

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:
E:



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI

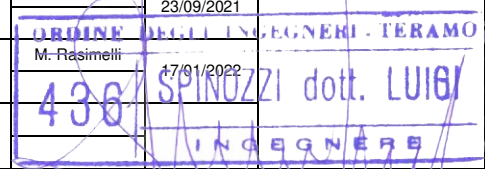
TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

VIABILITA' - ELABORATI GENERALI
STUDIO ILLUMINOTECNICO

APPALTATORE DIRETTORE GENERALE Ing. A. DI PALMA Costruzioni Generali s.r.l. (data e firma)	PROGETTAZIONE DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. M. RASIMELLI (data e firma)	SCALA: ---
--	---	---------------

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA / DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IA3S	01	V	ZZ	RO	LF0000	002	C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	M. Tittarelli	04/05/2021	L. Spinozzi	11/05/2021	M. Rasimelli	13/05/2021	L. Spinozzi 10/01/2022
B	Rev RdV IA3S-RV-0000000140 del 26/07/2021	M. Tittarelli	23/09/2021	L. Spinozzi	23/09/2021	M. Rasimelli	23/09/2021	
C	Rev RdV IA3S-RV-0000000182 del 23/11/2021	M. Tittarelli	17/01/2022	L. Spinozzi	17/01/2022	M. Rasimelli	17/01/2022	



File: IA3S01VZZROLF0000002C

n. Elab.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 2 DI 13

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI.....	4
2.1. RIFERIMENTI AD ELABORATI DI PROGETTO	4
2.2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
2.3. ALLEGATI.....	7
3. DESCRIZIONE GENERALE	8
4. ANALISI DEI RISCHI	10
5. 5 CONCLUSIONI	11

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 3 DI 13

1. PREMESSA

La presente relazione di calcolo descrive i criteri tecnici, funzionali e normativi applicati nella redazione del progetto degli impianti di illuminazione viabilità connessi con i lavori di riassetto del Nodo Ferroviario di Bari.

In particolare oggetto della presente è la progettazione degli impianti di illuminazione relativi a:

- NV02 – Nuova viabilità di Via Omodeo km 1+446,53;
- NV03 – Viabilità di accesso Stazione Executive – Viale L. Einaudi;
- NV08 – Nuova viabilità Strada Vecchia della Marina km 6+783,86;
- NV09 – Nuova viabilità di accesso alla fermata Triggiano.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandatario: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	V ZZ RO	LF0000 002	C	4 DI 13

2. RIFERIMENTI

2.1. RIFERIMENTI AD ELABORATI DI PROGETTO

Gli impianti dovranno essere realizzati secondo quanto riportato nella presente Relazione Tecnica e negli ulteriori elaborati di Progetto esecutivo sotto riportati, ai quali si farà riferimento esplicito od implicito nel prosieguo del presente documento:

IMPIANTI LFM - VIABILITA'																				
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	R	O	L	F	0	0	0	0	0	0	0	1	Relazione Tecnica
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	R	O	L	F	0	0	0	0	0	0	0	2	Studio illuminotecnico
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	R	O	L	F	0	0	0	0	0	0	0	3	Relazione calcolo dimensionamento elettrico
NV02 - NUOVA VIABILITA' DI VIA OMODEO Km 1+446,53																				
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	P	8	L	F	0	5	0	0	0	0	0	1	Planimetria con ubicazione cavidotti e apparecchiature
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	W	B	L	F	0	5	0	0	0	0	0	1	Sezioni e particolari
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	D	X	L	F	0	5	0	0	0	0	0	1	Quadri elettrici: Schemi e fronte quadro
NV03 - VIABILITA' ACCESSO STAZIONE EXECUTIVE - VIALE L. ENAUDI																				
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	P	8	L	F	0	6	0	0	0	0	0	1	Planimetria con ubicazione cavidotti e apparecchiature
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	P	A	L	F	0	6	0	0	0	0	0	1	Pianta sottovia con ubicazione cavidotti e apparecchiature
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	W	B	L	F	0	6	0	0	0	0	0	1	Sezioni e particolari
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	D	X	L	F	0	6	0	0	0	0	0	1	Quadri elettrici: Schemi e fronte quadro
NV08 - NUOVA VIABILITÀ STRADA VECCHIA DELLA MARINA KM 6+783,86																				
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	P	8	L	F	0	9	0	0	0	0	0	1	Planimetria con ubicazione cavidotti e apparecchiature
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	D	X	L	F	0	9	0	0	0	0	0	1	Quadri elettrici: Schemi e fronte quadro
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	W	B	L	F	0	9	0	0	0	0	0	1	Sezioni e particolari
NV09 - NUOVA VIABILITA' ACCESSO ALLA FERMATA TRIGGIANO																				
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	P	8	L	F	1	0	0	0	0	0	0	1	Planimetria con ubicazione cavidotti e apparecchiature
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	D	X	L	F	1	0	0	0	0	0	0	1	Quadri elettrici: Schemi e fronte quadro
I	E	0	2	IA3S	01	V	ZZ	W	B	L	F	1	0	0	0	0	0	0	1	Sezioni e particolari

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 5 DI 13

2.2. RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi di cui si è tenuto conto nello sviluppo della progettazione sono in linea indicativa ma non esaustiva le seguenti:

Leggi, Decreti e Circolari:

- D. Lgs. 09/04/08 n.81 “Testo Unico sulla sicurezza”
- DM. 37 del 22/01/08 “Sicurezza degli impianti elettrici, regole per la progettazione e realizzazione, ambiti di competenze professionali”
- L.186 del 1.3.1968 “Realizzazioni e costruzioni a regola d’arte per materiali, apparecchiature, impianti elettrici”
- LEGGE REGIONALE 23 novembre 2005, n. 15 - “Misure urgenti per il contenimento dell’inquinamento luminoso e per il risparmio energetico” - Regione Puglia
- REGOLAMENTO REGIONALE 22 agosto 2006, n. 13 - “Misure urgenti per il contenimento dell’inquinamento luminoso e per il risparmio energetico” - Regione Puglia

Normative Tecniche:

- CEI 34-21 “Apparecchi d’illuminazione: prescrizioni generali e prove”
- CEI 34-22 “Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza”
- UNI 10819:1999 - Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.
- UNI EN 12464-2:2014 - “Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 2: Posti di lavoro in esterno”
- UNI EN 13201-2:2016 - Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali;
- UNI EN 13201-3:2016 - Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni;
- UNI EN 13201-4:2016 - Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche;

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 6 DI 13

- UNI 11248:2016 - Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche;
- UNI 11095:2021 – Illuminazione delle gallerie stradali.
- IA3S E302 rev A – Nota Tecnica Comune di Bari – Impianti di Pubblica illuminazione

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	V ZZ RO	LF0000 002	C	7 DI 13

2.3. ALLEGATI

Parte integrante della presente relazione di calcolo sono i seguenti allegati, in cui vengono riportati i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate:

- Allegato 1 - Calcolo illuminotecnico NV02;
- Allegato 2 - Calcolo illuminotecnico NV03 e sottovia;
- Allegato 3 - Calcolo illuminotecnico NV03 ramo nord;
- Allegato 4 - Calcolo illuminotecnico NV08 e rotonda;
- Allegato 5 - Calcolo illuminotecnico NV09 - Parcheggio fermata Triggiano.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandatario: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 8 DI 13

3. DESCRIZIONE GENERALE

Gli impianti di illuminazione previsti a servizio delle nuove viabilità sono stati progettati al fine di assolvere i requisiti illuminotecnici della Normativa Nazionale UNI 11248 ed. 2016 che va a completare il panorama sull'illuminazione stradale insieme alla normativa Europea UNI EN 13201-2/3/4.

Tutti gli impianti sono stati progettati in conformità alle Norme vigenti (sia Nazionali che Regionali), in modo da consentire l'ottimizzazione degli stessi e la riduzione dei costi di gestione e manutenzione.

I corpi illuminanti dovranno presentare una conformazione dell'ottica atta a ridurre l'inquinamento luminoso, ovvero il flusso luminoso emesso verso l'alto, nel rispetto delle prescrizioni della Norma UNI 10819 per gli impianti di illuminazione esterna e delle Norme Regionali. In particolare si è proceduto a dimensionare tali impianti in modo da garantire i requisiti prestazionali minimi previsti dalle Norme vigenti citate al capitolo precedente.

Con riferimento alle caratteristiche delle strade (tipologia, geometria, velocità di percorrenza, ecc.) ed in base a quanto indicato dalla Norma UNI 11248, è stata effettuata una attenta selezione delle categorie illuminotecniche di riferimento. Successivamente, in base ai valori di illuminamento e di uniformità prescritti dalle suddette Norme è stata effettuata la modellazione di aree "campione", per le quali è stato poi effettuato il calcolo illuminotecnico di verifica, simulando le reali condizioni di illuminazione (in termini di tipologia, quota di posa e numero dei corpi illuminanti) e le reali condizioni di esercizio a regime (in termini di pulizia e manutenzione dei corpi illuminanti).

Nella seguente tabella si riporta una sintesi della categoria illuminotecnica di ciascuna strada e della configurazione dell'impianto di illuminazione.

Strada	Tipo	Cat. carreggiata	Corpo illuminante	Palo [m]	Sbraccio [nxm]	Disposizione
NV02	E	M3	LED 154W – 17130lm	9	1x2,5	Su entrambi i lati
NV03	E	M3	LED 154W – 17130lm	9	1x2,5	Su entrambi i lati
NV03 Ramo Nord	E	M3	LED 154W – 17400lm	9	1x2,5	Su un solo lato
Sottovia NV03	(*)	(*)	PLAF. LED 51W – 5900 lm	-	-	Plafone
NV08 – Rotatoria			LED 154W–17130lm	9	1x2,5	Su un solo lato
NV08	F	M2	LED 103,5W–11400lm	9	1x2,5	Su un solo lato
NV09	F	P2	LED 154W – 17130lm	9	1x2,5	Pali Lateral
PARCHEGGIO NV09	-	S3	LED 154W – 17130lm	9	1x2,5 2x2,5	Pali Diffusi

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 9 DI 13

La modellazione delle aree è stata eseguita con il programma di calcolo illuminotecnico Dialux Evo ver. 9.2 prodotto dalla Dial GMBH; i risultati ottenuti sono riportati nei documenti allegati alla presente relazione, mentre negli elaborati grafici di progetto delle rispettive viabilità è riportata l'ubicazione planimetrica dei sostegni.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 10 DI 13

4. ANALISI DEI RISCHI

La norma UNI 11248 prescrive al paragrafo 8 l'obbligo di effettuare l'analisi dei rischi per poter definire la classe illuminotecnica di progetto.

L'analisi dei rischi consiste nella valutazione dei parametri di influenza definiti dalla norma stessa, al fine di individuare la classe illuminotecnica più appropriata che garantisce la sicurezza della strada in condizioni notturne, minimizzando al tempo stesso i consumi energetici, i costi di realizzazione e manutenzione successiva.

L'analisi dei rischi avviene mediante varie fasi tra cui:

- sopralluogo al fine di valutare lo stato della strada e definire:
 - la complessità del campo visivo
 - la presenza di eventuali zone di conflitto
 - lo stato della segnaletica
 - pericolo di aggressione
 - riduzione del flusso di traffico rispetto alla portata di servizio
 - raccolta di informazioni circa gli incidenti pregressi, classificandoli in base alla frequenza e alla gravità
- sulla base delle informazioni di cui ai punti precedenti, si valutano i coefficienti di variazione della categoria illuminotecnica in accordo ai prospetti 2 e della UNI 11248, con la condizione che la massima riduzione ammessa rispetto alla categoria di ingresso del prospetto 1, sia di 2 categorie illuminotecniche

Dal momento che la strada oggetto della presente relazione illuminotecnica è di nuova realizzazione, non è possibile valutare fattori quali la complessità del campo visivo o il numero di incidenti pregressi, o la riduzione del traffico rispetto alla portata di servizio. Pertanto si ritiene più cautelativo non ridurre la classe illuminotecnica di progetto rispetto a quella di ingresso.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandatario: <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 11 DI 13

5. 5 CONCLUSIONI

I calcoli sono stati condotti in modo da verificare che la tipologia e la distribuzione dei corpi illuminanti ipotizzati per le aree descritte ai paragrafi precedenti siano tali da soddisfare i requisiti richiesti dalle Specifiche in termini di valori di illuminamento medio ed uniformità.

L'illuminamento medio è stato calcolato con il metodo punto per punto utilizzando le curve fotometriche di apparecchi illuminanti commerciali di tipo analogo a quanto previsto.

Nelle tabelle seguenti vi è riportato un riepilogo con i valori illuminotecnici attesi e quelli ottenuti dal calcolo mediante apposito software:

STRADA NV02	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (C3)	E _m	19.56 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.47	≥ 0.40	✓
Carreggiata 2 (M3)	L _m	1.44 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.72	≥ 0.40	✓
	U _i	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.96	≥ 0.30	✓
Carreggiata 1 (M3)	L _m	1.44 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.72	≥ 0.40	✓
	U _i	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	14%	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.96	≥ 0.30	✓
Marciapiede 2 (C3)	E _m	19.56 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.47	≥ 0.40	✓

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 12 DI 13

STRADA NV03	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (C3)	E _m	16.00 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.48	≥ 0.40	✓
Pista ciclabile1 (C3)	E _m	23.30 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.48	≥ 0.40	✓
Carreggiata 1 (M3)	L _m	2.30 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.64	≥ 0.40	✓
	U _i	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.69	≥ 0.30	✓
Pista ciclabile 2 (C3)	E _m	23.30 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.48	≥ 0.40	✓
Marciapiede 2 (C3)	E _m	16.00 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.48	≥ 0.40	✓

SOTTOVIA NV03	E _{med} Calcolato	E _{med} Nominale	OK	g ₁ Calcolato	g ₁ Nominale	OK
Marciapiede e pista	19.9 lx	≥ 15.00 lx	✓	0.43	≥ 0.40	✓
Corsie	50.9 lx	≥ 1.00 cd/m ²	✓	0.49	≥ 0.40	✓

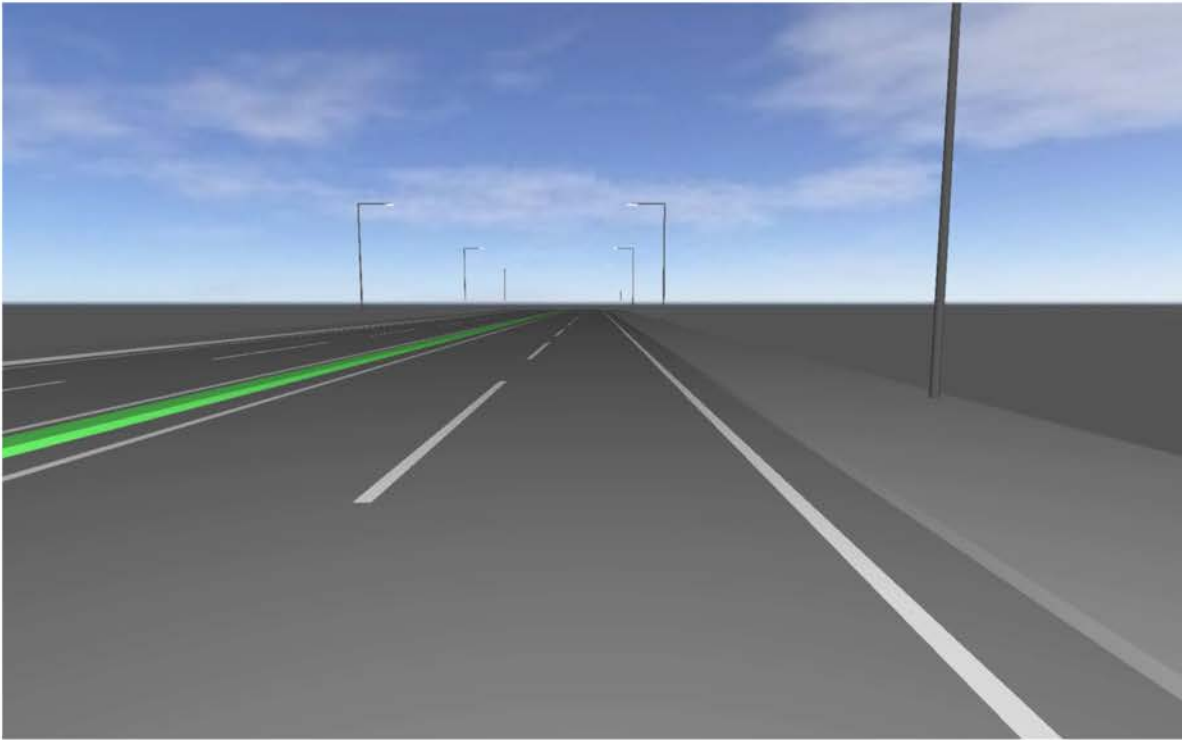
APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital Spa HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO: Studio illuminotecnico	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RO	DOCUMENTO LF0000 002	REV. C	FOGLIO 13 DI 13

STRADA NV03 RAMO NORD	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (C3)	E _m	15.08 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.87	≥ 0.40	✓
Carreggiata 1 (M3)	L _m	1.33 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	≥ 0.40	✓
	U _i	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.69	≥ 0.30	✓
Marciapiede 2 (C3)	E _m	23.04 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U _o	0.46	≥ 0.40	✓

STRADA NV08	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M2)	L _m	1.82 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	≥ 0.40	✓
	U _i	0.85	≥ 0.70	✓
	TI	10%	≤ 10 %	✓
	R _{EI}	0.44	≥ 0.35	✓

ROTONDA NV08	E _{med} Calcolato	E _{med} Nominale	OK	E _{min}	E _{max}	g ₁ Calcolato	g ₁ Nominale	OK	g ₂
Rotonda NV08	34.7 lx	20 lx	✓	13.8	61.4	0.40	0,40	✓	0.22

Accesso e parcheggio NV09	E _{med} Calcolato	E _{med} Nominale	OK	E _{min}	E _{max}	g ₁ Calcolato	g ₁ Nominale	OK	g ₂
Parcheggio NV09	30.7 lx	20 lx	✓	7.83 lx	59.8 lx	0.26	0.25	✓	0.13
Accesso + parcheaggio NV09	31.1	20 lx	✓	8.92 lx	59.6 lx	0.29	0.25	✓	0.15



Calcolo illuminotecnico NV02

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2

Scheda prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 LA-01 700mA 3K CRI80 (1x R6 154W700mA 3K)	3
--	---

Strada 1 · Alternativa 1

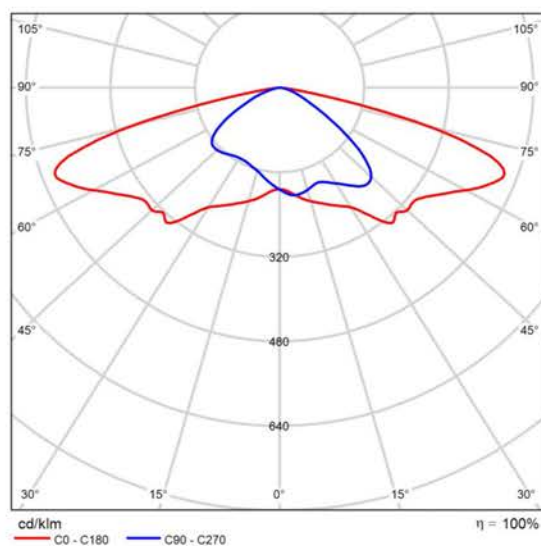
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)	6
Marciapiede 1 (C3)	10
Carreggiata 2 (M3)	11
Carreggiata 1 (M3)	16
Marciapiede 2 (C3)	21

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 LA-01 700mA 3K CRI80



Articolo No.	KAIROS M R6 LA-01 700mA 3K CRI80
P	154.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	17130 lm
$\Phi_{Lampada}$	17130 lm
η	100.00 %
Efficienza	111.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

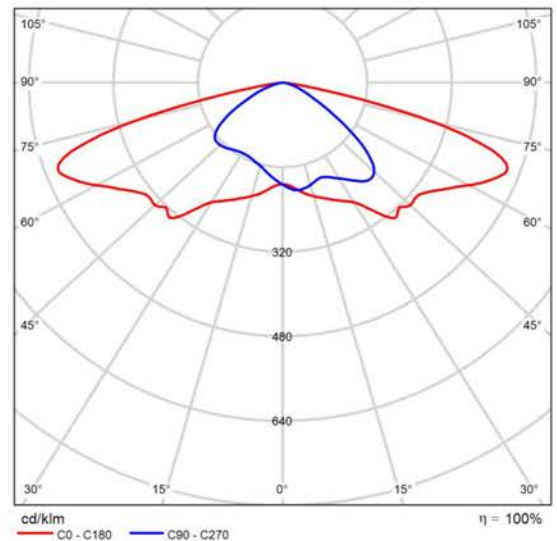


CDL polare

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 LA-01 700mA 3K CRI80

Emissione luminosa	1
Dotazione	1x R6 154W700mA 3K
P	154.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	17130 lm
$\Phi_{Lampada}$	17130 lm
η	100.00 %
Efficienza	111.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

γ	C0°	C15°	C30°	C45°	C60°	C75°	C90°	C105°	C120°	C135°	C150°	C165°	C180°	C195°	C210°	C225°	C240°
0°	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80
5°	197.23	200.97	202.47	204.00	203.43	204.02	202.84	204.02	203.43	204.00	202.47	200.97	197.23	193.88	190.34	187.07	184.85
10°	210.14	218.10	218.50	215.59	210.17	206.84	205.12	206.84	210.17	215.59	218.50	218.10	210.14	201.23	192.15	183.70	177.63
15°	222.12	232.34	230.62	222.40	210.72	203.17	200.85	203.17	210.72	222.40	230.62	232.34	222.12	206.80	192.27	179.45	170.20
20°	233.01	242.17	235.36	221.49	206.24	196.54	194.38	196.54	206.24	221.49	235.36	242.17	233.01	210.80	190.03	175.71	165.39
25°	245.71	251.02	235.81	215.95	199.96	196.33	197.02	196.33	199.96	215.95	235.81	251.02	245.71	217.81	191.49	173.45	162.01
30°	260.55	257.63	238.63	211.23	198.67	203.42	209.22	203.42	198.67	211.23	238.63	257.63	260.55	230.79	194.28	170.84	158.75
35°	294.07	280.41	243.56	211.38	203.49	213.11	225.33	213.11	203.49	211.38	243.56	280.41	294.07	246.57	193.21	166.70	155.91
40°	333.22	344.98	262.13	223.95	220.36	229.51	243.02	229.51	220.36	223.95	262.13	344.98	333.22	254.92	193.90	162.07	154.44
45°	331.91	297.80	262.12	249.81	246.12	245.05	244.00	245.05	246.12	249.81	262.12	297.80	331.91	261.41	187.10	157.20	153.49
50°	333.25	298.67	275.19	291.66	269.58	240.56	211.73	240.56	269.58	291.66	275.19	298.67	333.25	262.57	178.34	151.59	149.83
55°	355.90	312.11	326.45	337.67	256.20	191.31	149.94	191.31	256.20	337.67	326.45	312.11	355.90	272.80	168.29	141.27	139.81
60°	391.81	351.97	429.31	340.01	176.26	116.80	90.36	116.80	176.26	340.01	429.31	351.97	391.81	274.24	149.80	123.39	120.59
65°	434.68	442.89	517.76	208.91	87.76	67.13	54.29	67.13	87.76	208.91	517.76	442.89	434.68	259.80	122.45	95.12	90.77
70°	450.70	555.56	447.43	57.59	38.18	37.68	34.31	37.68	38.18	57.59	447.43	555.56	450.70	206.67	83.52	55.99	52.77

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 LA-01 700mA 3K CRI80

y	C255°	C270°	C285°	C300°	C315°	C330°	C345°
0°	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80
5°	182.72	182.72	182.72	184.85	187.07	190.34	193.88
10°	172.96	172.36	172.96	177.63	183.70	192.15	201.23
15°	164.02	162.75	164.02	170.20	179.45	192.27	206.80
20°	159.03	157.53	159.03	165.39	175.71	190.03	210.80
25°	155.17	153.50	155.17	162.01	173.45	191.49	217.81
30°	154.00	153.35	154.00	158.75	170.84	194.28	230.79
35°	155.08	156.35	155.08	155.91	166.70	193.21	246.57
40°	157.99	162.42	157.99	154.44	162.07	193.90	254.92
45°	161.16	167.04	161.16	153.49	157.20	187.10	261.41
50°	160.28	166.86	160.28	149.83	151.59	178.34	262.57
55°	145.56	149.30	145.56	139.81	141.27	168.29	272.80
60°	114.62	113.27	114.62	120.59	123.39	149.80	274.24
65°	75.95	71.30	75.95	90.77	95.12	122.45	259.80
70°	43.95	44.20	43.95	52.77	55.99	83.52	206.67

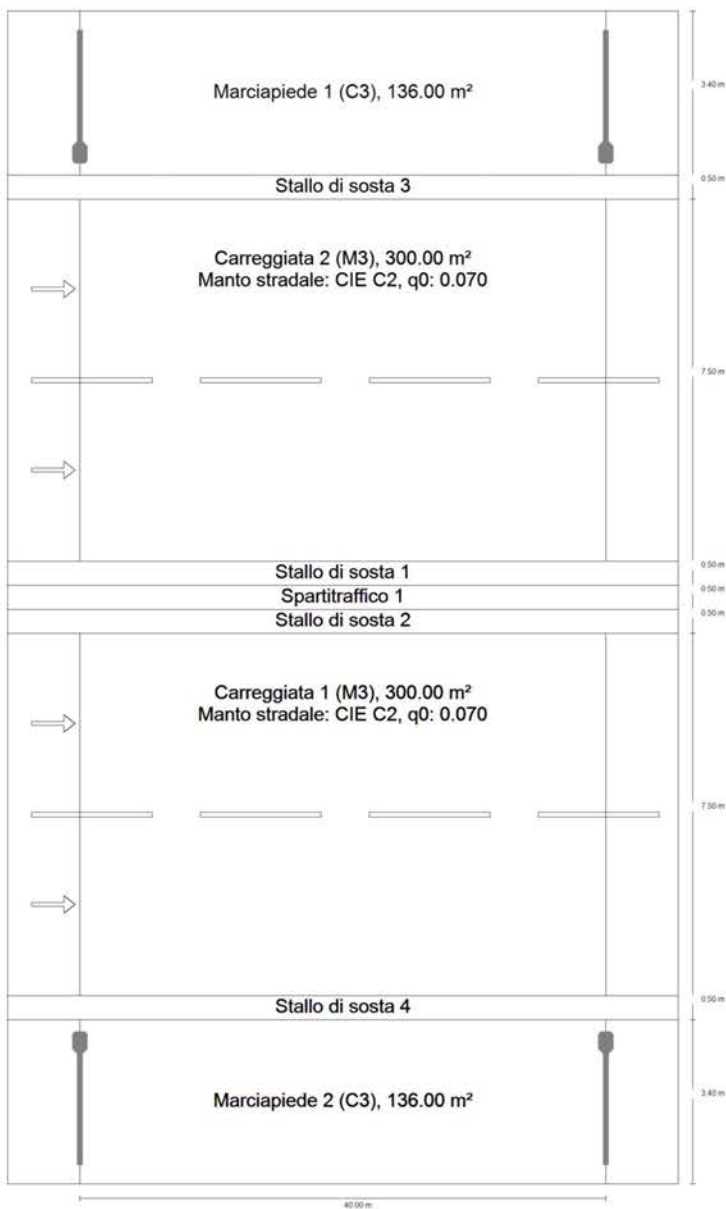
y	C0°	C15°	C30°	C45°	C60°	C75°	C90°	C105°	C120°	C135°	C150°	C165°	C180°	C195°	C210°	C225°	C240°
75°	312.98	402.80	155.43	23.19	19.44	20.00	19.82	20.00	19.44	23.19	155.43	402.80	312.98	98.88	32.29	23.03	22.23
80°	69.33	79.78	34.37	9.52	8.75	8.78	10.08	8.78	8.75	9.52	34.37	79.78	69.33	28.31	10.25	7.87	8.55
85°	8.20	9.22	4.66	2.38	2.32	2.01	2.73	2.01	2.32	2.38	4.66	9.22	8.20	4.41	2.70	1.88	1.76
90°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

y	C255°	C270°	C285°	C300°	C315°	C330°	C345°
75°	19.19	21.15	19.19	22.23	23.03	32.29	98.88
80°	7.26	8.02	7.26	8.55	7.87	10.25	28.31
85°	1.53	1.98	1.53	1.76	1.88	2.70	4.41
90°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

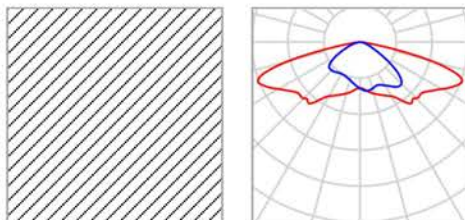
Tabella di intensità luminosa [cd/klm]

Strada 1

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



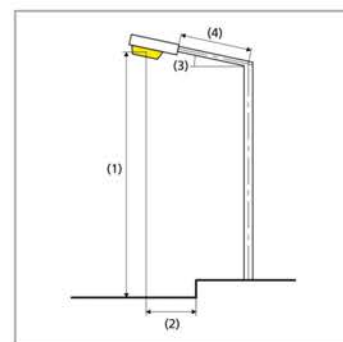
Strada 1

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	CARIBONI GROUP	P	154.0 W
Articolo No.	KAIROS M R6 LA-01 700mA 3K CRI80	$\Phi_{Lampadina}$	17130 lm
Nome articolo	KAIROS M R6 LA-01 700mA 3K CRI80	$\Phi_{Lampada}$	17130 lm
Dotazione	1x R6 154W700mA 3K	η	100.00 %

KAIROS M R6 LA-01 700mA 3K CRI80 (su entrambi i lati di fronte)

Distanza pali	40.000 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	-1.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	2.500 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 154.0 W
Consumo	7700.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 575 cd/klm $\geq 80^\circ$: 91,1 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*3
Classe indici di abbagliamento	D.3



Strada 1

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (C3)	E_m	19.56 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓
Carreggiata 2 (M3)	L_m	1.44 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.72	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.96	≥ 0.30	✓
Carreggiata 1 (M3)	L_m	1.44 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.72	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.96	≥ 0.30	✓
Marciapiede 2 (C3)	E_m	19.56 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

Strada 1

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Strada 1	D _p	0.017 W/lx*m ²	-
KAIROS M R6 LA-01 700mA 3K CRI80 (su entrambi i lati di fronte)	D _e	1.4 kWh/m ² anno,	1232.0 kWh/anno

Strada 1

Marciapiede 1 (C3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (C3)	E_m	19.56 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓

Strada 1

Carreggiata 2 (M3)

Risultati per campo di valutazione

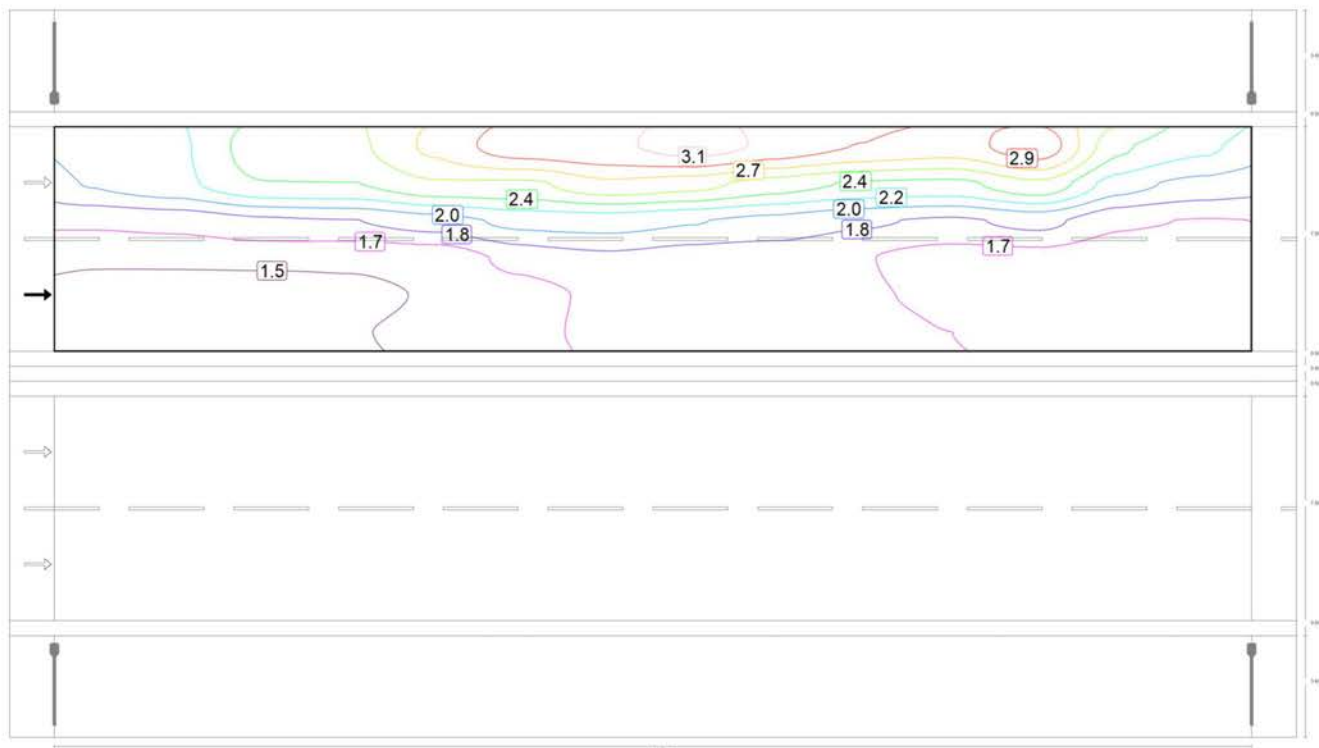
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 2 (M3)	L_m	1.44 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.72	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.96	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 14.775 m, 1.500 m	L_m	1.56 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.72	≥ 0.40	✓
	U_l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 18.525 m, 1.500 m	L_m	1.44 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.74	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓

Strada 1

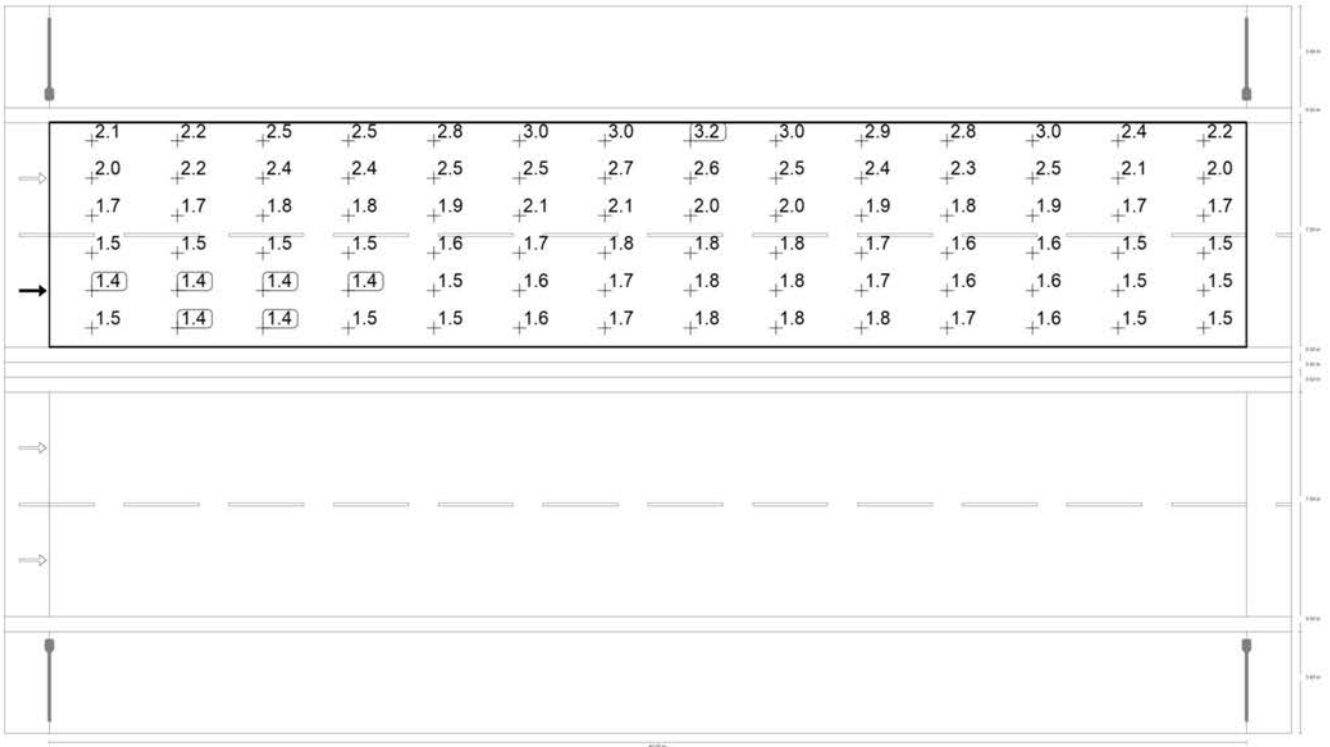
Carreggiata 2 (M3)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)

Strada 1

Carreggiata 2 (M3)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

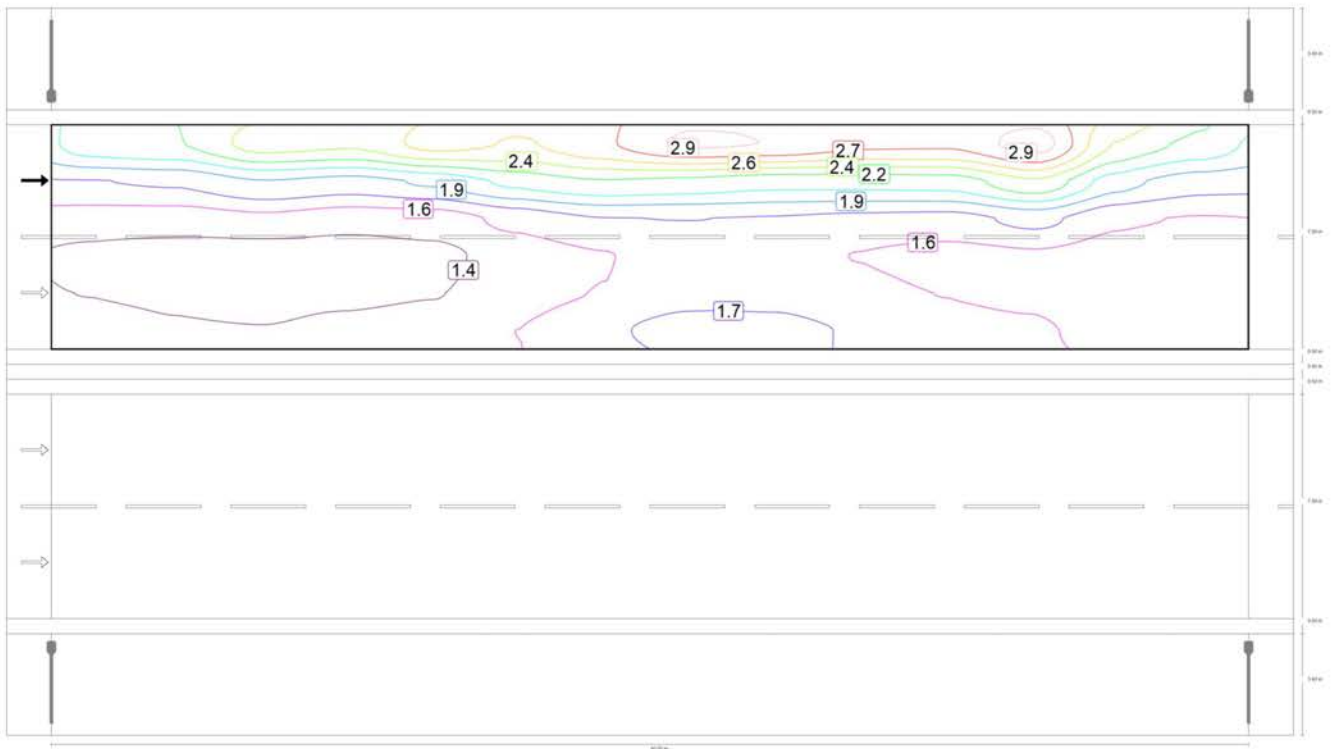
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
19.775	2.07	2.18	2.48	2.51	2.76	3.01	3.04	3.16	3.03	2.89	2.82	3.02	2.41	2.23
18.525	2.04	2.16	2.36	2.37	2.52	2.52	2.68	2.61	2.46	2.35	2.33	2.51	2.11	1.96
17.275	1.70	1.73	1.81	1.84	1.93	2.07	2.09	2.03	1.97	1.88	1.82	1.90	1.71	1.66
16.025	1.51	1.52	1.53	1.53	1.56	1.73	1.81	1.77	1.76	1.68	1.61	1.61	1.54	1.54
14.775	1.45	1.43	1.41	1.45	1.51	1.60	1.71	1.75	1.77	1.70	1.63	1.59	1.54	1.50
13.525	1.49	1.43	1.42	1.48	1.53	1.61	1.72	1.82	1.81	1.76	1.67	1.61	1.53	1.52

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	1.95 cd/m ²	1.41 cd/m ²	3.16 cd/m ²	0.722	0.445

Strada 1

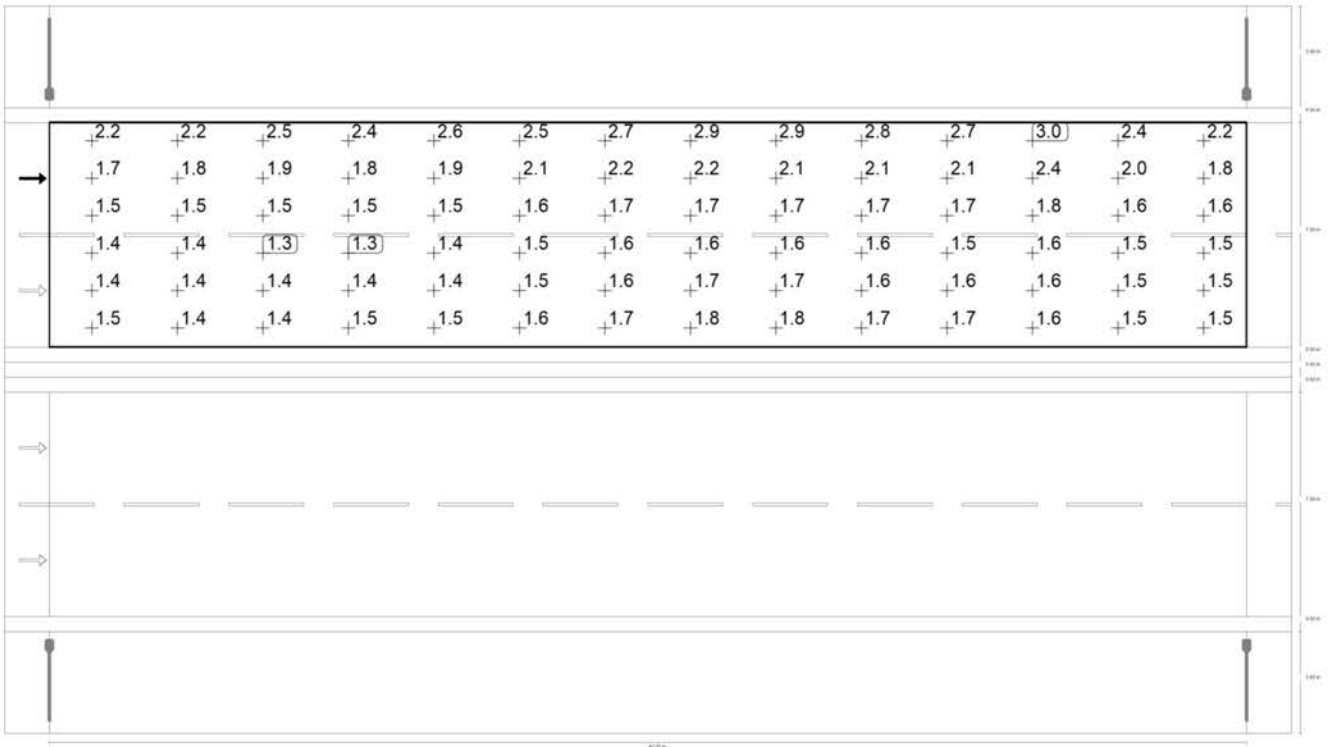
Carreggiata 2 (M3)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)

Strada 1

Carreggiata 2 (M3)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
19.775	2.17	2.22	2.46	2.42	2.61	2.54	2.69	2.90	2.87	2.75	2.74	2.96	2.37	2.19
18.525	1.74	1.77	1.90	1.84	1.93	2.11	2.22	2.18	2.12	2.12	2.14	2.36	1.98	1.81
17.275	1.49	1.49	1.53	1.48	1.50	1.63	1.74	1.75	1.73	1.70	1.68	1.79	1.61	1.57
16.025	1.39	1.36	1.34	1.34	1.38	1.49	1.58	1.62	1.63	1.58	1.53	1.56	1.50	1.48
14.775	1.42	1.38	1.35	1.37	1.41	1.51	1.59	1.68	1.70	1.64	1.58	1.55	1.51	1.47
13.525	1.50	1.45	1.43	1.48	1.52	1.58	1.71	1.81	1.78	1.73	1.66	1.61	1.53	1.51

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	1.80 cd/m ²	1.34 cd/m ²	2.96 cd/m ²	0.745	0.453

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)

Risultati per campo di valutazione

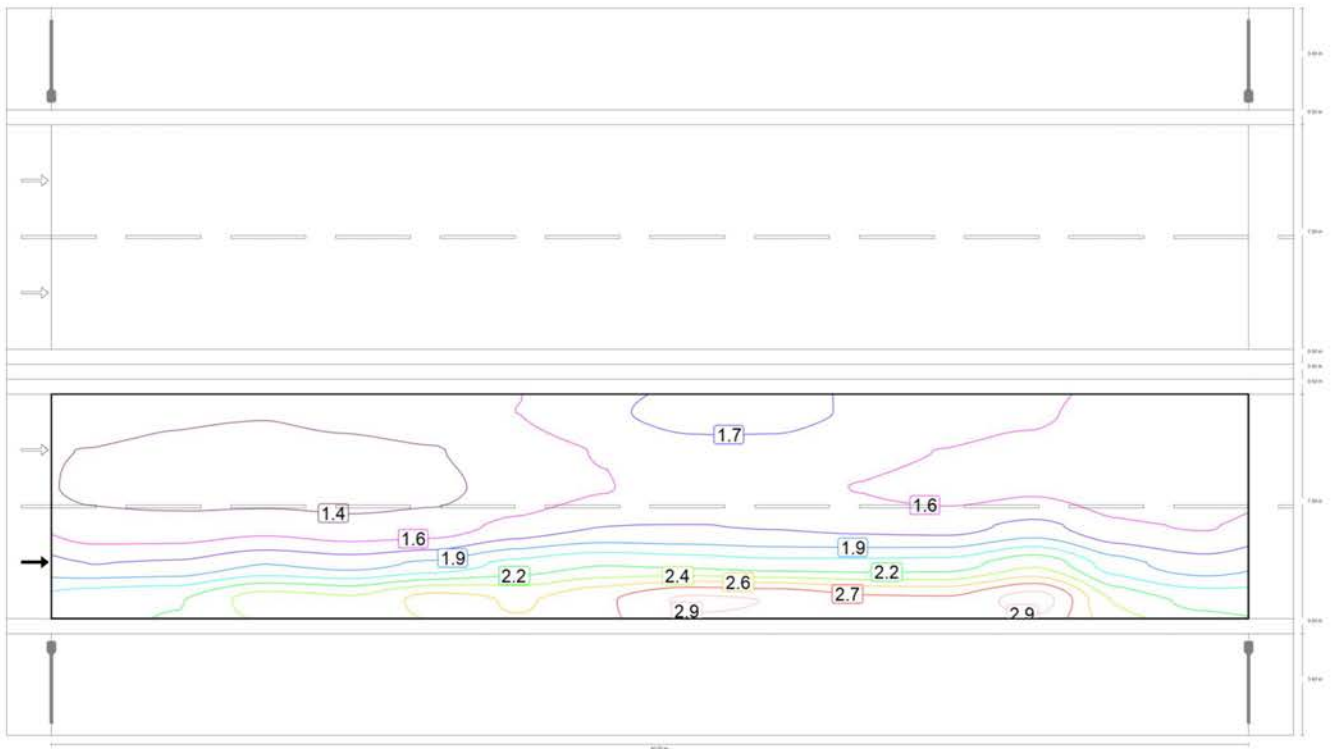
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L_m	1.44 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.72	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.96	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 5.775 m, 1.500 m	L_m	1.44 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.74	≥ 0.40	✓
	U_l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 9.525 m, 1.500 m	L_m	1.56 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.72	≥ 0.40	✓
	U_l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓

Strada 1

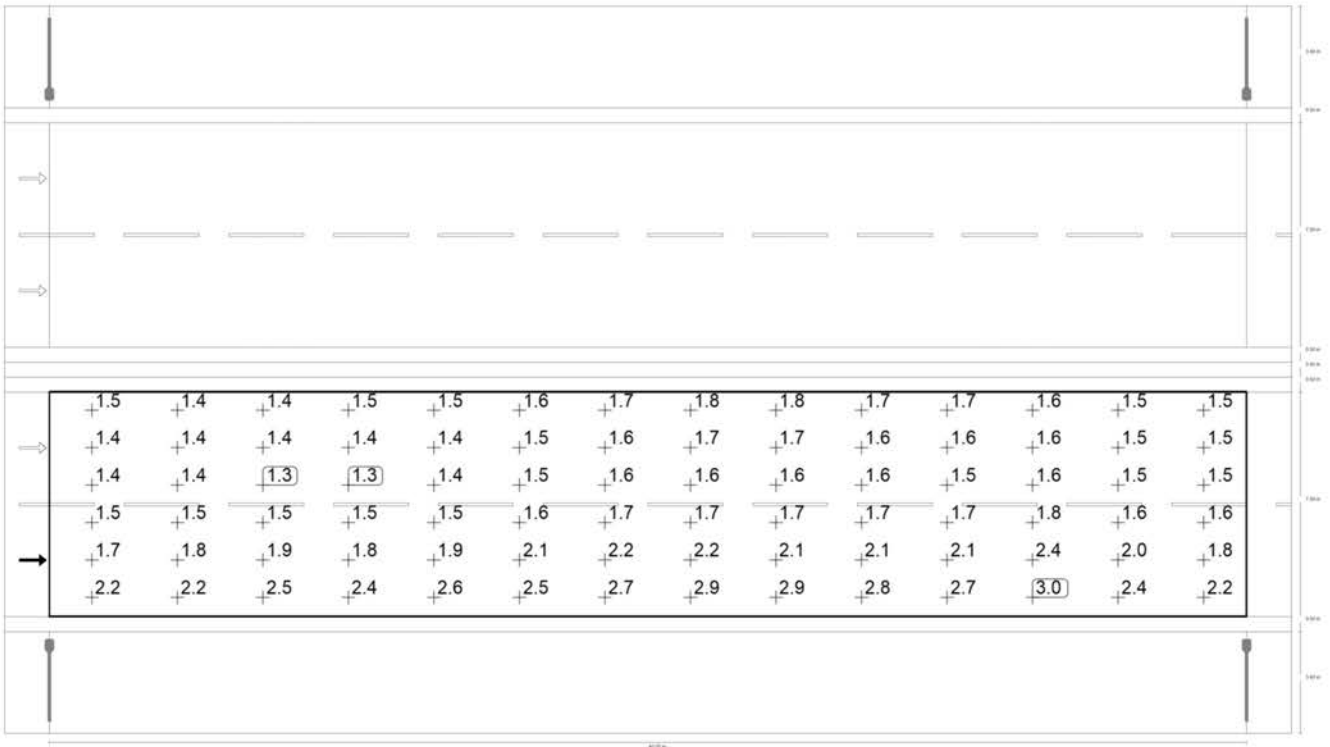
Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

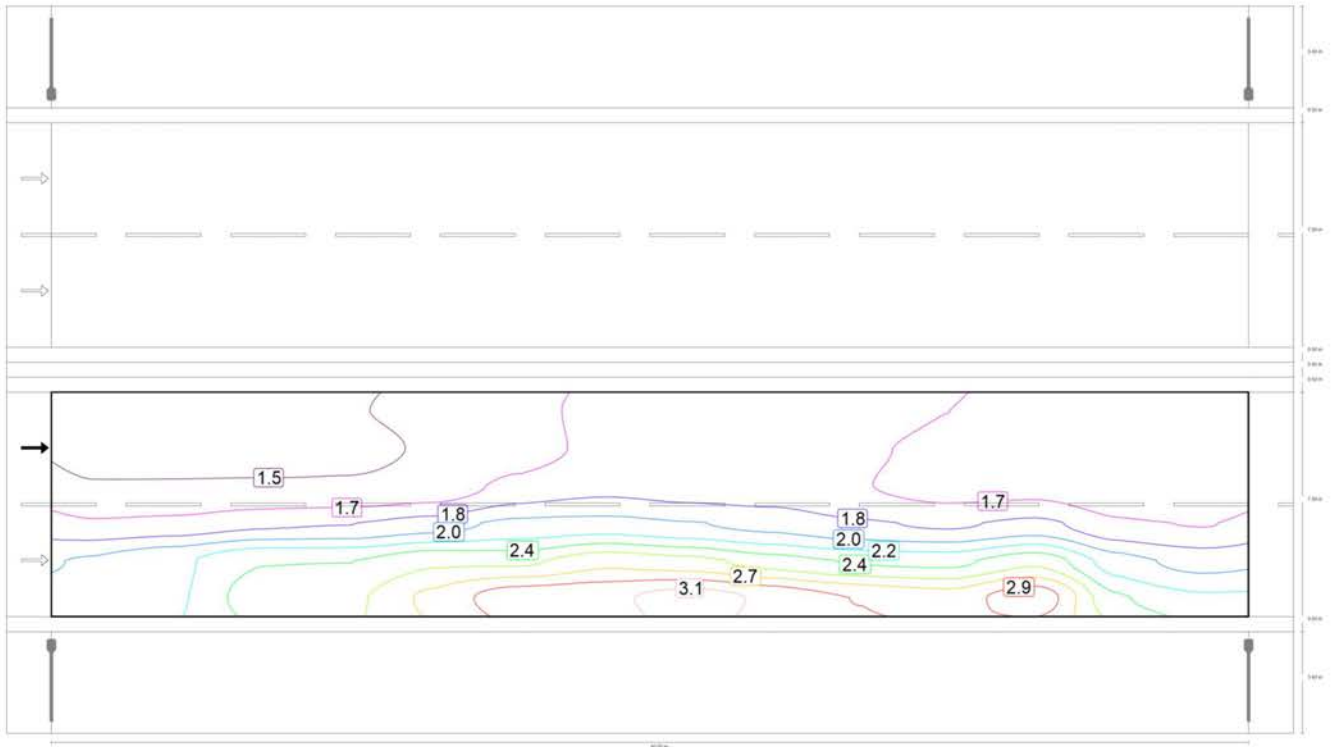
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
10.775	1.50	1.45	1.43	1.48	1.52	1.58	1.71	1.81	1.78	1.73	1.66	1.61	1.53	1.51
9.525	1.42	1.38	1.35	1.37	1.41	1.51	1.59	1.68	1.70	1.64	1.58	1.55	1.51	1.47
8.275	1.39	1.36	1.34	1.34	1.38	1.49	1.58	1.62	1.63	1.58	1.53	1.56	1.50	1.48
7.025	1.49	1.49	1.53	1.48	1.50	1.63	1.74	1.75	1.73	1.70	1.68	1.79	1.61	1.57
5.775	1.74	1.77	1.90	1.84	1.93	2.11	2.22	2.18	2.12	2.12	2.14	2.36	1.98	1.81
4.525	2.17	2.22	2.46	2.42	2.61	2.54	2.69	2.90	2.87	2.75	2.74	2.96	2.37	2.19

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	1.80 cd/m ²	1.34 cd/m ²	2.96 cd/m ²	0.745	0.453

Strada 1

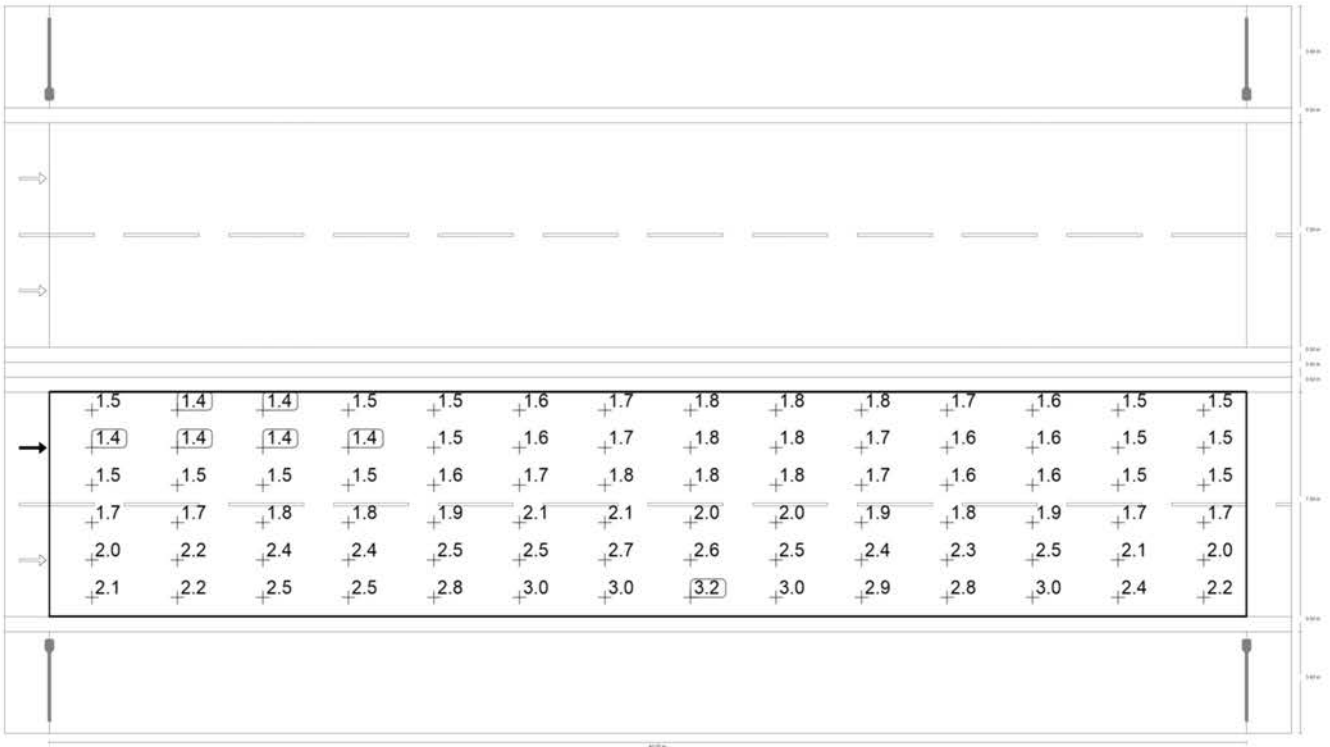
Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
10.775	1.49	1.43	1.42	1.48	1.53	1.61	1.72	1.82	1.81	1.76	1.67	1.61	1.53	1.52
9.525	1.45	1.43	1.41	1.45	1.51	1.60	1.71	1.75	1.77	1.70	1.63	1.59	1.54	1.50
8.275	1.51	1.52	1.53	1.53	1.56	1.73	1.81	1.77	1.76	1.68	1.61	1.61	1.54	1.54
7.025	1.70	1.73	1.81	1.84	1.93	2.07	2.09	2.03	1.97	1.88	1.82	1.90	1.71	1.66
5.775	2.04	2.16	2.36	2.37	2.52	2.52	2.68	2.61	2.46	2.35	2.33	2.51	2.11	1.96
4.525	2.07	2.18	2.48	2.51	2.76	3.01	3.04	3.16	3.03	2.89	2.82	3.02	2.41	2.23

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	1.95 cd/m ²	1.41 cd/m ²	3.16 cd/m ²	0.722	0.445

Strada 1

Marciapiede 2 (C3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 2 (C3)	E_m	19.56 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓



Calcolo illuminotecnico NV03 e sottovia

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2

Scheda prodotto

CARIBONI GROUP - FLYER LED M6 led 525mA S 3K CRI80 (1x M6 LED 3000K 525mA)	3
CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80 (1x R6 154W700mA 3K)	6

Area 1 - Sottovia - Piano 1

Sottovia

Oggetti di calcolo / Scena luce 1	9
Marciapiede e pista ciclabile / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	11
Corsie / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	12

Strada 1 · Alternativa 1

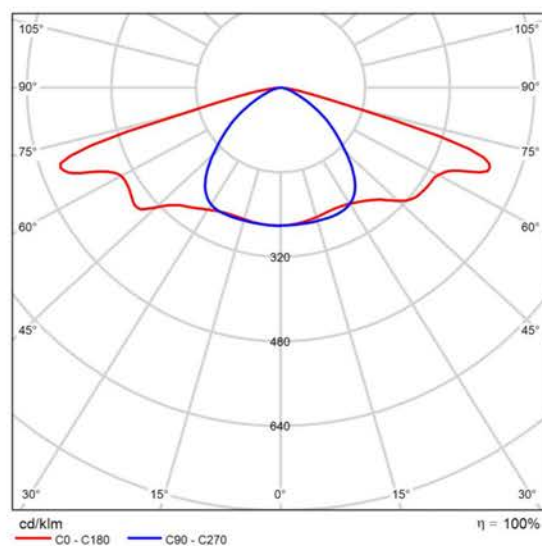
Descrizione	13
Marciapiede 1 (C3)	14
Pista ciclabile 1 (C3)	15
Carreggiata 1 (M3)	16
Pista ciclabile 2 (C3)	26
Marciapiede 2 (C3)	27

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - FLYER LED M6 led 525mA S 3K CRI80



Articolo No.	FLYER LED M6 led 525mA S 3K CRI80
P	51.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	5900 lm
$\Phi_{Lampada}$	5900 lm
η	100.00 %
Efficienza	115.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

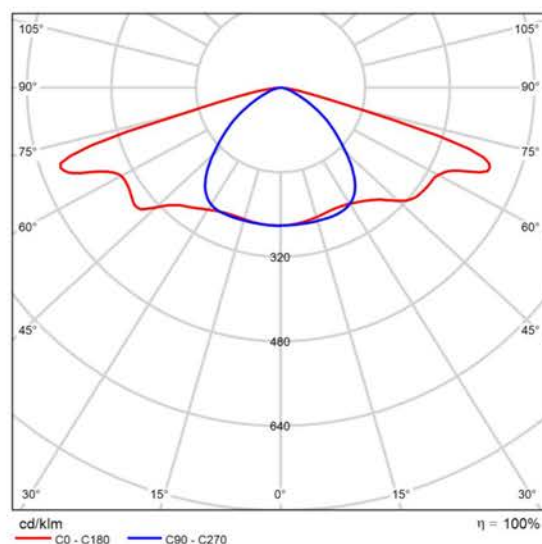


CDL polare

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - FLYER LED M6 led 525mA S 3K CRI80

Emissione luminosa	1
Dotazione	1x M6 LED 3000K 525mA
P	51.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	5900 lm
$\Phi_{Lampada}$	5900 lm
η	100.00 %
Efficienza	115.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

γ	C0°	C15°	C30°	C45°	C60°	C75°	C90°
0°	261.01	261.01	261.01	261.01	261.01	261.01	261.01
5°	259.87	259.66	260.33	260.78	260.59	260.74	260.84
10°	257.59	257.77	258.68	259.91	259.79	260.45	261.07
15°	254.76	254.88	256.49	258.02	259.14	260.66	261.70
20°	251.60	251.59	254.64	256.02	258.87	261.37	262.42
25°	251.02	250.66	252.08	254.72	258.29	260.97	261.81
30°	254.43	252.58	251.98	253.48	254.87	255.99	257.35
35°	263.35	259.52	255.44	250.41	246.58	242.97	243.73
40°	277.53	273.59	264.08	245.76	229.37	218.87	215.49
45°	302.26	297.20	278.31	236.07	201.73	180.47	176.54
50°	326.33	320.15	288.60	216.12	161.72	140.67	137.66
55°	333.95	332.98	290.32	178.33	121.94	106.48	105.42
60°	337.92	355.77	282.08	129.11	86.63	71.00	70.74
65°	371.85	401.58	225.43	86.19	53.03	44.22	43.38
70°	420.05	339.35	114.91	43.83	29.96	26.44	26.08

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - FLYER LED M6 led 525mA S 3K CRI80

y	C0°	C15°	C30°	C45°	C60°	C75°	C90°
75°	144.45	86.37	41.08	22.39	17.97	15.87	15.33
80°	36.34	28.30	16.60	11.11	8.92	7.39	6.95
85°	6.78	6.33	4.85	2.43	2.17	1.24	1.19
90°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

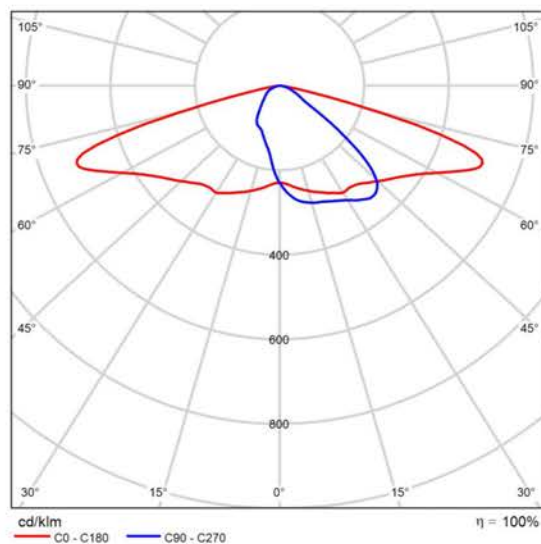
Tabella di intensità luminosa [cd/klm]

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80



Articolo No.	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80
P	154.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	17130 lm
$\Phi_{Lampada}$	17130 lm
η	100.00 %
Efficienza	111.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

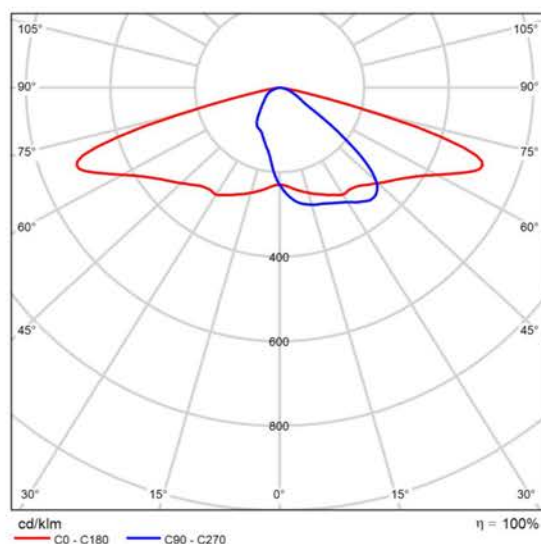


CDL polare

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80

Emissione luminosa	1
Dotazione	1x R6 154W700mA 3K
P	154.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	17130 lm
$\Phi_{Lampada}$	17130 lm
η	100.00 %
Efficienza	111.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

γ	C0°	C15°	C30°	C45°	C60°	C75°	C90°	C105°	C120°	C135°	C150°	C165°	C180°	C195°	C210°	C225°	C240°
0°	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68
5°	234.97	243.81	248.93	254.70	255.82	259.08	258.49	259.08	255.82	254.70	248.93	243.81	234.97	224.78	214.55	203.85	197.28
10°	246.36	262.49	270.68	277.23	277.29	278.45	277.33	278.45	277.29	277.23	270.68	262.49	246.36	225.08	201.13	178.08	164.59
15°	257.27	278.94	289.93	295.82	290.74	288.18	286.64	288.18	290.74	295.82	289.93	278.94	257.27	224.27	187.71	161.66	147.77
20°	268.38	294.44	306.27	308.41	305.74	297.98	292.21	297.98	305.74	308.41	306.27	294.44	268.38	223.21	176.47	149.73	133.43
25°	280.29	310.07	319.68	324.22	322.44	311.11	301.31	311.11	322.44	324.22	319.68	310.07	280.29	219.79	165.47	137.68	121.47
30°	293.08	326.02	332.82	342.66	337.65	327.19	313.06	327.19	337.65	342.66	332.82	326.02	293.08	215.46	154.47	123.93	111.90
35°	292.68	336.51	351.18	363.09	360.08	346.72	329.89	346.72	360.08	363.09	351.18	336.51	292.68	202.29	140.73	110.61	99.34
40°	301.77	354.05	377.14	395.88	383.24	360.03	341.94	360.03	383.24	395.88	377.14	354.05	301.77	190.93	123.96	94.88	85.45
45°	320.60	379.06	415.68	431.28	394.29	344.93	326.92	344.93	394.29	431.28	415.68	379.06	320.60	184.40	104.94	77.59	72.81
50°	342.84	424.72	472.82	456.16	366.64	270.21	248.80	270.21	366.64	456.16	472.82	424.72	342.84	169.78	86.22	63.10	60.50
55°	371.24	510.03	532.14	439.04	263.96	139.71	119.18	139.71	263.96	439.04	532.14	510.03	371.24	148.15	70.91	52.34	46.53
60°	414.23	621.27	556.39	324.16	129.61	65.38	60.15	65.38	129.61	324.16	556.39	621.27	414.23	121.34	56.67	41.74	38.66
65°	477.03	721.33	461.06	164.89	66.56	45.09	42.27	45.09	66.56	164.89	461.06	721.33	477.03	94.54	42.59	31.94	31.20
70°	508.88	646.15	226.21	80.07	42.13	30.35	29.20	30.35	42.13	80.07	226.21	646.15	508.88	63.76	28.56	23.23	23.66

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80

y	C255°	C270°	C285°	C300°	C315°	C330°	C345°
0°	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68	229.68
5°	189.73	190.46	189.73	197.28	203.85	214.55	224.78
10°	154.82	153.53	154.82	164.59	178.08	201.13	225.08
15°	137.20	134.42	137.20	147.77	161.66	187.71	224.27
20°	121.92	119.23	121.92	133.43	149.73	176.47	223.21
25°	112.27	110.46	112.27	121.47	137.68	165.47	219.79
30°	105.63	105.55	105.63	111.90	123.93	154.47	215.46
35°	93.32	91.95	93.32	99.34	110.61	140.73	202.29
40°	78.37	72.41	78.37	85.45	94.88	123.96	190.93
45°	63.94	58.50	63.94	72.81	77.59	104.94	184.40
50°	50.22	47.49	50.22	60.50	63.10	86.22	169.78
55°	42.33	40.36	42.33	46.53	52.34	70.91	148.15
60°	35.95	34.37	35.95	38.66	41.74	56.67	121.34
65°	29.55	27.79	29.55	31.20	31.94	42.59	94.54
70°	21.03	20.05	21.03	23.66	23.23	28.56	63.76

y	C0°	C15°	C30°	C45°	C60°	C75°	C90°	C105°	C120°	C135°	C150°	C165°	C180°	C195°	C210°	C225°	C240°
75°	247.29	255.73	98.44	38.08	25.01	19.12	18.89	19.12	25.01	38.08	98.44	255.73	247.29	33.02	16.16	13.38	14.47
80°	35.49	49.24	33.75	15.61	11.82	9.78	9.82	9.78	11.82	15.61	33.75	49.24	35.49	11.48	7.15	5.04	5.23
85°	4.44	5.83	6.65	4.26	3.96	3.57	3.70	3.57	3.96	4.26	6.65	5.83	4.44	2.32	1.51	0.83	0.35
90°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

y	C255°	C270°	C285°	C300°	C315°	C330°	C345°
75°	11.34	10.55	11.34	14.47	13.38	16.16	33.02
80°	3.12	2.59	3.12	5.23	5.04	7.15	11.48
85°	0.11	0.09	0.11	0.35	0.83	1.51	2.32
90°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabella di intensità luminosa [cd/klm]

Sottovia · Piano 1 · Sottovia (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Sottovia · Piano 1 · Sottovia (Scena luce 1)

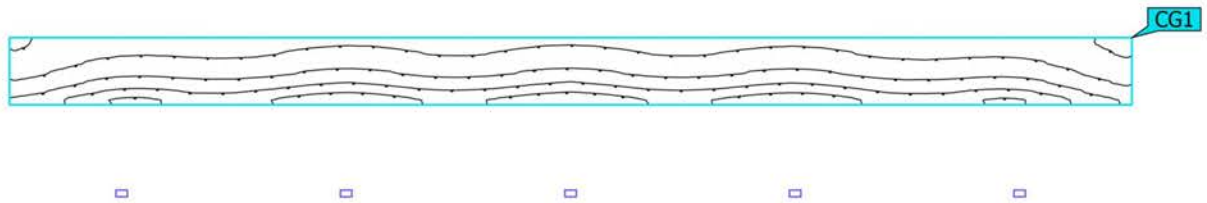
Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede e pista ciclabile Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.150 m	19.9 lx	8.64 lx	34.9 lx	0.43	0.25	CG1
Corsie Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	50.9 lx	25.0 lx	72.4 lx	0.49	0.35	CG2

Sottovia · Piano 1 · Sottovia (Scena luce 1)

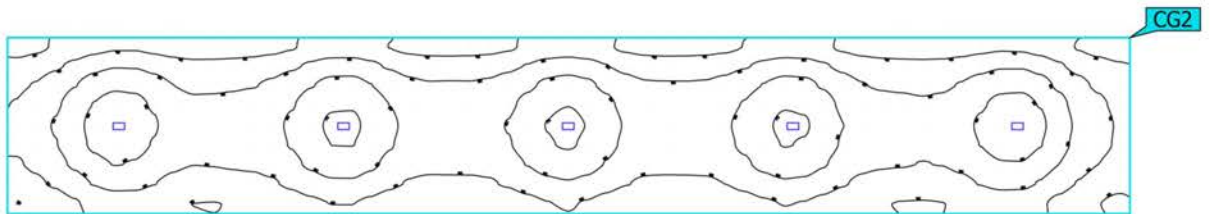
Marciapiede e pista ciclabile



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede e pista ciclabile Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.150 m	19.9 lx	8.64 lx	34.9 lx	0.43	0.25	CG1

Sottovia · Piano 1 · Sottovia (Scena luce 1)

Corsie



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Corsie Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	50.9 lx	25.0 lx	72.4 lx	0.49	0.35	CG2



Strada 1

Descrizione

Strada 1

Marciapiede 1 (C3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (C3)	E_m	16.00 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.48	≥ 0.40	✓

Strada 1

Pista ciclabile 1 (C3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Pista ciclabile 1 (C3)	E_m	23.30 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.48	≥ 0.40	✓

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L_m	2.30 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.69	≥ 0.30	✓

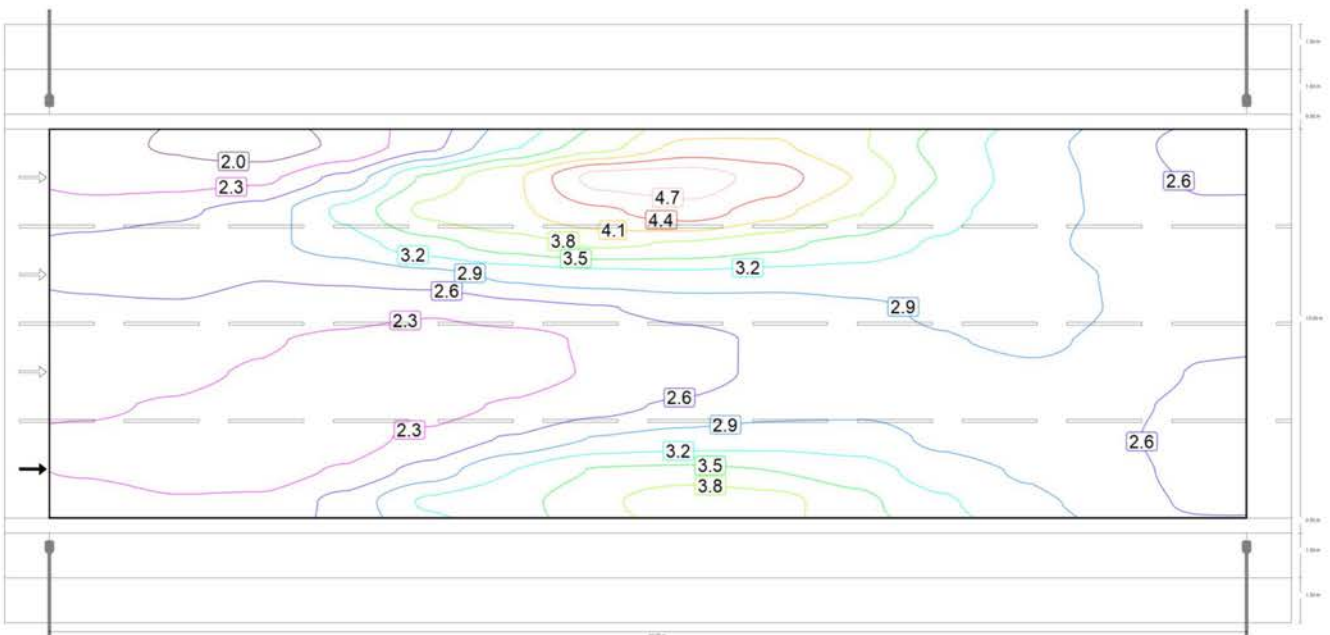
Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 5.125 m, 1.500 m	L_m	2.30 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 8.375 m, 1.500 m	L_m	2.32 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²
U_o		0.72	≥ 0.40	✓
U_l		0.76	≥ 0.60	✓
TI		10 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 3 Posizione: -60.000 m, 11.625 m, 1.500 m		L_m	2.32 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²
	U_o	0.72	≥ 0.40	✓
	U_l	0.76	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)

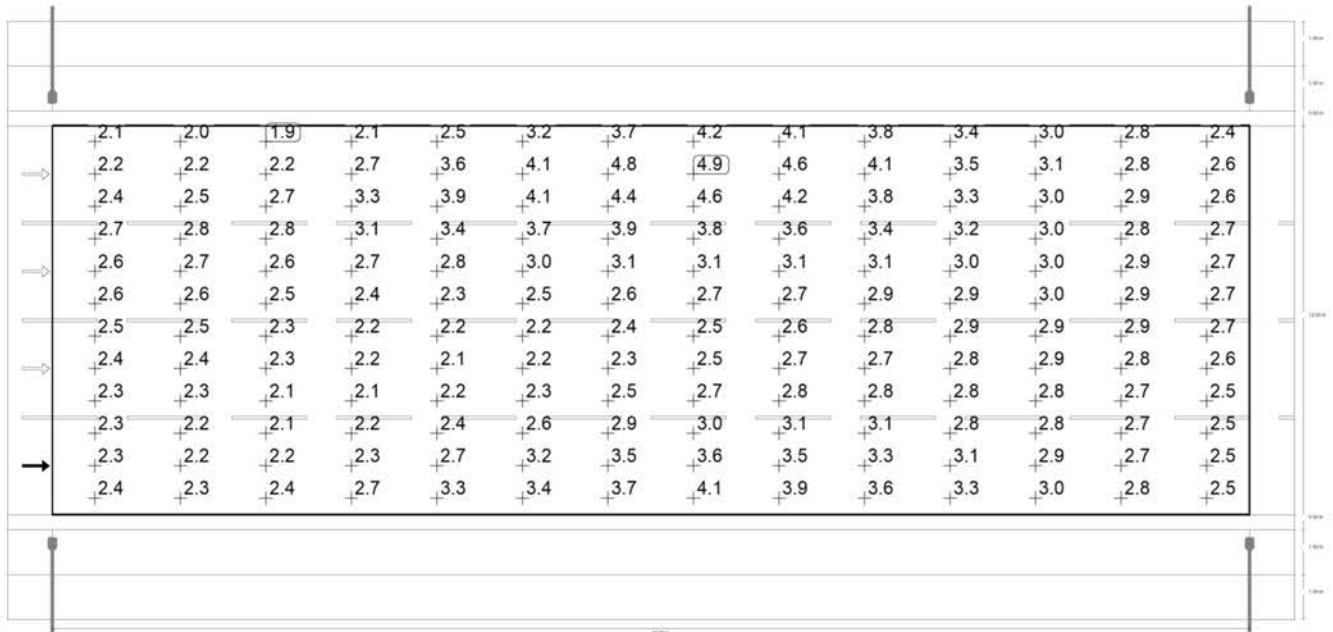
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 4 Posizione: -60.000 m, 14.875 m, 1.500 m	L_m	2.30 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

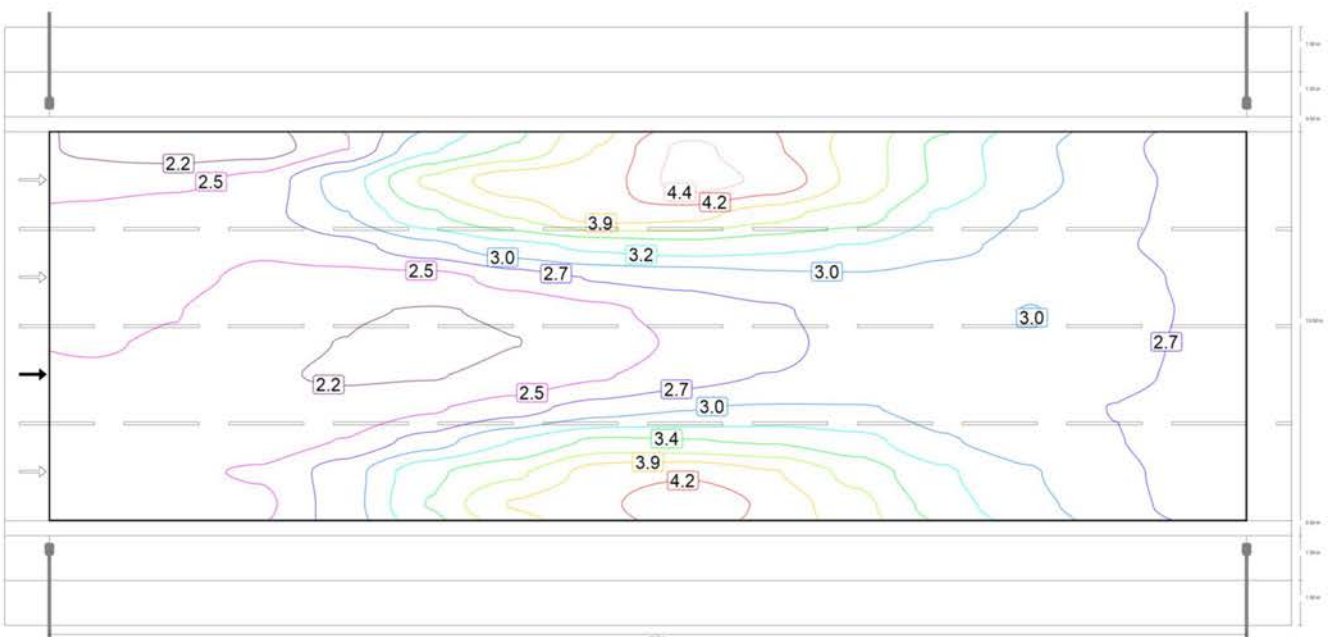
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
15.958	2.11	1.97	1.85	2.05	2.52	3.18	3.67	4.19	4.15	3.84	3.42	3.05	2.79	2.44
14.875	2.22	2.18	2.24	2.70	3.58	4.08	4.84	4.86	4.58	4.10	3.49	3.09	2.83	2.56
13.792	2.42	2.54	2.72	3.27	3.89	4.06	4.35	4.58	4.22	3.83	3.32	3.03	2.87	2.65
12.708	2.66	2.75	2.83	3.06	3.40	3.67	3.86	3.78	3.59	3.41	3.16	3.00	2.83	2.69
11.625	2.64	2.69	2.61	2.66	2.78	2.97	3.06	3.11	3.07	3.06	3.00	3.00	2.89	2.70
10.542	2.57	2.57	2.48	2.41	2.33	2.49	2.58	2.71	2.74	2.85	2.94	2.99	2.90	2.70
9.458	2.52	2.48	2.34	2.25	2.19	2.22	2.35	2.51	2.64	2.79	2.89	2.94	2.86	2.65
8.375	2.43	2.40	2.26	2.15	2.10	2.20	2.33	2.48	2.66	2.75	2.79	2.86	2.81	2.58
7.292	2.34	2.27	2.12	2.11	2.19	2.35	2.51	2.66	2.80	2.83	2.77	2.78	2.69	2.52
6.208	2.27	2.21	2.10	2.18	2.39	2.64	2.92	3.05	3.08	3.06	2.83	2.75	2.66	2.45
5.125	2.28	2.21	2.16	2.34	2.73	3.21	3.53	3.58	3.50	3.35	3.06	2.87	2.73	2.48
4.042	2.38	2.33	2.36	2.70	3.26	3.42	3.73	4.06	3.93	3.61	3.26	2.98	2.82	2.53

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

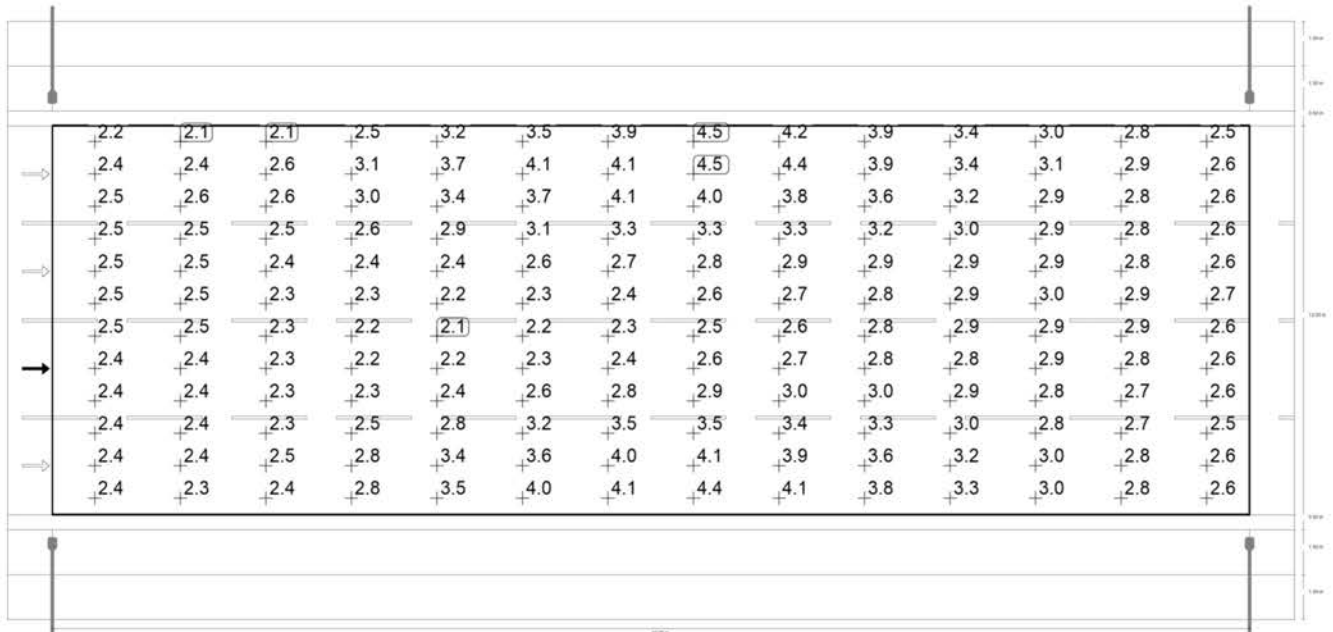
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	2.88 cd/m ²	1.85 cd/m ²	4.86 cd/m ²	0.643	0.381



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

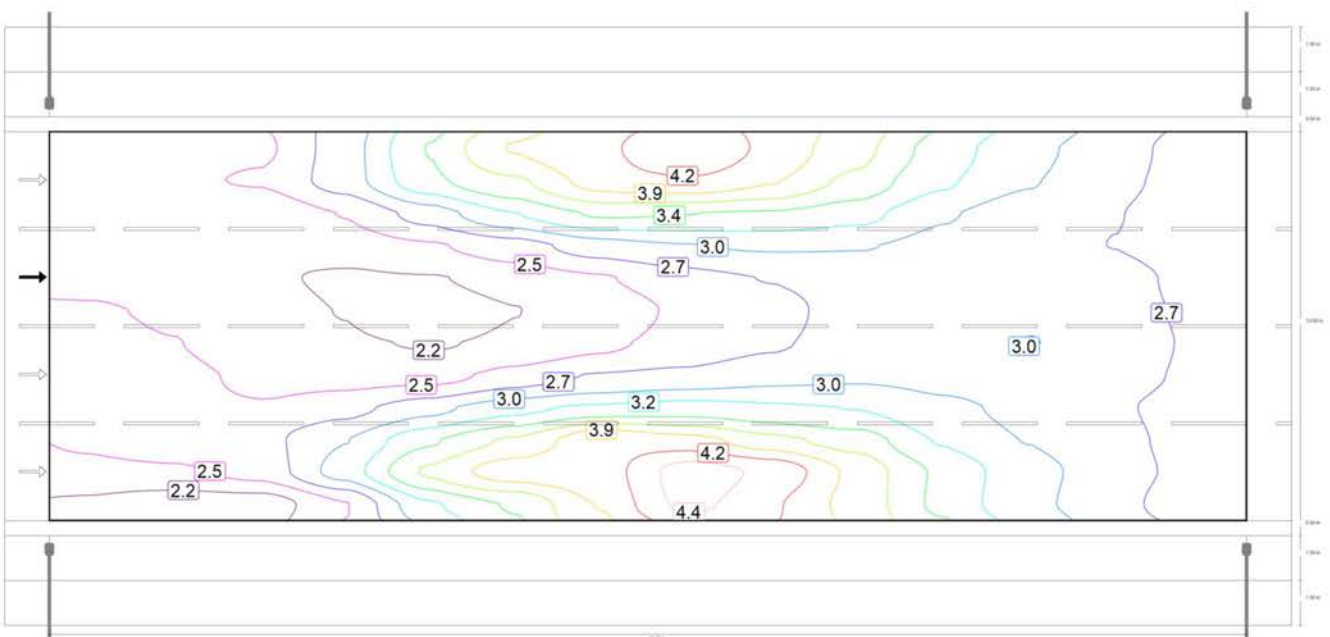
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
15.958	2.19	2.10	2.11	2.47	3.16	3.47	3.95	4.48	4.21	3.85	3.39	3.04	2.82	2.51
14.875	2.37	2.41	2.56	3.07	3.73	4.07	4.10	4.54	4.37	3.86	3.40	3.06	2.85	2.61
13.792	2.51	2.59	2.64	2.95	3.41	3.73	4.11	4.03	3.78	3.58	3.17	2.95	2.81	2.59
12.708	2.52	2.53	2.49	2.63	2.88	3.12	3.25	3.33	3.25	3.19	3.02	2.91	2.75	2.61
11.625	2.50	2.52	2.42	2.39	2.39	2.58	2.73	2.79	2.88	2.92	2.89	2.93	2.84	2.64
10.542	2.51	2.48	2.32	2.26	2.21	2.28	2.41	2.57	2.68	2.81	2.90	2.96	2.87	2.67
9.458	2.48	2.45	2.32	2.22	2.12	2.22	2.32	2.52	2.65	2.79	2.89	2.94	2.85	2.64
8.375	2.44	2.42	2.27	2.20	2.21	2.33	2.45	2.63	2.72	2.79	2.82	2.89	2.82	2.61
7.292	2.39	2.37	2.29	2.33	2.44	2.61	2.84	2.95	2.99	2.97	2.86	2.83	2.71	2.55
6.208	2.38	2.36	2.31	2.48	2.83	3.20	3.48	3.45	3.42	3.29	2.99	2.84	2.73	2.51
5.125	2.43	2.43	2.49	2.84	3.38	3.65	4.05	4.13	3.95	3.62	3.25	2.98	2.80	2.56
4.042	2.35	2.33	2.42	2.84	3.46	3.96	4.12	4.38	4.12	3.77	3.34	3.04	2.85	2.56

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

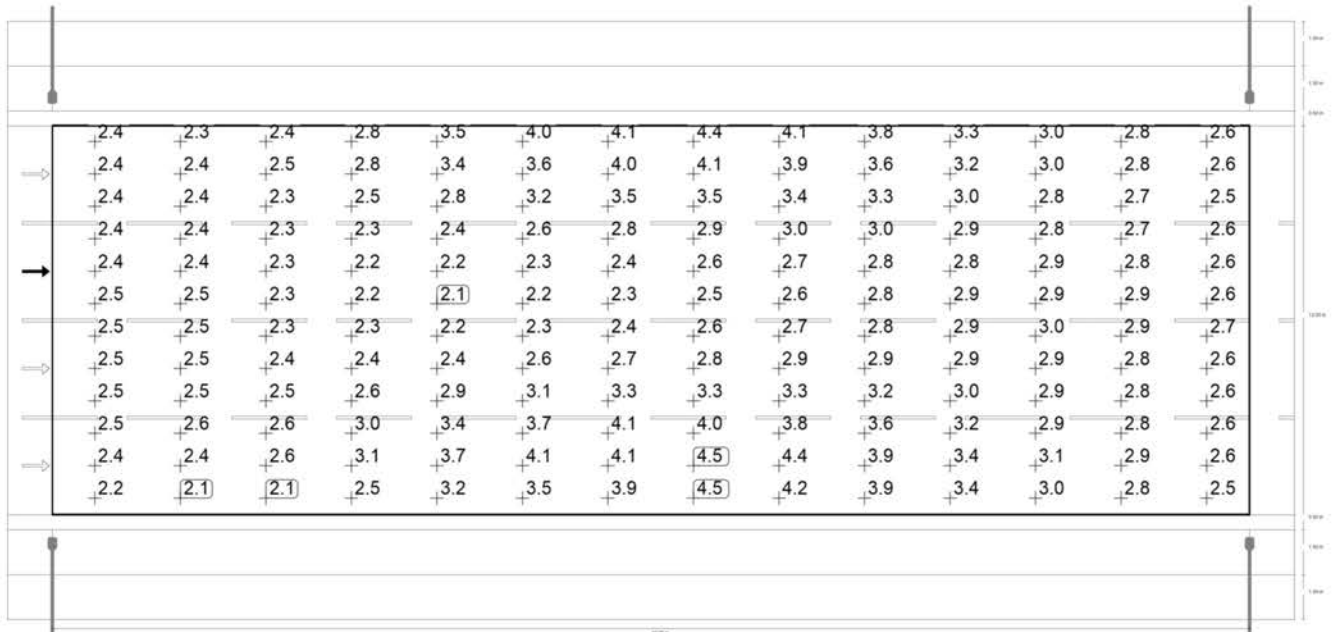
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	2.90 cd/m ²	2.10 cd/m ²	4.54 cd/m ²	0.725	0.463



Osservatore 3: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 3: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

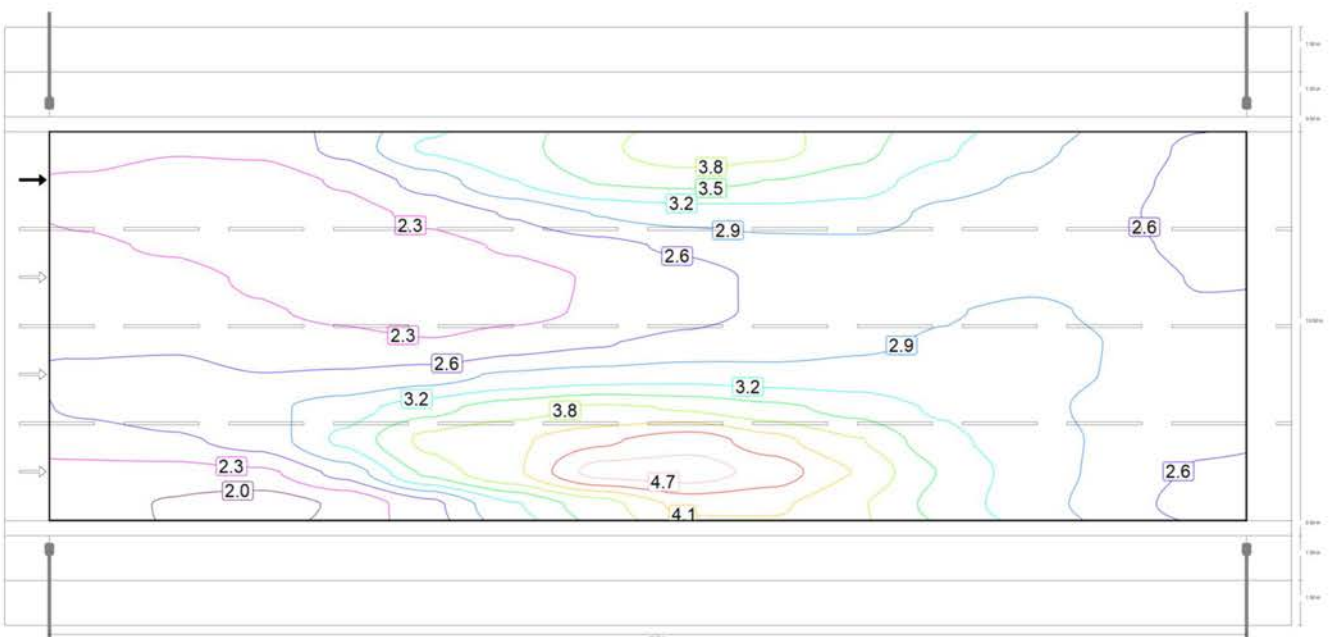
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
15.958	2.35	2.33	2.42	2.84	3.46	3.96	4.12	4.38	4.12	3.77	3.34	3.04	2.85	2.56
14.875	2.43	2.43	2.49	2.84	3.38	3.65	4.05	4.13	3.95	3.62	3.25	2.98	2.80	2.56
13.792	2.38	2.36	2.31	2.48	2.83	3.20	3.48	3.45	3.42	3.29	2.99	2.84	2.73	2.51
12.708	2.39	2.37	2.29	2.33	2.44	2.61	2.84	2.95	2.99	2.97	2.86	2.83	2.71	2.55
11.625	2.44	2.42	2.27	2.20	2.21	2.33	2.45	2.63	2.72	2.79	2.82	2.89	2.82	2.61
10.542	2.48	2.45	2.32	2.22	2.12	2.22	2.32	2.52	2.65	2.79	2.89	2.94	2.85	2.64
9.458	2.51	2.48	2.32	2.26	2.21	2.28	2.41	2.57	2.68	2.81	2.90	2.96	2.87	2.67
8.375	2.50	2.52	2.42	2.39	2.39	2.58	2.73	2.79	2.88	2.92	2.89	2.93	2.84	2.64
7.292	2.52	2.53	2.49	2.63	2.88	3.12	3.25	3.33	3.25	3.19	3.02	2.91	2.75	2.61
6.208	2.51	2.59	2.64	2.95	3.41	3.73	4.11	4.03	3.78	3.58	3.17	2.95	2.81	2.59
5.125	2.37	2.41	2.56	3.07	3.73	4.07	4.10	4.54	4.37	3.86	3.40	3.06	2.85	2.61
4.042	2.19	2.10	2.11	2.47	3.16	3.47	3.95	4.48	4.21	3.85	3.39	3.04	2.82	2.51

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)

Osservatore 3: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

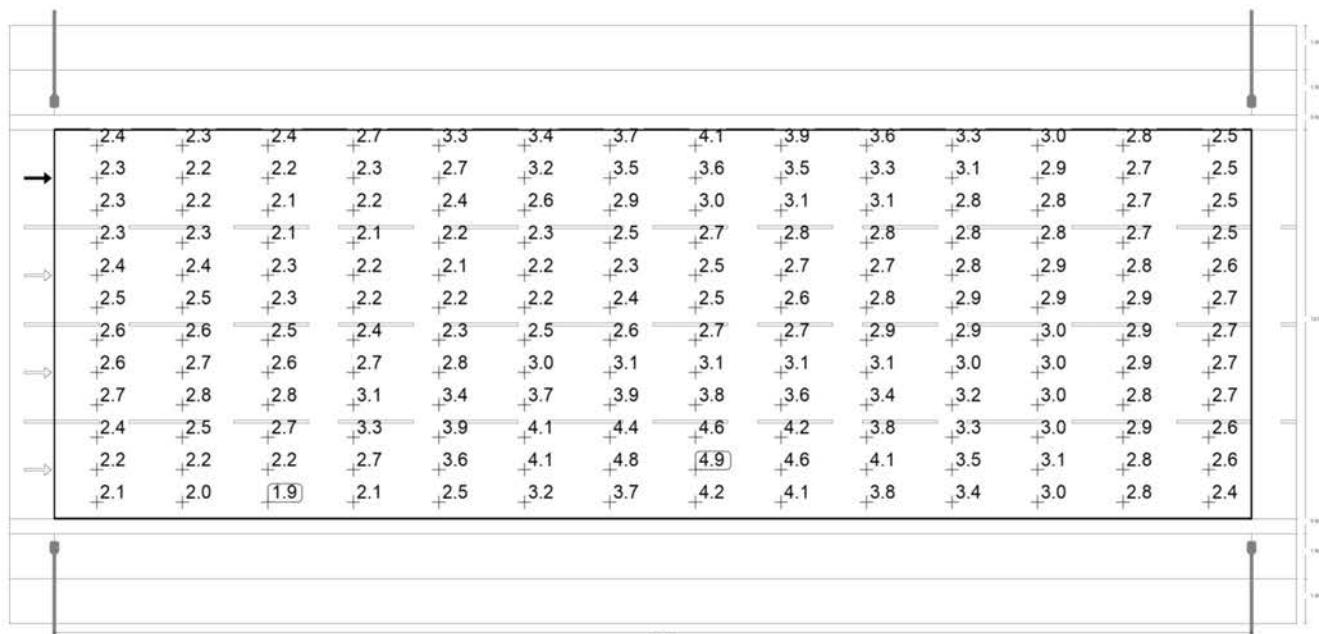
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 3: Luminanza per nuova installazione	2.90 cd/m ²	2.10 cd/m ²	4.54 cd/m ²	0.725	0.463



Osservatore 4: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 4: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
15.958	2.38	2.33	2.36	2.70	3.26	3.42	3.73	4.06	3.93	3.61	3.26	2.98	2.82	2.53
14.875	2.28	2.21	2.16	2.34	2.73	3.21	3.53	3.58	3.50	3.35	3.06	2.87	2.73	2.48
13.792	2.27	2.21	2.10	2.18	2.39	2.64	2.92	3.05	3.08	3.06	2.83	2.75	2.66	2.45
12.708	2.34	2.27	2.12	2.11	2.19	2.35	2.51	2.66	2.80	2.83	2.77	2.78	2.69	2.52
11.625	2.43	2.40	2.26	2.15	2.10	2.20	2.33	2.48	2.66	2.75	2.79	2.86	2.81	2.58
10.542	2.52	2.48	2.34	2.25	2.19	2.22	2.35	2.51	2.64	2.79	2.89	2.94	2.86	2.65
9.458	2.57	2.57	2.48	2.41	2.33	2.49	2.58	2.71	2.74	2.85	2.94	2.99	2.90	2.70
8.375	2.64	2.69	2.61	2.66	2.78	2.97	3.06	3.11	3.07	3.06	3.00	3.00	2.89	2.70
7.292	2.66	2.75	2.83	3.06	3.40	3.67	3.86	3.78	3.59	3.41	3.16	3.00	2.83	2.69
6.208	2.42	2.54	2.72	3.27	3.89	4.06	4.35	4.58	4.22	3.83	3.32	3.03	2.87	2.65
5.125	2.22	2.18	2.24	2.70	3.58	4.08	4.84	4.86	4.58	4.10	3.49	3.09	2.83	2.56
4.042	2.11	1.97	1.85	2.05	2.52	3.18	3.67	4.19	4.15	3.84	3.42	3.05	2.79	2.44

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)Osservatore 4: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 4: Luminanza per nuova installazione	2.88 cd/m^2	1.85 cd/m^2	4.86 cd/m^2	0.643	0.381

Strada 1

Pista ciclabile 2 (C3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Pista ciclabile 2 (C3)	E_m	23.30 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.48	≥ 0.40	✓

Strada 1

Marciapiede 2 (C3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 2 (C3)	E_m	16.00 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.48	≥ 0.40	✓



Calcolo illuminotecnico NV03 - Ramo nord REV 2

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2

Scheda prodotto

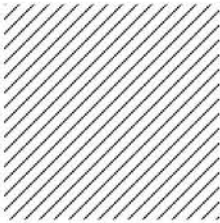
CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 LA-02 700mA 3K CRI80 (1x R6 154W700mA 3K)	3
--	---

Strada 1 · Alternativa 1

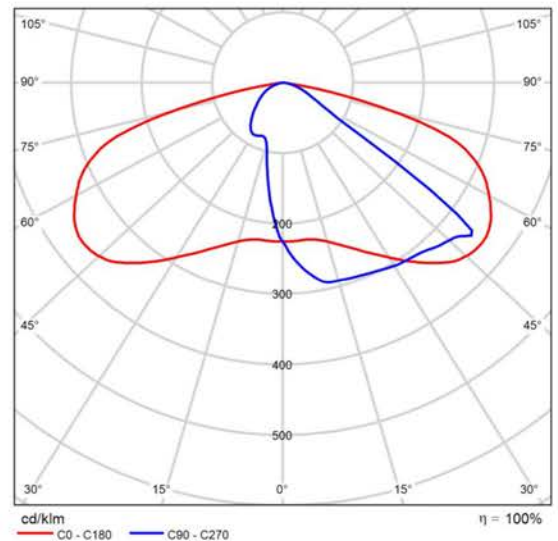
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)	6
Marciapiede 1 (C3)	9
Carreggiata 1 (M3)	10
Marciapiede 2 (C3)	14

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 LA-02 700mA 3K CRI80



Articolo No.	KAIROS M R6 LA-02 700mA 3K CRI80
P	154.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	17400 lm
$\Phi_{Lampada}$	17400 lm
η	100.00 %
Efficienza	113.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

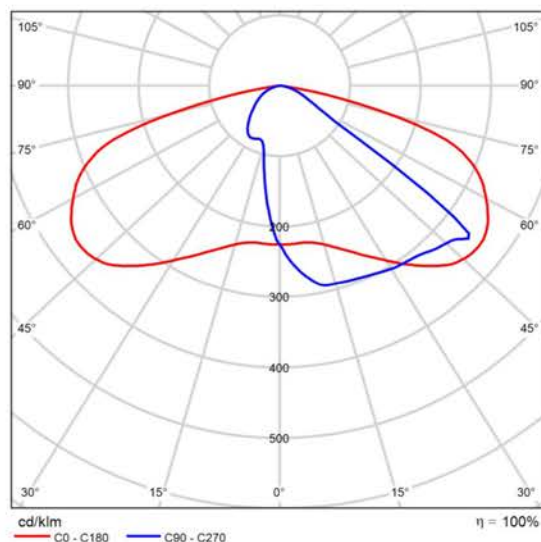


CDL polare

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 LA-02 700mA 3K CRI80

Emissione luminosa	1
Dotazione	1x R6 154W700mA 3K
P	154.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	17400 lm
$\Phi_{Lampada}$	17400 lm
η	100.00 %
Efficienza	113.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

γ	C0°	C15°	C30°	C45°	C60°	C75°	C90°	C105°	C120°	C135°	C150°	C165°	C180°	C195°	C210°	C225°	C240°
0°	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34
5°	225.50	236.71	245.10	252.96	255.85	259.20	258.02	259.20	255.85	252.96	245.10	236.71	225.50	213.32	203.39	191.57	185.69
10°	225.89	247.24	264.47	277.50	280.75	283.97	282.66	283.97	280.75	277.50	264.47	247.24	225.89	202.26	179.26	157.36	142.20
15°	232.61	261.84	281.99	297.25	297.05	293.48	291.78	293.48	297.05	297.25	281.99	261.84	232.61	198.10	161.03	129.99	108.99
20°	245.77	281.81	303.08	304.02	300.43	296.33	294.35	296.33	300.43	304.02	303.08	281.81	245.77	197.03	145.80	114.05	97.92
25°	263.17	305.01	318.64	318.37	310.21	302.98	297.78	302.98	310.21	318.37	318.64	305.01	263.17	197.10	132.96	113.16	98.07
30°	284.06	332.89	340.25	336.37	320.64	311.74	302.99	311.74	320.64	336.37	340.25	332.89	284.06	196.99	123.01	114.67	98.86
35°	309.34	361.49	365.03	353.09	334.69	319.30	307.52	319.30	334.69	353.09	365.03	361.49	309.34	195.59	117.21	110.50	96.60
40°	333.68	391.86	393.64	378.99	350.41	328.57	312.49	328.57	350.41	378.99	393.64	391.86	333.68	194.63	114.64	98.29	89.05
45°	354.93	423.44	424.84	407.52	369.46	340.76	322.63	340.76	369.46	407.52	424.84	423.44	354.93	185.35	109.40	81.61	76.53
50°	362.43	447.96	459.67	439.68	382.47	348.22	338.66	348.22	382.47	439.68	459.67	447.96	362.43	158.75	98.60	63.74	60.26
55°	358.40	474.16	498.45	466.92	382.58	269.64	194.18	269.64	382.58	466.92	498.45	474.16	358.40	123.54	83.16	49.49	44.74
60°	340.38	498.47	548.08	493.29	287.03	74.68	63.92	74.68	287.03	493.29	548.08	498.47	340.38	86.81	66.86	38.80	35.50
65°	315.61	509.24	583.41	455.84	70.85	46.31	42.30	46.31	70.85	455.84	583.41	509.24	315.61	57.83	49.29	29.98	27.80
70°	275.71	473.37	477.69	155.33	44.37	32.12	29.56	32.12	44.37	155.33	477.69	473.37	275.71	37.57	31.97	20.96	19.52

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 LA-02 700mA 3K CRI80

y	C255°	C270°	C285°	C300°	C315°	C330°	C345°
0°	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34	225.34
5°	178.06	177.59	178.06	185.69	191.57	203.39	213.32
10°	127.28	124.99	127.28	142.20	157.36	179.26	202.26
15°	93.59	88.83	93.59	108.99	129.99	161.03	198.10
20°	85.53	80.95	85.53	97.92	114.05	145.80	197.03
25°	87.52	83.20	87.52	98.07	113.16	132.96	197.10
30°	88.86	84.10	88.86	98.86	114.67	123.01	196.99
35°	85.61	78.95	85.61	96.60	110.50	117.21	195.59
40°	76.44	69.21	76.44	89.05	98.29	114.64	194.63
45°	63.58	57.96	63.58	76.53	81.61	109.40	185.35
50°	49.67	47.32	49.67	60.26	63.74	98.60	158.75
55°	40.91	39.25	40.91	44.74	49.49	83.16	123.54
60°	32.68	31.58	32.68	35.50	38.80	66.86	86.81
65°	25.17	24.43	25.17	27.80	29.98	49.29	57.83
70°	17.19	17.00	17.19	19.52	20.96	31.97	37.57

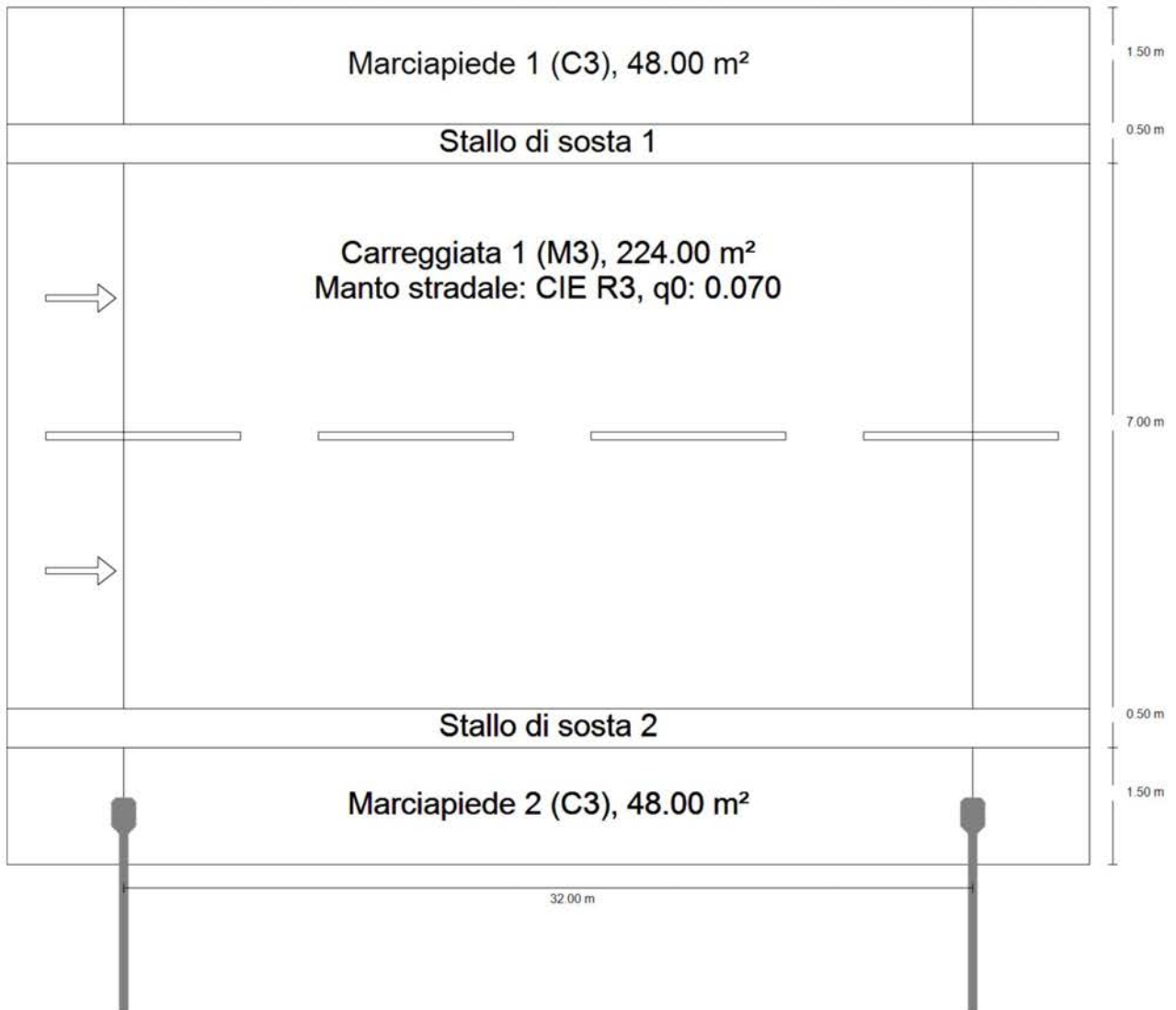
y	C0°	C15°	C30°	C45°	C60°	C75°	C90°	C105°	C120°	C135°	C150°	C165°	C180°	C195°	C210°	C225°	C240°
75°	175.15	262.44	167.16	58.99	28.72	19.62	18.58	19.62	28.72	58.99	167.16	262.44	175.15	22.11	17.69	13.25	11.29
80°	47.19	43.58	45.84	25.86	13.89	9.90	9.81	9.90	13.89	25.86	45.84	43.58	47.19	9.70	7.82	5.18	4.36
85°	4.51	6.59	7.53	5.44	4.48	3.70	3.60	3.70	4.48	5.44	7.53	6.59	4.51	2.05	1.54	0.81	0.36
90°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

y	C255°	C270°	C285°	C300°	C315°	C330°	C345°
75°	8.91	7.90	8.91	11.29	13.25	17.69	22.11
80°	2.62	2.27	2.62	4.36	5.18	7.82	9.70
85°	0.10	0.08	0.10	0.36	0.81	1.54	2.05
90°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabella di intensità luminosa [cd/klm]

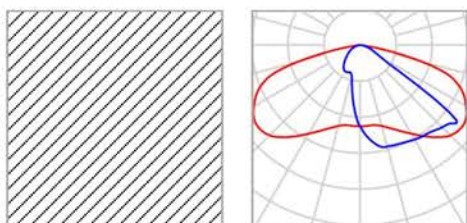
Strada 1

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Strada 1

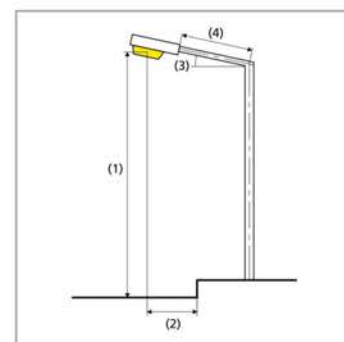
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Produttore	CARIBONI GROUP	P	154.0 W
Articolo No.	KAIROS M R6 LA-02 700mA 3K CRI80	$\Phi_{Lampadina}$	17400 lm
Nome articolo	KAIROS M R6 LA-02 700mA 3K CRI80	$\Phi_{Lampada}$	17400 lm
Dotazione	1x R6 154W700mA 3K	η	100.00 %

KAIROS M R6 LA-02 700mA 3K CRI80 (su un lato sotto)

Distanza pali	32.000 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	-1.400 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	2.500 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 154.0 W
Consumo	4774.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 521 cd/klm $\geq 80^\circ$: 51.9 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*3
Classe indici di abbagliamento	D.4



Strada 1

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (C3)	E_m	15.08 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.87	≥ 0.40	✓
Carreggiata 1 (M3)	L_m	1.33 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.69	≥ 0.30	✓
Marciapiede 2 (C3)	E_m	23.04 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.67.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Strada 1	D_p	0.022 W/lx*m ²	-
KAIROS M R6 LA-02 700mA 3K CRI80 (su un lato sotto)	D_e	1.9 kWh/m ² anno,	616.0 kWh/anno

Strada 1

Marciapiede 1 (C3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (C3)	E_m	15.08 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.87	≥ 0.40	✓

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)

Risultati per campo di valutazione

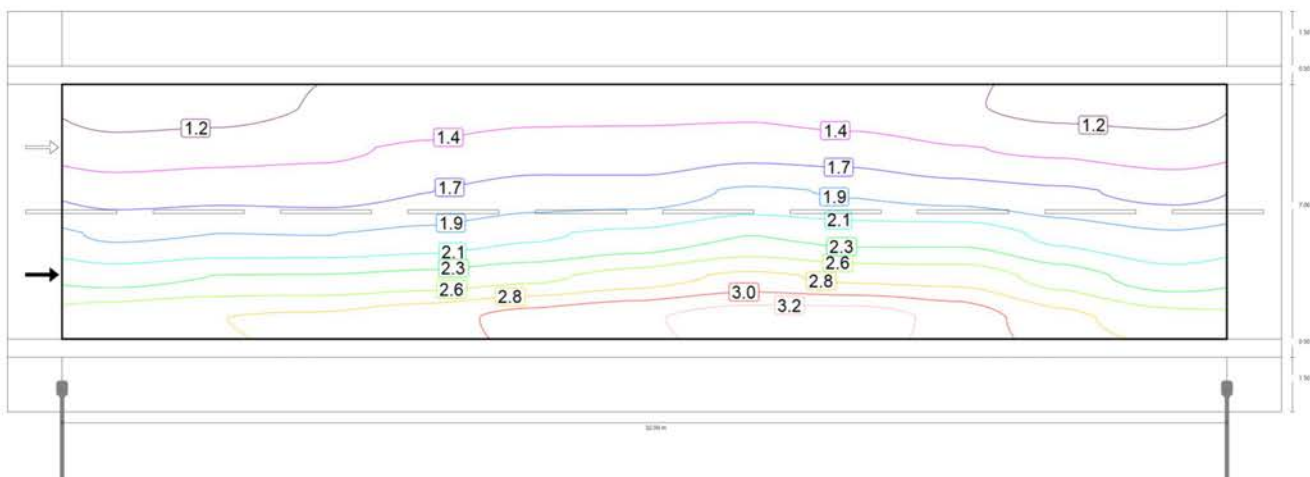
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L_m	1.33 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.69	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

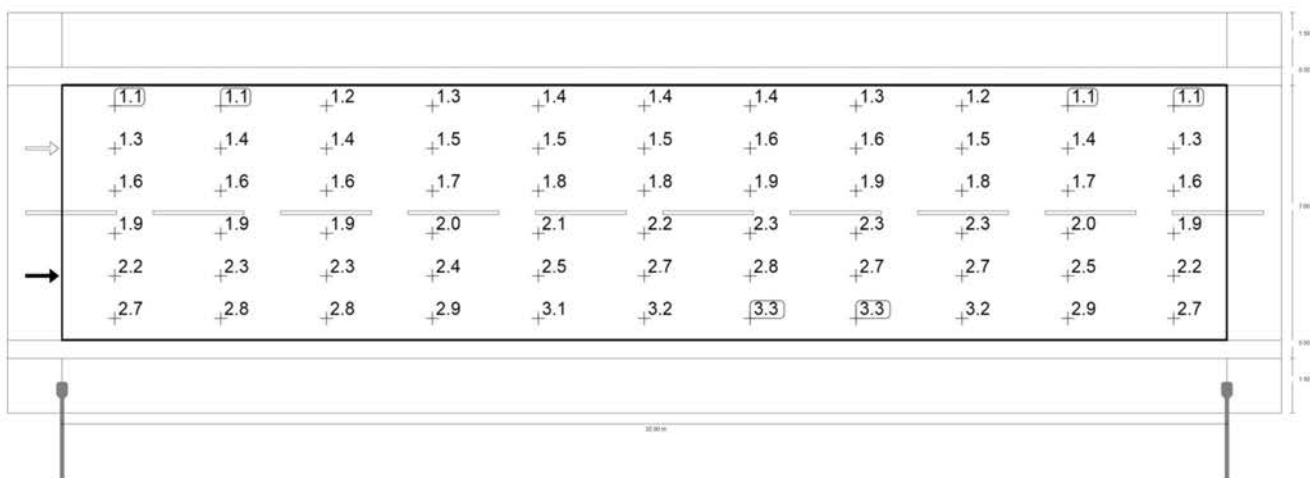
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	1.33 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.55	≥ 0.40	✓
	U_l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 7.250 m, 1.500 m	L_m	1.48 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²
U_o		0.52	≥ 0.40	✓
U_l		0.80	≥ 0.60	✓
TI		7 %	≤ 15 %	✓

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
8.417	1.10	1.12	1.23	1.33	1.38	1.39	1.39	1.30	1.24	1.14	1.11
7.250	1.31	1.36	1.40	1.47	1.54	1.54	1.60	1.57	1.45	1.41	1.34
6.083	1.58	1.61	1.59	1.66	1.77	1.77	1.92	1.86	1.78	1.70	1.60
4.917	1.85	1.89	1.88	1.95	2.08	2.16	2.33	2.25	2.25	2.04	1.91
3.750	2.24	2.34	2.35	2.40	2.50	2.66	2.83	2.73	2.70	2.46	2.21

Strada 1

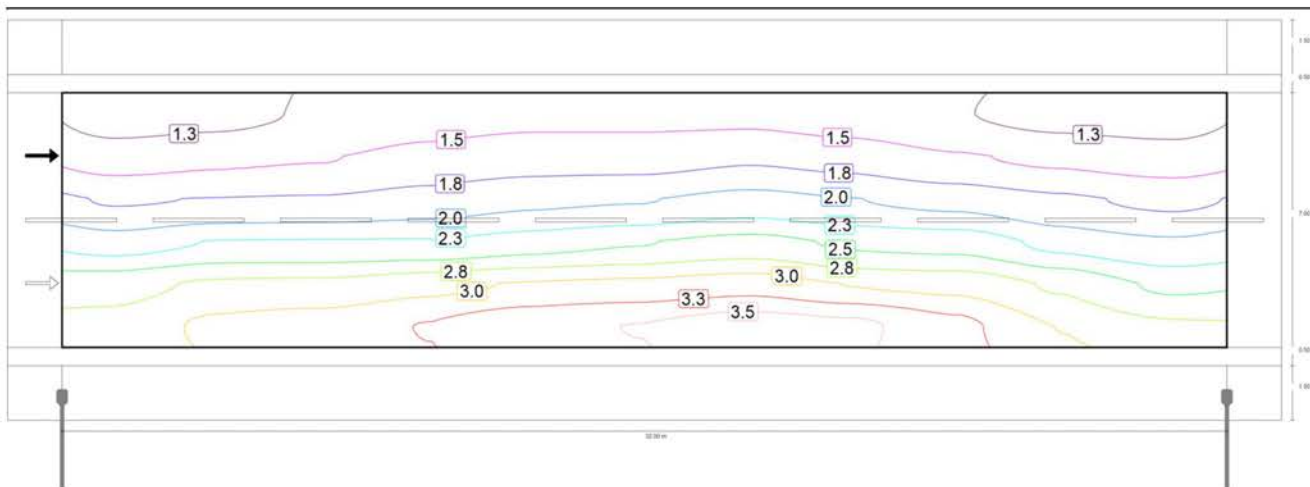
Carreggiata 1 (M3)

m 1.455 4.364 7.273 10.182 13.091 16.000 18.909 21.818 24.727 27.636 30.545

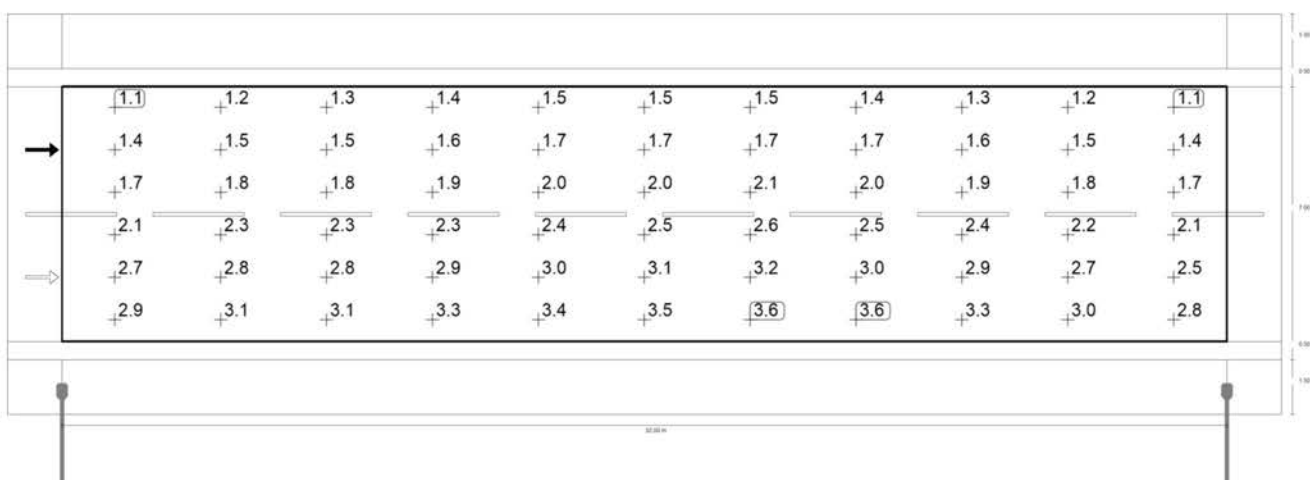
2.583 2.71 2.78 2.81 2.92 3.09 3.20 3.34 3.35 3.16 2.86 2.65

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	1.99 cd/m ²	1.10 cd/m ²	3.35 cd/m ²	0.554	0.329



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

Strada 1

Carreggiata 1 (M3)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
8.417	1.15	1.19	1.31	1.41	1.46	1.46	1.46	1.38	1.29	1.18	1.15
7.250	1.42	1.47	1.51	1.61	1.67	1.68	1.74	1.68	1.55	1.47	1.40
6.083	1.75	1.78	1.80	1.88	1.97	2.01	2.12	2.03	1.94	1.82	1.72
4.917	2.14	2.28	2.29	2.30	2.40	2.50	2.61	2.47	2.43	2.18	2.06
3.750	2.67	2.81	2.83	2.94	3.04	3.09	3.17	3.01	2.94	2.73	2.47
2.583	2.87	3.07	3.13	3.28	3.45	3.52	3.64	3.57	3.34	3.01	2.82

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	2.20 cd/m ²	1.15 cd/m ²	3.64 cd/m ²	0.521	0.315

Strada 1

Marciapiede 2 (C3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 2 (C3)	E_m	23.04 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓

Calcolo illuminotecnico NV08 - rev1

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2
Contatti	3

Scheda prodotto

CARIBONI GROUP - KAIROS M R4 ST-01 700mA 3K CRI80 (1x R4 103.5W700mA 3K)	4
CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80 (1x R6 154W700mA 3K)	5

Area 1

Disposizione lampade	6
Lista lampade	8
Oggetti di calcolo	9
Rotonda NV08 / Illuminamento perpendicolare	11

NV08 · Alternativa 1

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)	12
Carreggiata 1 (M2)	15

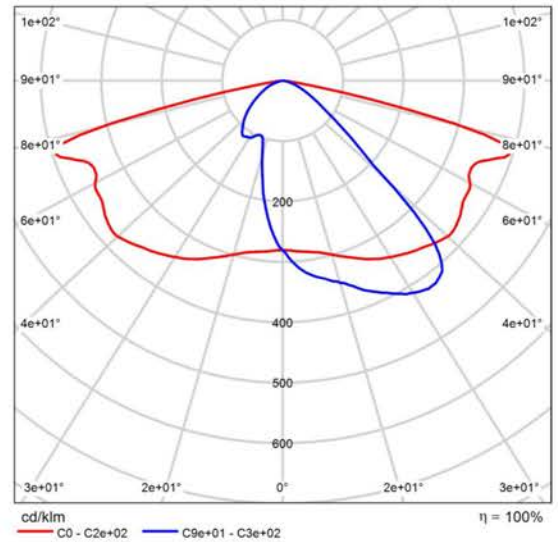
Contatti

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP KAIROS M R4 ST-01 700mA 3K CRI80



Articolo No.	KAIROS M R4 ST-01 700mA 3K CRI80
P	103.5 W
$\Phi_{Lampadina}$	11400 lm
$\Phi_{Lampada}$	11400 lm
η	100.00 %
Efficienza	110.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



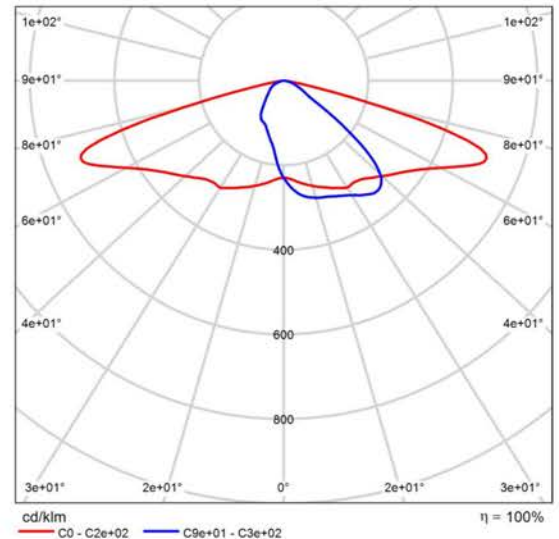
CDL polare

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80



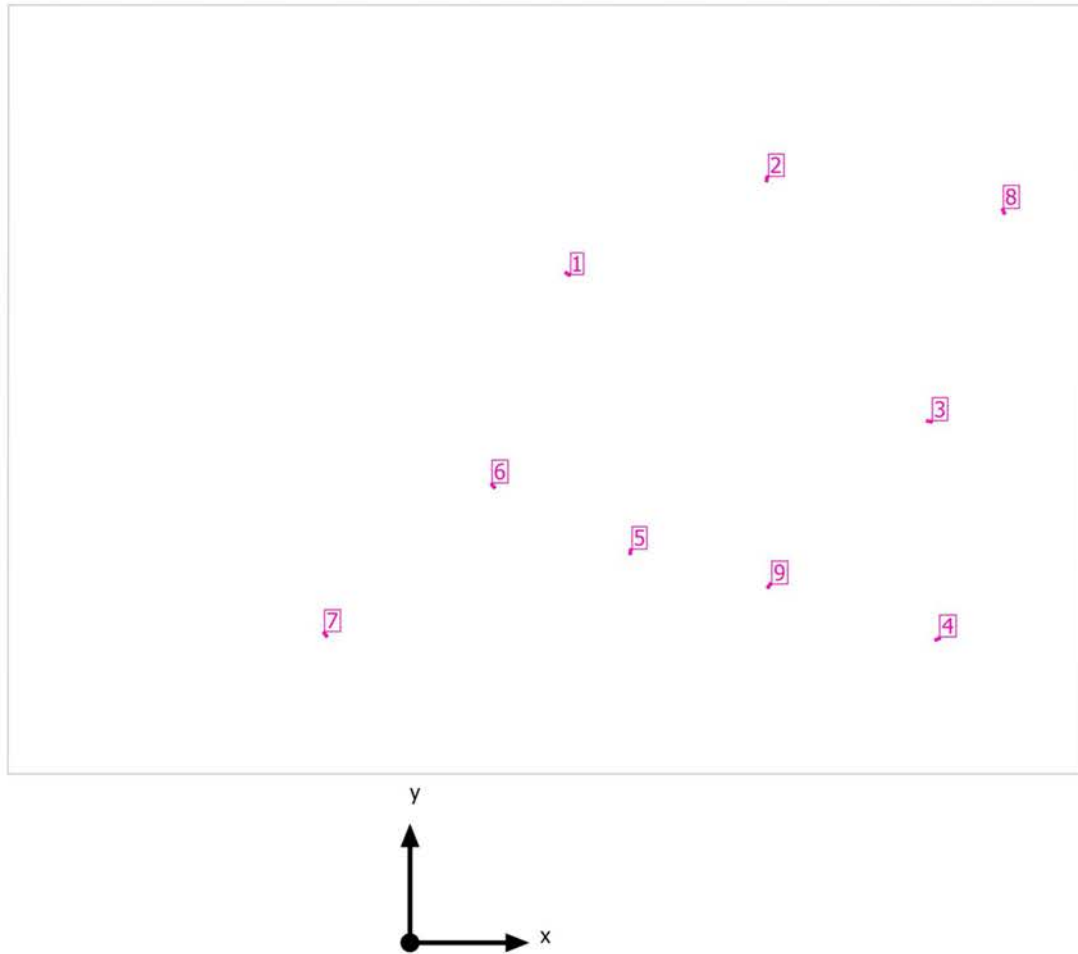
Articolo No.	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80
P	154.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	17130 lm
$\Phi_{Lampada}$	17130 lm
η	100.00 %
Efficienza	111.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



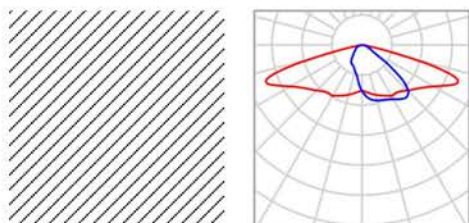
CDL polare

Area 1

Disposizione lampade



Area 1

Disposizione lampade

Produttore	CARIBONI GROUP	P	154.0 W
Articolo No.	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80	$\Phi_{Lampada}$	17130 lm
Nome articolo	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80		
Dotazione	1x R6 154W700mA 3K		

Lampade singole

X	Y	Altezza di	MF	Lampada
19.641 m	83.319 m	9.000 m	0.80	1
44.454 m	95.160 m	9.000 m	0.80	2
64.690 m	64.953 m	9.000 m	0.80	3
65.706 m	37.831 m	9.000 m	0.80	4
27.464 m	48.722 m	9.000 m	0.80	5
10.345 m	56.912 m	9.000 m	0.80	6
-10.540 m	38.404 m	9.000 m	0.80	7
73.918 m	91.109 m	9.000 m	0.80	8
44.740 m	44.486 m	9.000 m	0.80	9

Area 1

Lista lampade Φ_{totale}

154170 lm

 P_{totale}

1386.0 W

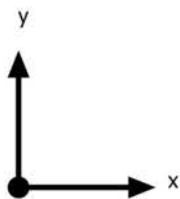
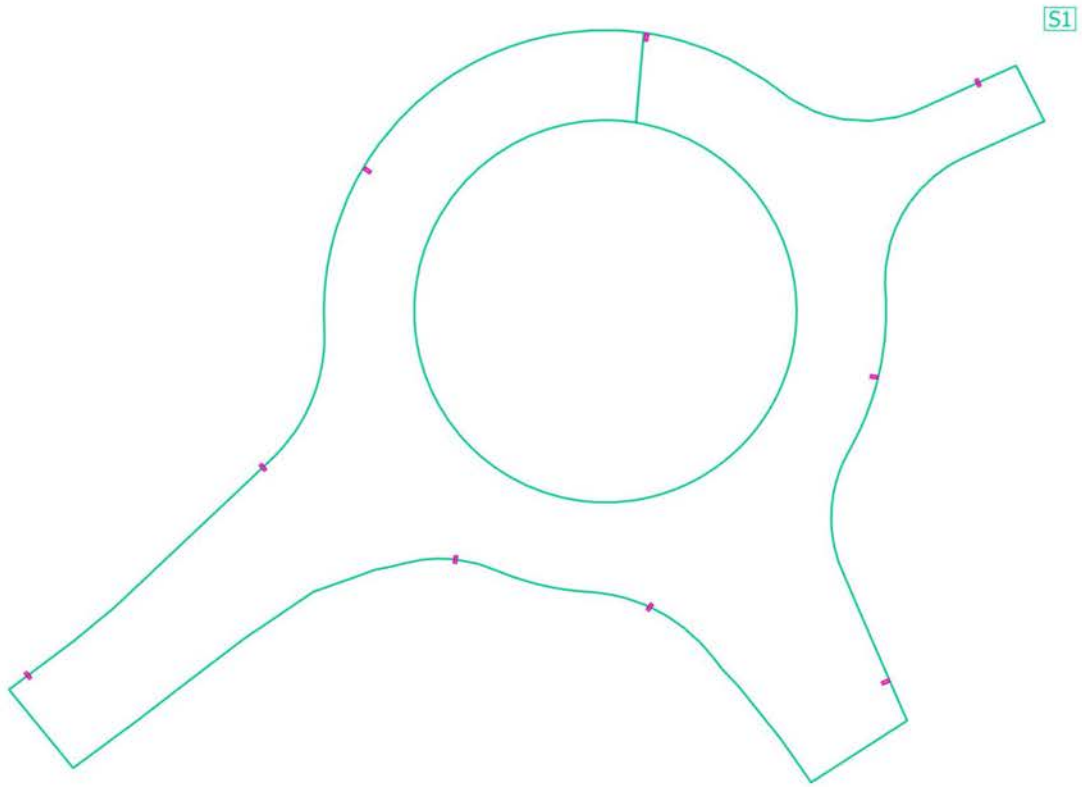
Efficienza

111.2 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
9	CARIBONI GROUP	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80	154.0 W	17130 lm	111.2 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



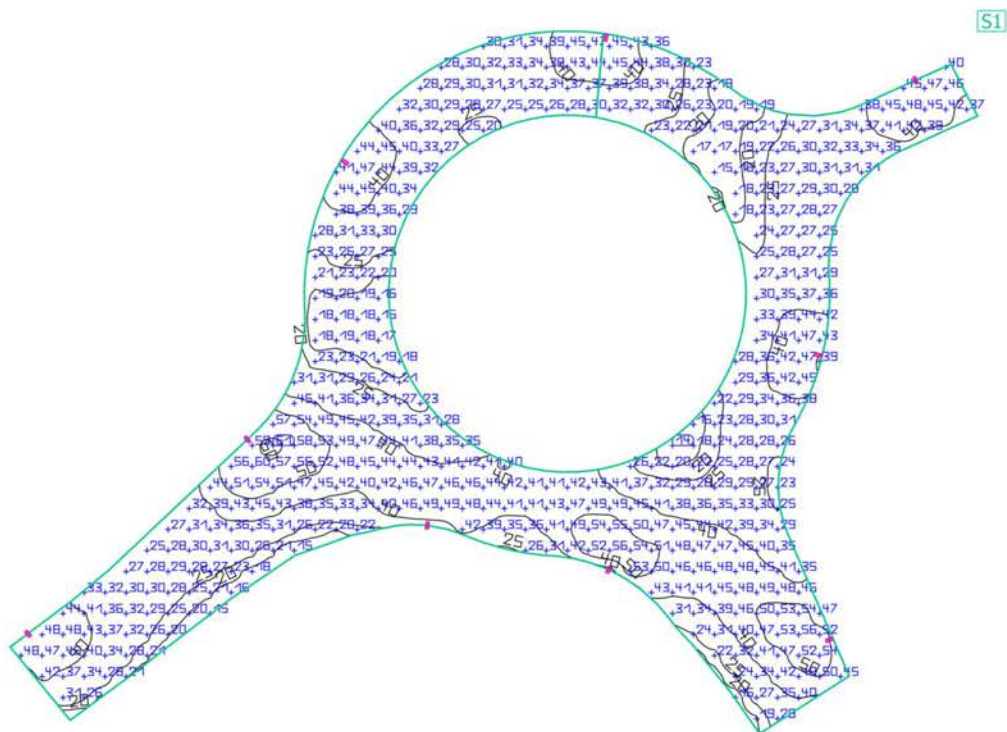
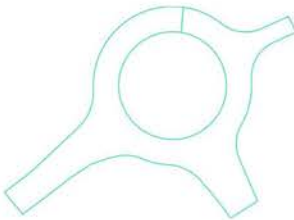
Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
Rotonda NV08 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	34.7 lx	13.8 lx	61.4 lx	0.40	0.22	S1

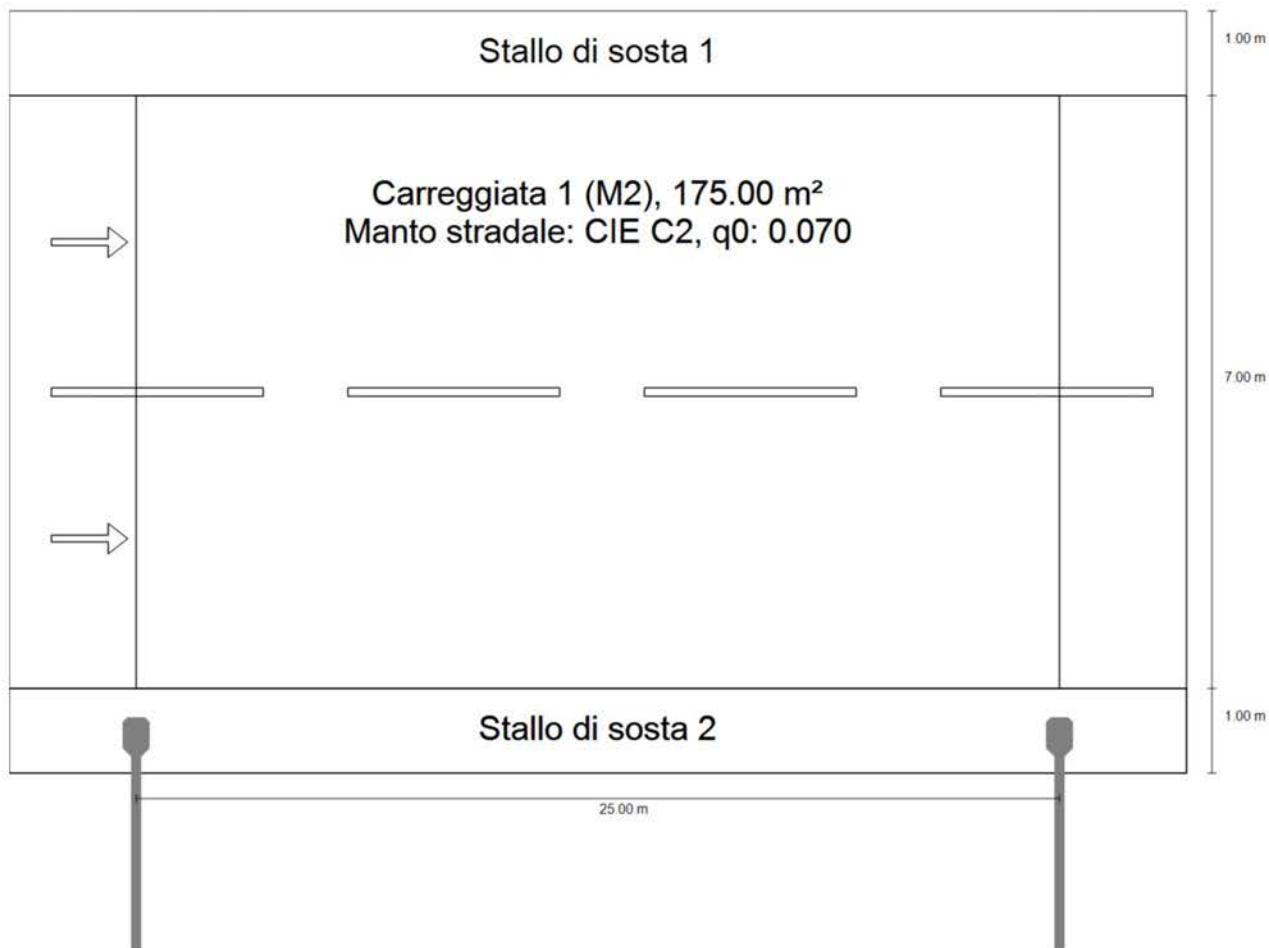
Area 1 (Scena Luce 1)
Rotonda NV08



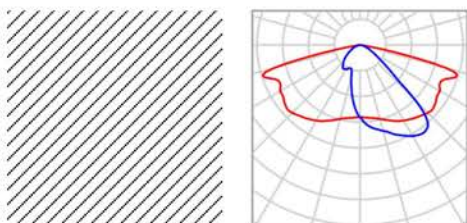
Proprietà	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Rotonda NV08 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	34.7 lx	13.8 lx	61.4 lx	0.40	0.22	S1

NV08

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



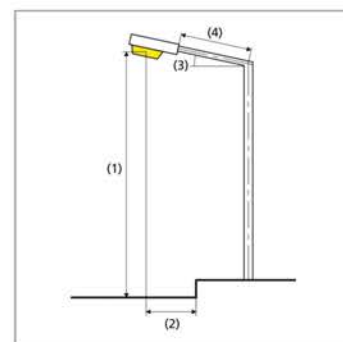
NV08

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	CARIBONI GROUP	P	103.5 W
Articolo No.	KAIROS M R4 ST-01 700mA 3K CRI80	$\Phi_{Lampadina}$	11400 lm
Nome articolo	KAIROS M R4 ST-01 700mA 3K CRI80	$\Phi_{Lampada}$	11400 lm
Dotazione	1x R4 103.5W700mA 3K	η	100.00 %

KAIROS M R4 ST-01 700mA 3K CRI80 (su un lato sotto)

Distanza pali	25.000 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.600 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	2.500 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 103.5 W
Consumo	4140.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 609 cd/klm $\geq 80^\circ$: 63.5 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*3
Classe indici di abbagliamento	D.4



NV08

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M2)	L _m	1.82 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	≥ 0.40	✓
	U _l	0.85	≥ 0.70	✓
	TI	10 %	≤ 10 %	✓
	R _{EI}	0.44	≥ 0.35	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
NV08	D _p	0.021 W/lx*m ²	-
KAIROS M R4 ST-01 700mA 3K CRI80 (su un lato sotto)	D _e	2.4 kWh/m ² anno,	414.0 kWh/anno

NV08

Carreggiata 1 (M2)

Risultati per campo di valutazione

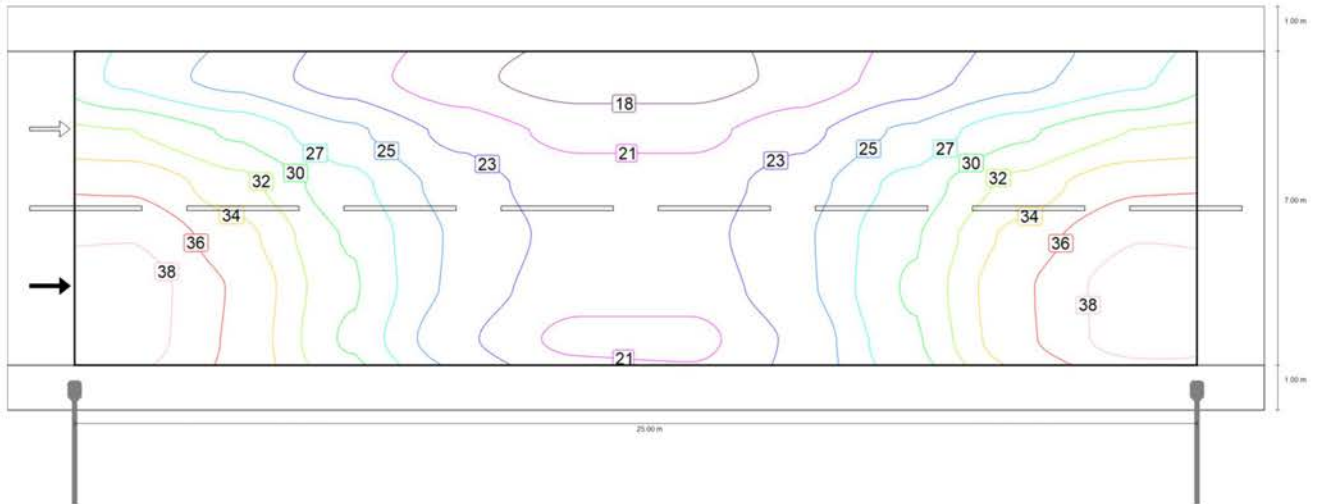
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M2)	L_m	1.82 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.85	≥ 0.70	✓
	TI	10 %	≤ 10 %	✓
	R_{EII}	0.44	≥ 0.35	✓

Risultati per osservatore

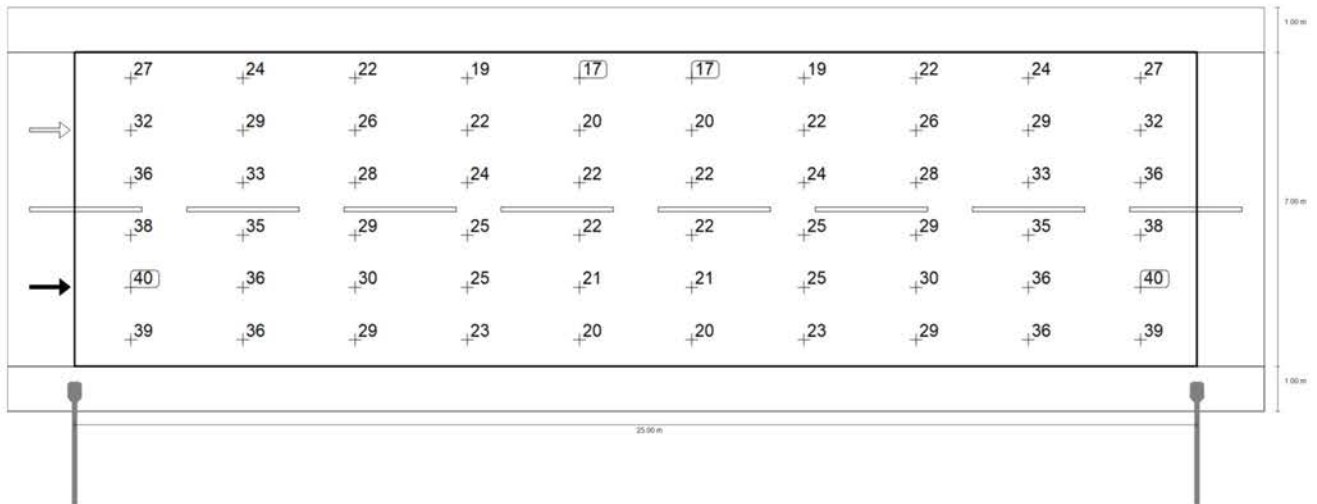
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 2.750 m, 1.500 m	L_m	1.82 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.40	✓
	U_l	0.89	≥ 0.70	✓
	TI	10 %	≤ 10 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 6.250 m, 1.500 m	L_m	1.99 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.85	≥ 0.70	✓
	TI	5 %	≤ 10 %	✓

NV08

Carreggiata 1 (M2)



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.417	26.77	24.30	21.69	19.04	17.28	17.28	19.04	21.69	24.30	26.77
6.250	31.80	29.15	25.53	22.16	19.99	19.99	22.16	25.53	29.15	31.80
5.083	35.83	32.53	28.05	24.02	21.67	21.67	24.02	28.05	32.53	35.83
3.917	38.33	34.76	29.30	24.69	22.19	22.19	24.69	29.30	34.76	38.33

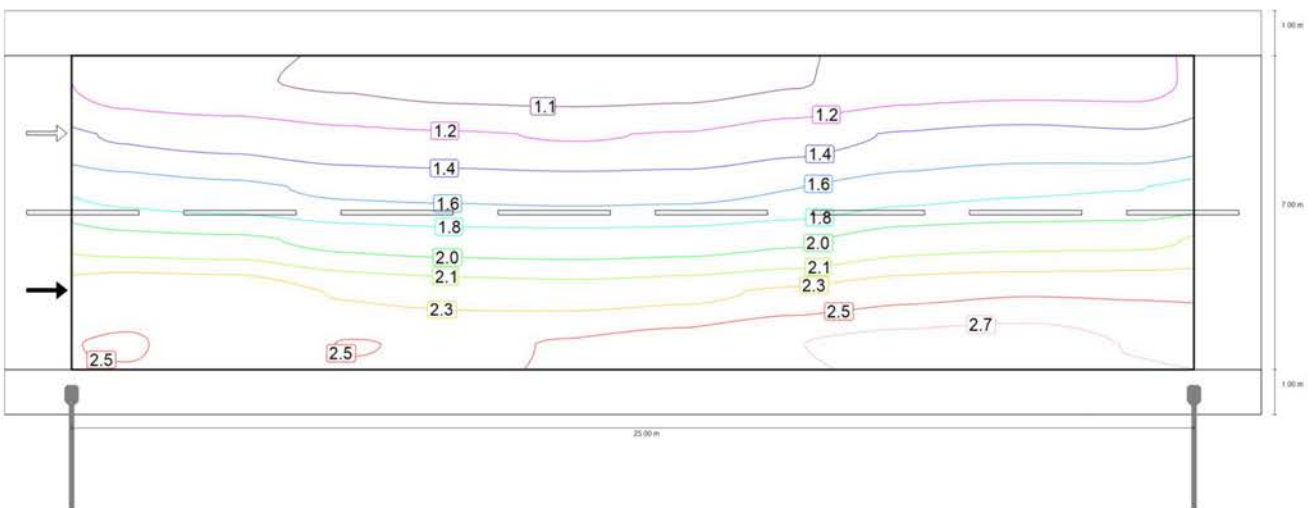
NV08

Carreggiata 1 (M2)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
2.750	39.54	35.95	29.78	24.51	21.47	21.47	24.51	29.78	35.95	39.54
1.583	39.45	35.81	29.15	23.29	20.07	20.07	23.29	29.15	35.81	39.45

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

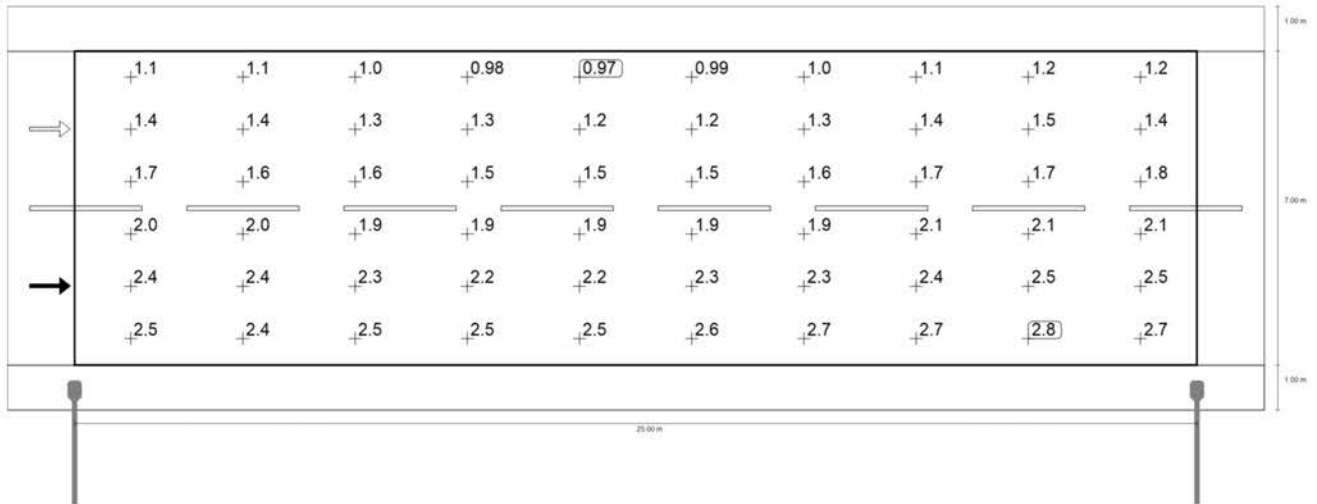
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	27.6 lx	17.3 lx	39.5 lx	0.626	0.437



Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)

NV08

Carreggiata 1 (M2)



Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

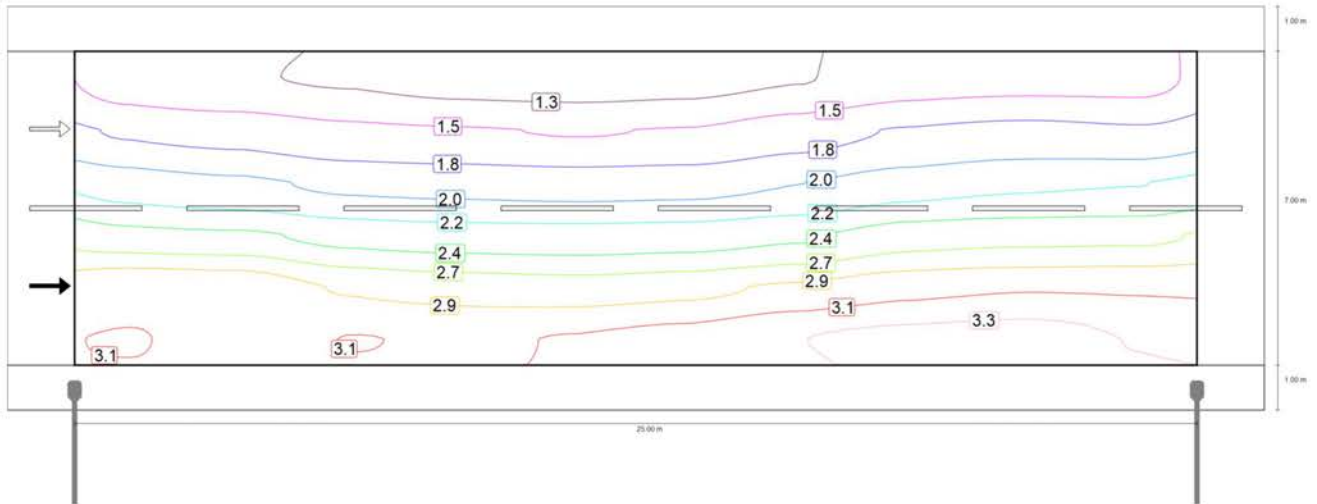
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.417	1.13	1.08	1.04	0.98	0.97	0.99	1.05	1.15	1.17	1.18
6.250	1.40	1.35	1.28	1.25	1.23	1.25	1.34	1.43	1.48	1.44
5.083	1.69	1.63	1.56	1.54	1.52	1.53	1.59	1.69	1.75	1.77
3.917	2.01	1.98	1.90	1.86	1.85	1.87	1.93	2.06	2.09	2.09
2.750	2.45	2.41	2.29	2.24	2.22	2.26	2.34	2.44	2.48	2.47
1.583	2.49	2.43	2.49	2.47	2.50	2.55	2.66	2.72	2.76	2.66

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Tabella valori)

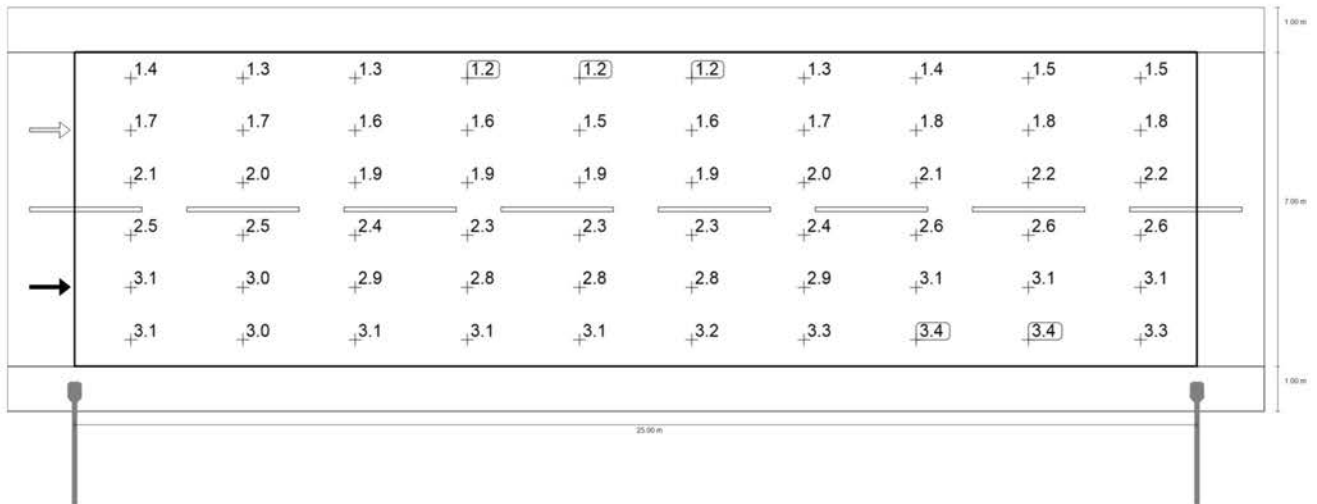
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	1.82 cd/m ²	0.97 cd/m ²	2.76 cd/m ²	0.532	0.352

NV08

Carreggiata 1 (M2)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.417	1.42	1.35	1.30	1.23	1.21	1.24	1.31	1.44	1.47	1.47
6.250	1.74	1.69	1.60	1.57	1.53	1.56	1.68	1.79	1.84	1.81
5.083	2.12	2.04	1.95	1.92	1.90	1.91	1.99	2.11	2.18	2.21
3.917	2.52	2.48	2.37	2.33	2.32	2.34	2.41	2.57	2.61	2.61

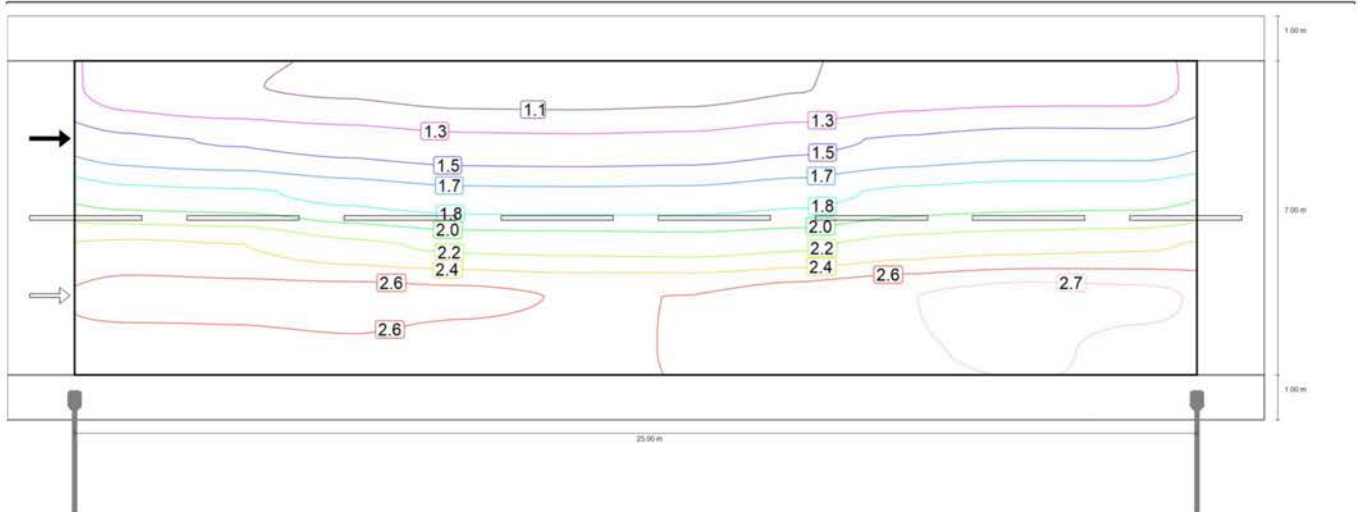
NV08

Carreggiata 1 (M2)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
2.750	3.06	3.02	2.86	2.80	2.77	2.82	2.93	3.05	3.10	3.09
1.583	3.12	3.04	3.11	3.08	3.12	3.19	3.33	3.40	3.44	3.32

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

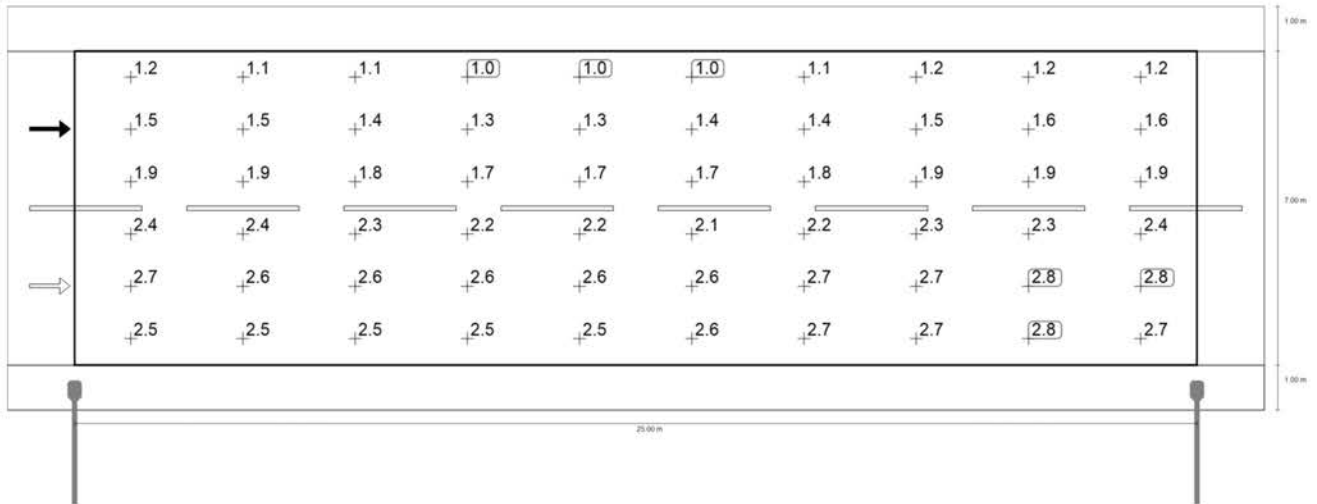
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	2.28 cd/m ²	1.21 cd/m ²	3.44 cd/m ²	0.532	0.352



Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Curve isolux)

NV08

Carreggiata 1 (M2)



Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

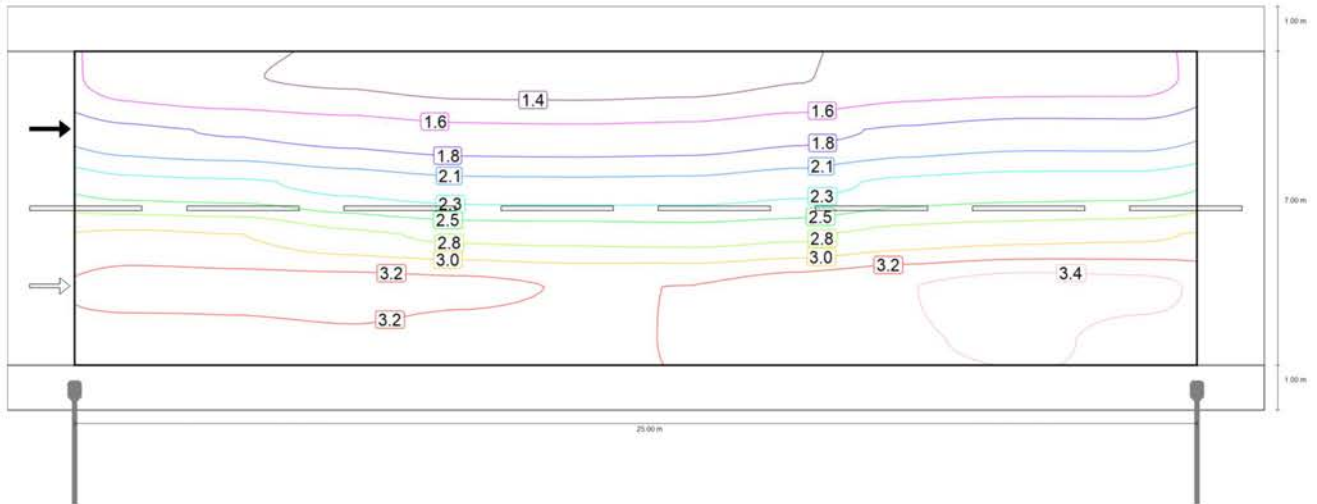
m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.417	1.19	1.13	1.09	1.03	1.03	1.05	1.11	1.20	1.22	1.23
6.250	1.52	1.46	1.40	1.35	1.34	1.35	1.43	1.51	1.57	1.56
5.083	1.90	1.87	1.78	1.71	1.70	1.71	1.77	1.89	1.93	1.94
3.917	2.42	2.39	2.25	2.17	2.15	2.14	2.18	2.29	2.33	2.36
2.750	2.65	2.63	2.64	2.62	2.55	2.57	2.66	2.75	2.84	2.80
1.583	2.48	2.51	2.54	2.49	2.50	2.59	2.66	2.73	2.78	2.70

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Tabella valori)

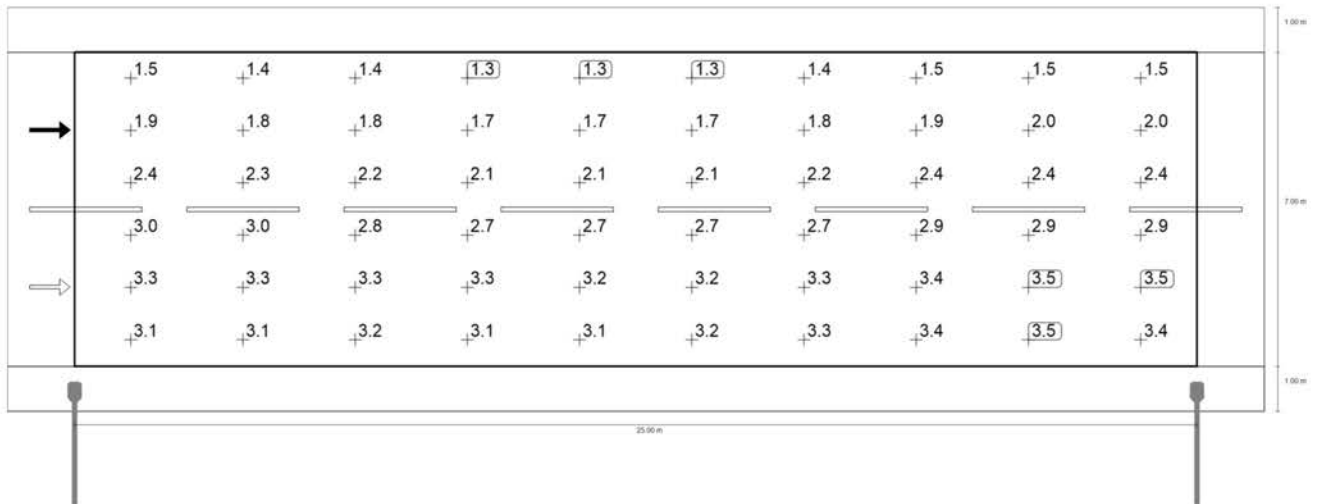
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	1.99 cd/m²	1.03 cd/m²	2.84 cd/m²	0.516	0.362

NV08

Carreggiata 1 (M2)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.417	1.49	1.41	1.36	1.29	1.28	1.31	1.39	1.50	1.52	1.53
6.250	1.90	1.83	1.75	1.68	1.67	1.69	1.78	1.88	1.96	1.95
5.083	2.38	2.34	2.22	2.13	2.13	2.14	2.22	2.36	2.41	2.42
3.917	3.02	2.98	2.81	2.71	2.69	2.67	2.72	2.87	2.92	2.95

NV08

Carreggiata 1 (M2)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
2.750	3.31	3.29	3.30	3.27	3.19	3.21	3.32	3.43	3.55	3.50
1.583	3.11	3.14	3.18	3.12	3.12	3.23	3.33	3.42	3.47	3.38

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	2.49 cd/m^2	1.28 cd/m^2	3.55 cd/m^2	0.516	0.362



Calcolo illuminotecnico NV09 - Parcheggio fermata Triggiano

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2

Scheda prodotto

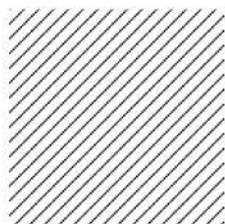
CARIBONI GROUP - KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80 (1x R6 154W700mA 3K)	3
CARIBONI GROUP - POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80 (1x R3 700mA 3K 78W)	4

Area 1

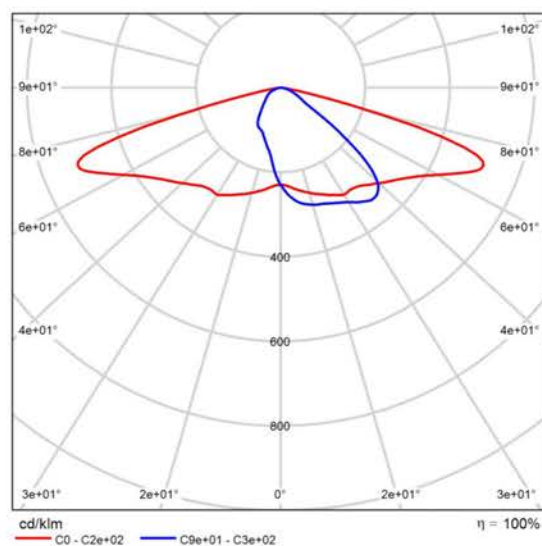
Disposizione lampade	5
Lista lampade	11
Oggetti di calcolo	12
Parcheggio / Illuminamento perpendicolare	14
Strada + parcheggio / Illuminamento perpendicolare	15

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80



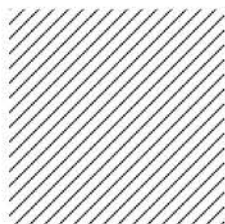
Articolo No.	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80
P	154.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	17130 lm
$\Phi_{Lampada}$	17130 lm
η	100.00 %
Efficienza	111.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



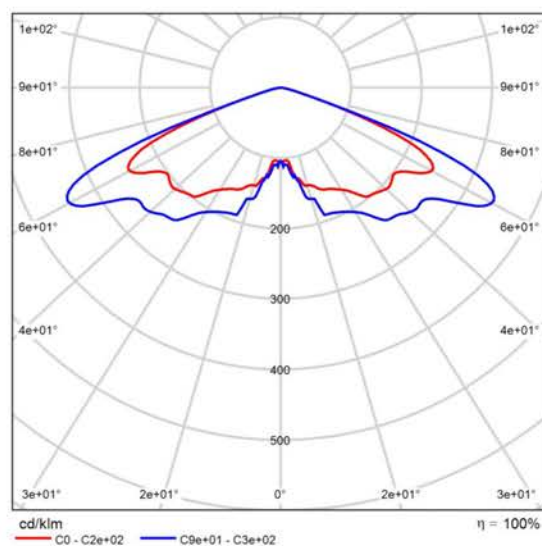
CDL polare

Scheda tecnica prodotto

CARIBONI GROUP POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80



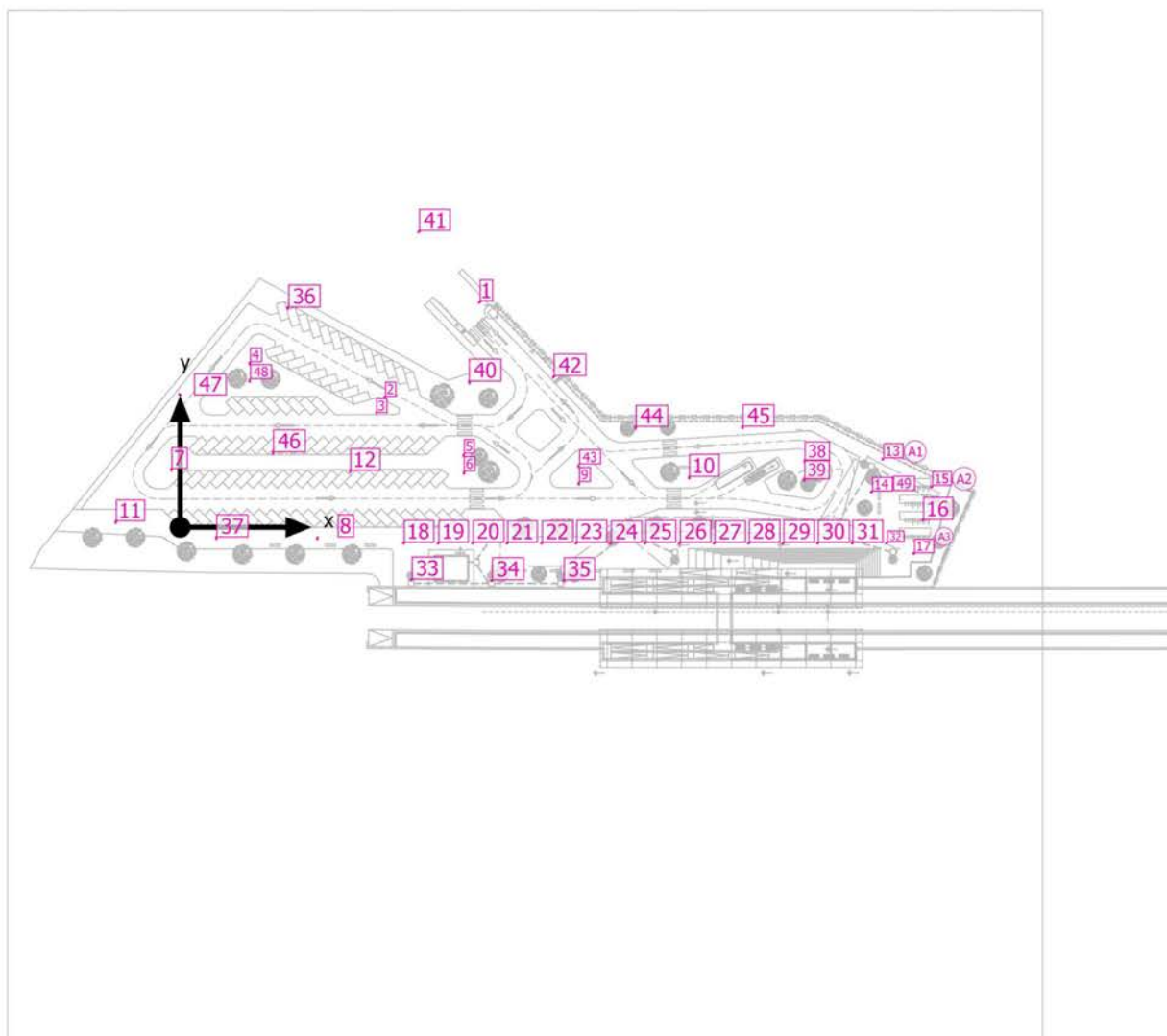
Articolo No.	POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80
P	78.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	8050 lm
$\Phi_{Lampada}$	8050 lm
η	100.00 %
Efficienza	103.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

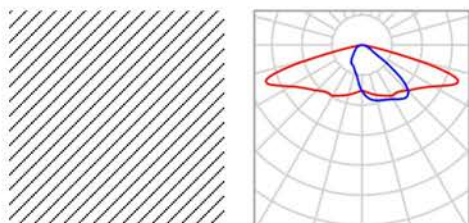
Area 1

Disposizione lampade



Area 1

Disposizione lampade



Produttore	CARIBONI GROUP	P	154.0 W
Articolo No.	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80	$\Phi_{Lampada}$	17130 lm
Nome articolo	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80		
Dotazione	1x R6 154W700mA 3K		

Lampade singole

X	Y	Altezza di	MF	Lampada
86.843 m	65.304 m	9.000 m	0.80	1
59.200 m	37.600 m	9.000 m	0.80	2
56.992 m	33.346 m	9.000 m	0.80	3
20.158 m	47.547 m	9.000 m	0.80	4
82.199 m	20.854 m	9.000 m	0.80	5
82.297 m	15.756 m	9.000 m	0.80	6
-2.507 m	16.720 m	9.000 m	0.80	7
39.792 m	-3.136 m	9.000 m	0.80	8
115.562 m	12.643 m	9.000 m	0.80	9
147.570 m	14.401 m	9.000 m	0.80	10
-18.626 m	1.515 m	9.000 m	0.80	11
49.285 m	16.217 m	9.000 m	0.80	12
31.228 m	63.603 m	9.000 m	0.80	36

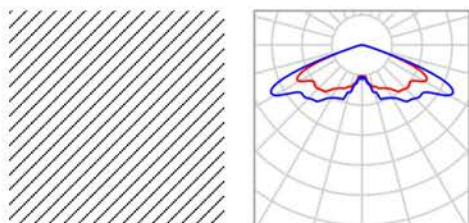
Area 1

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di	MF	Lampada
10.494 m	-3.139 m	9.000 m	0.80	37
181.028 m	19.151 m	9.000 m	0.80	38
180.970 m	13.701 m	9.000 m	0.80	39
83.800 m	42.000 m	9.000 m	0.80	40
69.243 m	85.704 m	9.000 m	0.80	41
108.307 m	43.623 m	9.000 m	0.80	42
115.499 m	17.740 m	9.000 m	0.80	43
132.042 m	28.897 m	9.000 m	0.80	44
163.000 m	28.949 m	9.000 m	0.80	45
26.923 m	21.506 m	9.000 m	0.80	46
-0.100 m	38.500 m	9.000 m	0.80	47
20.114 m	42.444 m	9.000 m	0.80	48

Area 1

Disposizione lampade



Produttore	CARIBONI GROUP	P	78.0 W
Articolo No.	POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80	$\Phi_{Lampada}$	8050 lm
Nome articolo	POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80		
Dotazione	1x R3 700mA 3K 78W		

3 x CARIBONI GROUP POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80

Tipo	Disposizione in fila
1ª lampada (X/Y/Z)	203.677 m / 19.710 m / 5.000 m
direzione X	3 Pz., Centro - centro, Distanze disuguali
Disposizione	A1

X	Y	Altezza di	MF	Lampada
203.677 m	19.710 m	5.000 m	0.80	13
200.395 m	10.264 m	5.000 m	0.80	14
200.395 m	10.264 m	5.000 m	0.80	49

3 x CARIBONI GROUP POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80

Tipo	Disposizione in fila
------	----------------------

Area 1

Disposizione lampade

1ª lampada (X/Y/Z)	217.828 m / 11.737 m / 5.000 m
direzione X	3 Pz., Centro - centro, 10.000 m
Disposizione	A2

X	Y	Altezza di	MF	Lampada
217.828 m	11.737 m	5.000 m	0.80	15
215.239 m	2.078 m	5.000 m	0.80	16
212.651 m	-7.581 m	5.000 m	0.80	17

15 x CARIBONI GROUP POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80

Tipo	Disposizione in fila
1ª lampada (X/Y/Z)	64.775 m / -4.600 m / 5.000 m
direzione X	15 Pz., Centro - centro, 10.000 m
Disposizione	A3

X	Y	Altezza di	MF	Lampada
64.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	18
74.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	19
84.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	20
94.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	21
104.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	22
114.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	23
124.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	24
134.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	25

Area 1

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di	MF	Lampada
144.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	26
154.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	27
164.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	28
174.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	29
184.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	30
194.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	31
204.775 m	-4.600 m	5.000 m	0.80	32

Lampade singole

X	Y	Altezza di	MF	Lampada
67.031 m	-15.254 m	5.000 m	0.80	33
90.315 m	-15.458 m	5.000 m	0.80	34
111.115 m	-15.461 m	5.000 m	0.80	35

Area 1

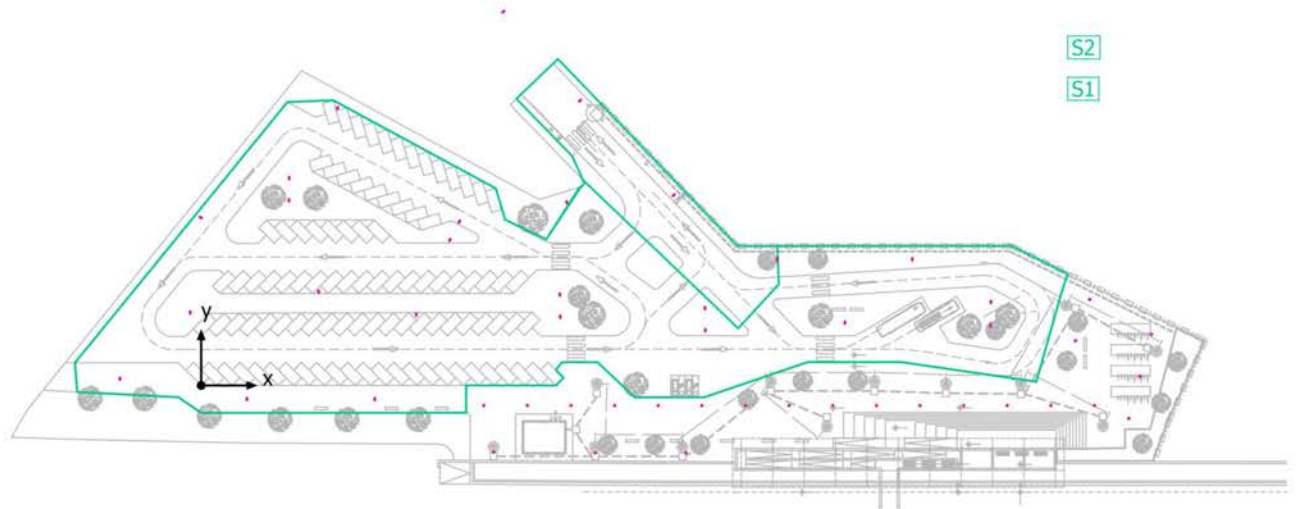
Lista lampade

Φ_{totale} 621450 lm	P_{totale} 5722.0 W	Efficienza 108.6 lm/W
-------------------------------------	---------------------------------	--------------------------

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
25	CARIBONI GROUP	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80	KAIROS M R6 ME-02 700mA 3K CRI80	154.0 W	17130 lm	111.2 lm/W
24	CARIBONI GROUP	POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80	POLI R3 RS-01 700mA 3K CRI80	78.0 W	8050 lm	103.2 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Area 1 (Scena luce 1)

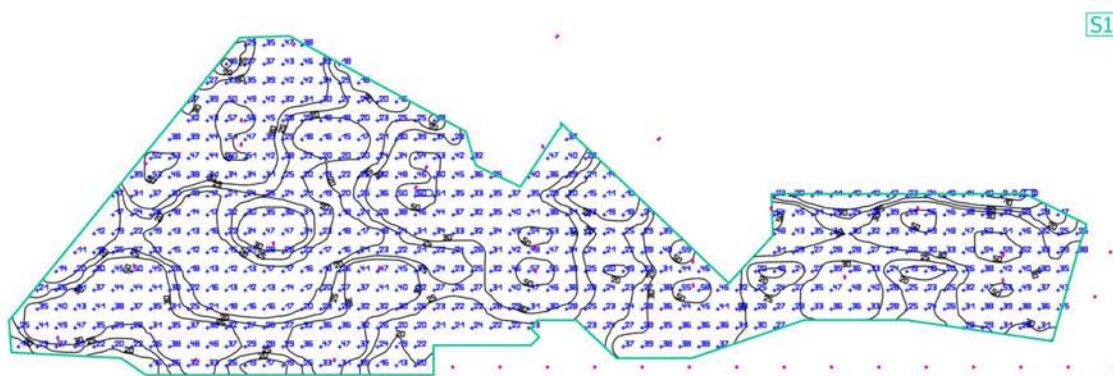
Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
Parcheggio Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	30.7 lx	7.83 lx	59.8 lx	0.26	0.13	S1
Strada + parcheggio Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	31.1 lx	8.92 lx	59.9 lx	0.29	0.15	S2

Area 1 (Scena luce 1)

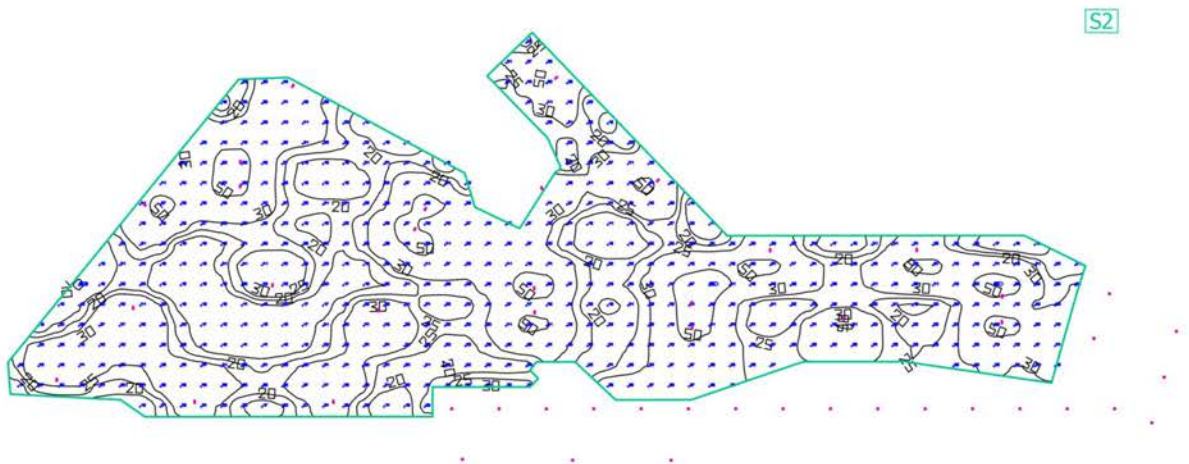
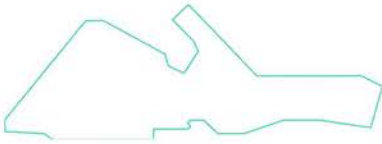
Parcheggio



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Parcheggio Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	30.7 lx	7.83 lx	59.8 lx	0.26	0.13	S1

Area 1 (Scena luce 1)

Strada + parcheggio



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Strada + parcheggio Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	31.1 lx	8.92 lx	59.9 lx	0.29	0.15	S2