

COMUNE DI MOGLIANO

(PROVINCIA DI MACERATA)



RIQUALIFICAZIONE AREA ADIACENTE EX-OSPEDALE DI SAN MICHELE Largo Cesare Battisti - 62010 MOGLIANO (MC)

PIANO PARTICOLAREGGIATO



Committente: **COAL Soc. Coop. arl**

Ufficio Tecnico: Geom. Paolo FEDE

Progettazione:

Dott. Arch. Vittorio Galanti

Studio Associato Galanti e Carlocchia Architetti

Dott. Ing. Luca Manzotti

Studio SAE Impianti snc

oggetto della tavola:

PROGETTO OPERE di URBANIZZAZIONE

IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA

- RELAZIONE TECNICA

data: **26 Novembre 2016**

agg.: **24 Febbraio 2017**

agg.: **30 Marzo 2017**

scala:

--

PD
PRELIMINARE
DEFINITIVO

ED
OPERE
EDILI

Tav.:

PP13.1

1. GENERALITA'

La presente relazione descrive l'impianto per l'illuminazione dei parcheggi pubblici e dell'area di verde pubblico da realizzarsi presso l'area adiacente all'ex ospedale di San Michele.

La zona oggetto di intervento si trova in un'area urbana, lontana da osservatori astronomici.

L'illuminazione della strada pubblica su cui insiste l'accesso al parcheggio in oggetto, è realizzata con armature stradali a scarica installate su pali alti 8 metri, stessa cosa per quello a monte dove tre proiettori su unico palo sono a servizio dell'area posta a monte della scarpata.

Il progetto prevede che l'illuminazione del parcheggio a valle, avvenga con particolari proiettori a LED installati sui pali esistenti aventi un'ottica particolarmente aperta in modo da ottenere una buona uniformità. Questi verranno integrati da altri proiettori installati sulle colonne del portico esterno del nuovo edificio per meglio uniformare l'illuminazione di tutto il piazzale.

Discorso analogo per il parcheggio a monte e l'adiacente area verde, dove sono previsti nuovi pali e corpi illuminati a LED installati lungo il cordolo di separazione dall'area di parcheggio con quella verde. Le linee elettriche verranno derivate dalla dorsale esistente dato che la potenza assorbita complessivamente dal nuovo impianto sarà minore di quella attuale.

2. SISTEMA DI ALIMENTAZIONE

L'impianto elettrico è alimentato in bassa tensione (400 V - trifase + neutro) con sistema di 1^a categoria e neutro separato dall'impianto di terra e definito del tipo "TT" dalla norma CEI 64-8/3 settima edizione (novembre 2012) e frequenza di 50 Hz.

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici in oggetto sono quindi appartenenti alla seguente tipologia:

- sistemi di I categoria, cioè quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V compresi a corrente alternata o da oltre 120 fino a 1500 V compresi se a corrente continua, secondo le definizioni della norma CEI 64-8/2 settima edizione

3. OSSERVANZA DI LEGGI, NORME E REGOLAMENTI

L'impianto in oggetto sarà realizzato in conformità alle normative vigenti in materia, in particolare:

- D.Lgs. del 09/04/2008 n° 81 (norme per la sicurezza sul lavoro)
- D.M. del 22/11/2008 n° 37 - Norme per la sicurezza degli impianti;
- Legge del 1° Marzo 1968 n. 186 (Regola dell'Arte);

Norme UNI e varianti relative tra le quali in particolare si richiamano:

a1) Norma UNI EN 12464-2 illuminazione dei luoghi di lavoro all'esterno (comprendente anche le aree di parcheggio);

Norme CEI e varianti relative tra le quali in particolare si richiamano:

a1) Norma CEI 64-8 e Varianti Relative - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore 1000V in c.a. e 1500V in c.c.;

4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Gli apparecchi di illuminazione da utilizzare avranno marchio IMQ e saranno conformi alle normative vigenti specifiche ed il grado di protezione sarà IP66.

I parcheggi e l'area verde saranno illuminati tramite proiettori con lampade LED con temperatura di colore 3000 °K e flusso luminoso adeguato alla zona di installazione e saranno installati su palo o su pilastro.

L'ottica dei corpi illuminanti sarà di tipo "cut off", e questi, saranno orientati in modo da dirigere tutto il flusso luminoso emesso, verso il basso.

L'illuminamento minimo, nelle zone di circolazione generale sarà di 20 lux circa.

Come detto i corpi illuminanti verranno collegati alle linee di illuminazione pubblica esistenti.

ALLEGATI:

- CALCOLO ILLUMINOTECNICO E SCHEDA TECNICA CORPO ILLUMINANTE;
- PP14.1 PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA –
DISTRIBUZIONE PIANO COPERTURA E PIAZZALE.

Osimo, 30.03.2017

PARGHEGGIO A MONTE E AREA VERDE

RIQUALIFICAZIONE AREA ADIACENTE
EX-OSPEDALE DI SAN MICHELE
Largo Cesare Battisti - 62010 MOGLIANO (MC)

ILLUMINAZIONE PARGHEGGIO A MONTE E AREA VERDE

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

Data: 24.02.2017
Redattore: SAE IMPIANTII S.n.c.



Redattore SAE IMPIANTII S.n.c.
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

PARGHEGGIO A MONTE E AREA VERDE

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
Neri Light 025-LED 730 9000lm NLG12 XX025L121M4	
Scheda tecnica apparecchio	4
Neri Light 025-LED 730 6000lm NLG11 XX025L111M2	
Scheda tecnica apparecchio	5
PARCHEGGIO ESTERNO A MONTE E AREA VERDE	
Riepilogo	6
Lista pezzi lampade	7
Lampade (planimetria)	8
Risultati illuminotecnici	9
Rendering 3D	10

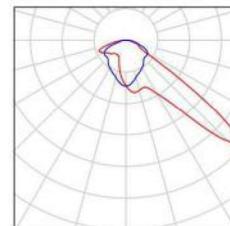


Redattore SAE IMPIANTII S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

PARGHEGGIO A MONTE E AREA VERDE / Lista pezzi lampade

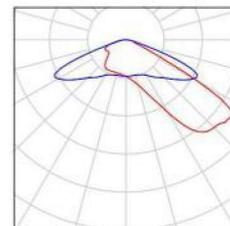
3 Pezzo Neri Light 025-LED 730 6000lm NLG11
 XX025L111M2
 Articolo No.: Light 025-LED 730 6000lm NLG11
 Flusso luminoso (Lampada): 6000 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 6000 lm
 Potenza lampade: 61.0 W
 Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 32 73 95 100 100
 Dotazione: 1 x M2-730 - 61.00 W (Fattore di
 correzione 1.000).

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



3 Pezzo Neri Light 025-LED 730 9000lm NLG12
 XX025L121M4
 Articolo No.: Light 025-LED 730 9000lm NLG12
 Flusso luminoso (Lampada): 9000 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 9000 lm
 Potenza lampade: 100.0 W
 Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 34 77 96 100 100
 Dotazione: 1 x M4-730 - 100.00 W (Fattore di
 correzione 1.000).

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



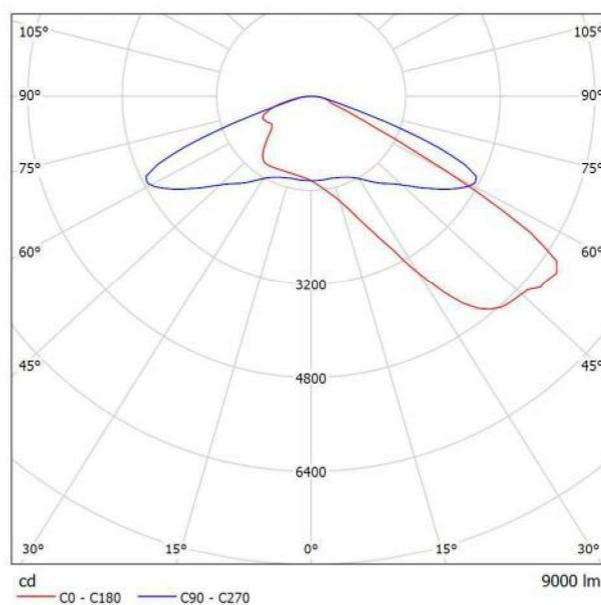


Redattore SAE IMPIANTII S.n.c.
Telefono
Fax
e-Mail

Neri Light 025-LED 730 9000lm NLG12 XX025L121M4 / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 34 77 96 100 100

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

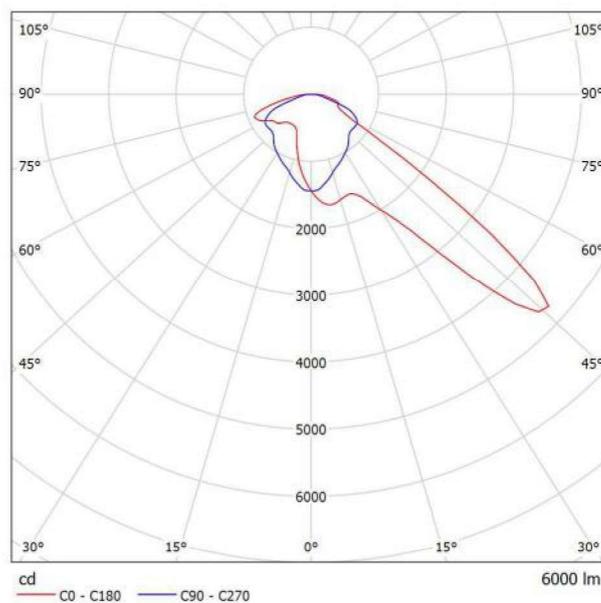


Redattore SAE IMPIANTII S.n.c.
Telefono
Fax
e-Mail

Neri Light 025-LED 730 6000lm NLG11 XX025L111M2 / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:

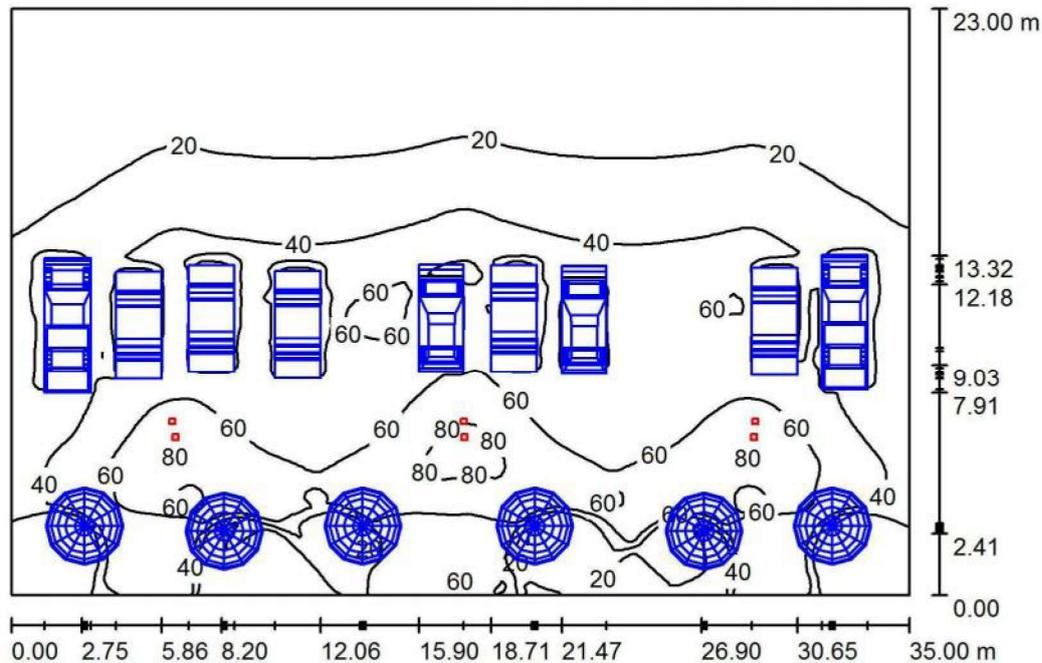


Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 32 73 95 100 100

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

Redattore SAE IMPIANTII S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

PARCHEGGIO ESTERNO A MONTE E AREA VERDE / Riepilogo



Altezza locale: 10.000 m, Fattore di manutenzione: 0.90

Valori in Lux, Scala 1:296

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	33	1.71	90	0.051
Pavimento	32	28	1.23	75	0.043
Soffitto	24	6.97	2.82	11	0.404
Pareti (4)	24	13	2.77	79	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 128 x 128 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Neri Light 025-LED 730 6000lm NLG11 XX025L111M2 (1.000)	6000	6000	61.0
2	3	Neri Light 025-LED 730 9000lm NLG12 XX025L121M4 (1.000)	9000	9000	100.0
Totale:			44999	44999	483.0

Potenza allacciata specifica: 0.60 W/m² = 1.80 W/m²/100 lx (Base: 805.00 m²)

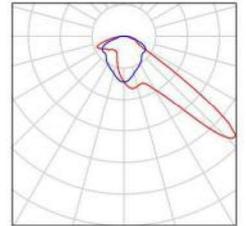


Redattore SAE IMPIANTII S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

PARCHEGGIO ESTERNO A MONTE E AREA VERDE / Lista pezzi lampade

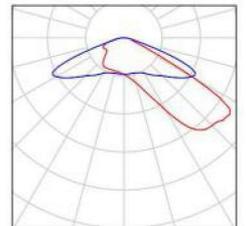
3 Pezzo Neri Light 025-LED 730 6000lm NLG11
 XX025L111M2
 Articolo No.: Light 025-LED 730 6000lm NLG11
 Flusso luminoso (Lampada): 6000 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 6000 lm
 Potenza lampade: 61.0 W
 Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 32 73 95 100 100
 Dotazione: 1 x M2-730 - 61.00 W (Fattore di
 correzione 1.000).

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



3 Pezzo Neri Light 025-LED 730 9000lm NLG12
 XX025L121M4
 Articolo No.: Light 025-LED 730 9000lm NLG12
 Flusso luminoso (Lampada): 9000 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 9000 lm
 Potenza lampade: 100.0 W
 Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 34 77 96 100 100
 Dotazione: 1 x M4-730 - 100.00 W (Fattore di
 correzione 1.000).

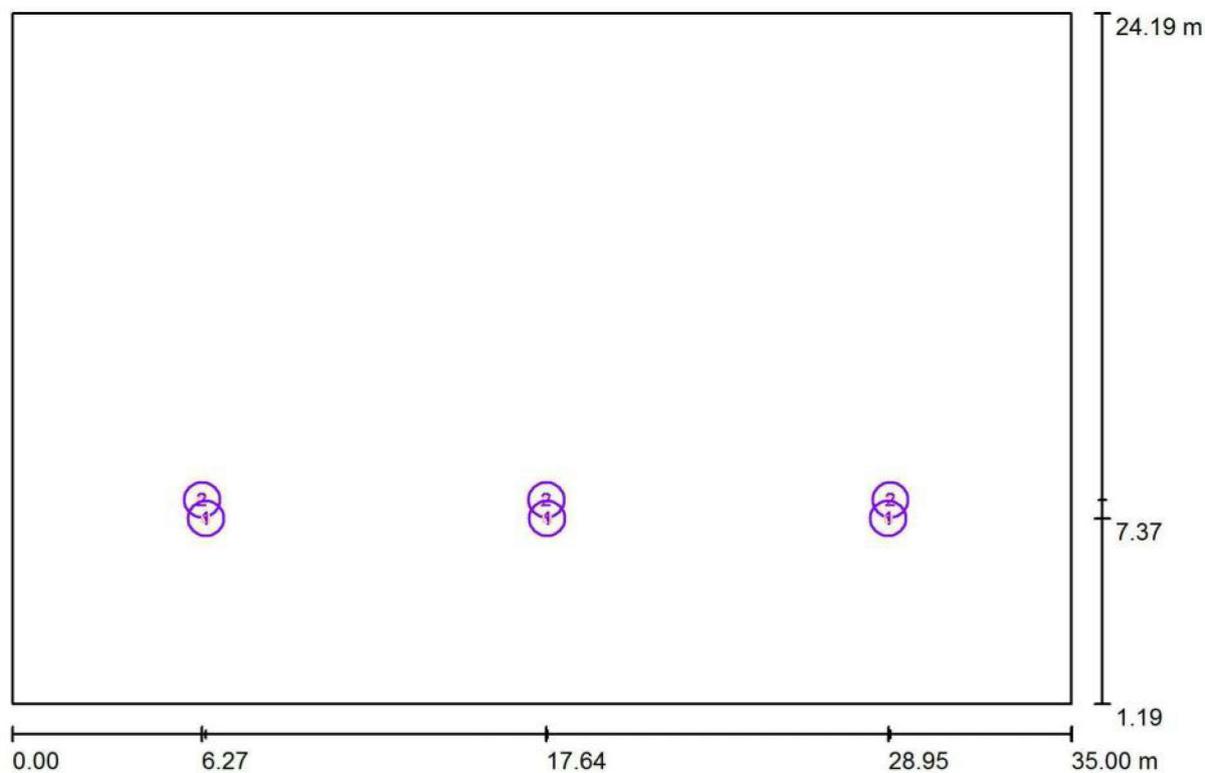
Per un'immagine della
 lampada consultare il
 nostro catalogo
 lampade.





Redattore SAE IMPIANTII S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

PARCHEGGIO ESTERNO A MONTE E AREA VERDE / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 251

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	3	Neri Light 025-LED 730 6000lm NLG11 XX025L111M2
2	3	Neri Light 025-LED 730 9000lm NLG12 XX025L121M4



Redattore SAE IMPIANTII S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

PARCHEGGIO ESTERNO A MONTE E AREA VERDE / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 44999 lm
 Potenza totale: 483.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.90
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	31	2.41	33	/	/
Pavimento	26	2.54	28	32	2.89
Soffitto	0.00	6.97	6.97	24	0.53
Parete 1	11	5.02	16	24	1.20
Parete 2	12	4.17	16	24	1.24
Parete 3	2.35	3.69	6.04	24	0.46
Parete 4	11	3.94	15	24	1.16

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.051 (1:19)

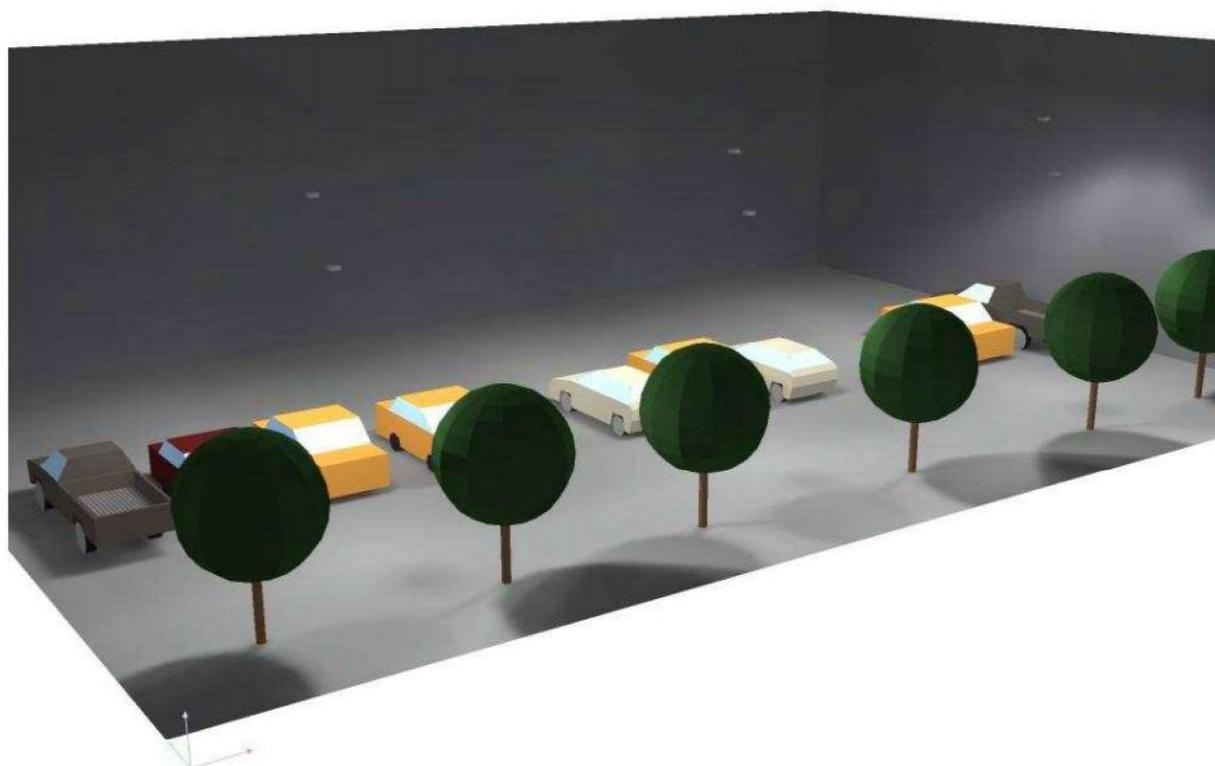
E_{\min} / E_{\max} : 0.019 (1:53)

Potenza allacciata specifica: $0.60 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 805.00 m^2)



Redattore SAE IMPIANTII S.n.c.
Telefono
Fax
e-Mail

PARCHEGGIO ESTERNO A MONTE E AREA VERDE / Rendering 3D





Redattore SAE IMPIANTI S.n.c.
Telefono
Fax
e-Mail

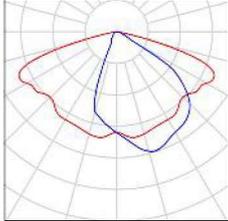
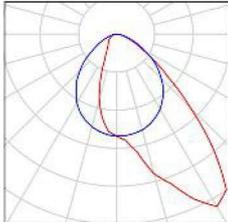
Indice

COAL MOGLIANO	
Indice	1
Lista pezzi lampade	2
AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M ITALO 1 0F3 STE-M 4....	
Scheda tecnica apparecchio	3
CARIBONI-FIVEP 06LV3C0097_ LEVANTE-SMALL ASYM	
Scheda tecnica apparecchio	4
PARCHEGGIO ESTERNO A VALLE	
Riepilogo	5
Lista pezzi lampade	6
Lampade (planimetria)	7
Risultati illuminotecnici	8
Rendering 3D	9
Locale 2	
Planimetria	10



Redattore SAE IMPIANTI S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

COAL MOGLIANO / Lista pezzi lampade

- | | | | |
|---------|--|---|--|
| 3 Pezzo | <p>AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M
 4.5-4M ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M
 Articolo No.: ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M
 Flusso luminoso (Lampada): 9030 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 9030 lm
 Potenza lampade: 75.0 W
 Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 44 79 98 100 100
 Dotazione: 1 x L-IT1-0F3-4000-525-4M (Fattore di correzione 1.000).</p> | <p>Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.</p> |  |
| 4 Pezzo | <p>CARIBONI-FIVEP 06LV3C0097_ LEVANTE-SMALL ASYM
 Articolo No.: 06LV3C0097_
 Flusso luminoso (Lampada): 3889 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 3885 lm
 Potenza lampade: 48.0 W
 Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 56 87 98 100 100
 Dotazione: 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).</p> | <p>Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.</p> |  |

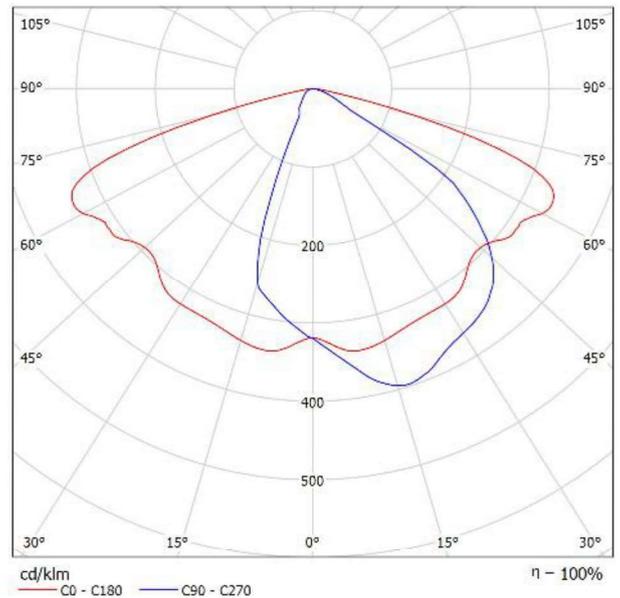


Redattore SAE IMPIANTI S.n.c.
Telefono
Fax
e-Mail

AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 44 79 98 100 100

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

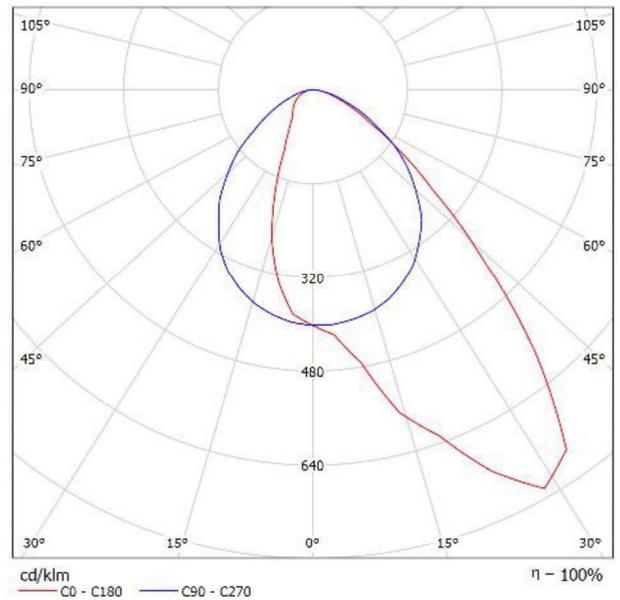


Redattore SAE IMPIANTI S.n.c.
Telefono
Fax
e-Mail

CARIBONI-FIVEP 06LV3C0097_ LEVANTE-SMALL ASYM / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:



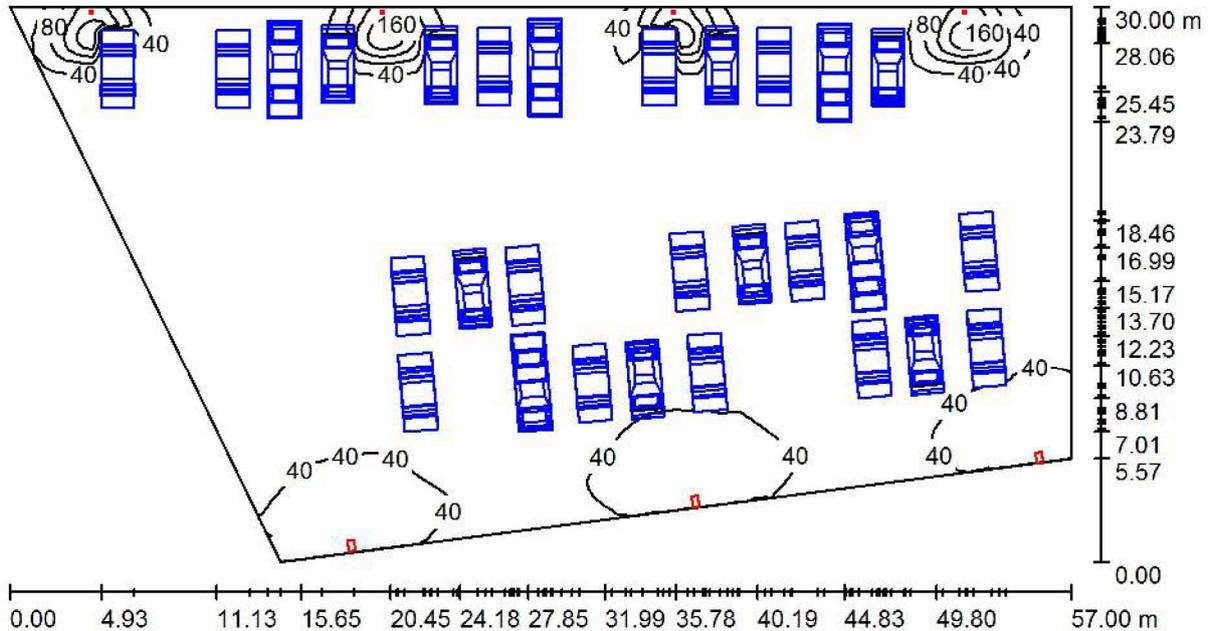
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 56 87 98 100 100

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



Redattore SAE IMPIANTI S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

PARCHEGGIO ESTERNO A VALLE / Riepilogo



Altezza locale: 10.000 m, Fattore di manutenzione: 0.90

Valori in Lux, Scala 1:408

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	20	0.70	195	0.035
Pavimento	32	16	0.61	122	0.039
Soffitto	24	3.88	1.80	9.16	0.463
Pareti (4)	24	12	1.34	996	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 128 x 128 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

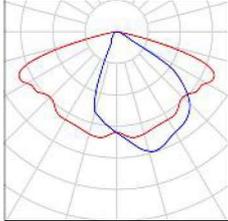
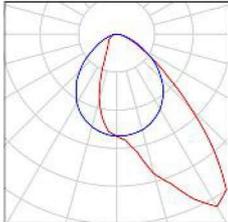
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M (1.000)	9030	9030	75.0
2	4	CARIBONI-FIVEP 06LV3C0097_ LEVANTE-SMALL ASYM (1.000)	3889	3885	48.0
Totale:			42645	42630	417.0

Potenza allacciata specifica: 0.30 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Base: 1373.62 m²)



Redattore SAE IMPIANTI S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

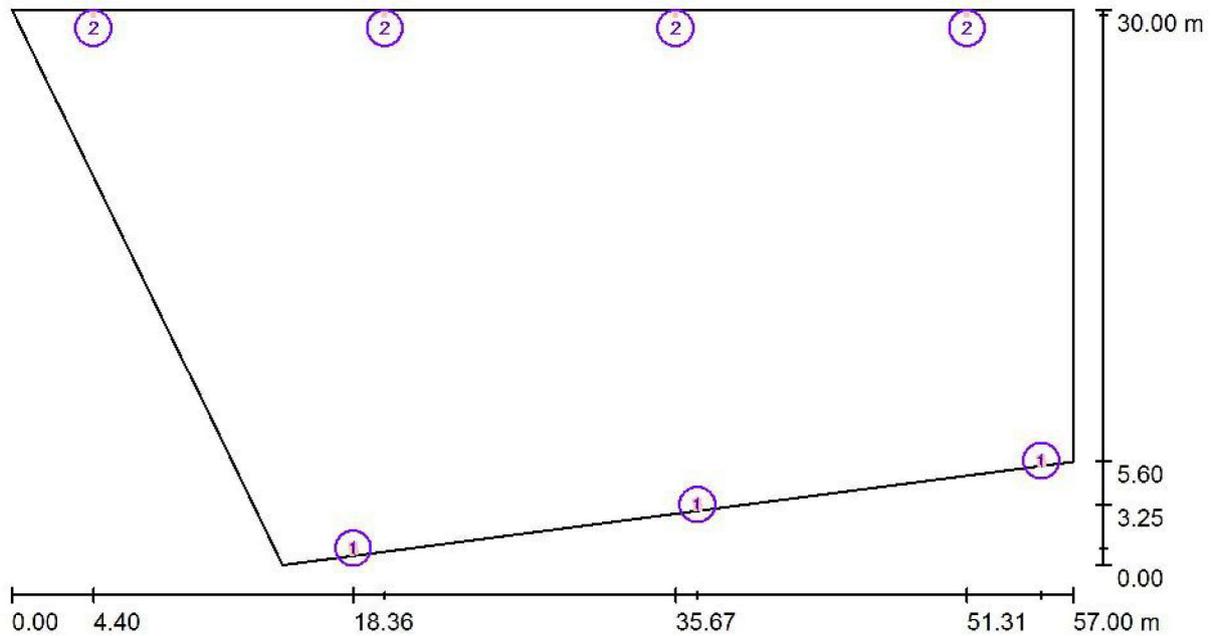
PARCHEGGIO ESTERNO A VALLE / Lista pezzi lampade

- | | | | |
|---------|--|---|--|
| 3 Pezzo | <p>AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M
 4.5-4M ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M
 Articolo No.: ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M
 Flusso luminoso (Lampada): 9030 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 9030 lm
 Potenza lampade: 75.0 W
 Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 44 79 98 100 100
 Dotazione: 1 x L-IT1-0F3-4000-525-4M (Fattore di correzione 1.000).</p> | <p>Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.</p> |  |
| 4 Pezzo | <p>CARIBONI-FIVEP 06LV3C0097_ LEVANTE-SMALL ASYM
 Articolo No.: 06LV3C0097_
 Flusso luminoso (Lampada): 3889 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 3885 lm
 Potenza lampade: 48.0 W
 Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 56 87 98 100 100
 Dotazione: 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).</p> | <p>Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.</p> |  |



Redattore SAE IMPIANTI S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

PARCHEGGIO ESTERNO A VALLE / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 408

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	3	AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-4M
2	4	CARIBONI-FIVEP 06LV3C0097_ LEVANTE-SMALL ASYM



Redattore SAE IMPIANTI S.n.c.
 Telefono
 Fax
 e-Mail

PARCHEGGIO ESTERNO A VALLE / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 42645 lm
 Potenza totale: 417.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.90
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	18	1.64	20	/	/
Pavimento	14	1.58	16	32	1.59
Soffitto	0.00	3.88	3.88	24	0.30
Parete 1	12	5.13	17	24	1.28
Parete 2	12	3.55	16	24	1.21
Parete 3	4.49	3.74	8.23	24	0.63
Parete 4	6.80	2.83	9.64	24	0.74

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.035 (1:29)

E_{\min} / E_{\max} : 0.004 (1:280)

Potenza allacciata specifica: $0.30 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1373.62 m^2)



Redattore SAE IMPIANTI S.n.c.
Telefono
Fax
e-Mail

PARCHEGGIO ESTERNO A VALLE / Rendering 3D

