari ad almeno il 30% quando le condizioni di traffico lo permettono.

Le attuali lampade sono solo parzialmente dotate di sistema di dimmerazione e, comunque, anche la attuale dimmerazione raggiunge limitati valori di risparmio energetico.

Con le nuove lampade LED la dimmerazione diviene “generalizzata”, secondo un meccanismo denominato di “mezzanotte virtuale” o analogo, in grado di ridurre il flusso luminoso in una determinata fascia oraria della giornata.

Nel caso di Rio Saliceto si individua un periodo di 6 ore giorno (corrispondente circa alla fascia oraria 24-6 oppure 23-5) in cui il flusso luminoso si riduce al 70% di quello ordinario.

Il meccanismo è rappresentato nel grafico che segue.



Con il presente progetto, si ipotizza la sostituzione/riqualificazione LED di **una parte** dei corpi illuminanti esistenti.

La tipologia dei nuovi corpi illuminanti LED è riassumibile nelle seguenti principali categorie:

- Stradale;
- Da arredo a fungo;
- Proiettori.



Per il dettaglio dei corpi illuminanti si rimanda all'apposito allegato alla presente relazione.

Per quanto riguarda i corpi illuminanti riqualificati con l'utilizzo della tecnologia a LED considerando i soli apparecchi oggetto di sostituzione si stima di raggiungere un consumo annuo di 38.829,97kWh circa, contro gli attuali 140.173kWh circa con un risparmio del 72,29% circa rispetto alle lampade esistenti.

Si rimanda al cap. 3 per il conteggio dei dati energetici.

Si rimanda altresì all'apposito allegato alla presente relazione per le schede tecniche degli apparecchi previsti a progetto.

### 2.3. La riduzione dell'inquinamento luminoso

La Regione ha legiferato da tempo al fine di ridurre l'inquinamento luminoso sul proprio territorio.

Particolare attenzione viene riferita alle aree di tutela, affinché non vi sia emissione di flusso luminoso verso l'alto da parte delle lampade di illuminazione.

In attuazione delle suddette direttive, pertanto, nel presente progetto verranno adottate le seguenti misure, atte al rispetto delle misure contro l'inquinamento luminoso:

- Le nuove lampade LED installate non emetteranno luce verso l'alto;
- Le nuove lampade LED avranno un indice di prestazione energetica IPEA corrispondente alla classe C o superiore;
- Le nuove lampade LED saranno conformi alla norma EN 60598-1 per quanto riguarda il rischio fotobiologico.
- Le nuove lampade LED avranno temperatura di colore non superiore a 4000 K per tutto il territorio comunale.

### 2.4. Le condizioni di sicurezza stradale

La sicurezza stradale delle vie ed aree illuminate nelle ore notturne è garantita con il rispetto dei parametri illuminotecnici minimi di cui alla norma EN 13201-2.

Per il dettaglio si veda la relazione tecnica.

Naturalmente tale norma si applica, in linea di principio, per impianti nuovi, dove i diversi parametri di progettazione risultano liberi da condizionamenti geometrici o strutturali esistenti.

Nel caso in esame, invece, gli interventi sono di riqualificazione di impianti esistenti, con i propri vincoli e condizionamenti.

Per tale motivo il presente progetto è da considerarsi un progetto di "miglioramento" delle condizioni esistenti e non potrà essere un integrale "adeguamento" della normativa relativa ai nuovi impianti di illuminazione pubblica, in quanto i condizionamenti geometrici dovuti allo stato di fatto restano in buona parte mantenuti (interasse pali, altezza pali, sbracci, geometria stradale, ecc.).



Al fine di darsi comunque criteri di progettazione illuminotecnica è stata comunque stabilita la seguente graduazione:

- In tutti i casi in cui i vincoli geometrici (larghezza strada, classificazione strada, altezza palo, interdistanza palo, ecc.) siano compatibili con il rispetto dei parametri illuminotecnici minimi previsti dalla corrispondente classe illuminotecnica di progetto l'intervento è da intendersi "di adeguamento alla normativa";
- Nei casi in cui i vincoli geometrici rendano impossibile, anche con l'uso delle ottiche più appropriate, il rispetto di tutti i parametri illuminotecnici di competenza, dovrà darsi priorità al rispetto della luminanza media mantenuta, anche a scapito del rispetto degli altri parametri di qualità (uniformità, abbagliamento, adiacenza, ecc.). In tal caso il progetto è da intendersi "di miglioramento della situazione esistente).

Interventi strutturali di adeguamento ad una progettazione di "adeguamento" (raffittimento pali, innalzamento o sostituzione pali, eliminazione o aggiunta sbracci, ecc.) sono esclusi dal presente progetto, per cui in tutte le situazioni dove sono necessari interventi di questo tipo per ottenere un intervento di adeguamento normativo si adotterà la casistica del "miglioramento dell'esistente".

## 2.5. La sicurezza elettrica e statica degli impianti

Dall'analisi della rete di illuminazione pubblica esistente emerge la necessità di alcuni interventi di adeguamento finalizzati al garantire la sicurezza elettrica e statica degli impianti stessi, ed in particolare dei quadri elettrici.

In particolare, pertanto, si prevede:

- l'adozione di nuovi corpi illuminanti LED in classe di isolamento II;
- il rifacimento totale di n.5 quadri elettrici (oltre ad 1 forfettario);
- opere di manutenzione su n. 24 quadri elettrici esistenti;
- la revisione e/o manutenzione di piccole parti di apparecchiature di pali, o quadri, come morsettiere, coperchi pozzetti, interruttori, ecc.

Per la localizzazione di tali interventi si rimanda alle tavole grafiche di progetto.





### 3. RISULTATI ENERGETICI ED AMBIENTALI

Con gli interventi descritti al capitolo precedente si ottengono i seguenti risultati energetici, ambientali ed economici:

<b>CONSUMI ANNUI ATTUALI DEI SOLI APPARECCHI SOGGETTI A RIQUALIFICAZIONE</b>	<b>KWh</b>	<b>140.173</b>
NUOVA POTENZA LED INSTALLATA	KW	11,6817
<b>CONSUMI ANNUI FUTURI</b>	<b>KWh</b>	<b>38.829,97</b>
RISPARMIO	KWh	101.343,03
RISPARMIO	%	72,29%

Descrizione	Valori specifici di risparmio annuo
kWh/anno	101.343,03
T.E.P.	18,94
CO2 (t/anno)	33,34
Risparmio annuo	€ 26.349,18

Il calcolo è stato effettuato tenendo conto dei seguenti parametri: sostituzione degli apparecchi esistenti con apparecchi a led; mantenimento dei corpi LED esistenti, il risparmio annuo è calcolato con un costo energetico pari a 0,26 €/kWh (iva inclusa) in linea con la spesa dichiarata dal Comune per il 2015; sono state considerate 4200 ore di funzionamento complessivo anno degli impianti con attenuazione notturna del 30% su tutte le lampade; per il calcolo dei TEP equivalenti è stato considerato un fattore 1 T.E.P. = 5348 kWh (eff. Parco elettrico nazionale 46%); per il calcolo della CO<sub>2</sub> si fa riferimento al dato per l'anno 2014 pari a 0,329 Kg/CO<sub>2</sub>/Kwh



#### 4. RIEPILOGO OPERE DA REALIZZARE

<b>Riepilogo Opere</b>	<b>Q.tà</b>
Sostituzione apparecchi illuminanti esistenti con apparecchi illuminanti con tecnologia LED.	317
Rifacimento quadri elettrici.	5
Opere di manutenzione quadri elettrici e armadi vetroresina esistenti.	24
Opere di raddrizzamento palo illuminazione pubblica esistente.	26
Opere di sostituzione e ripristino morsettiera palo illuminazione pubblica esistente.	4
Opere di rifacimento base di sostegno palo illuminazione pubblica esistente.	10
Opere di verniciatura palo illuminazione pubblica esistente.	1
Opere di ripristino pozzetto in c.a.v.	2



## 5. ALLEGATI

ALLEGATO A – ELENCO PUNTI LUCE DI PROGETTO

ALLEGATO B – SCHEDE TECNICHE APPARECCHI



## ALLEGATO A – ELENCO PUNTI LUCE DI PROGETTO



## ALLEGATO B – SCHEDE TECNICHE APPARECCHI

ID_Punto Luce	Via	ID_Quadro	Corpo illuminante_1	Potenza_1	n_Corpi_ill1	Corpo illuminante_2	Potenza_2	n_Corpi_ill2
30	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
31	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
32	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
33	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
34	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
36	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
38	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
47	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	2			
57	VIA NAVIGLIO NORD	QE04	Wow EC27	70,4	1			
68	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
69	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
71	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
72	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
74	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
75	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
76	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
77	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
78	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
79	VIA NICOLINI	QE25	Wow EC25	35,8	1			
289	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
290	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
291	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
292	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
293	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
294	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
295	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
296	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
297	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
298	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
299	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
300	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
301	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
310	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
311	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
312	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
313	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
314	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
315	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
327	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
328	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
329	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
330	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
331	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
332	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
333	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
334	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
335	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
336	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
337	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			

ID_Punto Luce	Via	ID_Quadro	Corpo illuminante_1	Potenza_1	n_Corpi_ill1	Corpo illuminante_2	Potenza_2	n_Corpi_ill2
338	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
339	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
340	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
341	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1	MaxiWoody BV04	52	1
342	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
343	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
344	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
345	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
346	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
347	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
348	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
349	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
350	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
351	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
352	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
353	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
354	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
355	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
356	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
357	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
358	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
359	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
360	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
361	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
362	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
363	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
364	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
365	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
366	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	2			
369	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	4			
372	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
373	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
374	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
375	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
376	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
377	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
378	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
379	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
380	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
381	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
388	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
389	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
390	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
391	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
392	VIA DEI MARTIRI	QE24	Twilight E004	20,7	1			
393	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
394	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
395	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			
396	VIA DEI MARTIRI	QE24	Wow EC26	53	1			

ID_Punto Luce	Via	ID_Quadro	Corpo illuminante_1	Potenza_1	n_Corpi_ill1	Corpo illuminante_2	Potenza_2	n_Corpi_ill2
397	VIA GRIMINELLA	QE24	Wow EC25	35,8	1			
398	VIA GRIMINELLA	QE24	Wow EC25	35,8	1			
450	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
451	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
452	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
453	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
454	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
455	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
459	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
460	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
462	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
490	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1	MaxiWoody BV04	52	2
493	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1	MaxiWoody BV04	52	1
494	VIA XX SETTEMBRE	QE24	Wow EC26	53	1			
495	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
496	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
497	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
498	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
499	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
500	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Twilight E016	31,9	1			
501	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Twilight E016	31,9	1			
502	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Twilight E016	31,9	1			
503	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Twilight E016	31,9	1			
504	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
505	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
506	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
507	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
508	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
509	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
510	P.ZZA CARDUCCI	QE24	Wow EC26	53	1			
516	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
517	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
518	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
519	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
520	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
521	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
522	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
523	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
524	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
525	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
526	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
527	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
528	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
529	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
530	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
531	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
532	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
533	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
534	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			



ID_Punto Luce	Via	ID_Quadro	Corpo illuminante_1	Potenza_1	n_Corpi_ill1	Corpo illuminante_2	Potenza_2	n_Corpi_ill2
535	PARCO VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
536	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
537	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
538	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
539	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
540	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
541	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
542	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
543	VIA S. PERTINI	QE23	Wow EC25	35,8	1			
544	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
545	VIA S. PERTINI	QE23	Wow EC25	35,8	1			
546	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
547	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
548	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
549	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
550	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
551	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
552	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
553	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
554	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
555	VIA S. PERTINI	QE23	Twilight E016	31,9	1			
556	VIA S. PERTINI	QE23	Wow EC25	35,8	1			
557	VIA S. PERTINI	QE23	Wow EC25	35,8	1			
558	VIA S. PERTINI	QE23	Wow EC25	35,8	1			
559	VIA S. PERTINI	QE23	Wow EC25	35,8	1			
560	VIA S. PERTINI	QE23	Wow EC25	35,8	1			
561	VIA S. PERTINI	QE23	Wow EC25	35,8	1			
562	VIA S. PERTINI	QE23	Wow EC25	35,8	1			
563	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
564	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
565	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
566	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
567	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
568	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
569	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
570	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
571	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
572	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
573	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
574	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
575	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
576	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
577	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
578	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
579	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
580	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
581	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
582	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
583	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			

ID_Punto Luce	Via	ID_Quadro	Corpo illuminante_1	Potenza_1	n_Corpi_ill1	Corpo illuminante_2	Potenza_2	n_Corpi_ill2
584	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
585	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
586	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
587	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
588	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
589	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
590	PARCO V. FLLI CERVI	QE22	Twilight E016	31,9	1			
591	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
592	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
593	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
594	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
595	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
596	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
597	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
598	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
599	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	2			
601	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	2			
603	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
604	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
605	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
606	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
607	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
608	VIA G. AMENDOLA	QE22	Wow EC25	35,8	1			
609	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	2			
611	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
612	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
613	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
614	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
615	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
616	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
617	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
618	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
619	VIA D. ANDREOLI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
620	VIA D. ANDREOLI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
621	VIA D. ANDREOLI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
622	VIA D. ANDREOLI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
623	VIA MARZABOTTO	QE22	Wow EC25	35,8	1			
624	VIA MARZABOTTO	QE22	Wow EC25	35,8	1			
625	VIA MARZABOTTO	QE22	Wow EC25	35,8	1			
626	VIA MARZABOTTO	QE22	Wow EC25	35,8	1			
627	VIA 2 GIUGNO	QE22	Wow EC25	35,8	1			
628	VIA 2 GIUGNO	QE22	Wow EC25	35,8	1			
629	VIA 2 GIUGNO	QE22	Wow EC25	35,8	1			
630	VIA 2 GIUGNO	QE22	Wow EC25	35,8	1			
631	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
632	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
633	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
634	VIA MARZABOTTO	QE22	Wow EC25	35,8	1			
635	VIA MARZABOTTO	QE22	Wow EC25	35,8	1			

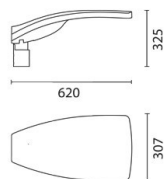
ID_Punto Luce	Via	ID_Quadro	Corpo illuminante_1	Potenza_1	n_Corpi_ill1	Corpo illuminante_2	Potenza_2	n_Corpi_ill2
636	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
637	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
638	VIA D. ANDREOLI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
639	VIA D. ANDREOLI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
640	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
641	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
642	VIA F.LLI CERVI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
643	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
644	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
645	VIA F.LLI SABBADINI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
646	VIA F.LLI SABBADINI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
647	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
648	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
649	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
650	VIA XXIV APRILE	QE22	Wow EC25	35,8	1			
651	VIA F.LLI SABBADINI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
652	VIA F.LLI SABBADINI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
653	VIA F.LLI SABBADINI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
654	VIA F.LLI SABBADINI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
655	VIA F.LLI SABBADINI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
656	VIA C. MARX	QE22	Wow EC25	35,8	1			
657	VIA F.LLI SABBADINI	QE22	Wow EC25	35,8	1			
658	VIA C. MARX	QE22	Wow EC25	35,8	1			
659	VIA C. MARX	QE22	Wow EC25	35,8	1			
660	VIA C. MARX	QE22	Wow EC25	35,8	1			
661	VIA C. MARX	QE22	Wow EC25	35,8	2			
664	VIA C. MARX	QE22	Wow EC25	35,8	2			
665	VIA C. MARX	QE22	Wow EC25	35,8	1			
666	VIA C. MARX	QE22	Wow EC25	35,8	1			
919	VIA G. GARIBALDI	QE24	Wow EC25	35,8	1			
1030	VIA E. FERMI	QE16	Wow EC26	53	1			
1031	VIA E. FERMI	QE16	Wow EC26	53	1			
1032	VIA E. FERMI	QE16	Wow EC26	53	1			
1033	VIA E. FERMI	QE16	Wow EC26	53	1			
1034	VIA E. FERMI	QE16	Wow EC26	53	1			
1035	VIA E. FERMI	QE16	Wow EC26	53	1			
1036	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1037	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1038	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1039	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1040	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1041	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1042	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1043	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1044	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1045	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1046	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1047	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1048	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			

ID_Punto Luce	Via	ID_Quadro	Corpo illuminante_1	Potenza_1	n_Corpi_ill1	Corpo illuminante_2	Potenza_2	n_Corpi_ill2
1049	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1050	VIA R. LUXEMBURG	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1051	VIA TRE PONTI	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1052	VIA TRE PONTI	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1053	VIA TRE PONTI	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1054	VIA TRE PONTI	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1055	VIA TRE PONTI	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1056	VIA TRE PONTI	QE16	Wow EC25	35,8	1			
1057	VIA TRE PONTI	QE16	Wow EC25	35,8	1			



## ALLEGATO B – SCHEDE TECNICHE APPARECCHI

aprile 2017

**Wow****codice**  
EC27**Descrizione tecnica**

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta dall'elevato comfort visivo (G4), finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono : sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Possibilità di regolazione, anche tramite scala graduata, dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/-10° (a step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/-20° (a step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm. Il vetro fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza , riflettori in alluminio silver. Sostituibilità vano led direttamente sul posto. Possibilità di sostituire in laboratorio i led a gruppi da 12. Alimentazione elettronica DALI. Funzionamento in modalità Midnight (100%-70%) o Biregime senza programmazione esterna. Programmabile nella Midnight personalizzata, dimmerazione fissa, compatibilità con i regolatori di flusso, tramite Interfaccia di programmazione dedicata. Gruppo di alimentazione collegato con connettori ad innesto rapido. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Gruppo piastra alimentazione estraibile senza utensili. Il vano ottico è fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio, due grani di sicurezza ne facilitano il montaggio. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

**Installazione**

Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo o laterale , tramite il testapalo in alluminio pressofuso per diametri  $\varnothing 46/60/76$ mm. Da  $\varnothing 60$  a  $\varnothing 76$ mm senza l'utilizzo del riduttore di serie, da  $\varnothing 46$  a  $\varnothing 60$ mm con l'utilizzo del riduttore. Fissaggio al palo tramite due grani e due dadi per il bloccaggio di sicurezza.

**Dimensioni (mm)**  
620x307**Colore**  
Grigio (15)**Peso (kg)**  
9,00**Montaggio**  
ad applique | a testapalo**Informazioni di cablaggio**

Il testapalo garantisce il passaggio dei cavi di alimentazione in assoluta sicurezza evitando la foratura. Morsettiera a 6 poli per cavi  $\varnothing$  7-14mm. Protezioni sovratensioni, 10KV di Modo Comune e 6KV di Modo Differenziale

Soddisfa EN60598-1 e relative note

**Configurazione di prodotto: EC27****Caratteristiche del prodotto**

Flusso totale emesso [Lm]: 8000

Potenza totale [W]: 70.4

Efficienza luminosa (lm/W, valore reale): 113.6

Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)

Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)

Numero di vani: 1

Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 0

Flusso in emergenza [Lm]: /

Tensione [V]: 230

Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)

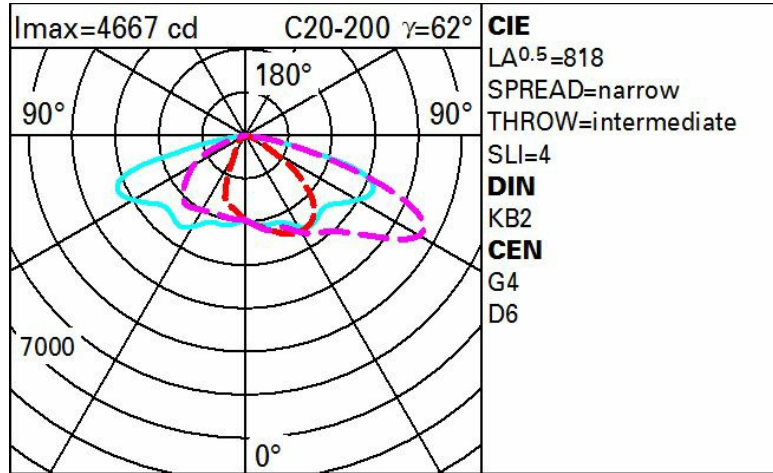
Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

**Caratteristiche del vano tipo 1**

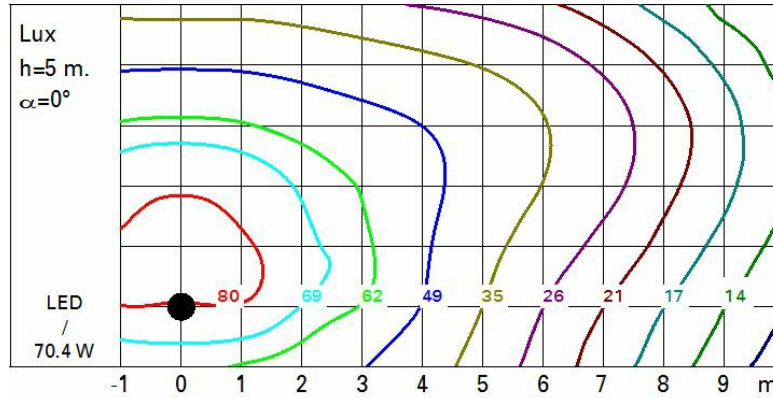
Rendimento [%]: 100  
 Codice lampada: LED  
 Codice ZVEI: LED  
 Potenza nominale [W]: 64  
 Flusso nominale [Lm]: /  
 Intensità massima [cd]: /  
 Angolo di apertura [°]: /

Numero di lampade per vano: 1  
 Attacco: /  
 Perdite del trasformatore [W]: 6.4  
 Temperatura colore [K]: 4000  
 IRC: 70  
 Lunghezza d'onda [nm]: /  
 Step MacAdam: <5

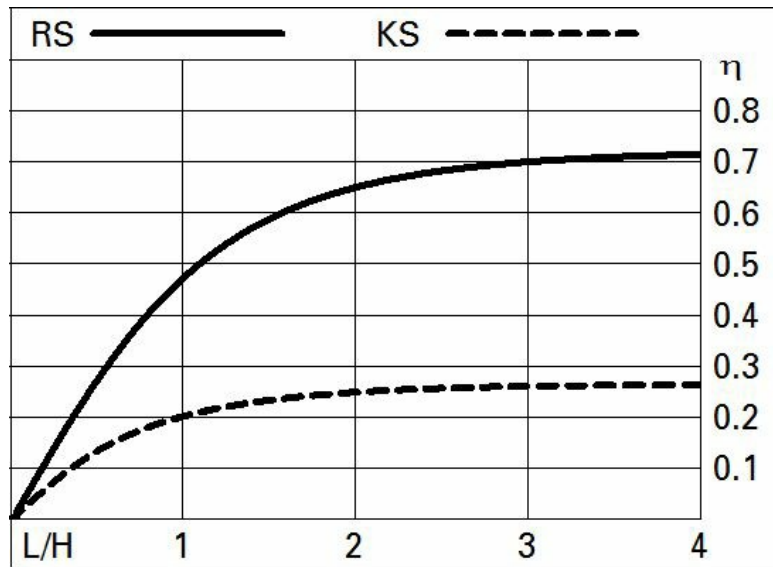
**Polare**



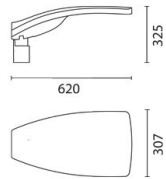
**Isolux**



**Coefficienti di utilizzazione**



aprile 2017

**Wow****codice**  
EC26**Descrizione tecnica**

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta dall'elevato comfort visivo (G4), finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Possibilità di regolazione, anche tramite scala graduata, dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/-10° (a step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/-20° (a step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm. Il vetro fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza, riflettori in alluminio silver. Sostituibilità vano led direttamente sul posto. Possibilità di sostituire in laboratorio i led a gruppi da 12. Alimentazione elettronica DALI. Funzionamento in modalità Midnight (100%-70%) o Biregime senza programmazione esterna. Programmabile nella Midnight personalizzata, dimmerazione fissa, compatibilità con i regolatori di flusso, tramite Interfaccia di programmazione dedicata. Gruppo di alimentazione collegato con connettori ad innesto rapido. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Gruppo piastra alimentazione estraibile senza utensili. Il vano ottico è fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio, due grani di sicurezza ne facilitano il montaggio. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

**Installazione**

Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo o laterale, tramite il testapalo in alluminio pressofuso per diametri  $\varnothing 46/60/76$ mm. Da  $\varnothing 60$  a  $\varnothing 76$ mm senza l'utilizzo del riduttore di serie, da  $\varnothing 46$  a  $\varnothing 60$ mm con l'utilizzo del riduttore. Fissaggio al palo tramite due grani e due dadi per il bloccaggio di sicurezza.

**Dimensioni (mm)**

620x307

**Colore**

Grigio (15)

**Peso (kg)**

9,00

**Montaggio**

ad applique | a testapalo

**Informazioni di cablaggio**

Il testapalo garantisce il passaggio dei cavi di alimentazione in assoluta sicurezza evitando la foratura. Morsettiera a 6 poli per cavi  $\varnothing$  7-14mm. Protezioni sovratensioni, 10KV di Modo Comune e 6KV di Modo Differenziale

Soddisfa EN60598-1 e relative note

**Configurazione di prodotto: EC26****Caratteristiche del prodotto**

Flusso totale emesso [Lm]: 6000

Potenza totale [W]: 53

Efficienza luminosa (lm/W, valore reale): 113.2

Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)

Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)

Numero di vani: 1

Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 0

Flusso in emergenza [Lm]: /

Tensione [V]: 230

Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)

Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

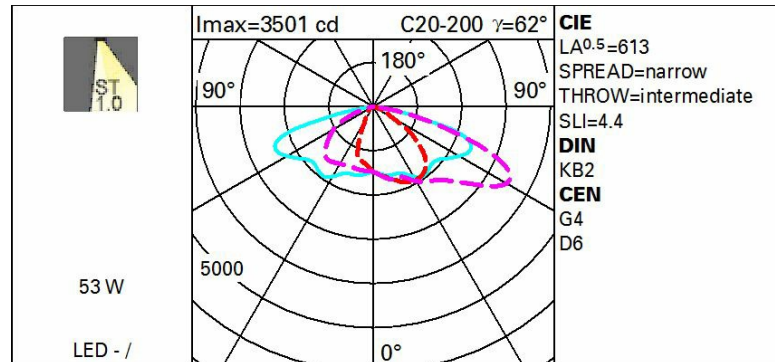


### Caratteristiche del vano tipo 1

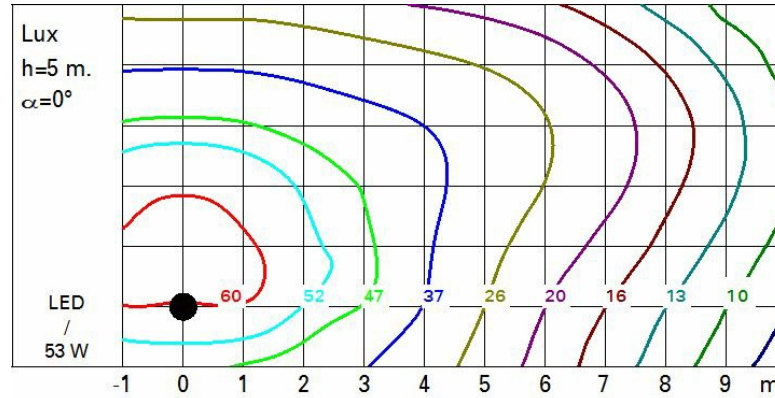
Rendimento [%]: 100  
 Codice lampada: LED  
 Codice ZVEI: LED  
 Potenza nominale [W]: 48  
 Flusso nominale [Lm]: /  
 Intensità massima [cd]: /  
 Angolo di apertura [°]: /

Numero di lampade per vano: 1  
 Attacco: /  
 Perdite del trasformatore [W]: 5  
 Temperatura colore [K]: 4000  
 IRC: 70  
 Lunghezza d'onda [nm]: /  
 Step MacAdam: <5

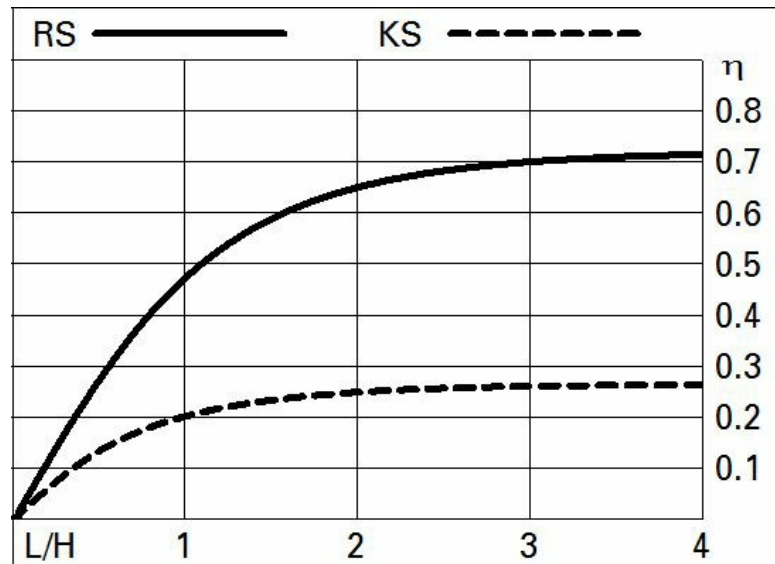
### Polare



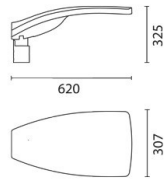
### Isolux



### Coefficienti di utilizzazione



maggio 2017

**Wow****codice**  
EC25**Descrizione tecnica**

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta dall'elevato comfort visivo (G4), finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Possibilità di regolazione, anche tramite scala graduata, dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/-10° (a step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/-20° (a step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm. Il vetro fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza, riflettori in alluminio silver. Sostituibilità vano led direttamente sul posto. Possibilità di sostituire in laboratorio i led a gruppi da 12. Alimentazione elettronica DALI. Funzionamento in modalità Midnight (100%-70%) o Biregime senza programmazione esterna. Programmabile nella Midnight personalizzata, dimmerazione fissa, compatibilità con i regolatori di flusso, tramite Interfaccia di programmazione dedicata. Gruppo di alimentazione collegato con connettori ad innesto rapido. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Gruppo piastra alimentazione estraibile senza utensili. Il vano ottico è fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio, due grani di sicurezza ne facilitano il montaggio. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

**Installazione**

Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo o laterale, tramite il testapalo in alluminio pressofuso per diametri  $\varnothing 46/60/76$ mm. Da  $\varnothing 60$  a  $\varnothing 76$ mm senza l'utilizzo del riduttore di serie, da  $\varnothing 46$  a  $\varnothing 60$ mm con l'utilizzo del riduttore. Fissaggio al palo tramite due grani e due dadi per il bloccaggio di sicurezza.

**Dimensioni (mm)**

620x307

**Colore**

Grigio (15)

**Peso (kg)**

9,00

**Montaggio**

ad applique | a testapalo

**Informazioni di cablaggio**

Il testapalo garantisce il passaggio dei cavi di alimentazione in assoluta sicurezza evitando la foratura. Morsettiera a 6 poli per cavi  $\varnothing$  7-14mm. Protezioni sovratensioni, 10KV di Modo Comune e 6KV di Modo Differenziale

Soddisfa EN60598-1 e relative note

**Configurazione di prodotto: EC25****Caratteristiche del prodotto**

Flusso totale emesso [Lm]: 4000

Potenza totale [W]: 35,8

Efficienza luminosa (lm/W, valore reale): 111,7

Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)

Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)

Numero di vani: 1

Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 0

Flusso in emergenza [Lm]: /

Tensione [V]: 230

Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)

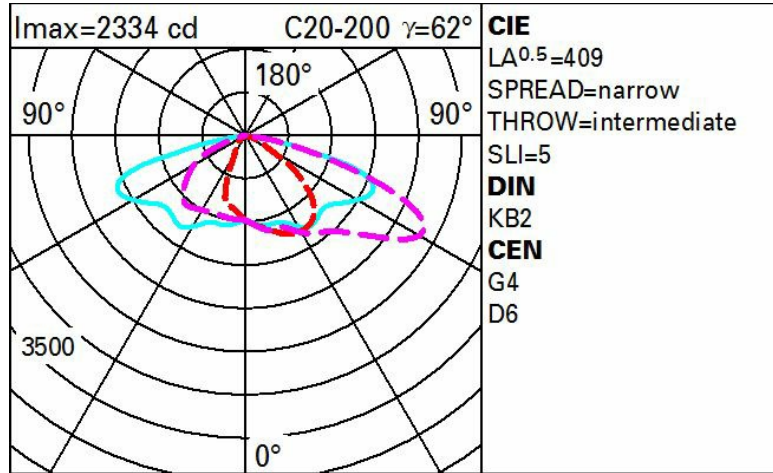
Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

### Caratteristiche del vano tipo 1

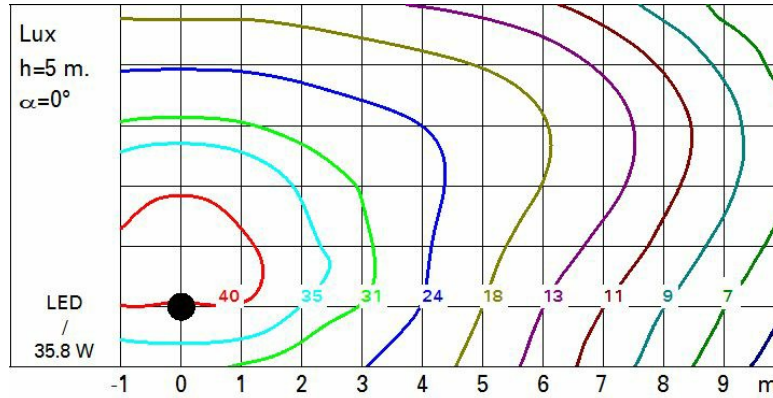
Rendimento [%]: 100  
Codice lampada: LED  
Codice ZVEI: LED  
Potenza nominale [W]: 31  
Flusso nominale [Lm]: /  
Intensità massima [cd]: /  
Angolo di apertura [°]: /

Numero di lampade per vano: 1  
Attacco: /  
Perdite del trasformatore [W]: 4.8  
Temperatura colore [K]: 4000  
IRC: 70  
Lunghezza d'onda [nm]: /  
Step MacAdam: <5

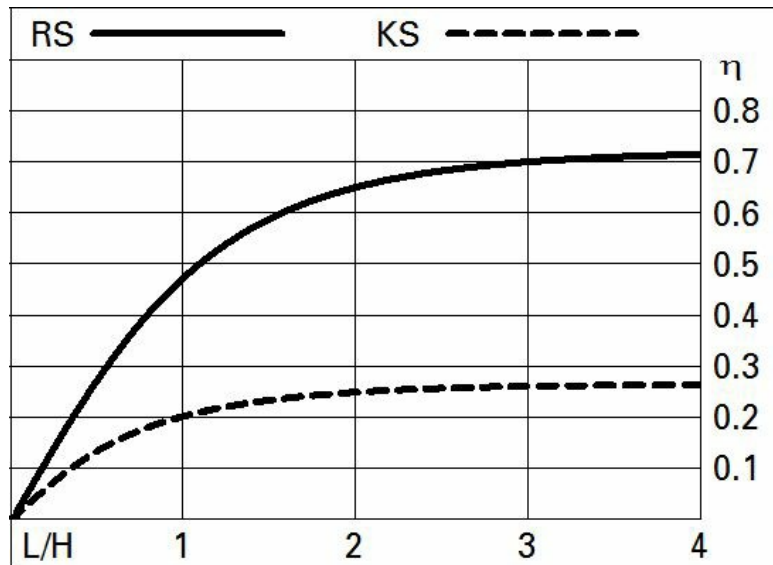
### Polare



### Isolux



### Coefficienti di utilizzazione



marzo 2017



## Twilight

**codice**  
E016

**Descrizione tecnica**

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica simmetrica, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Versione con flusso disperso verso l'alto cut-off. Il vano ottico, ed il sistema di attacco al palo sono realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, e sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step, in cui le fasi principali sono sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Diffusore in policarbonato stampato ad iniezione antiurto è stabilizzato ai raggi ultravioletti. Completo di circuito con led monocromatico di potenza nel colore Neutral White. Gruppo ottico composto da riflettore superiore in alluminio superpuro anodizzato, lente in metacrilato e riflettore inferiore in PC metallizzato. Led e driver sostituibili. Driver Dali selv con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

**Installazione**

Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo su pali avente  $\varnothing$  terminale 60mm e 76mm tramite gli accessori X102 e X126. Fissaggio al palo tramite due grani.

**Dimensioni (mm)**

$\varnothing$ 500x281

**Colore**

Grigio (15)

**Peso (kg)**

3.88

**Montaggio**

a testapalo

**Informazioni di cablaggio**

Il prodotto viene fornito cablato con cavo un cavo uscente (2x1mm) lunghezza 500mm.

Soddisfa EN60598-1 e relative note

 **IK10 IP66**

**Configurazione di prodotto: E016+LED**

LED: LED NEUTRAL

**Caratteristiche del prodotto**

Flusso totale emesso [Lm]: 3260

Potenza totale [W]: 31.9

Efficienza luminosa (lm/W, valore reale): 102.2

Life Time: 52,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)

Life Time: 32,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)

Numero di vani: 1

Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 0

Flusso in emergenza [Lm]: /

Tensione [V]: -

Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)

Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

**Caratteristiche del vano tipo 1**

Rendimento [%]: 100

Codice lampada: LED

Codice ZVEI: LED

Potenza nominale [W]: 27

Flusso nominale [Lm]: /

Intensità massima [cd]: /

Angolo di apertura [°]: /

Numero di lampade per vano: 1

Attacco: /

Perdite del trasformatore [W]: 4.9

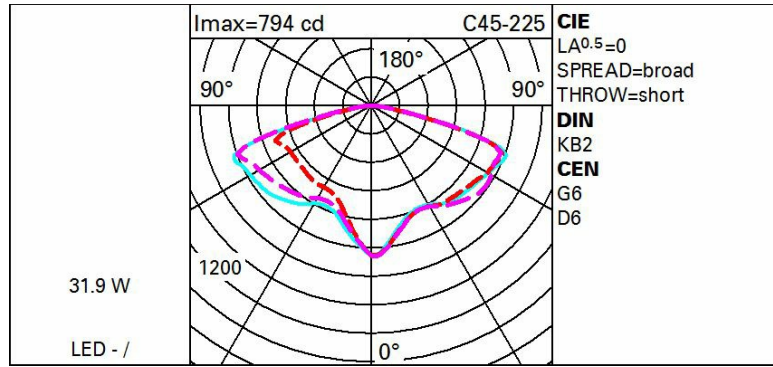
Temperatura colore [K]: 4000

IRC: 70

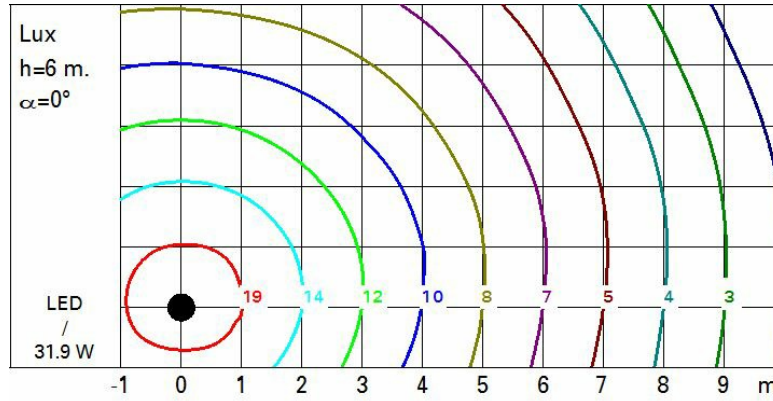
Lunghezza d'onda [nm]: /

Step MacAdam: <5

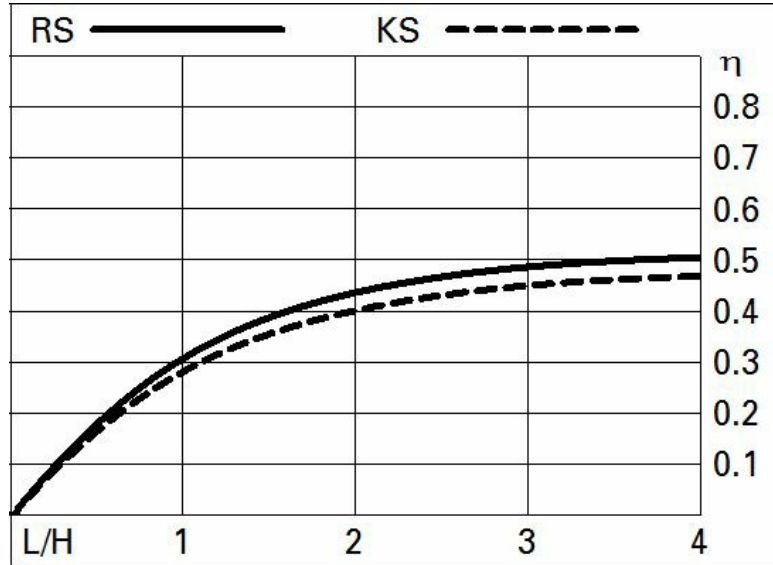
**Polare**



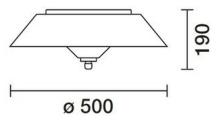
**Isolux**



**Coefficienti di utilizzazione**



marzo 2017




---

**Twilight**


---

**codice**  
E004

**Descrizione tecnica**

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica simmetrica, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Versione con flusso disperso verso l'alto cut-off. Il vano ottico, ed il sistema di attacco al palo sono realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, e sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step, in cui le fasi principali sono sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Diffusore in policarbonato stampato ad iniezione antiurto è stabilizzato ai raggi ultravioletti. Completo di circuito con led monocromatico di potenza nel colore Neutral White. Gruppo ottico composto da riflettore superiore in alluminio superpuro anodizzato, lente in metacrilato e riflettore inferiore in PC metallizzato. Led e driver sostituibili. Driver Dali selv con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

**Installazione**

Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo su pali avente  $\varnothing$  terminale 60mm e 76mm tramite gli accessori X102 e X126. Fissaggio al palo tramite due grani.

**Dimensioni (mm)**  
 $\varnothing$ 500x281

**Colore**  
 Grigio (15)

**Peso (kg)**  
 3.88

**Montaggio**  
 a testapalo

**Informazioni di cablaggio**

Il prodotto viene fornito cablato con cavo un cavo uscente (2x1mm) lunghezza 500mm.

Soddisfa EN60598-1 e relative note


**Configurazione di prodotto: E004+LED**  
 LED: LED NEUTRAL

**Caratteristiche del prodotto**

Flusso totale emesso [Lm]: 2080  
 Potenza totale [W]: 20.7  
 Efficienza luminosa (lm/W, valore reale): 100.5  
 Life Time: 55,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)  
 Life Time: 33,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)  
 Numero di vani: 1

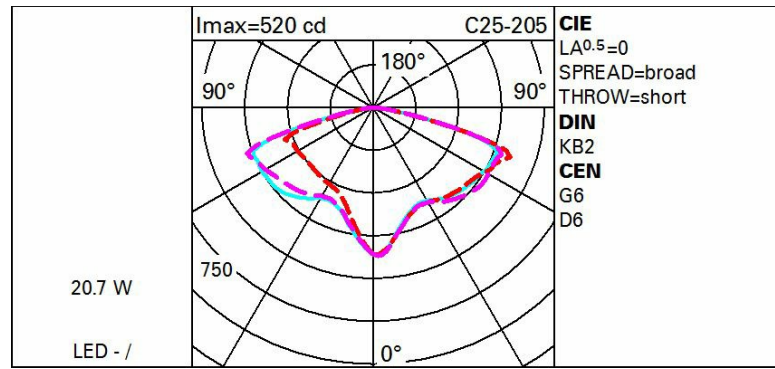
Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 0  
 Flusso in emergenza [Lm]: /  
 Tensione [V]: -  
 Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)  
 Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

**Caratteristiche del vano tipo 1**

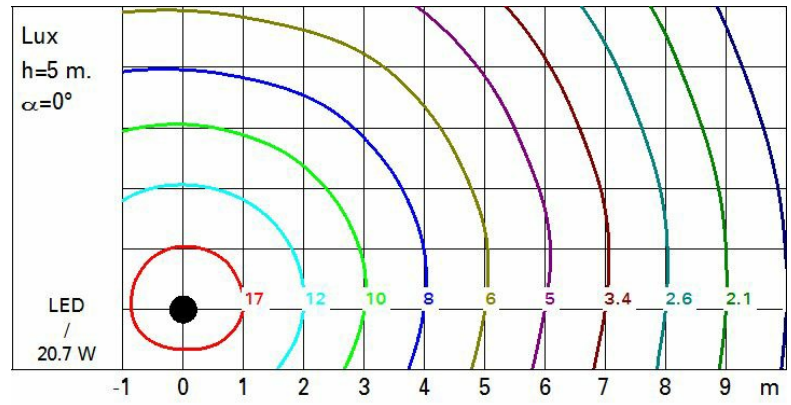
Rendimento [%]: 100  
 Codice lampada: LED  
 Codice ZVEI: LED  
 Potenza nominale [W]: 17  
 Flusso nominale [Lm]: /  
 Intensità massima [cd]: /  
 Angolo di apertura [°]: /

Numero di lampade per vano: 1  
 Attacco: /  
 Perdite del trasformatore [W]: 3.7  
 Temperatura colore [K]: 4000  
 IRC: 70  
 Lunghezza d'onda [nm]: /  
 Step MacAdam: <5

### Polare

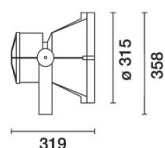


### Isolux





giugno 2017

**MaxiWoody****codice**  
BV04**Descrizione tecnica**

Proiettore finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a LED COB Neutral White, ottica wide flood 46°. Installazione a pavimento, parete (tramite tasselli ancoranti) e su sistemi da palo. Costituito da vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro e staffa. Il vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro sono realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, e sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step, in cui le fasi principali sono sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase successiva di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150°C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Il vetro di chiusura sodico calcico temprato, spessore 4 mm, è trasparente incolore ed è completo di guarnizione. La guarnizione, in silicone 60 Shore A nero, viene sottoposta a trattamento di post-curing, in forno, per una durata di 4 ore a 220 °C. Il gruppo vetro più guarnizione è fissato alla cornice tramite silicone. Il prodotto è completo di circuito Led COB monocromatico colore neutral white, ottica con riflettore OPTI BEAM in alluminio superpuro 99,93% con trattamento superficiale di brillantatura e anodizzazione e alimentatore elettronico incorporato. Piastra porta-alimentatore in acciaio zincato; manutenzione straordinaria semplificata tramite connettori innesto rapido tra gruppo d'alimentazione e LED e tra gruppo d'alimentazione e morsettiera di cablaggio. Box e coperchio posteriori in lega di alluminio verniciato; distanziali e viti imperdibili; Il proiettore è orientabile nel piano verticale  $\pm 115^\circ$  per mezzo di una staffa in acciaio verniciata, con scala graduata a passo 10° e provvista di blocchi meccanici che garantiscono il puntamento stabile del fascio luminoso; Il puntamento orizzontale avviene mediante i fori e le asole di cui la staffa è fornita; l'accesso al vano ottico è semplificato grazie ad una valvola di decompressione in ottone nichelato che annulla la depressione interna del prodotto. Predisposizione per cablaggio passante tramite doppio pressacavo M24x1,5 in ottone nichelato (idoneo per cavi di diametro 7÷16mm). Tutte le viterie esterne utilizzate sono in acciaio inox A2 e imperdibili. Le caratteristiche tecniche degli apparecchi sono conformi alle norme EN60598-1 e particolari.

**Installazione**

L'apparecchio può essere installato a pavimento, soffitto o a parete tramite la staffa di supporto da fissare con tasselli ancoranti (tipo Fisher o similari) per calcestruzzo, cemento e mattone pieno o tramite vari accessori disponibili. Inoltre può essere installato a palo MultiWoody, Citywoody e FrameWoody struttura quadrata.

**Dimensioni (mm)**

ø315x358

**Colore**

Grigio (15)

**Peso (kg)**

7.60

**Montaggio**

ad applique | braccio da palo | fissato al suolo | a parete | piastra ancorata a terreno | piastra da parete | a soffitto | staffa a u | a testapalo

**Informazioni di cablaggio**

Gruppo di alimentazione completo di alimentatore elettronico dimmerabile DALI (220÷240Vac 50/60Hz) e morsettiera per cablaggio.

Soddisfa EN60598-1 e relative note

**Configurazione di prodotto: BV04****Caratteristiche del prodotto**

Flusso totale emesso [Lm]: 6800

Potenza totale [W]: 58

Efficienza luminosa (lm/W, valore reale): 117.2

Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)

Numero di vani: 1

Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 0

Flusso in emergenza [Lm]: /

Tensione [V]: -

Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

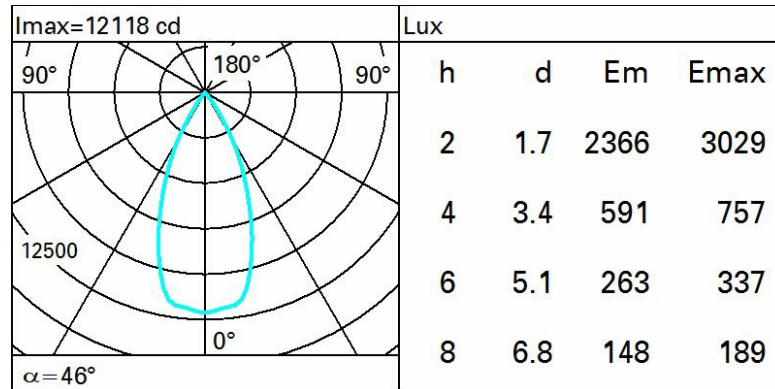


**Caratteristiche del vano tipo 1**

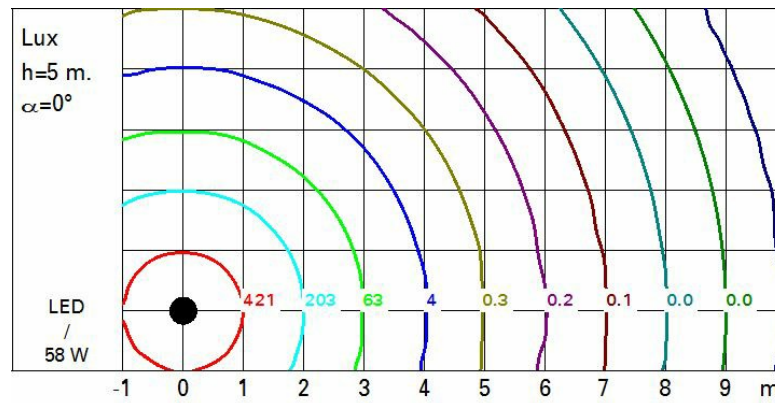
Rendimento [%]: 80  
 Codice lampada: LED  
 Codice ZVEI: LED  
 Potenza nominale [W]: 52  
 Flusso nominale [Lm]: 8500  
 Intensità massima [cd]: /  
 Angolo di apertura [°]: 46°

Numero di lampade per vano: 1  
 Attacco: /  
 Perdite del trasformatore [W]: 6  
 Temperatura colore [K]: 4000  
 IRC: 80  
 Lunghezza d'onda [nm]: /  
 Step MacAdam: <3

**Polare**



**Isolux**



**Diagramma UGR**

Photometric curve code: BV040000.W71 Corrected UGR values (at 8500 lm bare lamp luminous flux)											
Reflect.:		viewed crosswise					viewed endwise				
ceiling	walls	work pl.	Room dim x	Room dim y							
0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70
0.50	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30
0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
2H	2H	12.2	12.8	12.5	13.0	13.2	12.2	12.8	12.5	13.0	13.2
	3H	12.1	12.6	12.4	12.9	13.1	12.1	12.6	12.4	12.9	13.1
	4H	12.0	12.5	12.4	12.8	13.1	12.0	12.5	12.4	12.8	13.1
	6H	12.0	12.4	12.3	12.7	13.0	12.0	12.4	12.3	12.7	13.0
	8H	11.9	12.3	12.3	12.7	13.0	11.9	12.3	12.3	12.7	13.0
	12H	11.9	12.3	12.3	12.6	13.0	11.9	12.3	12.3	12.6	13.0
4H	2H	12.0	12.5	12.4	12.8	13.1	12.0	12.5	12.4	12.8	13.1
	3H	11.9	12.3	12.3	12.6	13.0	11.9	12.3	12.3	12.6	13.0
	4H	11.8	12.1	12.2	12.5	12.9	11.8	12.1	12.2	12.5	12.9
	6H	11.7	12.0	12.1	12.4	12.8	11.7	12.0	12.1	12.4	12.8
	8H	11.7	11.9	12.1	12.3	12.8	11.7	11.9	12.1	12.3	12.8
	12H	11.6	11.9	12.1	12.3	12.7	11.6	11.9	12.1	12.3	12.7
8H	4H	11.7	11.9	12.1	12.3	12.8	11.7	11.9	12.1	12.3	12.8
	6H	11.6	11.8	12.0	12.2	12.7	11.6	11.8	12.0	12.2	12.7
	8H	11.5	11.7	12.0	12.2	12.7	11.5	11.7	12.0	12.2	12.7
	12H	11.5	11.6	12.0	12.1	12.6	11.5	11.6	12.0	12.1	12.6
12H	4H	11.6	11.9	12.1	12.3	12.7	11.6	11.9	12.1	12.3	12.7
	6H	11.5	11.7	12.0	12.2	12.7	11.5	11.7	12.0	12.2	12.7
	8H	11.5	11.6	12.0	12.1	12.6	11.5	11.6	12.0	12.1	12.6
Variations with the observer position at spacing:											
S =	1.0H	0.5 / -19.3					0.5 / -19.3				
	1.5H	9.3 / -21.0					9.3 / -21.0				
	2.0H	11.3 / -21.6					11.3 / -21.6				