

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO CATANIA

U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA DITTAINO - CATENANUOVA

IMPIANTI LFM
STAZIONI E FERMATE

PM PALOMBA
RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

RS3E 50 D 67 CL LF0100 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE DEFINITIVA	M. INTERBARTOLO	NOV 2019	L. SURACE	NOV 2019	D. SPARACINO	NOV 2019	A. PRESTA NOV 2019



INDICE

1. PREMESSA E SCOPO	3
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
3. MODALITA' DI CALCOLO E SCENARI DI UTILIZZO	4
4. CONCLUSIONI	6
5. VISTE.....	7
6. ALLEGATI	9



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA –
PALERMO.
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA
TRATTA DITTAINO - CATENANUOVA**

RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO
PM PALOMBA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 67 CL	LF 01 00 001	A	3 di 9

1. PREMESSA E SCOPO

Nell'ambito del Progetto Definitivo di raddoppio della tratta Dittaino Catenanuova (Direttrice Ferroviaria Messina - Palermo - Catania) sono previsti interventi riguardanti il PM Palomba.

Scopo del presente documento è quello di descrivere i risultati dei calcoli illuminotecnici di dimensionamento degli impianti previsti nell'impianto in oggetto.

In particolare si è proceduto a dimensionare gli stessi in modo da garantire i requisiti prestazionali minimi previsti dalle specifiche RFI, con particolare riferimento alle:

- RFI DPR DAMCG LG SVI 008A – “Linee guida per illuminazione nelle stazioni e fermate medio/piccole”;
- STI – “Specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta abile” - decisione della Commissione del 18/11/2014;

che disciplinano i valori medi dell'illuminamento medio E_{med} e dei parametri di uniformità di illuminamento da conseguire sul piano di camminamento dei percorsi a servizio dei viaggiatori.

Con riferimento ai valori di illuminamento prescritti dalle citate Specifiche è stata effettuata la modellazione delle aree di riferimento, per le quali è stato poi effettuato il calcolo illuminotecnico di verifica, simulando le reali condizioni di illuminazione (in termini di tipologia e numero di corpi illuminanti) e le reali condizioni di esercizio a regime (in termini di pulizia e manutenzione dei corpi illuminanti).

	<p align="center">DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO. NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA TRATTA DITTAINO - CATENANUOVA</p>					
<p>RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO PM PALOMBA</p>	<p>COMMESSA RS3E</p>	<p>LOTTO 50</p>	<p>CODIFICA D 67 CL</p>	<p>DOCUMENTO LF 01 00 001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 4 di 9</p>

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

I principali riferimenti normativi di cui si è tenuto conto nello sviluppo della progettazione sono, in linea indicativa ma non esaustiva, i 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”

Normative Tecniche:

- RFI DPR DAMCG LG SVI 008A – “Linee guida per illuminazione nelle stazioni e fermate medio/piccole”;
- STI – “Specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta abile” - decisione della Commissione del 18/11/2014;
- CEI 34-21 “Apparecchi d’illuminazione: prescrizioni generali e prove”
- CEI 34-22 “Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza”
- UNI EN 1838 – Illuminazione di emergenza;
- UNI EN 12464-1 – Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro in interno;
- UNI EN 12464-2 – Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro in esterno;
- UNI EN 11248 - Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche;
- UNI EN 13201-2 - Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali;
- UNI 10819 - Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.

3. MODALITA' DI CALCOLO E SCENARI DI UTILIZZO

Per effettuare le verifiche è stato utilizzato il software DiaLux evo; i risultati delle verifiche sono riportati nei documenti allegati richiamati al capitolo precedente. Tutti i calcoli sono stati condotti su modelli di dimensioni reali.

Nella tabella seguente sono riepilogate le principali caratteristiche e il tipo di posa degli apparecchi previsti per l'illuminamento delle diverse aree:

Ambiente	Caratteristiche corpi illuminanti	Grado IP	Posa	Tipologia lampade
Locali tecnici	Apparecchio stagno a LED con corpo in policarbonato	IP66	A plafone	LED 24 W/ 3890 lm
Parcheggio	Apparecchio stagno a LED con corpo in policarbonato	IP66	Su parete	LED 55W
Parcheggio	Armatura LED con corpo in Al pressofuso – riflettore in alluminio	IP67	Su palo h = 8 m con	LED 127W
Viabilità di accesso	Armatura LED con corpo in Al pressofuso – riflettore in alluminio	IP67	Su palo h = 8 m con	LED 127W

- Aree esterne

Le lampade esterne al fabbricato sono state suddivise in gruppi di lampade così raggruppate

1. “Gruppo 54” prevede n°6 plafoniera installate sulla parte posteriore del fabbricato
2. “Gruppo 55” prevede n°5 pali installati all’interno del piazzale di competenza RFI
3. “Gruppo 56” prevede n°5 plafoniera installate sulla parte anteriore del fabbricato
4. “Gruppo 57” prevede n°2 pali installati all’interno del piazzale di competenza dell’ente erogatore
5. “Gruppo 59” prevede n°8 pali installati lungo la viabilità d’accesso.

Al fine di simulare le reali condizioni di illuminamento del piazzale, sono stati sviluppati due scenari di attivazione che simulino due possibili condizioni di funzionamento. In particolare:

1. **SCENARIO NORMALE:** in tale scenario sono state considerate le normali condizioni di alimentazioni che prevedono il corretto funzionamento della rete di alimentazione. In tale scenario saranno accese tutti i gruppi di lampade ad eccezione del “gruppo lampade 56”
2. **SCENARIO EMERGENZA:** in tale scenario sono state simulate le condizioni di disservizio dovuta dalla mancanza della rete di alimentazione normale. In tale scenario, si attiveranno solo il gruppo di lampade 56 alimentate opportunamente via SIAP.

- Aree Interne

Per i corpi illuminanti previsti all’interno dei locali non sono state create particolari scenari di utilizzo. Lo scenario simulato è stato quello del funzionamento Normale che prevede il corretto funzionamento della rete di alimentazione. Lo scenario di emergenza non è stato simulato direttamente in quanto il 50% delle lampade previste è alimentato sotto fornitura privilegiata e la distribuzione uniforme dei corpi illuminamento riesce a garantire i requisiti di illuminamento e uniformità previsti da norma.

4. 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.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i suddetti valori minimi:

Ambiente	E_{med} (UNI 12464 -1) [lux]	U_0 (UNI 12464 -1)
Locali tecnici	200	0,40

Ambiente	E_{med} (UNI 13201-2) [lux]	U_0 (UNI 13201-2)
Parcheggio	7,5	0,20

Ambiente	Categoria	E_{med} (UNI 13201-2) [lux]	U_0 (UNI 13201-2)	U_1 (UNI 13201-2)	TI
Viabilità	ME3b	≥ 1	$\geq 0,4$	$\geq 0,6$	≤ 15

5. VISTE

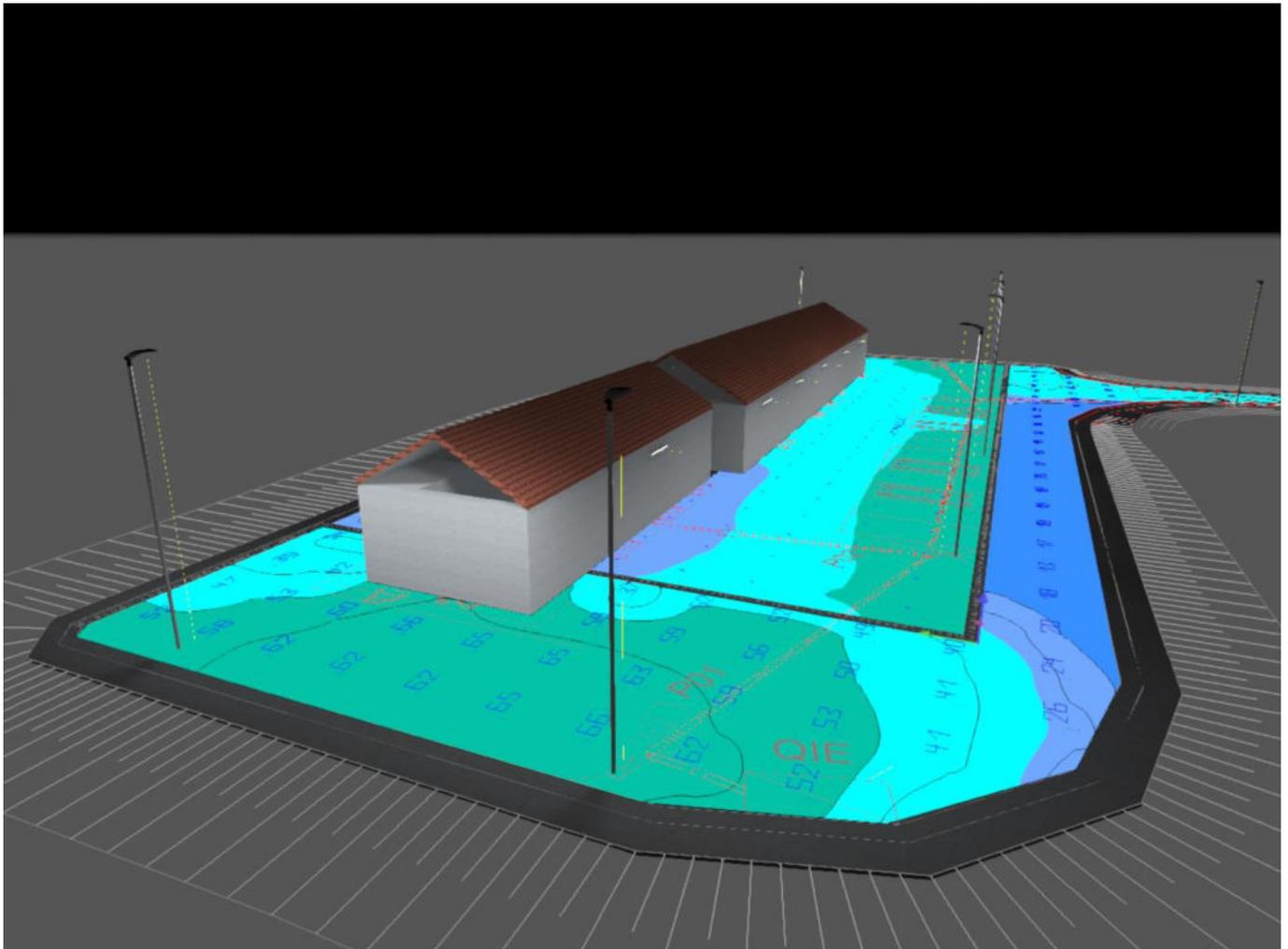


FIG.1 VISTA PIAZZALE ENTE E PIAZZALE RFI – SCENARIO NORMALE

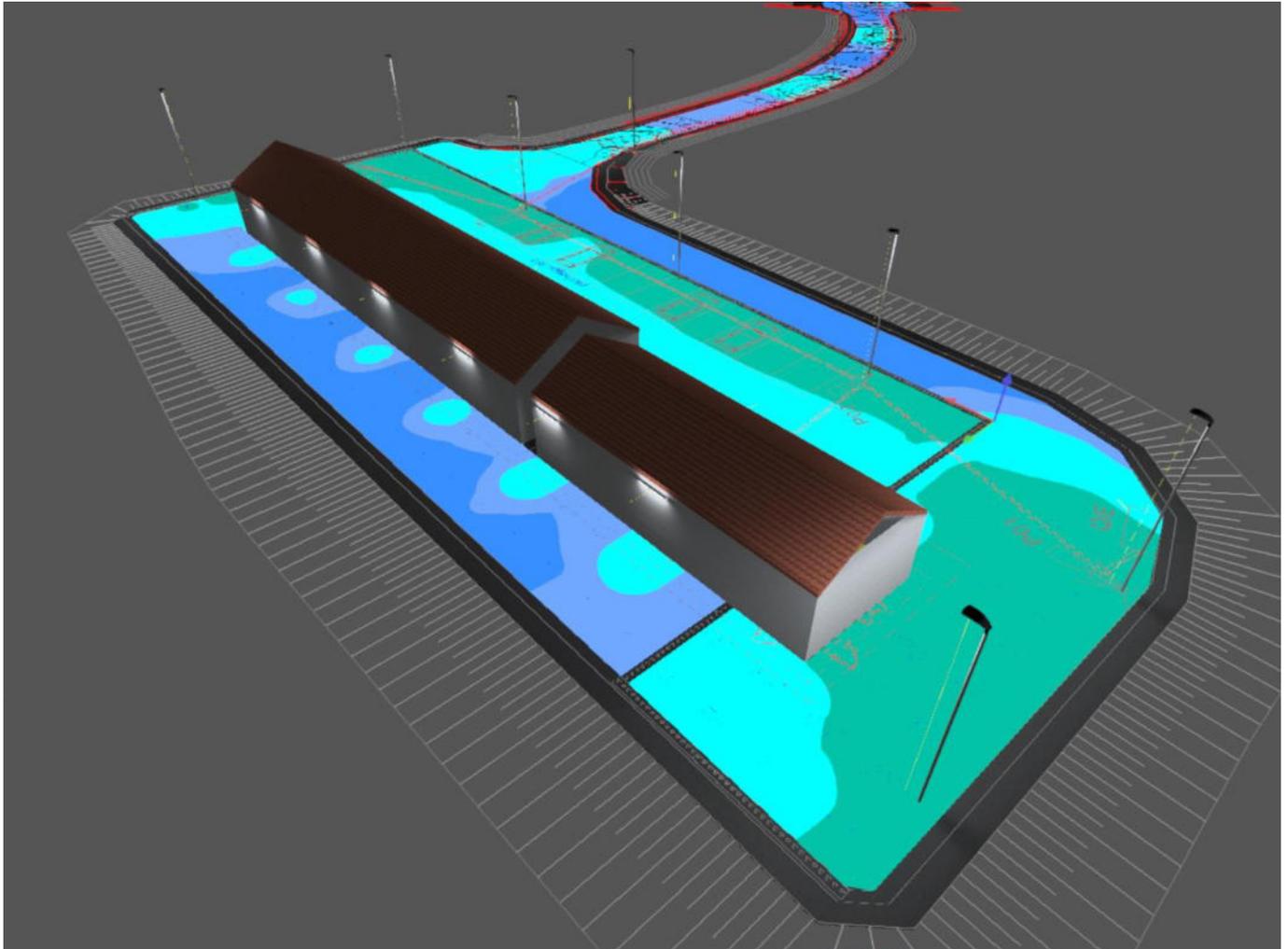


FIG.2 VISTA PIAZZALE ENTE E PIAZZALE RFI – SCENARIO NORMALE

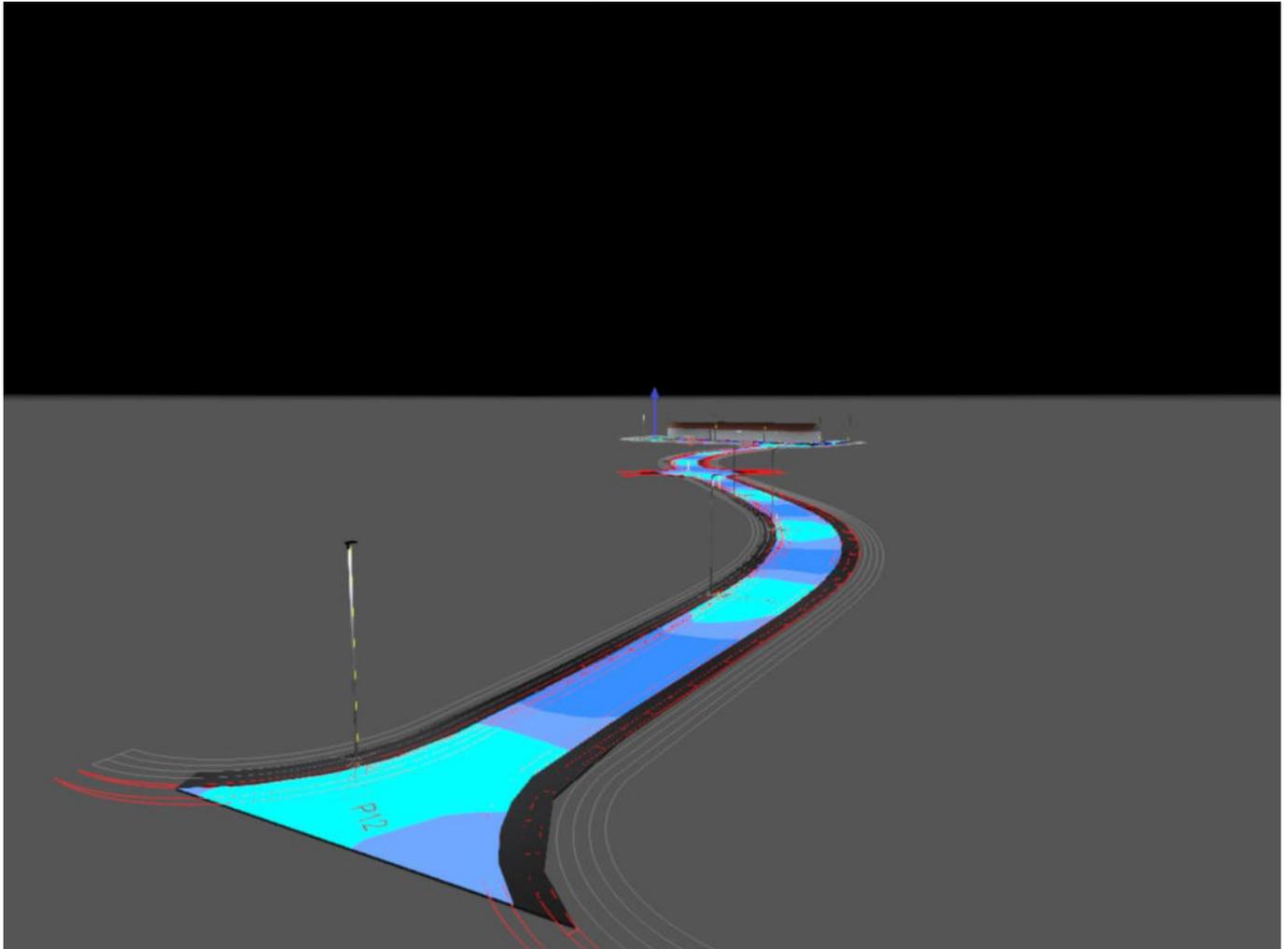


FIG.1 VISTA VIABILITÀ ACCESSO – SCENARIO NORMALE

6. ALLEGATI

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

- Allegato 1 – Calcoli illuminotecnici fabbricato PM Palomba;
- Allegato 2 – Calcoli illuminotecnici aree esterne PM Palomba.

PM Palomba- Aree Esterne

Indice

pm palomba

Descrizione progetto.....	3
Elenco lampade.....	4
Messa in funzione dei gruppi di controllo.....	5

pm palomba

Disano Illuminazione - Disano 921 1*58 ATEX CEL-F grigio + 939 Riflettore conc. mono (1xFL58/4/3B).....	6
iGuzzini illuminazione - Wow 127.7W (1xLED).....	9

Superficie Esterna

Disposizione lampade.....	12
Elenco lampade.....	14
Sintesi dei risultati per le superfici.....	15
Superficie di calcolo piazzale Ente / Illuminamento perpendicolare.....	16
Superficie di calcolo viabilità d'accesso / Illuminamento perpendicolare.....	19
Piazzale interno RFI / Illuminamento perpendicolare.....	24
Piazzale interno RFI / Illuminamento perpendicolare.....	27

Edificio 2

Superficie Interna RFI

parcheggio RFI

Riepilogo locale.....	29
-----------------------	----

pm palomba

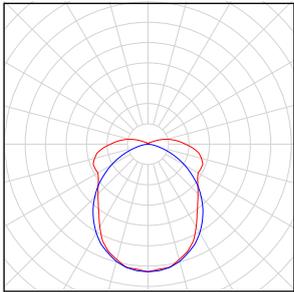
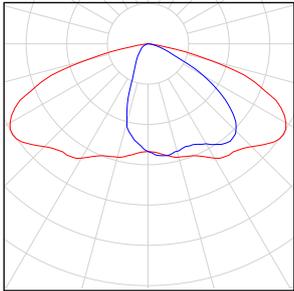
Cond. Normali - Zona parcheggio

In condizioni normali saranno accesi i corpi illuminanti dei pali e le plafoniere installate sul prospetto nella parte posteriore del fabbricato

Cond - Emergenza - Zona parcheggio

Nelle condizioni di emergenza saranno accese solamente le plafoniere sul lato del prospetto anteriore, in prossimità delle uscite

pm palomba

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
12	<p>Disano Illuminazione - 921 Hydro ATEX protezione "nA Disano 921 1*58 ATEX CEL-F grigio + 939 Riflettore conc. mono Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xFL58/4/3B Rendimento: 77.49% Flusso luminoso lampadina: 5200 lm Flusso luminoso lampade: 4029 lm Potenza: 55.0 W Rendimento luminoso: 73.3 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1xFL58/4/3B: CCT 3000 K, CRI 80</p>		
15	<p>iGuzzini illuminazione - 0_ED86 Wow 127.7W Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xLED Rendimento: 100% Flusso luminoso lampadina: 14380 lm Flusso luminoso lampade: 14380 lm Potenza: 127.7 W Rendimento luminoso: 112.6 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1xA79W: CCT 4000 K, CRI 70</p>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 278100 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 264048 lm, Potenza totale: 2575.5 W, Rendimento luminoso: 102.5 lm/W

pm palomba

No.	Gruppo di controllo	Lampada
1	Gruppo di controllo 54	6 x Disano Illuminazione - 921 Hydro ATEX protezione "nA Disano 921 1*58 ATEX CEL-F grigio + 939 Riflettore conc. mono
2	Gruppo di controllo 55	5 x iGuzzini illuminazione - 0_ED86 Wow 127.7W
3	Gruppo di controllo 56	6 x Disano Illuminazione - 921 Hydro ATEX protezione "nA Disano 921 1*58 ATEX CEL-F grigio + 939 Riflettore conc. mono
4	Gruppo di controllo 57	2 x iGuzzini illuminazione - 0_ED86 Wow 127.7W
5	Gruppo di controllo 59	8 x iGuzzini illuminazione - 0_ED86 Wow 127.7W

Cond. Normali - Zona parcheggio

Gruppo di controllo	Valore di variazione	Gruppo di controllo	Valore di variazione
Gruppo di controllo 54	100%	Gruppo di controllo 57	100%
Gruppo di controllo 55	100%	Gruppo di controllo 59	100%

Cond - Emergenza - Zona parcheggio

Gruppo di controllo	Valore di variazione
Gruppo di controllo 56	100%

Disano Illuminazione 921 Hydro ATEX protezione "nA Disano 921 1*58 ATEX CEL-F grigio + 939 Riflettore conc. mono 1xFL58/4/3B



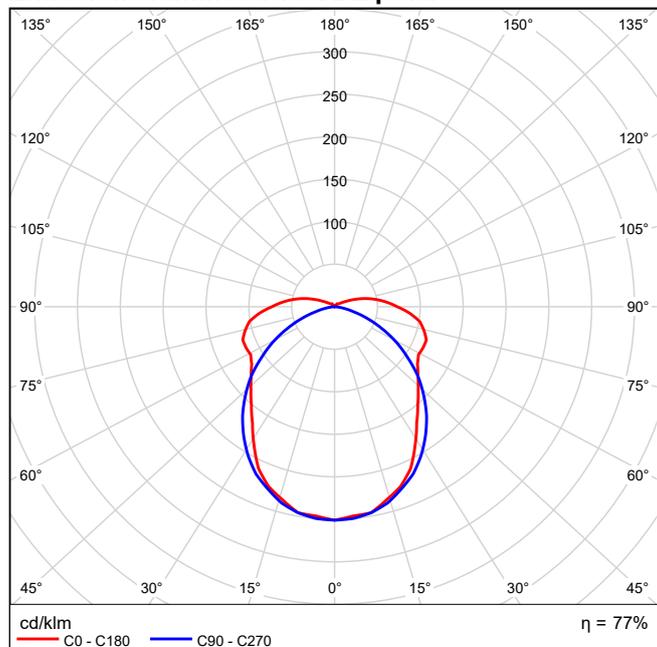
Corpo: stampato ad iniezione in policarbonato grigio RAL 7035, infrangibile ed autoestingente, stabilizzato ai raggi UV, completo di ganci in acciaio inox. Diffusore: stampato ad iniezione in policarbonato trasparente prismatico internamente, autoestingente e stabilizzato ai raggi UV. Riflettore: In acciaio zincato preverniciato di colore bianco. Guarnizioni: tutte le guarnizioni sono imperdibili e in materiale antinvecchiante. Pressacavo: resistente agli impatti, per ambienti con pericolo di esplosione. Reattore elettronico: preriscaldamento dei catodi, protezione termica e classe di efficienza energetica A2. Cablaggio interno: cavo unipolare di sezione 0.5 mm² isolato in PVC resistente a 90°C. Modo di protezione "nA" Dispositivo costruito per ridurre al minimo il rischio di archi o scintille in grado di originare un pericolo di accensione durante il funzionamento normale. Gli apparecchi con questo modo di protezione possono essere installati nella Zona 2 Livello di protezione EPL Gc Apparecchio per l'utizzo in atmosfere esplosive per la presenza di gas, con un livello di protezione aumentato, che non è una sorgente di accensione durante il funzionamento normale e che presenta alcune misure di protezione addizionali per assicurare che rimanga una sorgente di accensione non attiva in caso di eventi attesi con regolarità. Si consiglia di non installarle su superfici soggette a forti vibrazioni, all'esterno su funi sospese, a parete, sotto grate metalliche, su paline e comunque esposte direttamente ai raggi solari.

Numero ordine: 164522-00 + 998051-00

Rendimento: 77.49%
 Flusso luminoso lampadina: 5200 lm
 Flusso luminoso lampade: 4029 lm
 Potenza: 55.0 W
 Rendimento luminoso: 73.3 lm/W

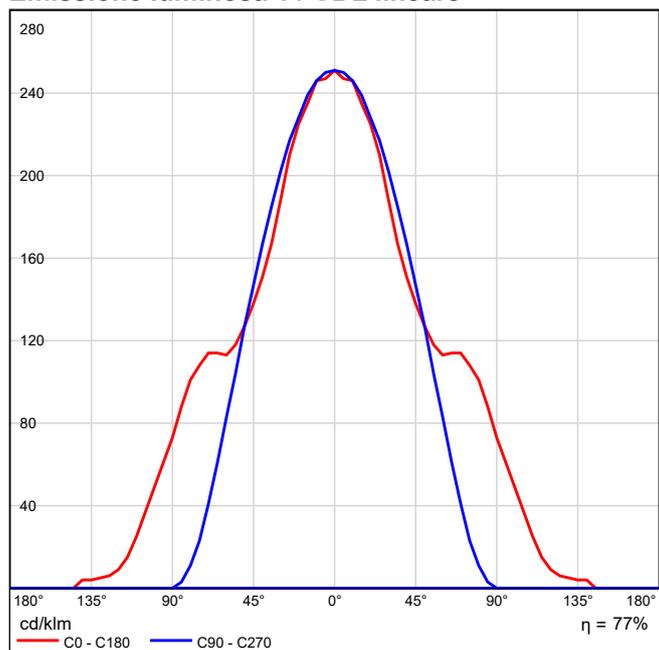
Indicazioni di colorimetria
 1xFL58/4/3B: CCT 3000 K, CRI 80

Emissione luminosa 1 / CDL polare

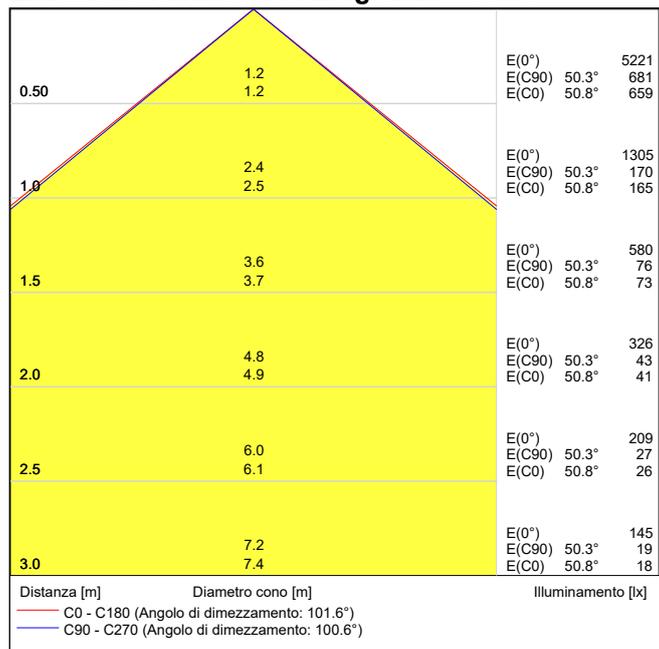


Superficie Esterna / Disano Illuminazione 921 Hydro ATEX protezione "nA Disano 921 1*58 ATEX CEL-F grigio + 939 Riflettore conc. mono 1xFL58/4/3B / Disano Illuminazione - Disano 921 1*58 ATEX CEL-F grigio + 939 Riflettore conc. mono (1xFL58/4/3B)

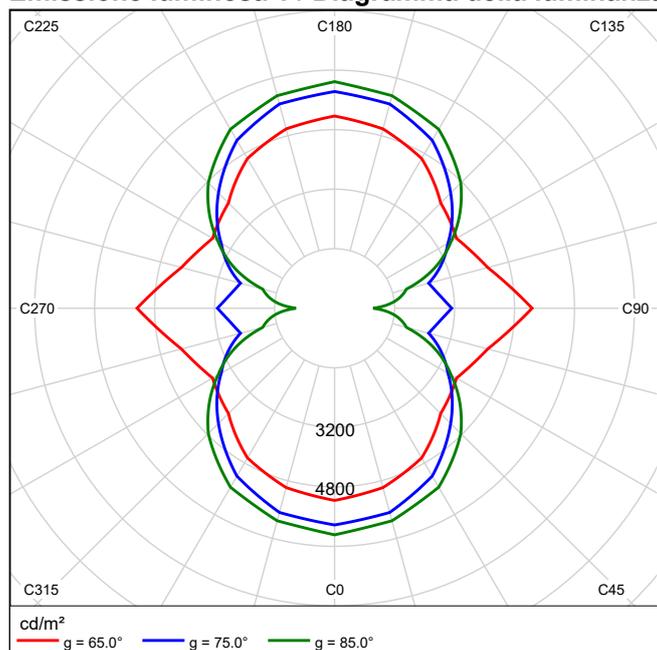
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70		70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50		30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20		20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	17.4	18.6	17.8	19.0	19.4	17.3	18.5	17.7	18.9	19.3	
	3H	20.0	21.1	20.4	21.5	22.0	18.3	19.5	18.7	19.9	20.3	
	4H	21.3	22.4	21.8	22.9	23.3	18.6	19.7	19.1	20.1	20.6	
	6H	22.6	23.7	23.1	24.1	24.6	18.7	19.8	19.2	20.2	20.7	
	8H	23.2	24.2	23.7	24.7	25.2	18.8	19.8	19.3	20.2	20.7	
	12H	23.8	24.8	24.3	25.2	25.8	18.8	19.7	19.3	20.2	20.7	
4H	2H	17.9	19.0	18.4	19.5	19.9	17.8	18.9	18.3	19.3	19.8	
	3H	20.8	21.7	21.3	22.2	22.7	19.1	20.0	19.6	20.5	21.0	
	4H	22.4	23.2	22.9	23.7	24.3	19.5	20.4	20.1	20.9	21.4	
	6H	23.9	24.6	24.4	25.2	25.8	19.8	20.6	20.4	21.1	21.7	
	8H	24.6	25.3	25.2	25.9	26.5	19.9	20.6	20.4	21.1	21.7	
	12H	25.3	25.9	25.9	26.5	27.1	19.9	20.6	20.5	21.1	21.7	
8H	4H	22.7	23.4	23.2	23.9	24.5	20.3	21.0	20.8	21.5	22.1	
	6H	24.4	25.0	25.0	25.6	26.3	20.8	21.4	21.4	22.0	22.6	
	8H	25.3	25.9	25.9	26.5	27.1	21.0	21.6	21.6	22.2	22.8	
	12H	26.2	26.7	26.8	27.3	28.0	21.2	21.6	21.8	22.2	22.9	
12H	4H	22.7	23.3	23.2	23.9	24.5	20.5	21.1	21.1	21.7	22.3	
	6H	24.5	25.1	25.1	25.6	26.3	21.2	21.8	21.8	22.4	23.0	
	8H	25.5	26.0	26.1	26.6	27.3	21.6	22.0	22.2	22.6	23.3	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.7 / -0.7					
Tabella standard		BK11					BK05					
Indice di correzione		8.9					3.0					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5200lm Flusso luminoso sferico												

I valori UGR vengono calcolati in base a CIE Publ. 117. Rapporto spaziatura/altezza = 0.25

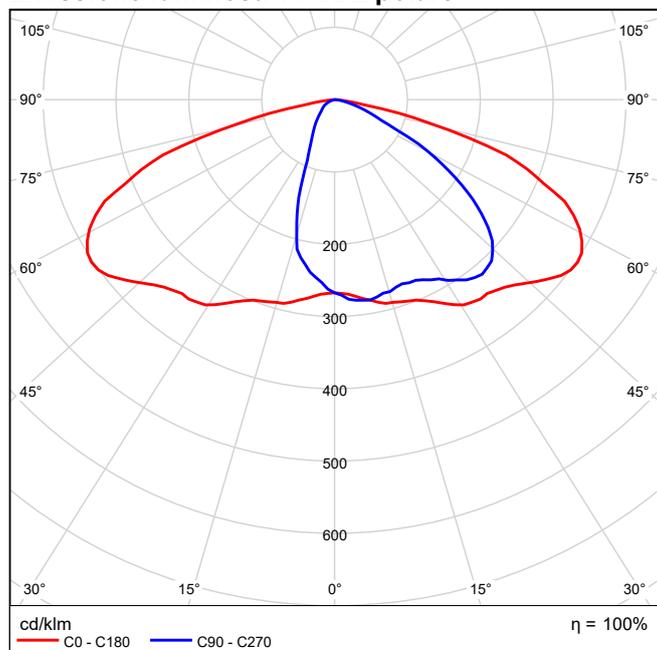
iGuzzini illuminazione 0_ED86 Wow 127.7W 1xLED



Rendimento: 100%
 Flusso luminoso lampadina: 14380 lm
 Flusso luminoso lampade: 14380 lm
 Potenza: 127.7 W
 Rendimento luminoso: 112.6 lm/W

Indicazioni di colorimetria
 1xA79W: CCT 4000 K, CRI 70

Emissione luminosa 1 / CDL polare



ED86 :

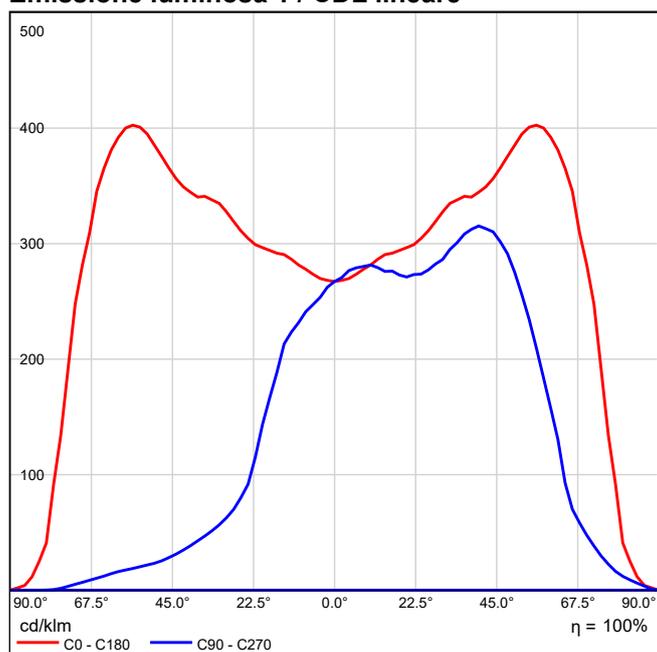
Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta dall'elevato comfort visivo (G6), finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Possibilità di regolazione, anche tramite scala graduata, dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/-10° (a step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/-20° (a step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm. Il vetro fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza, riflettori in alluminio silver. Sostituibilità vano led direttamente sul posto. Possibilità di sostituire in laboratorio i led a gruppi da 12. Alimentazione elettronica DALI. Gruppo di alimentazione collegato con connettori ad innesto rapido. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Gruppo piastra alimentazione estraibile senza utensili. Il vano ottico è fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio, due grani di sicurezza ne facilitano il montaggio. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

0 - Rotazione canotto

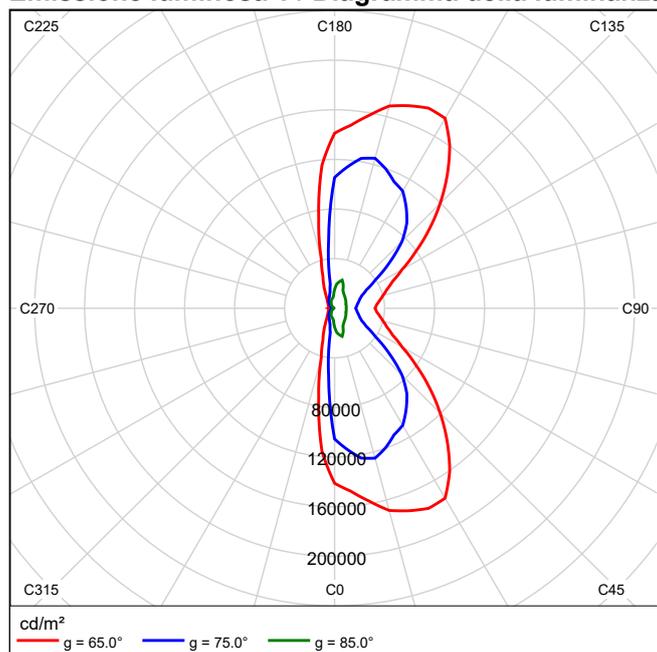
ED86.015 - Sistema da palo – Ottica ST1C – Neutral White - Dali-
 ø46-60-76mm - 127.7W 14380lm - 4000K - Grigio
 A79W - Lampada LED Neutral White

Numero ordine: 4

Emissione luminosa 1 / CDL lineare

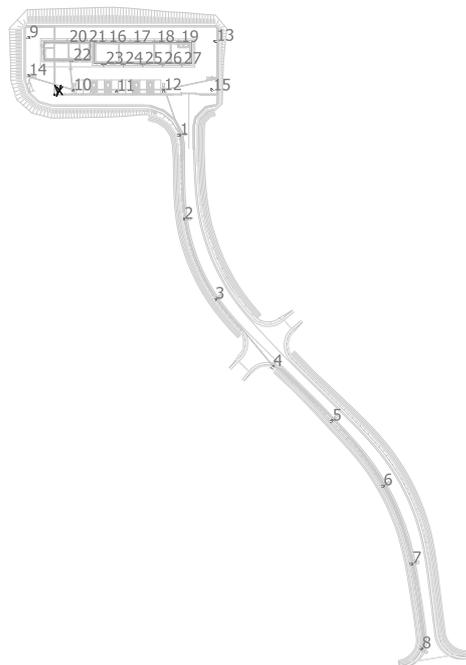


Non è possibile creare un diagramma conico, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza

Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

Superficie Esterna



iGuzzini illuminazione 0_ED86 Wow 127.7W

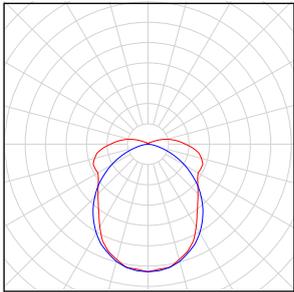
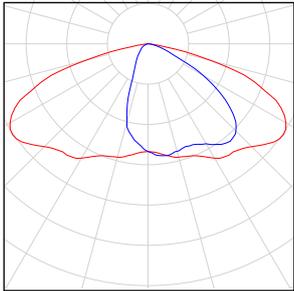
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
1	43.978	-14.389	8.000	0.80
2	45.559	-44.411	8.000	0.80
3	56.876	-73.363	8.000	0.80
4	77.312	-97.404	8.000	0.80
5	98.193	-116.629	8.000	0.80
6	116.347	-139.881	8.000	0.80
7	126.465	-167.514	8.000	0.80
8	129.861	-197.589	8.000	0.80
9	-9.336	20.461	8.000	0.80
10	6.884	1.066	8.000	0.80
11	22.227	0.742	8.000	0.80
12	38.838	1.076	8.000	0.80
13	57.617	19.185	8.000	0.80
14	-9.497	6.873	8.000	0.80
15	56.238	1.562	8.000	0.80

Disano Illuminazione 921 Hydro ATEX protezione "nA Disano 921 1*58 ATEX CEL-F grigio + 939 Riflettore conc. mono

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
16	18.630	18.872	3.194	0.80
17	27.169	18.865	3.194	0.80
18	35.709	18.859	3.194	0.80
19	44.248	18.852	3.194	0.80

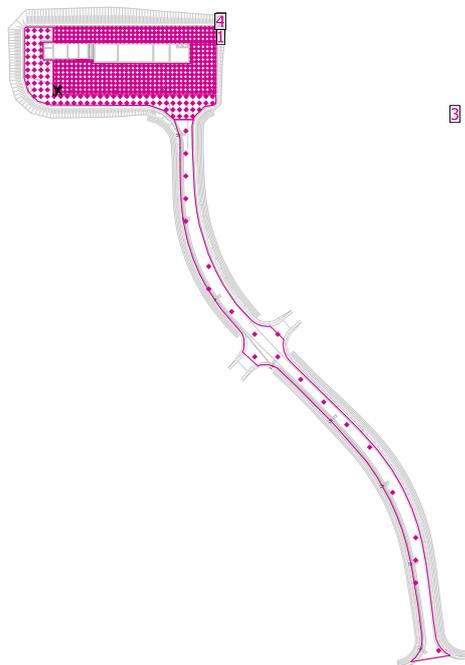
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
20	4.665	18.905	3.097	0.80
21	11.608	18.900	3.097	0.80
22	6.108	12.437	3.000	0.80
23	17.604	11.276	3.000	0.80
24	24.519	11.262	3.000	0.80
25	31.433	11.248	3.000	0.80
26	38.348	11.233	3.000	0.80
27	45.262	11.219	3.000	0.80

Superficie Esterna

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
12	<p>Disano Illuminazione - 921 Hydro ATEX protezione "nA Disano 921 1*58 ATEX CEL-F grigio + 939 Riflettore conc. mono Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xFL58/4/3B Rendimento: 77.49% Flusso luminoso lampadina: 5200 lm Flusso luminoso lampade: 4029 lm Potenza: 55.0 W Rendimento luminoso: 73.3 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1xFL58/4/3B: CCT 3000 K, CRI 80</p>		
15	<p>iGuzzini illuminazione - 0_ED86 Wow 127.7W Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xLED Rendimento: 100% Flusso luminoso lampadina: 14380 lm Flusso luminoso lampade: 14380 lm Potenza: 127.7 W Rendimento luminoso: 112.6 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria 1xA79W: CCT 4000 K, CRI 70</p>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 278100 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 264048 lm, Potenza totale: 2575.5 W, Rendimento luminoso: 102.5 lm/W

Superficie Esterna

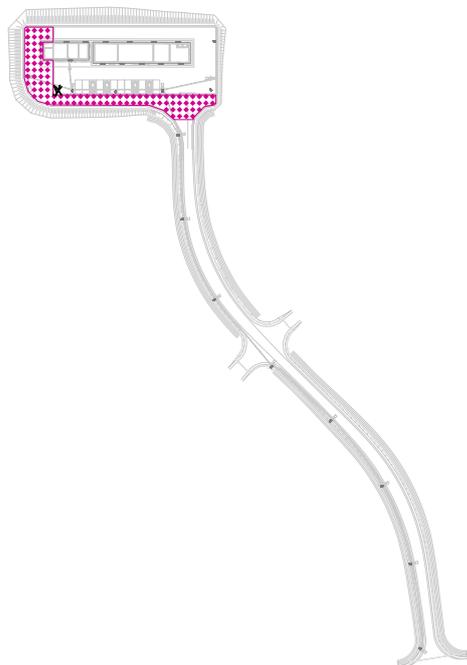


Fattore di diminuzione: 0.80

Generalità

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
4 Superficie di calcolo piazzale Ente	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	39.9	9.46	66.6	0.24	0.14
3 Superficie di calcolo viabilità d'accesso	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	28.9	9.82	48.6	0.34	0.20
1 Piazzale interno RFI	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	44.7	19.1	64.6	0.43	0.30
2 Piazzale interno RFI	Illuminamento perpendicolare [lx] Altezza: 0.000 m	22.4	7.91	52.3	0.35	0.15

Superficie di calcolo piazzale Ente / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

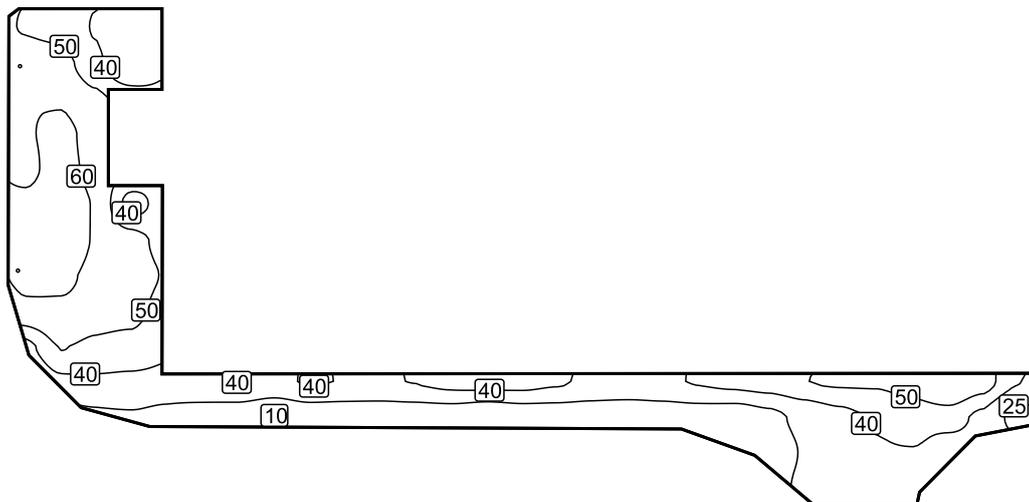
Superficie di calcolo piazzale Ente: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Cond. Normali - Zona parcheggio

Medio: 39.9 lx, Min: 9.46 lx, Max: 66.6 lx, Min/Medio: 0.24, Min/Max: 0.14

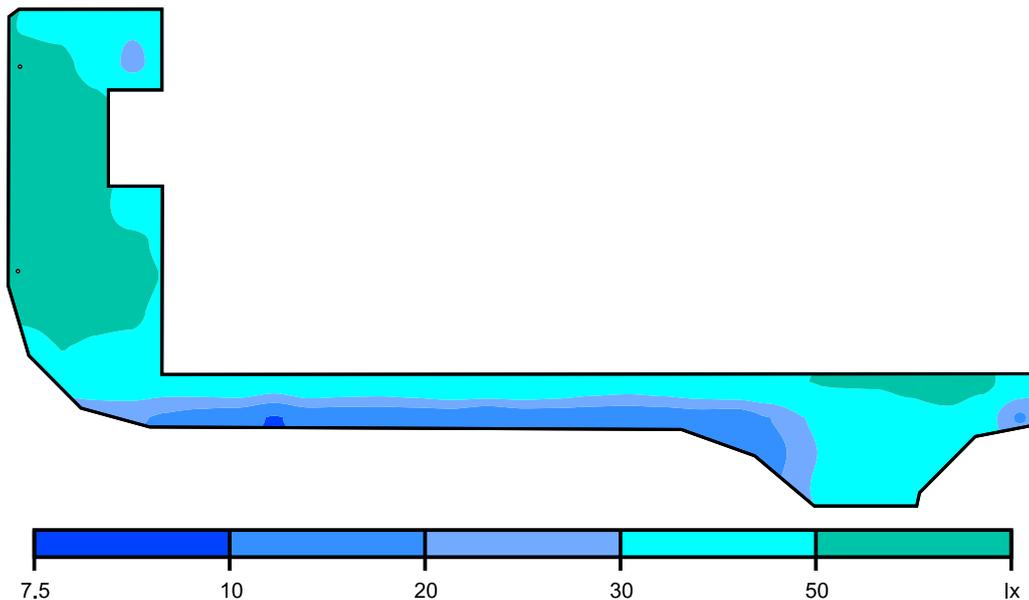
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



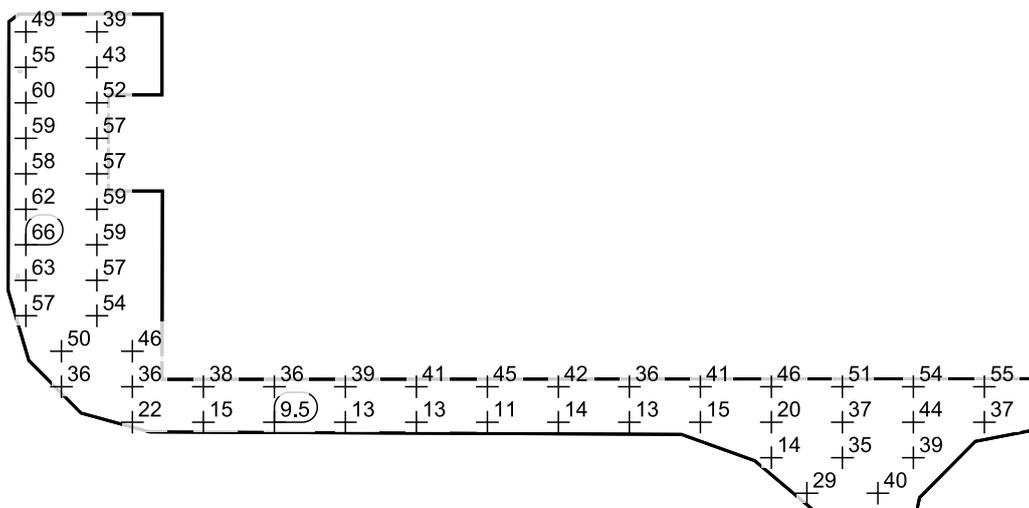
Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 500

Raster dei valori [lx]



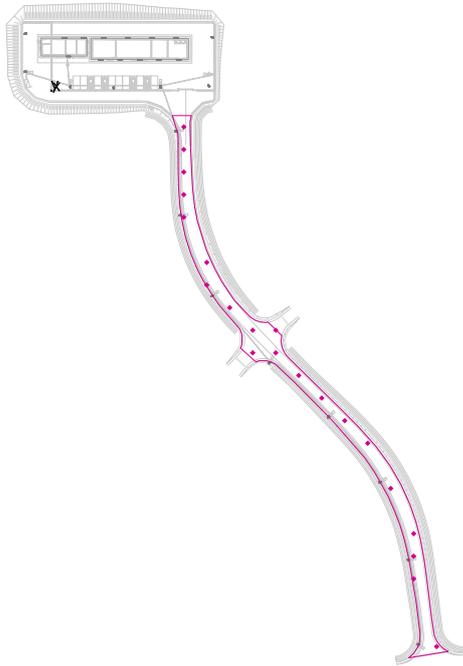
Scala: 1 : 500

Tabella valori [lx]

m	-27.589	-25.248	-22.906	-20.565	-18.223	-15.882	-13.541	-11.199	-8.858	-6.516	-4.175	-1.834	0.508	2.849	5.191	7.532	9.873
18.726	49.3	48.0	39.0	31.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.368	55.2	53.4	43.4	26.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.009	59.5	59.3	52.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.650	59.4	62.3	56.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.292	58.1	63.6	56.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.933	62.4	66.6	59.3	35.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.575	65.9	65.9	59.3	53.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.216	62.5	62.2	57.4	53.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-0.143	56.7	57.5	53.9	52.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-2.501	/	50.4	47.4	46.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-4.860	/	36.0	37.1	36.2	35.7	37.7	40.3	36.4	41.4	39.5	38.3	40.5	44.0	45.1	44.5	41.7	37.5
-7.218	/	/	/	21.7	18.0	15.3	13.6	9.46	13.2	12.9	13.0	13.5	13.9	10.7	13.6	13.8	13.2

m	-27.589	-25.248	-22.906	-20.565	-18.223	-15.882	-13.541	-11.199	-8.858	-6.516	-4.175	-1.834	0.508	2.849	5.191	7.532	9.873
-9.577	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-11.936	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	12.215	14.556	16.898	19.239	21.580	23.922	26.263	28.605	30.946	33.287	35.629	37.970
18.726	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.368	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.009	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.650	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.292	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.933	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.575	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.216	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-0.143	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-2.501	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-4.860	35.7	37.8	40.9	43.8	46.2	49.9	51.2	51.1	53.5	59.6	54.6	40.5
-7.218	13.0	13.6	15.2	15.0	20.1	30.2	36.6	40.9	43.9	44.5	37.0	18.7
-9.577	/	/	/	/	14.2	26.8	34.7	39.2	39.2	33.9	/	/
-11.936	/	/	/	/	/	28.9	37.9	39.6	35.2	/	/	/

Superficie di calcolo viabilità d'accesso / Illuminamento perpendicolare

Fattore di diminuzione: 0.80

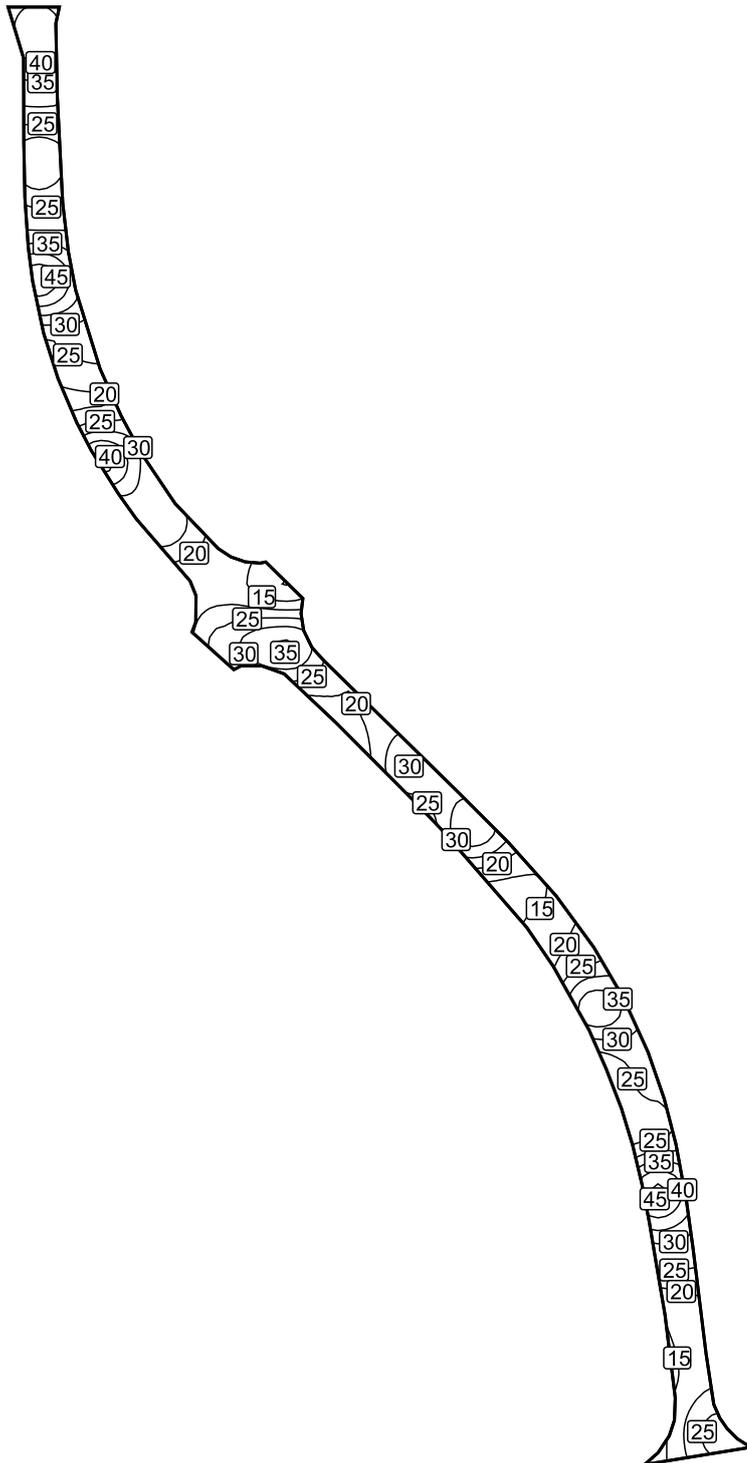
Superficie di calcolo viabilità d'accesso : Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Cond. Normali - Zona parcheggio

Medio: 28.9 lx, Min: 9.82 lx, Max: 48.6 lx, Min/Medio: 0.34, Min/Max: 0.20

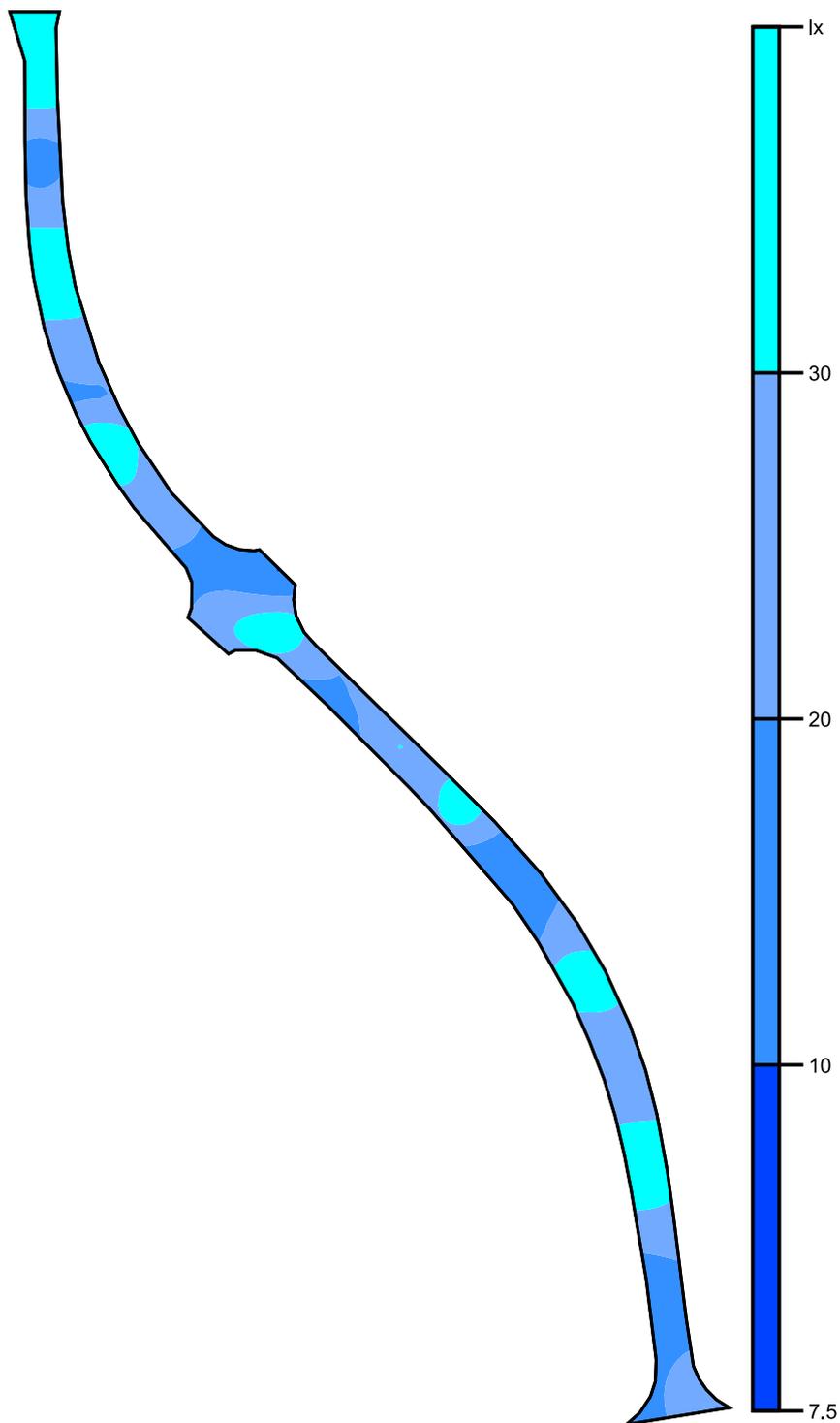
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



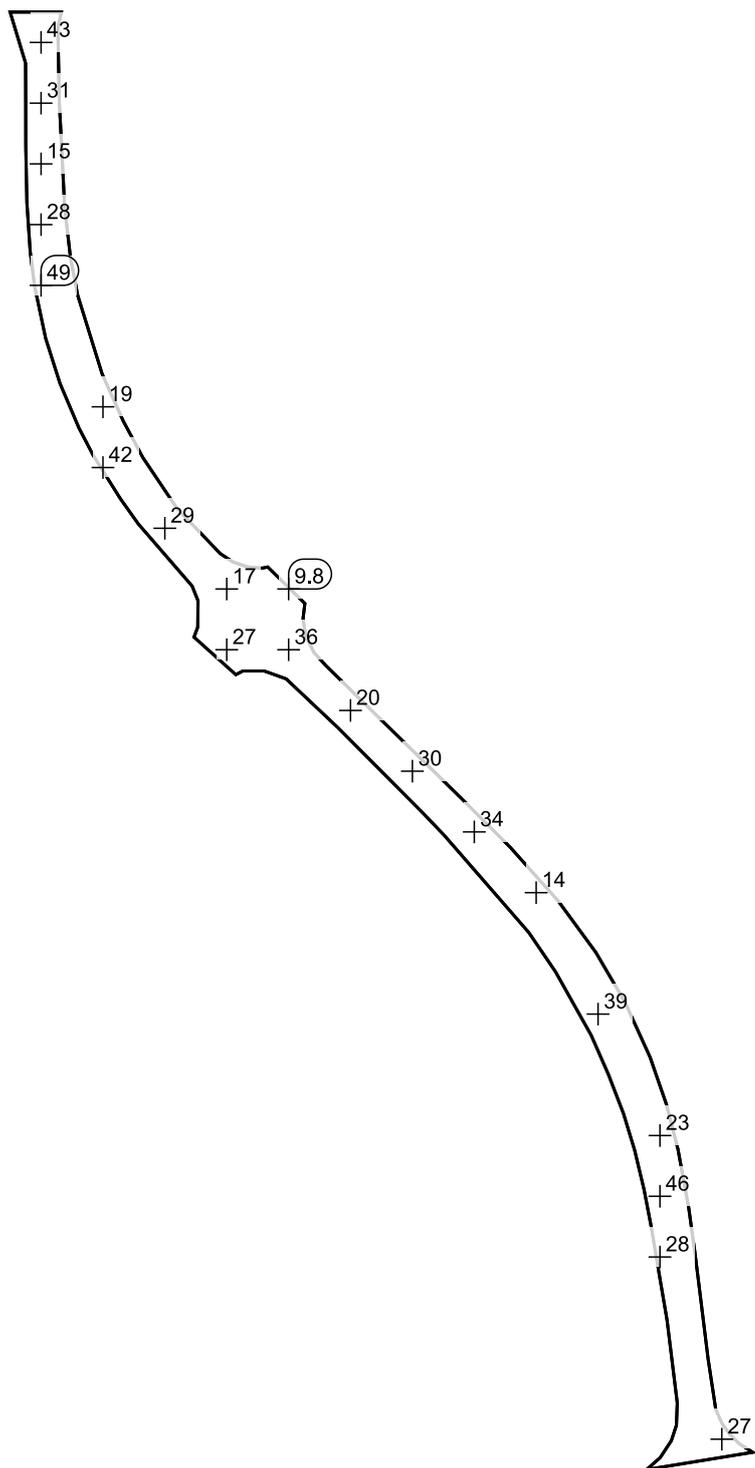
Scala: 1 : 1000

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 1000

Raster dei valori [lx]



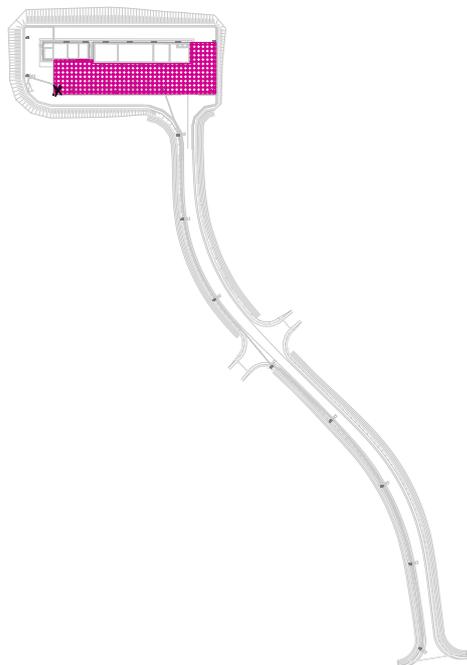
Scala: 1 : 1000

Tabella valori [lx]

m	-43.947	-35.785	-27.624	-19.462	-11.300	-3.139	5.023	13.185	21.346	29.508	37.670	45.831
97.503	43.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
89.432	30.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
81.362	15.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
73.292	28.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
65.222	48.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
57.152	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-43.947	-35.785	-27.624	-19.462	-11.300	-3.139	5.023	13.185	21.346	29.508	37.670	45.831
49.082	/	19.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41.012	/	41.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32.942	/	/	28.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.872	/	/	/	17.2	9.82	/	/	/	/	/	/	/
16.801	/	/	/	27.3	35.7	/	/	/	/	/	/	/
8.731	/	/	/	/	/	19.6	/	/	/	/	/	/
0.661	/	/	/	/	/	/	30.1	/	/	/	/	/
-7.409	/	/	/	/	/	/	/	34.5	/	/	/	/
-15.479	/	/	/	/	/	/	/	/	14.2	/	/	/
-23.549	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-31.619	/	/	/	/	/	/	/	/	/	38.8	/	/
-39.689	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-47.759	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	23.4	/
-55.830	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	45.9	/
-63.900	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	27.6	/
-71.970	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-80.040	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-88.110	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	27.4

Piazzale interno RFI / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

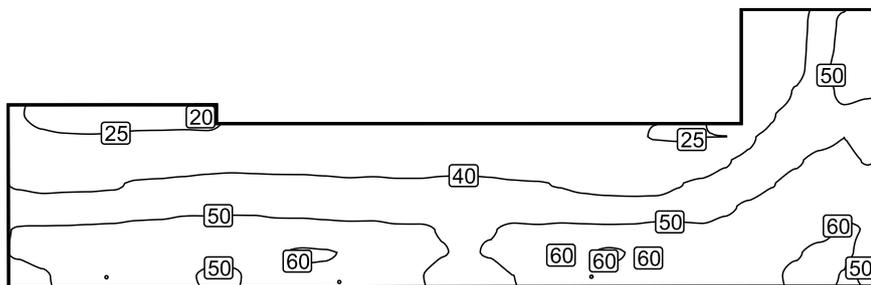
Piazzale interno RFI: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Cond. Normali - Zona parcheggio

Medio: 44.7 lx, Min: 19.1 lx, Max: 64.6 lx, Min/Medio: 0.43, Min/Max: 0.30

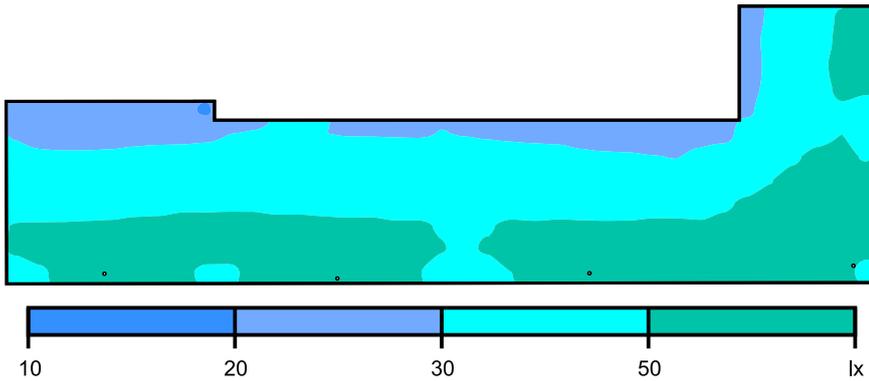
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



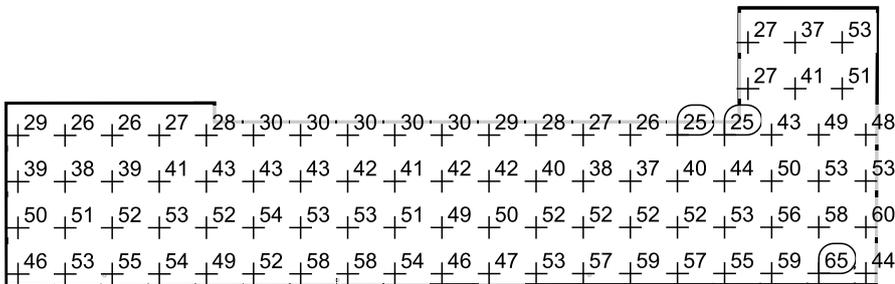
Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 500

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 500

Tabella valori [lx]

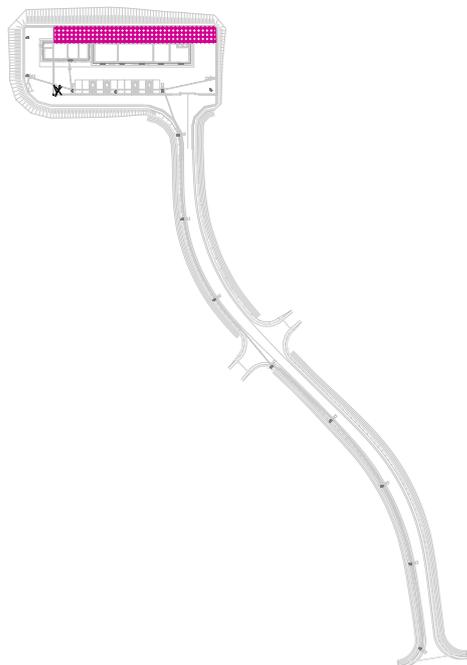
m	-29.080	-27.528	-25.976	-24.425	-22.873	-21.321	-19.769	-18.217	-16.665	-15.113	-13.561	-12.009	-10.457	-8.905	-7.353	-5.801
7.291	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.757	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.224	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.690	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.156	25.6	22.9	21.8	21.2	21.4	21.7	21.8	21.6	19.1	/	/	/	/	/	/	/
-0.377	29.2	26.7	25.9	25.8	26.0	26.8	27.0	27.4	27.9	30.0	30.2	30.3	30.2	30.0	29.9	29.8
-1.911	33.8	32.3	32.0	32.1	32.6	33.8	34.9	35.1	36.0	36.7	36.6	36.4	36.4	35.8	35.3	35.5
-3.445	38.5	37.4	38.1	38.5	39.0	41.1	41.5	42.4	43.4	43.8	43.4	42.9	42.8	42.4	41.7	42.1
-4.978	47.5	45.5	45.6	45.4	45.6	46.6	46.9	48.1	48.8	48.9	48.7	47.7	47.9	47.4	46.9	47.3
-6.512	50.3	50.9	51.1	51.6	52.0	53.1	53.3	54.2	52.4	52.6	53.7	53.6	53.4	53.0	52.5	52.4
-8.046	51.1	54.5	56.1	58.4	58.8	59.9	58.1	57.5	53.3	53.1	57.0	59.3	60.8	60.4	59.7	59.5
-9.579	45.7	48.7	52.8	54.4	55.1	55.9	53.5	51.6	48.8	48.8	52.2	55.0	58.3	58.9	58.4	57.6

m	-4.249	-2.697	-1.145	0.407	1.959	3.510	5.062	6.614	8.166	9.718	11.270	12.822	14.374	15.926	17.478	19.030	20.582	22.134
7.291	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	25.9	31.2	36.5
5.757	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	26.9	32.2	37.1
4.224	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	26.6	31.8	36.6
2.690	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	27.5	31.9	40.9
1.156	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	27.8	39.4	43.4
-0.377	29.7	29.6	30.1	29.8	29.3	28.8	28.3	27.9	26.7	25.9	25.6	24.8	24.6	24.9	25.0	38.4	42.6	46.2
-1.911	35.4	35.4	35.8	36.1	35.3	34.6	34.2	33.7	32.2	31.4	31.1	30.3	29.7	34.1	39.0	42.5	46.5	49.4
-3.445	41.4	41.4	42.0	42.3	41.7	40.8	40.4	39.6	38.3	37.7	37.4	36.3	39.5	41.6	44.0	47.0	49.8	52.0
-4.978	46.4	46.0	46.3	46.4	46.0	45.4	44.8	44.8	43.9	43.4	43.2	44.6	45.6	46.5	48.6	51.2	53.0	54.0
-6.512	51.4	51.3	49.3	49.0	49.5	51.8	51.5	52.4	52.2	52.1	52.2	53.2	52.4	51.3	52.8	54.5	55.9	56.1

m	-4.249	-2.697	-1.145	0.407	1.959	3.510	5.062	6.614	8.166	9.718	11.270	12.822	14.374	15.926	17.478	19.030	20.582	22.134
-8.046	57.2	55.1	50.4	49.2	50.7	55.5	56.8	60.2	59.2	61.0	59.7	60.5	57.7	54.8	55.2	56.1	57.2	59.3
-9.579	53.8	50.6	46.5	45.2	46.6	50.0	53.1	56.5	57.0	58.2	58.7	58.2	57.0	55.3	55.2	56.2	58.7	61.6

m	23.686	25.238	26.790
7.291	42.8	51.7	54.1
5.757	43.1	53.0	53.9
4.224	45.9	53.6	52.4
2.690	46.3	51.5	50.7
1.156	46.8	49.3	48.5
-0.377	48.9	50.0	48.4
-1.911	51.1	51.1	49.7
-3.445	53.1	52.9	53.0
-4.978	54.8	56.0	56.5
-6.512	57.7	61.0	59.7
-8.046	62.2	62.3	55.3
-9.579	64.6	59.3	44.4

Piazzale interno RFI / Illuminamento perpendicolare



Fattore di diminuzione: 0.80

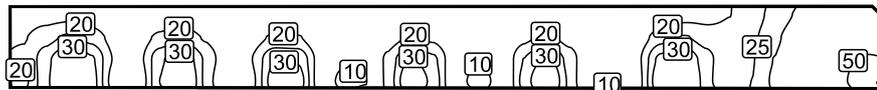
Piazzale interno RFI: Illuminamento perpendicolare (Reticolo)

Scena luce: Cond. Normali - Zona parcheggio

Medio: 22.4 lx, Min: 7.91 lx, Max: 52.3 lx, Min/Medio: 0.35, Min/Max: 0.15

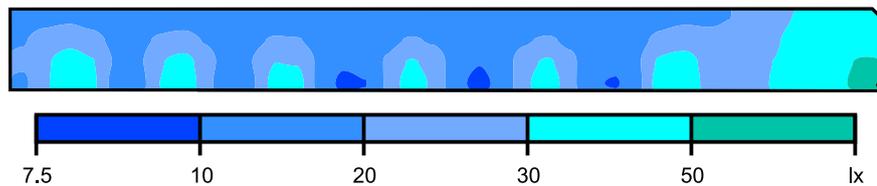
Altezza: 0.000 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 500

Raster dei valori [lx]

20	26	18	22	19	17	21	11	17	19	11	19	17	12	23	23	24	33	44
19	42	17	30	24	18	33	8.4	22	28	7.9	27	24	9.5	35	27	25	36	49

Scala: 1 : 500

Tabella valori [lx]

m	-33.351	-31.851	-30.351	-28.851	-27.351	-25.851	-24.351	-22.851	-21.351	-19.851	-18.351	-16.851	-15.351	-13.851	-12.351
1.791	18.0	18.2	18.6	17.1	15.1	14.6	15.8	16.4	14.9	13.5	13.9	14.9	14.5	12.2	10.4
0.291	19.8	23.0	26.1	23.2	17.9	17.3	21.5	23.5	19.2	15.6	17.1	21.0	20.5	15.2	11.1
-1.209	20.6	28.4	37.2	30.8	19.3	18.7	29.0	34.0	24.1	16.1	20.0	30.0	29.6	17.8	10.9
-2.709	19.3	28.8	41.8	32.5	17.0	16.3	30.4	38.4	23.5	13.3	18.5	33.2	32.8	17.0	8.40

m	-10.851	-9.351	-7.851	-6.351	-4.851	-3.351	-1.851	-0.351	1.149	2.649	4.149	5.649	7.149	8.649	10.149	11.649	13.149	14.649
1.791	10.6	12.6	14.2	13.5	11.1	10.1	11.1	13.3	14.4	13.1	11.2	11.1	13.4	16.5	18.2	18.5	19.9	22.5
0.291	11.7	16.6	20.8	18.7	13.3	10.8	13.0	18.5	21.2	17.4	12.6	12.0	16.5	22.9	25.3	22.5	21.5	23.9
-1.209	11.9	21.4	31.0	26.1	14.8	10.3	14.1	25.3	31.4	22.8	13.2	11.6	19.1	32.0	34.9	26.7	21.8	24.7
-2.709	9.80	21.6	35.7	28.3	13.1	7.91	12.4	27.1	36.5	23.6	11.2	9.46	18.2	35.5	39.6	26.9	20.7	25.1

m	16.149	17.649	19.149	20.649	22.149
1.791	26.7	30.5	35.4	41.6	40.2
0.291	28.8	33.0	37.9	44.4	45.2
-1.209	30.2	34.8	40.5	48.8	50.8
-2.709	30.9	36.0	41.7	49.4	52.3

parcheggio RFI

Coefficienti di riflessione: Soffitto 0.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 0.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Valore di allacciamento specifico: 0.00 W/m² (Superficie del locale 633.98 m²)

Consumo: 0 kWh/a Da max. 50 kWh/a

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luci e delle relative variazioni di intensità.
I risultati sono puramente informativi. Il consumo energetico di un edificio è dato dalla somma di tutte le utenze nelle stanze.

PM Palomba- Aree Interne

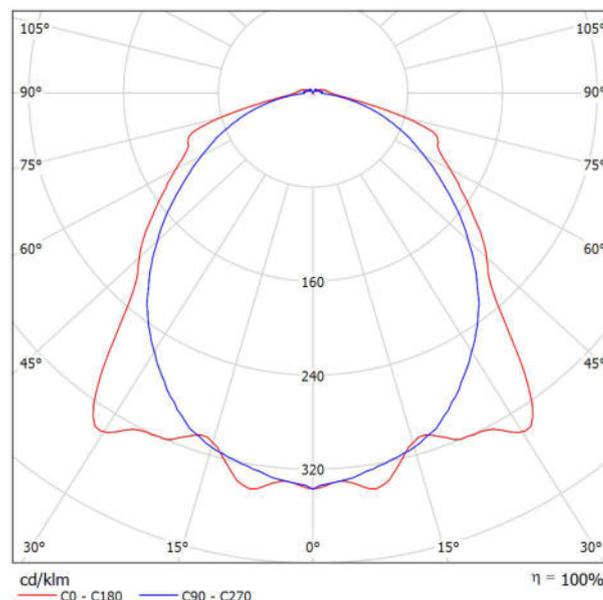
Indice

Pm Palomba	
Copertina progetto	1
Indice	2
Plafoniera LED 24W	
Scheda tecnica apparecchio	3
Locale TLC	
Riepilogo	4
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	5
Locale apparati IS	
Riepilogo	6
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	7
Locale Centrale e batterie	
Riepilogo	8
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	9
Locale bt	
Riepilogo	10
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	11
Locale DM	
Riepilogo	12
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	13
Locale cabina MT	
Riepilogo	14
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	15

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Plafoniera LED 24W Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 96
CIE Flux Code: 48 79 94 96 100

Dalla esperienza nasce la prima armatura stagna a LED che beneficia della tecnologia, dell'industrializzazione e dell'affidabilità. Le caratteristiche di base sono quelle che hanno garantito negli anni il successo delle armature stagne. Il corpo lampada è in policarbonato infrangibile, con un grado di protezione IP66, particolarmente robusto grazie anche alla struttura rinforzata da nervature interne. L'installazione è facilitata dalla staffa in acciaio inox di serie per la collocazione a parete o a plafone, mentre il gancio a molla di serie consente l'aggancio rapido a qualsiasi sistema di sospensione a catena. Inoltre speciali denti-guida permettono un perfetto allineamento per le armature utilizzate in serie continua.

A queste caratteristiche di base si aggiungono oggi i vantaggi della tecnologia LED, ovvero sorgenti luminose con una lunghissima durata di vita (50mila ore), consumi ridotti e un'alta qualità della luce. I LED bianchi garantiscono un'illuminazione sicuramente più gradevole e con una migliore resa dei colori rispetto alla luce gialla tipica delle sorgenti a vapori di sodio.

CORPO: Stampato ad iniezione, in policarbonato grigio RAL7035, infrangibile, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne.

DIFFUSORE: Stampato ad iniezione in policarbonato trasparente prismaticizzato internamente per un maggior controllo luminoso, autoestingente V2, stabilizzato ai raggi UV. La finitura liscia esterna facilita l'operazione di pulizia, necessaria per avere sempre la massima efficienza luminosa.

DOTAZIONE: completa di connettore per l'installazione rapida.

NORMATIVA: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66IK08 secondo le EN 60529. Installabile su superfici normalmente infiammabili. Resistente alla prova del filo incandescente per 850°C.

LED: Tecnologia LED di ultima generazione 4000K - 1620lm/2920lm/3890lm - 10/18/24W (potenza assorbita tot. 11/20/26.5W) vita utile 50.000h al 80% L80B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente

A richiesta: versione ad alte prestazioni, con linea passante, dimmerabile. Anche in versione a fascio stretto (sottocodice 22)

Ordinare accessori 371/372 per completare le file continue.

RADAR SENSOR (sottocodice -19) : è un dispositivo elettronico che rileva immediatamente qualsiasi presenza entri nel suo campo d'azione. Quando il sensore rileva un movimento nell'area di monitoraggio, la luce rimarrà accesa. Quando il sensore non rileva alcun movimento, la luce si spegnerà dopo un tempo pre-impostato.

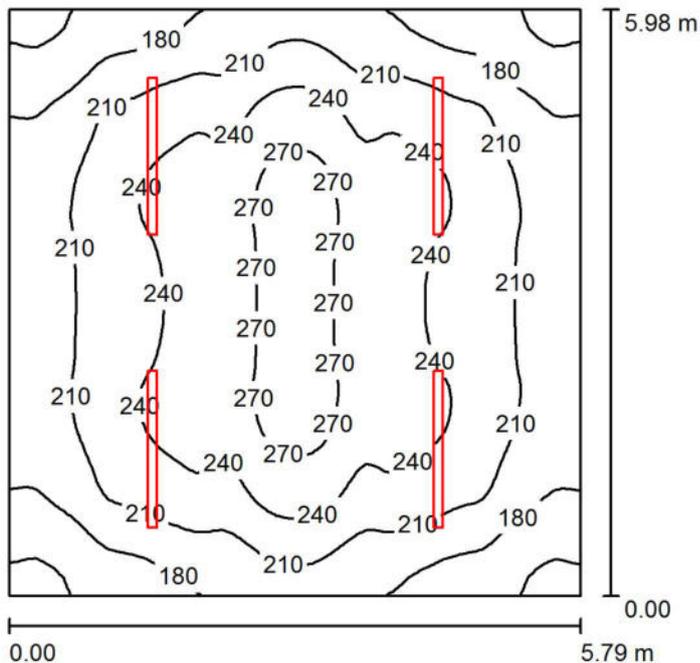
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR													
	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
p Soffitto	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30			
p Pareti	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Dimensioni del locale		Linee di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linee di mira parallele all'asse delle lampade						
X	Y	2H	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H
		17.4	18.7	17.7	19.0	19.3	18.6	19.8	18.9	20.1	20.4	20.1	20.4
		19.0	20.1	19.3	20.4	20.8	19.8	20.9	20.1	21.2	21.6	21.2	21.6
		19.7	20.7	20.0	21.1	21.4	20.2	21.3	20.6	21.6	22.0	21.6	22.0
		19.9	20.9	20.3	21.3	21.7	20.5	21.6	21.0	21.9	22.3	21.9	22.4
		19.9	20.9	20.4	21.3	21.7	20.7	21.6	21.1	22.0	22.4	21.6	22.0
		20.0	20.9	20.4	21.3	21.7	20.7	21.6	21.2	22.0	22.4	21.6	22.0
		17.9	19.0	18.3	19.4	19.7	18.8	19.9	19.2	20.3	20.6	20.1	20.4
		19.7	20.7	20.2	21.0	21.5	20.2	21.1	20.6	21.5	21.9	21.2	21.6
		20.6	21.4	21.1	21.8	22.3	20.8	21.6	21.2	22.0	22.4	21.6	22.0
		21.0	21.7	21.4	22.1	22.6	21.2	21.9	21.7	22.4	22.9	21.9	22.4
		21.0	21.7	21.5	22.1	22.6	21.4	22.1	21.9	22.5	23.0	21.9	22.4
		21.1	21.7	21.6	22.1	22.6	21.5	22.1	22.0	22.6	23.1	22.0	22.6
		20.9	21.5	21.4	22.0	22.5	21.0	21.7	21.5	22.1	22.6	21.5	22.1
		21.4	21.9	21.9	22.4	22.9	21.6	22.2	22.1	22.6	23.2	22.1	22.6
		21.5	21.9	22.0	22.4	23.0	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4	22.3	22.8
		21.5	21.9	22.1	22.5	23.1	22.1	22.5	22.6	23.0	23.6	22.5	23.0
		20.9	21.5	21.4	22.0	22.5	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	21.5	22.1
		21.4	21.9	21.9	22.4	23.0	21.7	22.1	22.2	22.7	23.2	22.2	22.7
		21.5	22.0	22.1	22.5	23.1	22.0	22.4	22.5	22.9	23.5	22.5	23.0
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H	+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3							
S = 1.5H	+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.7							
S = 2.0H	+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0							
Tabella standard	BK05					BK05							
Addendo di correzione	4.1					4.7							
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3464lm Flusso luminoso sferico													

LE ARMATURE STAGNE in policarbonato della serie Echo hanno un grado di tenuta stagna IP66IK08 se installate in ambienti con temperature

non superiori a 45°C. L'esposizione diretta ai raggi solari porta facilmente al superamento dei 45°C compromettendo il grado di protezione. Si consiglia comunque di utilizzarle in modo appropriato senza alterarne le qualità meccaniche e di protezione (IP66IK08) e di non installarle su superfici soggette a forti vibrazioni, esposte agli agenti atmosferici, all'esterno su funi o paline, a parete, sotto grate metalliche o comunque esposte direttamente ai raggi solari, in caso contrario utilizzare le armature stagne in acciaio.

Locale TLC / Riepilogo



Altezza locale: 3.510 m, Altezza di montaggio: 3.510 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:77

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	219	142	287	0.647
Pavimento	20	184	123	231	0.669
Soffitto	70	64	43	185	0.678
Pareti (4)	50	127	63	204	/

Superficie utile:

Altezza:	0.850 m
Reticolo:	64 x 64 Punti
Zona margine:	0.000 m

UGR

Parete sinistra	19
Parete inferiore	19
(CIE, SHR = 0.25.)	

Longitudinale-

Trasversale

verso l'asse lampade

Parete sinistra	19	20
Parete inferiore	19	20

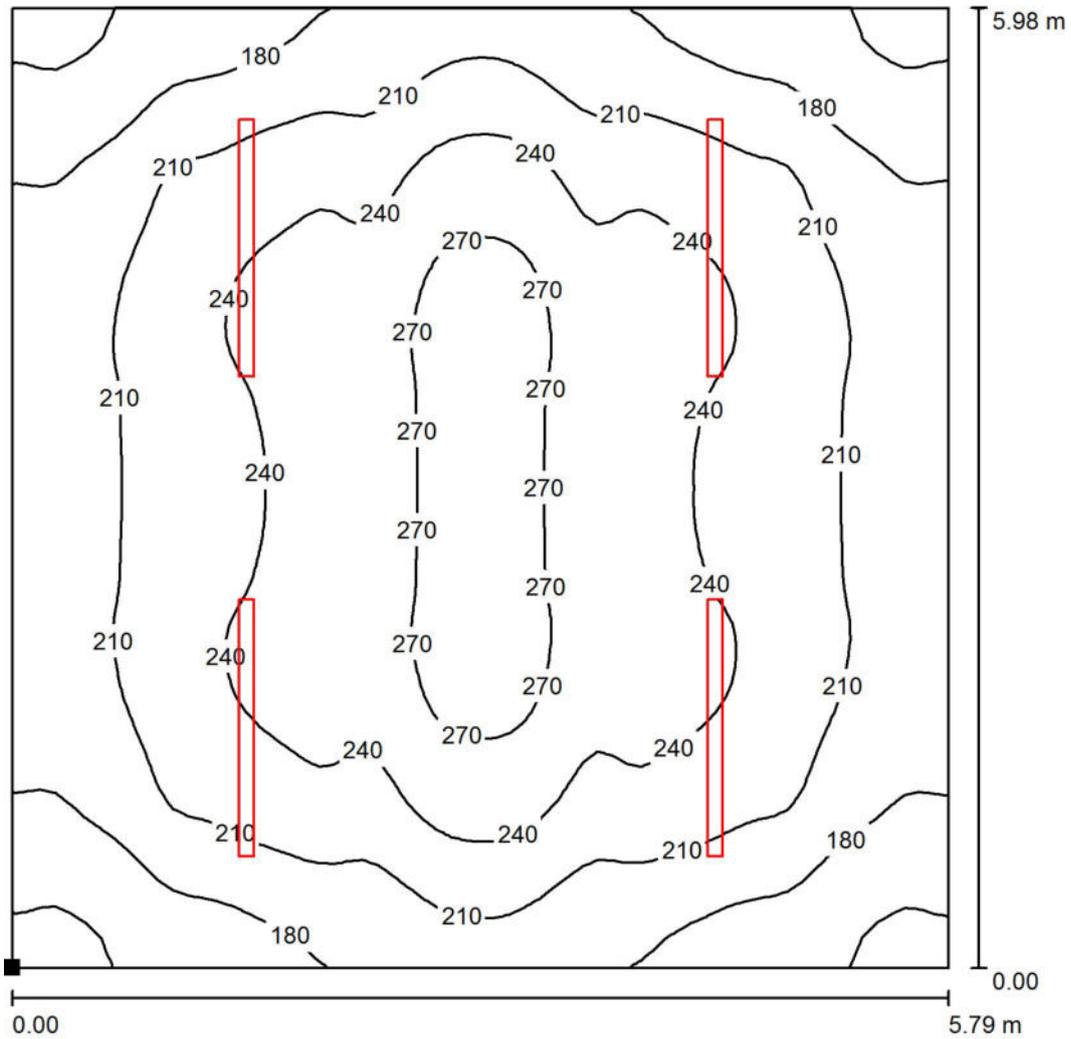
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Plafoniera LED 24W (1.000)	3464	3464	26.3
Totale:			13856	13856	105.2

Potenza allacciata specifica: $3.04 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 34.62 m^2)

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale TLC / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 47

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

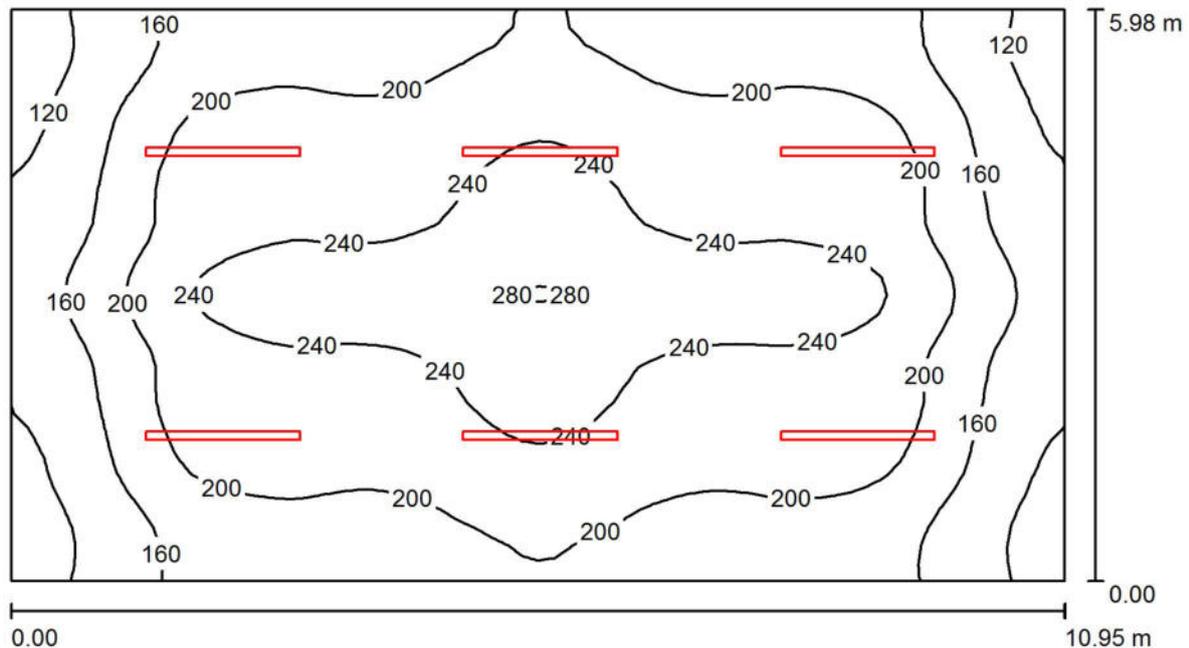


Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
219	142	287	0.647	0.495

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale apparati IS / Riepilogo



Altezza locale: 3.510 m, Altezza di montaggio: 3.510 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	200	102	284	0.509
Pavimento	20	174	96	231	0.552
Soffitto	70	53	33	172	0.629
Pareti (4)	50	107	51	166	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 64 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

UGR

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade
Parete sinistra 20 20
Parete inferiore 20 20
(CIE, SHR = 0.25.)

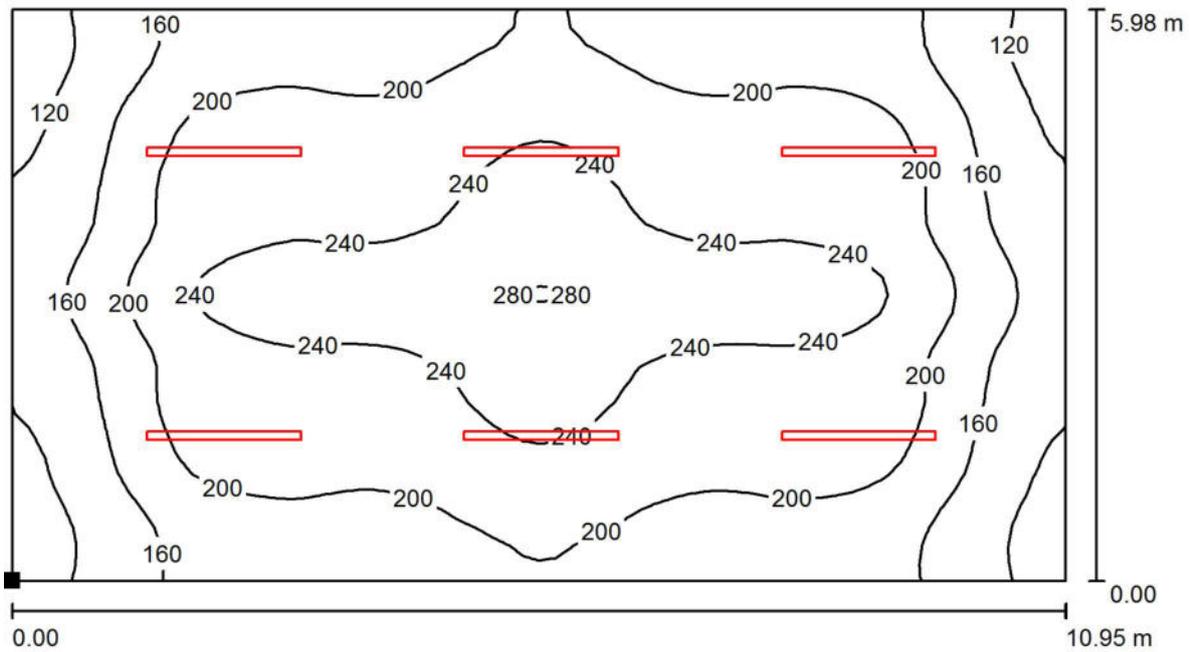
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	Plafoniera LED 24W (1.000)	3464	3464	26.3
Totale:			20784	20784	157.8

Potenza allacciata specifica: $2.41 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 65.48 m^2)

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale apparati IS / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 79

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

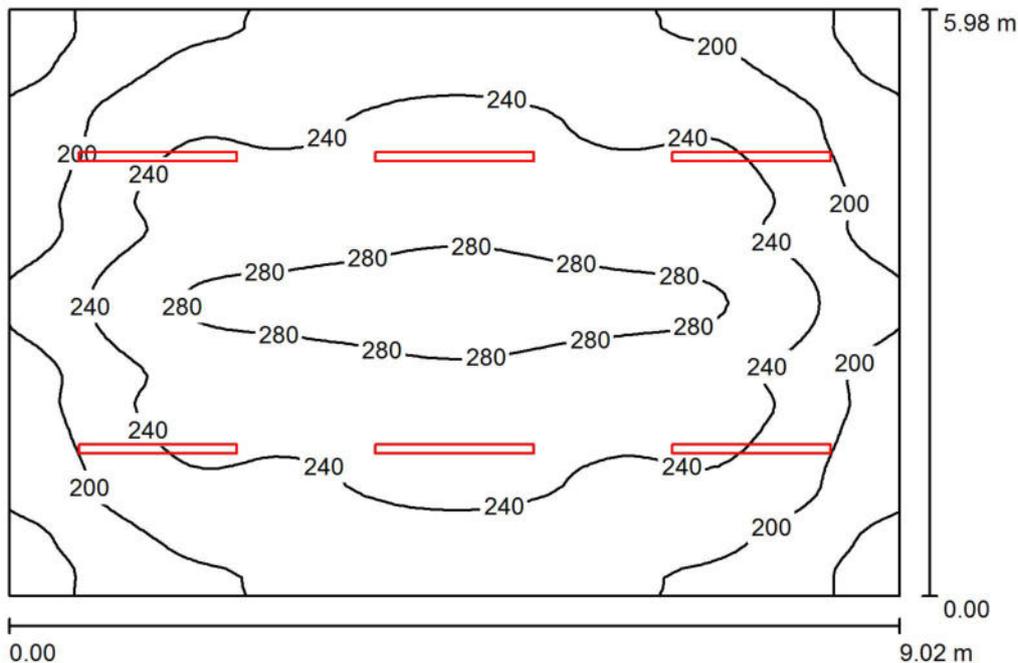


Reticolo: 64 x 32 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
200	102	284	0.509	0.359

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale Centrale e batterie / Riepilogo



Altezza locale: 3.510 m, Altezza di montaggio: 3.510 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:77

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	230	142	310	0.618
Pavimento	20	199	126	253	0.632
Soffitto	70	64	43	182	0.665
Pareti (4)	50	131	66	203	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 64 x 64 Punti
Zona margine: 0.000 m

UGR

Parete sinistra 20
Parete inferiore 20
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade
20 20
20 20

Distinta lampade

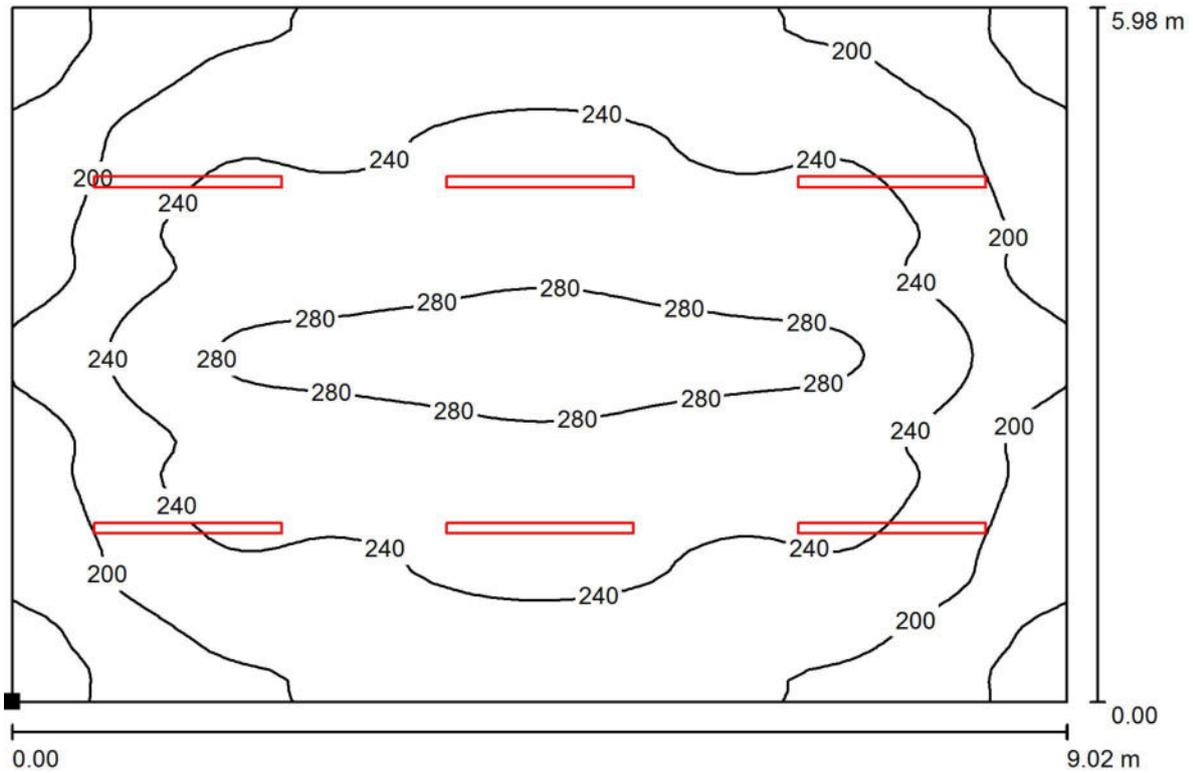
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	Plafoniera LED 24W (1.000)	3464	3464	26.3
Totale:			20784	20784	157.8

Potenza allacciata specifica: $2.93 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 53.94 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale Centrale e batterie / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 65

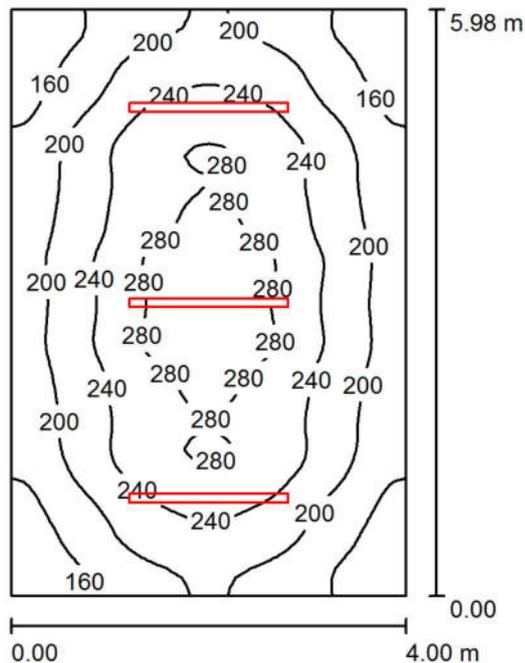
Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
230	142	310	0.618	0.460

Locale bt / Riepilogo



Altezza locale: 3.510 m, Altezza di montaggio: 3.510 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:77

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	220	126	303	0.573
Pavimento	20	179	121	233	0.676
Soffitto	70	66	39	182	0.591
Pareti (4)	50	125	55	264	/

Superficie utile:

Altezza:	0.850 m
Reticolo:	64 x 64 Punti
Zona margine:	0.000 m

UGR

	Longitudinale-	Trasversale	verso l'asse lampade
Parete sinistra	17	19	
Parete inferiore	19	20	

(CIE, SHR = 0.25.)

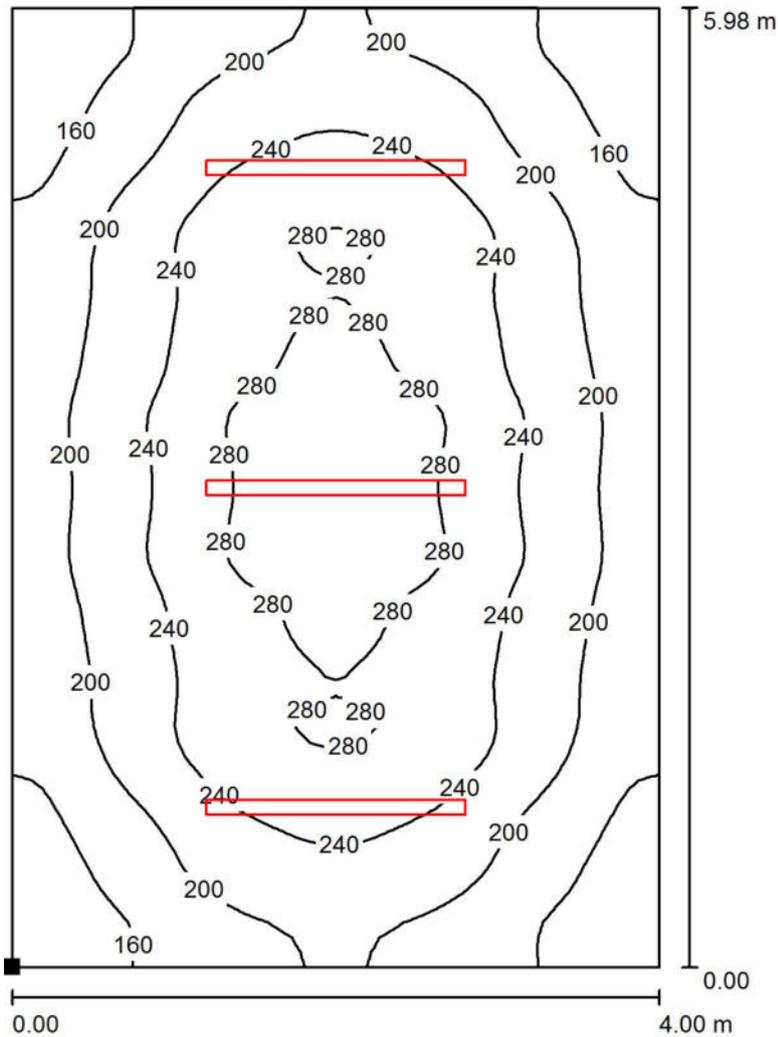
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Plafoniera LED 24W (1.000)	3464	3464	26.3
Totale:			10392	10392	78.9

Potenza allacciata specifica: $3.30 \text{ W/m}^2 = 1.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.92 m^2)

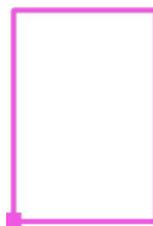
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale bt / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 47

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
220

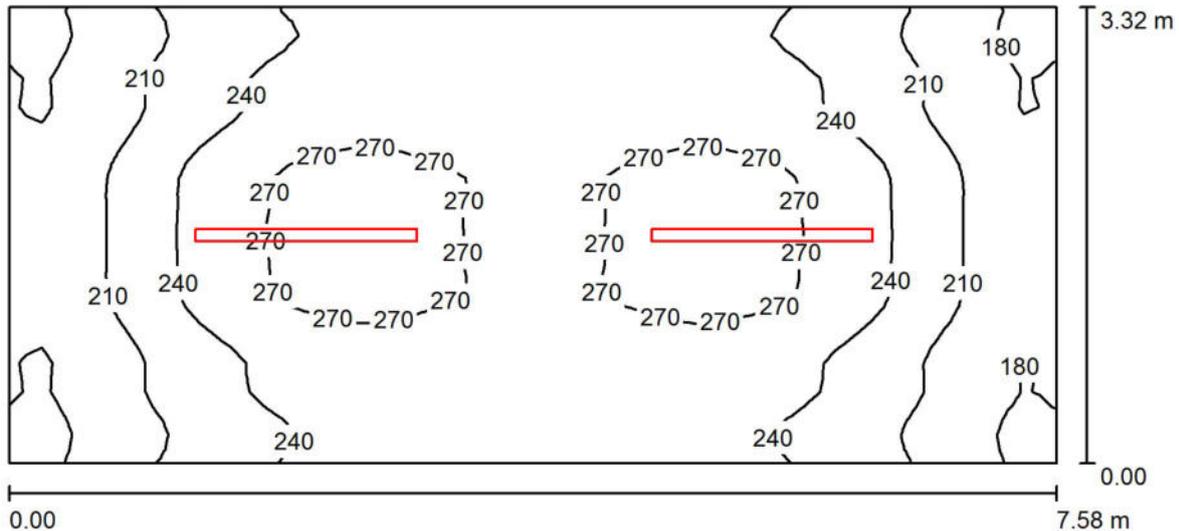
E_{min} [lx]
126

E_{max} [lx]
303

E_{min} / E_m
0.573

E_{min} / E_{max}
0.416

Locale DM / Riepilogo



Altezza locale: 3.510 m, Altezza di montaggio: 3.510 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:55

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	237	167	283	0.703
Pavimento	90	212	161	260	0.758
Soffitto	73	159	118	244	0.743
Pareti (4)	73	191	119	237	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 64 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

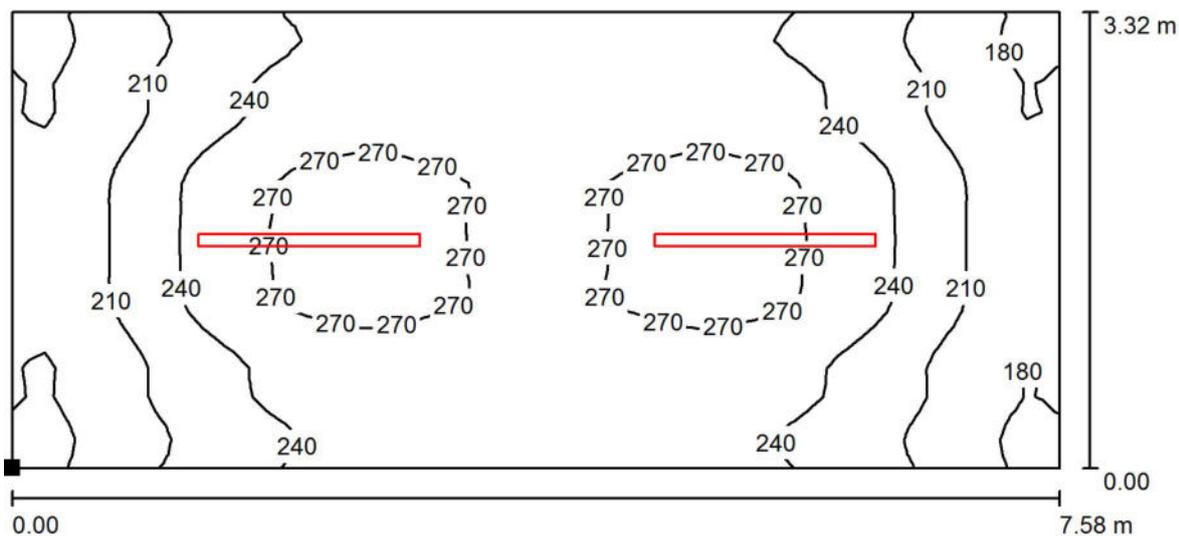
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Plafoniera LED 24W (1.000)	3464	3464	26.3
Totale:			6928	6928	52.6

Potenza allacciata specifica: $2.09 \text{ W/m}^2 = 0.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 25.17 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale DM / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 55

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 32 Punti

E_m [lx]
237

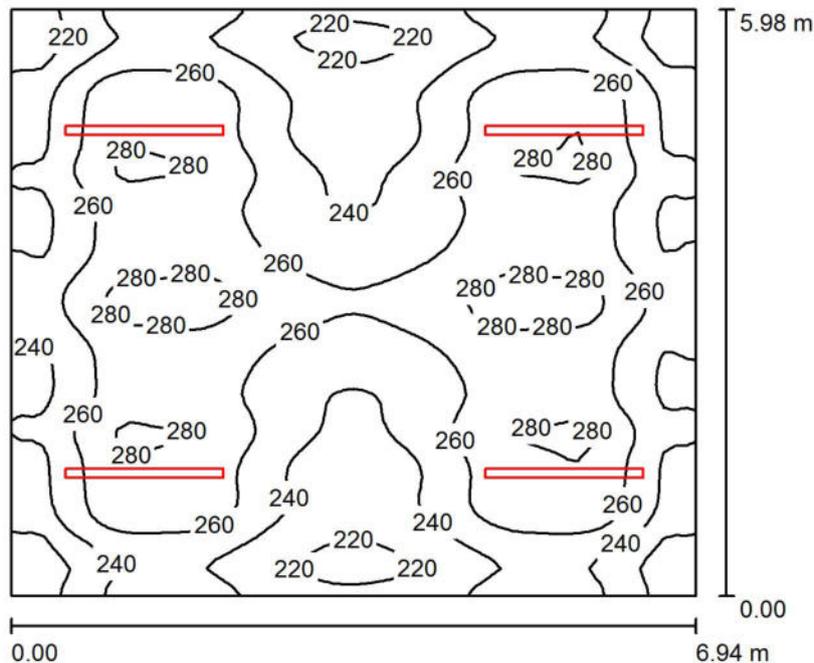
E_{min} [lx]
167

E_{max} [lx]
283

E_{min} / E_m
0.703

E_{min} / E_{max}
0.589

Locale cabina MT / Riepilogo



Altezza locale: 3.510 m, Altezza di montaggio: 3.510 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:77

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	253	200	291	0.791
Pavimento	90	227	174	256	0.765
Soffitto	73	165	125	281	0.755
Pareti (4)	58	218	139	322	/

Superficie utile:

Altezza:	0.850 m
Reticolo:	64 x 64 Punti
Zona margine:	0.000 m

UGR

Parete sinistra	19
Parete inferiore	20
(CIE, SHR = 0.25.)	

Longitudinale-

Trasversale

verso l'asse lampade

Parete sinistra	19	20
Parete inferiore	20	20

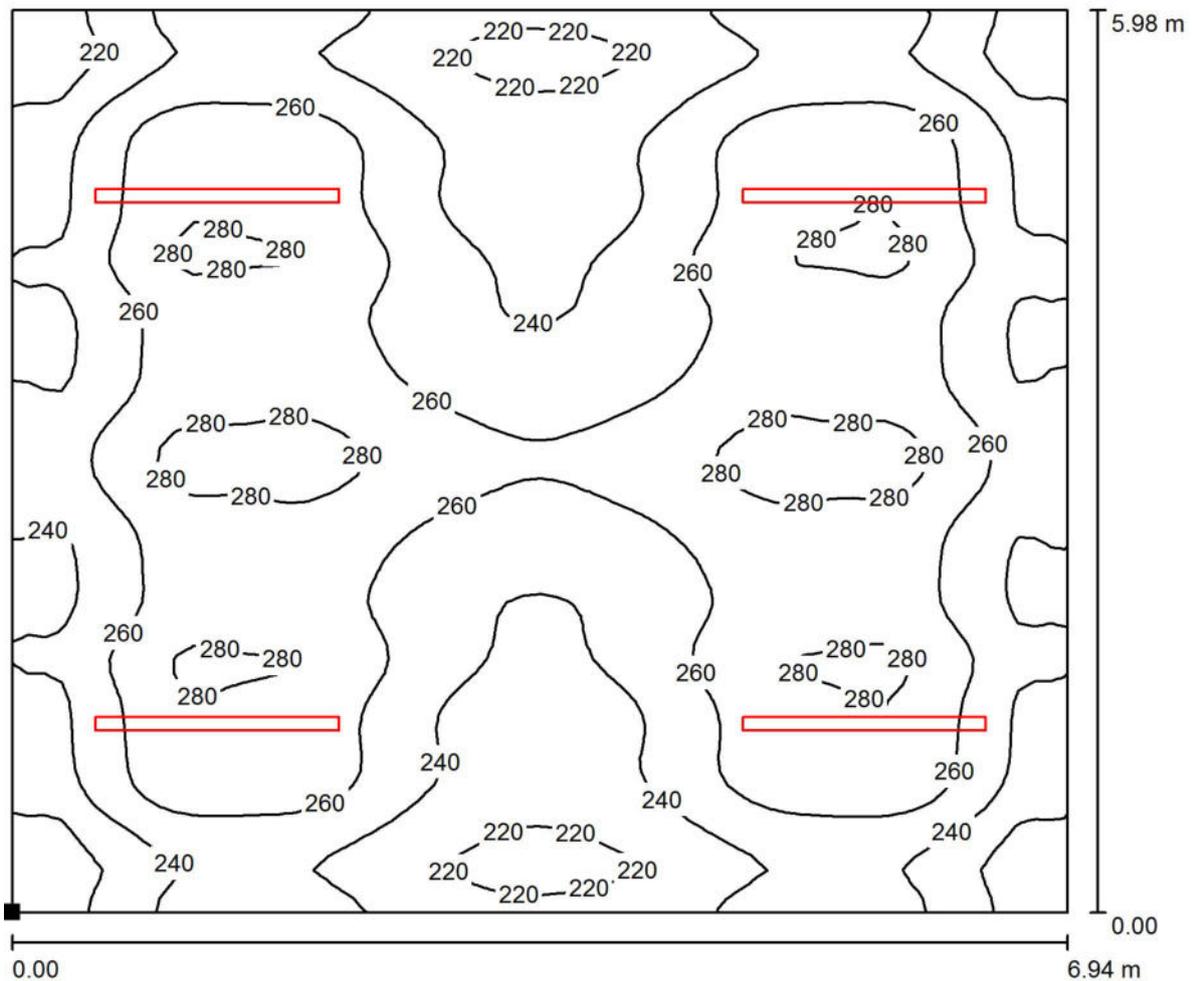
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Plafoniera LED 24W (1.000)	3464	3464	26.3
Totale:			13856	13856	105.2

Potenza allacciata specifica: $2.53 \text{ W/m}^2 = 1.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 41.50 m^2)

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale cabina MT / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 50

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
253	200	291	0.791	0.688