



COMUNE DI CATANZARO

PROGETTAZIONE



Via Belvedere 8/10
30035 Mirano (VE)
www.fm-ingegneria-com
fm@fm-ingegneria.com

tel 041-5785711
fax 041-4355933



Via Belvedere 8/10
30035 Mirano (VE)
www.fm-ingegneria-com
divisioneimpianti@fm-ingegneria.com

tel 041-5785711
fax 041-4355933



Napoli
Via Filangieri, 11
sispi.ced@sispinet.it

tel. +39 081 412641



80131 Napoli
Viale DEGLI ASTRONAUTI, 8
amministrazione@giaconsulting.it

tel. +39 081 0383761

PROGETTO

COMUNE DI CATANZARO
LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLE OPERE
INTERNE DEL PORTO DI CATANZARO MARINA

EMISSIONE

PROGETTO DEFINITIVO

DISCIPLINA

IMPIANTI

TITOLO

D - EDIFICI - CIRCOLO NAUTICO
Relazione di calcolo sugli impianti elettrici

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ELABORATO N.

D05

DATA: 22/07/2019	SCALA:	FILE:	J.N. 1259/19
PROGETTO M. Baessato	DISEGNO A. Segat	VERIFICA M. Baessato	APPROVAZIONE T. Tassi

1 INDICE

1	INDICE	2
2	OGGETTO	3
3	SCARICHE ATMOSFERICHE	4
3.1	NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	4
3.2	INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE	4
3.3	DATI INIZIALI	5
3.3.1	<i>Densità annua di fulmini a terra</i>	<i>5</i>
3.3.2	<i>Dati relativi alla struttura</i>	<i>5</i>
3.3.3	<i>Dati relativi alle linee elettriche esterne</i>	<i>5</i>
3.3.4	<i>Definizione e caratteristiche delle zone</i>	<i>5</i>
3.4	CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE	6
3.5	VALUTAZIONE DEI RISCHI	6
3.5.1	<i>Rischio R1: perdita di vite umane</i>	<i>6</i>
3.6	SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE	6
3.7	CONCLUSIONI	7
3.8	APPENDICI	8
3.8.1	<i>APPENDICE - Caratteristiche della struttura</i>	<i>8</i>
3.8.2	<i>APPENDICE - Caratteristiche delle linee elettriche</i>	<i>8</i>
3.8.3	<i>APPENDICE - Caratteristiche delle zone</i>	<i>8</i>
3.8.4	<i>APPENDICE - Frequenza di danno</i>	<i>9</i>
3.8.5	<i>APPENDICE - Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi</i>	<i>9</i>
3.8.6	<i>APPENDICE - Valori delle probabilità P per la struttura non protetta</i>	<i>10</i>
3.9	DISEGNO DELLA STRUTTURA	11
3.10	AREA DI RACCOLTA AD	12
3.11	AREA DI RACCOLTA AM	13
3.12	VALORE DI NG	14
4	VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE	15

2 OGGETTO

Il presente fascicolo "Relazione di Calcolo" si riferisce al progetto degli impianti elettrici e speciali da realizzare negli edifici, lavori di completamento delle opere interne del porto di Catanzaro Marina da eseguire nel comune di Catanzaro (CZ), nel quale sarà realizzata una struttura adibita ad Circolo Nautico.

PROGETTO

Lavori di completamento delle opere
Interne del porto di Catanzaro Marina
Circolo Nautico

Il documento fornisce indicazioni su:

- Dati di progetto;
- Metodi di calcolo/valutazione utilizzati, con riferimento a normative o standard seguiti;
- Risultati finali di calcolo.

I principali criteri di progetto adottati e gli aspetti funzionali degli impianti sono indicati negli elaborati descrittivi e sui disegni e schemi di progetto.

Nel seguito vengono date le principali indicazioni sui calcoli fatti, fornendo i dati riepilogativi e/o dettagliati di tali calcoli.

Relativamente agli impianti elettrici ci si riferisce a:

- Scariche atmosferiche
- Illuminazione

3 SCARICHE ATMOSFERICHE

Questa sezione contiene:

- la relazione sulla valutazione dei rischi dovuti al fulmine
- la scelta delle misure di protezione da adottare ove necessarie.

3.1 NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Questo documento è stato elaborato con riferimento alle seguenti norme:

- CEI EN 62305-1
"Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi generali"
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-2
"Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio"
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-3
"Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone"
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-4
"Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture"
Febbraio 2013;
- CEI 81-29
"Linee guida per l'applicazione delle norme CEI EN 62305"
Febbraio 2014;
- CEI 81-30
"Protezione contro i fulmini. Reti di localizzazione fulmini (LLS).
Linee guida per l'impiego di sistemi LLS per l'individuazione dei valori di N_g (Norma CEI EN 62305-2)"
Febbraio 2014.

3.2 INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE

L'individuazione della struttura da proteggere è essenziale per definire le dimensioni e le caratteristiche da utilizzare per la valutazione dell'area di raccolta.

La struttura che si vuole proteggere coincide con un intero edificio a sé stante, fisicamente separato da altre costruzioni.

Pertanto, ai sensi dell'art. A.2.2 della norma CEI EN 62305-2, le dimensioni e le caratteristiche della struttura da considerare sono quelle dell'edificio stesso.

3.3 DATI INIZIALI

3.3.1 *Densità annua di fulmini a terra*

La densità annua di fulmini a terra al kilometro quadrato nella posizione in cui è ubicata la struttura (in proposito vedere "Valore di Ng"), vale:

$$N_g = 1 \text{ fulmini/anno km}^2$$

3.3.2 *Dati relativi alla struttura*

La pianta della struttura è riportata nel disegno (Disegno della struttura).

La destinazione d'uso prevalente della struttura è: commerciale

In relazione anche alla sua destinazione d'uso, la struttura può essere soggetta a:

- perdita di vite umane

In accordo con la norma CEI EN 62305-2 per valutare la necessità della protezione contro il fulmine, deve pertanto essere calcolato:

- rischio R1;

Le valutazioni di natura economica, volte ad accertare la convenienza dell'adozione delle misure di protezione, non sono state condotte perché espressamente non richieste dal Committente.

3.3.3 *Dati relativi alle linee elettriche esterne*

La struttura è servita dalle seguenti linee elettriche:

- Linea di energia: Energia
- Linea di segnale: Segnale

Le caratteristiche delle linee elettriche sono riportate nell'Appendice Caratteristiche delle linee elettriche.

3.3.4 *Definizione e caratteristiche delle zone*

Tenuto conto di:

- compartimenti antincendio esistenti e/o che sarebbe opportuno realizzare;
- eventuali locali già protetti (e/o che sarebbe opportuno proteggere specificamente) contro il LEMP (impulso elettromagnetico);
- i tipi di superficie del suolo all'esterno della struttura, i tipi di pavimentazione interni ad essa e l'eventuale presenza di persone;
- le altre caratteristiche della struttura e, in particolare il lay-out degli impianti interni e le misure di protezione esistenti;

sono state definite le seguenti zone:

Z1: Struttura

Le caratteristiche delle zone, i valori medi delle perdite, i tipi di rischio presenti e le relative componenti sono riportate nell'Appendice Caratteristiche delle Zone.

3.4 CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE

L'area di raccolta AD dei fulmini diretti sulla struttura è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.2, ed è riportata nel disegno (Area di raccolta AD).

L'area di raccolta AM dei fulmini a terra vicino alla struttura, che ne possono danneggiare gli impianti interni per sovratensioni indotte, è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.3, ed è riportata nel disegno (Area di raccolta AM).

Le aree di raccolta AL e AI di ciascuna linea elettrica esterna sono state valutate analiticamente come indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.4 e A.5.

I valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono riportati nell'Appendice Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi.

I valori delle probabilità di danno (P) per il calcolo delle varie componenti di rischio considerate sono riportate nell'Appendice Valori delle probabilità P per la struttura non protetta.

3.5 VALUTAZIONE DEI RISCHI

3.5.1 *Rischio R1: perdita di vite umane*

3.5.1.1 Calcolo Del Rischio R1

I valori delle componenti ed il valore del rischio R1 sono di seguito indicati.

Z1: Struttura

RA: 1,55E-07

RB: 7,73E-08

RU(Energia): 5,00E-08

RV(Energia): 2,50E-08

RU(Segante): 5,00E-08

RV(Segante): 2,50E-08

Totale: 3,82E-07

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 3,82E-07

3.5.1.2 Analisi del rischio R1

Il rischio complessivo $R1 = 3,82E-07$ è inferiore a quello tollerato $RT = 1E-05$

3.6 SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE

Poiché il rischio complessivo $R1 = 3,82E-07$ è inferiore a quello tollerato $RT = 1E-05$, non occorre adottare alcuna misura di protezione per ridurlo.

Documento:

Progetto Definitivo

Relazione tecnica generale

1295_D05

Progettazione:

Via Belvedere, 8/10
30035 Mirano
Venezia - Italia
Tel. +39 041.5785711
www.fm-ingegneria.com

3.7 CONCLUSIONI

Rischi che non superano il valore tollerabile: R1

SECONDO LA NORMA CEI EN 62305-2 LA PROTEZIONE CONTRO IL FULMINE NON E' NECESSARIA.

In relazione al valore della frequenza di danno l'adozione di misure di protezione è comunque opportuna al fine di garantire la funzionalità della struttura e dei suoi impianti.

3.8 APPENDICI

3.8.1 APPENDICE - Caratteristiche della struttura

Dimensioni: vedi disegno

Coefficiente di posizione: in area con oggetti di altezza uguale o inferiore ($CD = 0,5$)

Schermo esterno alla struttura: assente

Densità di fulmini a terra (fulmini/anno km^2) $Ng = 1$

3.8.2 APPENDICE - Caratteristiche delle linee elettriche

Caratteristiche della linea: Energia

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: energia - interrata

Lunghezza (m) $L = 250$

Resistività (ohm x m) $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

Caratteristiche della linea: Segnale

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: segnale - interrata

Lunghezza (m) $L = 250$

Resistività (ohm x m) $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

3.8.3 APPENDICE - Caratteristiche delle zone

Caratteristiche della zona: Struttura

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: cemento ($rt = 0,01$)

Rischio di incendio: ordinario ($rf = 0,01$)

Pericoli particolari: medio rischio di panico ($h = 5$)

Protezioni antincendio: manuali ($rp = 0,5$)

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: Energia

Alimentato dalla linea Energia

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE nello stesso cavo (spire fino a $0,5 m^2$) ($Ks3 = 0,01$)

Tensione di tenuta: 2,5 kV

Sistema di SPD - livello: Assente ($PSPD = 1$)

Impianto interno: Segnale

Alimentato dalla linea Segnale

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE su percorsi diversi (spire fino a $50 m^2$) ($Ks3 = 1$)

Tensione di tenuta: 1,5 kV

Sistema di SPD - livello: Assente ($PSPD = 1$)

Valori medi delle perdite per la zona: Struttura

Rischio 1

Tempo per il quale le persone sono presenti nella struttura (ore all'anno): 8760

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) $LA = LU = 1,00E-04$

Perdita per danno fisico (relativa a R1) $LB = LV = 5,00E-05$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: Struttura
 Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

3.8.4 APPENDICE - Frequenza di danno

Frequenza di danno tollerabile $FT = 0,1$

Non è stata considerata la perdita di animali

Applicazione del coefficiente r_f alla probabilità di danno PEB e PB: no

Applicazione del coefficiente r_t alla probabilità di danno PTA e PTU: no

FS1: Frequenza di danno dovuta a fulmini sulla struttura

FS2: Frequenza di danno dovuta a fulmini vicino alla struttura

FS3: Frequenza di danno dovuta a fulmini sulle linee entranti nella struttura

FS4: Frequenza di danno dovuta a fulmini vicino alle linee entranti nella struttura

Zona

Z1: Struttura

FS1: 1,55E-03

FS2: 1,83E-01

FS3: 1,00E-03

FS4: 4,00E-02

Totale: 2,26E-01

3.8.5 APPENDICE - Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi

Struttura

Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura $AD = 3,09E-03 \text{ km}^2$

Area di raccolta per fulminazione indiretta della struttura $AM = 4,11E-01 \text{ km}^2$

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura $ND = 1,55E-03$

Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della struttura $NM = 4,11E-01$

Linee elettriche

Area di raccolta per fulminazione diretta (AL) e indiretta (AI) delle linee:

Energia

AL = 0,010000 km^2

AI = 1,000000 km^2

Segnale

AL = 0,010000 km^2

AI = 1,000000 km^2

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta (NL) e indiretta (NI) delle linee:

Energia

NL = 0,000500

NI = 0,050000

Segnale

NL = 0,000500

NI = 0,050000

3.8.6 **APPENDICE - Valori delle probabilità P per la struttura non protetta**

Zona Z1: Struttura

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (Energia) = 1,00E+00

PC (Seganle) = 1,00E+00

PC = 1,00E+00

PM (Energia) = 1,60E-05

PM (Seganle) = 4,44E-01

PM = 4,44E-01

PU (Energia) = 1,00E+00

PV (Energia) = 1,00E+00

PW (Energia) = 1,00E+00

PZ (Energia) = 3,00E-01

PU (Seganle) = 1,00E+00

PV (Seganle) = 1,00E+00

PW (Seganle) = 1,00E+00

PZ (Seganle) = 5,00E-01

Documento:

Progetto Definitivo

Relazione tecnica generale

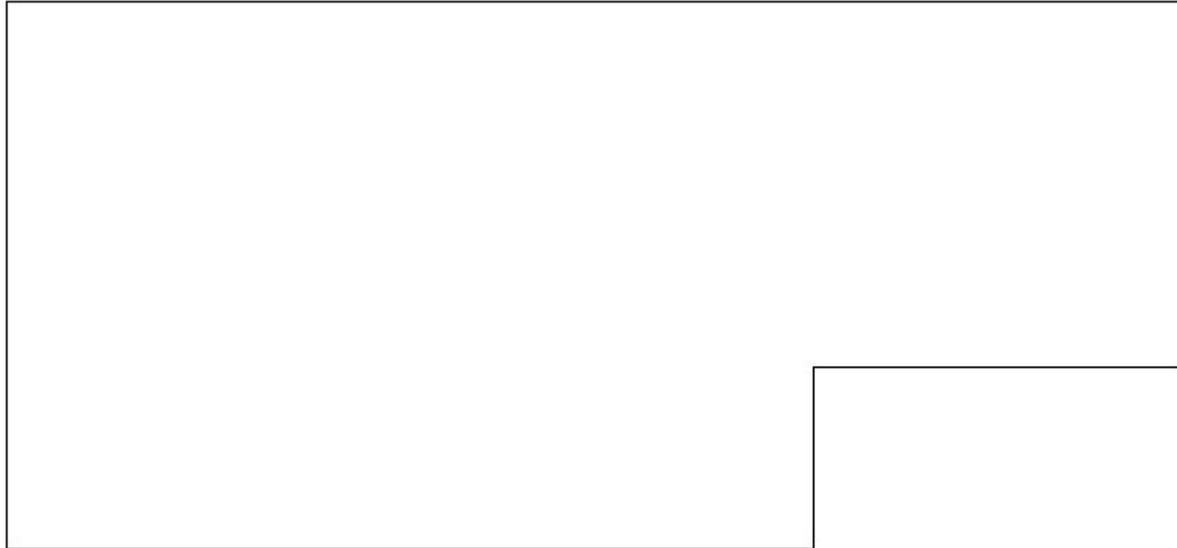
1295_D05

Progettazione:



Via Belvedere, 8/10
30035 Mirano
Venezia - Italia
Tel. +39 041.5785711
www.fm-ingegneria.com

3.9 Disegno della struttura

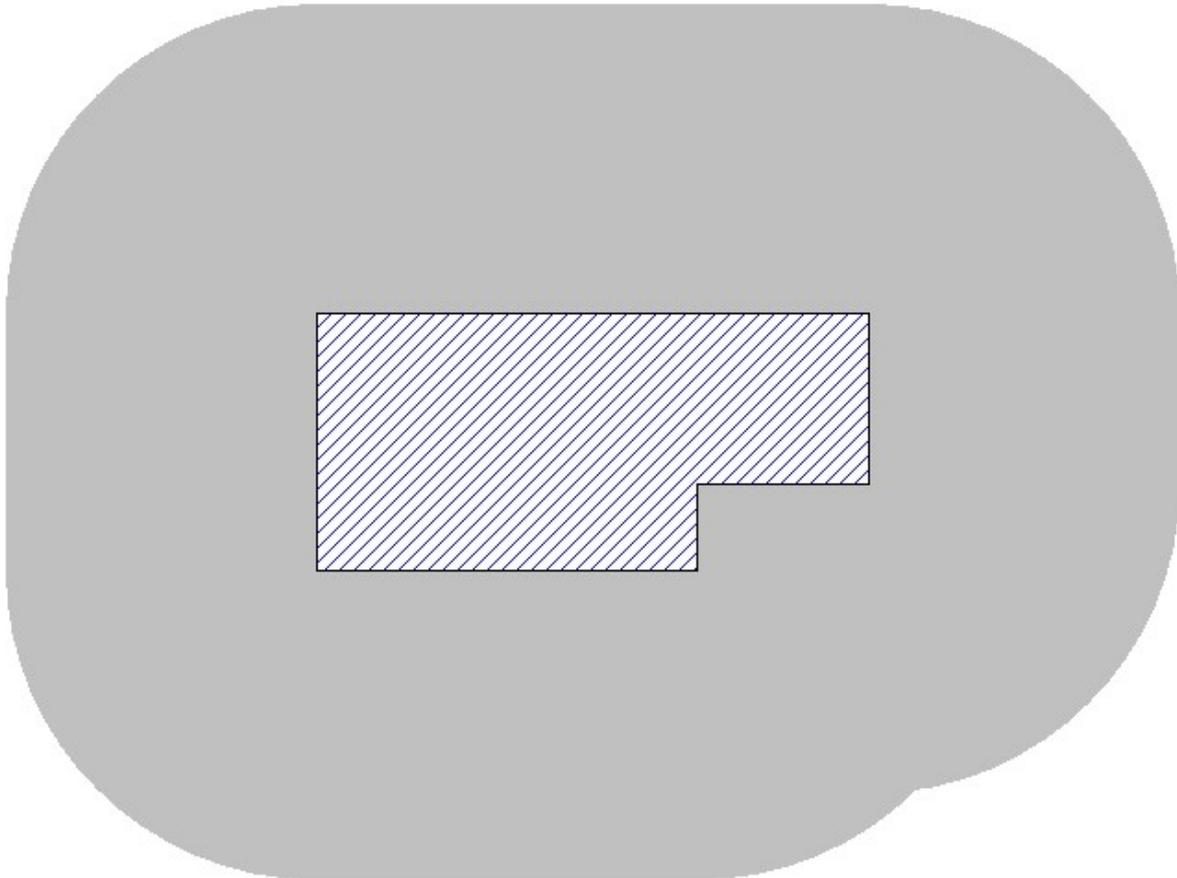


Scale: 2 m

Hmax: 6 m

Committente: Porto Catanzaro - Circolo Nautico
Descrizione struttura: Porto Catanzaro - Circolo Nautico
Indirizzo: Via Lungomare Stefano Pugliese
Comune: Catanzaro
Provincia: CZ

3.10 Area di Raccolta AD



Area di raccolta AD (km²) = 3,09E-03

Committente: Porto Catanzaro - Circolo Nautico

Descrizione struttura: Porto Catanzaro - Circolo Nautico

Indirizzo: Via Lungomare Stefano Pugliese

Comune: Catanzaro

Provincia: CZ

Documento:

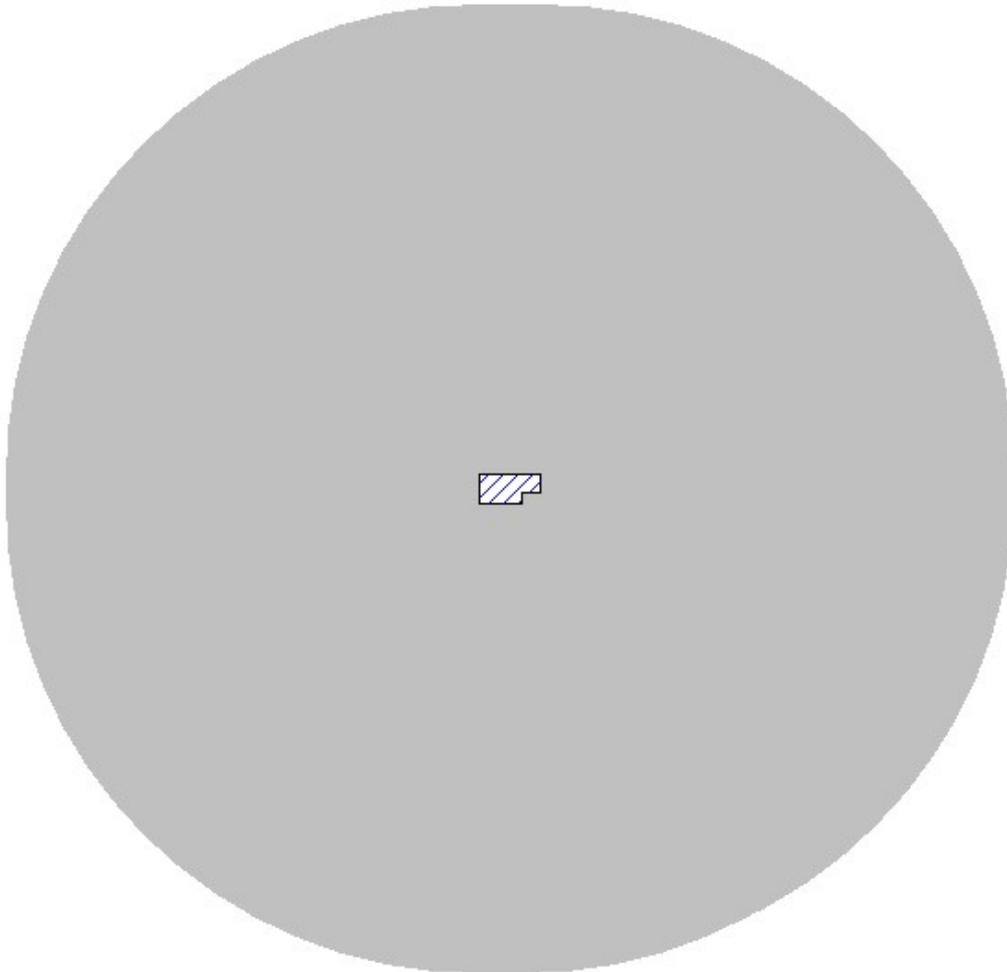
Progetto Definitivo
Relazione tecnica generale
1295_D05

Progettazione:



Via Belvedere, 8/10
30035 Mirano
Venezia - Italia
Tel. +39 041.5785711
www.fm-ingegneria.com

3.11 Area di Raccolta AM



Area di raccolta AM (km²) = 4,11E-01

Committente: Porto Catanzaro - Circolo Nautico
Descrizione struttura: Porto Catanzaro - Circolo Nautico
Indirizzo: Via Lungomare Stefano Pugliese
Comune: Catanzaro
Provincia: CZ

3.12 VALORE DI N_G



VALORE DI N_G

(CEI EN 62305 - CEI 81-30)

$$N_G = 1,00 \text{ fulmini / (anno km}^2\text{)}$$

POSIZIONE

Latitudine: **38,827522° N**

Longitudine: **16,633387° E**

INFORMAZIONI

- Il valore di N_G è riferito alle coordinate geografiche fornite dall'utente (latitudine e longitudine, formato WGS84). E' responsabilità dell'utente verificare l'affidabilità degli strumenti utilizzati per la rilevazione delle coordinate stesse, ivi inclusi la precisione e l'accuratezza di eventuali rilevatori GPS utilizzati per rilevazioni sul campo.
- I valori di N_G derivano da rilevazioni ed elaborazioni effettuate secondo lo stato dell'arte della tecnologia e delle conoscenze tecnico-scientifiche in materia.
- Il valore di N_G dipende dalle coordinate inserite. In uno stesso Comune si possono avere più valori di N_G .
- I valori di N_G inferiori ad 1 sono stati arrotondati ad uno non essendo significativi valori inferiori all'unità (CEI 81-30, art. 6.5).
- Piccole variazioni delle coordinate possono portare a valori diversi di N_G a causa della natura discreta della mappa cartografica.
- I dati forniti da TNE srl possiedono le caratteristiche indicate dalla guida CEI 81-30 per essere utilizzati nella analisi del rischio prevista dalla norma CEI EN 62305-2.
- I valori di N_G forniti sono di proprietà di TNE srl. Senza il consenso scritto da parte della TNE, è vietata la raccolta e la divulgazione dei suddetti dati, anche a titolo gratuito, sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo.

Data, 02 agosto 2019

Documento:

Progetto Definitivo

Relazione tecnica generale

1295_D05

Progettazione:



Via Belvedere, 8/10
30035 Mirano
Venezia - Italia
Tel. +39 041.5785711
www.fm-ingegneria.com

4 VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE

Alle seguenti allegati sono riportati i calcoli illuminotecnici relativi all'illuminazione normale e d'emergenza.

Allegato 1 – Calcoli illuminazione normale;

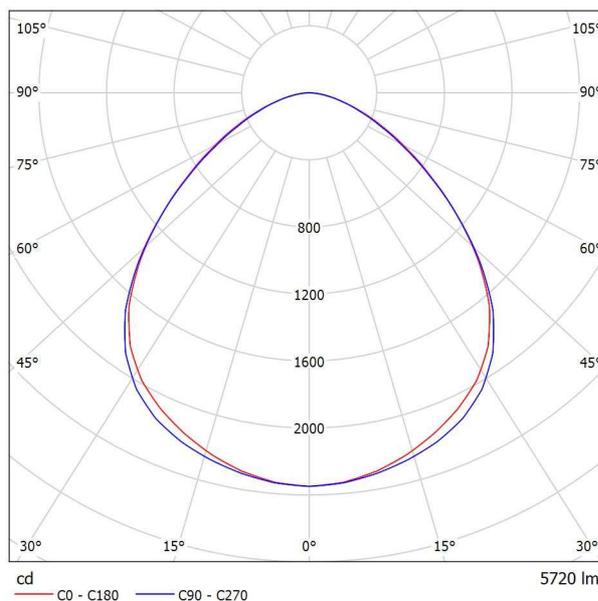
Allegato 2 – Calcoli illuminazione d'emergenza;

Allegato 1 – Calcoli illuminazione normale

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Performance in Lighting 3101740 AS615 S/EW 43W 830 DALI WH-87 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 55 86 98 100 100

Plafoniera LED da binario per interni costituita da:
 - Corpo e coperchio in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale
 - Gruppo ottico costituito da lenti in tecnopolimero ad elevata trasmittanza della luce
 - Ottica simmetrica (S/EW) e doppia asimmetrica (2A/M)
 - Sorgente luminosa costituita dalla combinazione di più moduli LED
 - Disponibili versioni con LED 3000 K CRI≥80 e 4000 K CRI≥80. Altre temperature colore e rese cromatiche sono disponibili a richiesta
 - Completo di adattatore trifase universale
 - Apparecchio compatibile con i binari elettrificati ed accessori di installazione della serie OTR TRACKS RAILS
 - L'apparecchio è idoneo per l'installazione su binari elettrificati tipo EUROSTANDARD PLUS®
 - Disponibili versioni con driver ON-OFF e dimmerabili DALI

Emissione luminosa 1:

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	X	Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade				Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	23.1	24.3	23.4	24.6	24.8	23.1	24.3	23.4	24.5	24.8
3H	3H	24.0	25.1	24.3	25.3	25.6	23.9	25.0	24.2	25.3	25.5
4H	4H	24.3	25.3	24.6	25.5	25.8	24.2	25.2	24.5	25.5	25.8
6H	6H	24.4	25.4	24.8	25.7	26.0	24.4	25.3	24.8	25.6	25.9
8H	8H	24.5	25.4	24.8	25.7	26.0	24.5	25.4	24.8	25.7	26.0
12H	12H	24.5	25.3	24.8	25.6	26.0	24.5	25.3	24.9	25.7	26.0
4H	2H	23.6	24.6	24.0	24.9	25.2	23.6	24.6	23.9	24.9	25.2
3H	3H	24.6	25.5	25.0	25.8	26.1	24.6	25.5	25.0	25.8	26.1
4H	4H	25.0	25.8	25.4	26.1	26.5	25.0	25.8	25.4	26.1	26.5
6H	6H	25.3	25.9	25.7	26.3	26.7	25.3	25.9	25.7	26.3	26.7
8H	8H	25.3	25.9	25.8	26.3	26.7	25.4	26.0	25.8	26.4	26.8
12H	12H	25.4	25.9	25.8	26.3	26.7	25.4	26.0	25.9	26.4	26.8
8H	4H	25.2	25.8	25.6	26.2	26.6	25.2	25.8	25.6	26.2	26.6
6H	6H	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9	25.6	26.1	26.0	26.5	26.9
8H	8H	25.6	26.1	26.1	26.5	27.0	25.7	26.1	26.2	26.6	27.1
12H	12H	25.7	26.0	26.2	26.5	27.0	25.8	26.2	26.3	26.6	27.1
12H	4H	25.2	25.7	25.6	26.1	26.6	25.2	25.7	25.6	26.1	26.5
6H	6H	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9	25.6	26.0	26.1	26.5	26.9
8H	8H	25.7	26.0	26.2	26.5	27.0	25.8	26.1	26.2	26.6	27.1
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2	/	-0.3			+0.2	/	-0.3		
S = 1.5H		+0.5	/	-0.9			+0.5	/	-0.9		
S = 2.0H		+1.0	/	-1.5			+1.0	/	-1.5		
Tabella standard		BK03				BK04					
Addendo di correzione		7.7				8.2					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5720lm Flusso luminoso sferico											

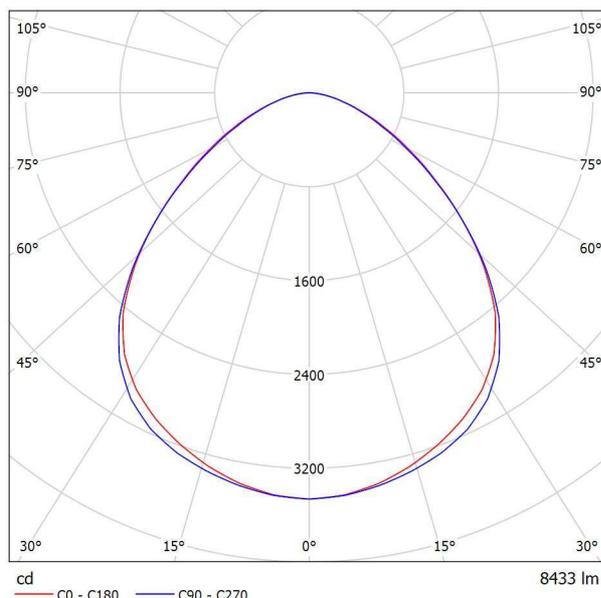
Componenti:
 • 2 x

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Performance in Lighting 3101741 AS615 S/EW 68W 830 DALI WH-87 / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 55 86 98 100 100

Plafoniera LED da binario per interni costituita da:
 ↳ Corpo e coperchio in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale
 ↳ Gruppo ottico costituito da lenti in tecnopolimero ad elevata trasmittanza della luce
 ↳ Ottica simmetrica (S/EW) e doppia asimmetrica (2A/M)
 ↳ Sorgente luminosa costituita dalla combinazione di più moduli LED
 ↳ Disponibili versioni con LED 3000 K CRI≥80 e 4000 K CRI≥80. Altre temperature colore e rese cromatiche sono disponibili a richiesta
 ↳ Completo di adattatore trifase universale
 ↳ Apparecchio compatibile con i binari elettrificati ed accessori di installazione della serie OTR TRACKS RAILS
 ↳ L'apparecchio è idoneo per l'installazione su binari elettrificati tipo EUROSTANDARD PLUS®
 ↳ Disponibili versioni con driver ON-OFF e dimmerabili DALI

Emissione luminosa 1:

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	X	Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade				Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	24.5	25.7	24.8	25.9	26.1	24.5	25.7	24.8	25.9	26.1	
	3H	25.3	26.4	25.6	26.7	26.9	25.3	26.4	25.6	26.6	26.9	
	4H	25.6	26.6	25.9	26.9	27.2	25.6	26.6	25.9	26.8	27.1	
	6H	25.8	26.7	26.1	27.0	27.3	25.7	26.7	26.1	27.0	27.3	
	8H	25.8	26.7	26.2	27.0	27.3	25.8	26.7	26.2	27.0	27.3	
	12H	25.8	26.7	26.2	27.0	27.3	25.8	26.7	26.2	27.0	27.3	
4H	2H	25.0	26.0	25.3	26.3	26.5	24.9	26.0	25.3	26.2	26.5	
	3H	26.0	26.8	26.3	27.2	27.5	25.9	26.8	26.3	27.1	27.5	
	4H	26.4	27.1	26.8	27.5	27.8	26.3	27.1	26.7	27.4	27.8	
	6H	26.6	27.3	27.0	27.6	28.0	26.6	27.3	27.1	27.7	28.1	
	8H	26.7	27.3	27.1	27.7	28.1	26.7	27.3	27.2	27.7	28.1	
	12H	26.7	27.2	27.1	27.7	28.1	26.8	27.3	27.2	27.7	28.2	
8H	4H	26.5	27.1	27.0	27.5	27.9	26.5	27.1	26.9	27.5	27.9	
	6H	26.9	27.4	27.3	27.8	28.2	26.9	27.4	27.4	27.8	28.3	
	8H	27.0	27.4	27.5	27.9	28.3	27.1	27.5	27.5	27.9	28.4	
	12H	27.0	27.4	27.5	27.9	28.4	27.2	27.5	27.6	28.0	28.5	
	12H	4H	26.5	27.1	27.0	27.5	27.9	26.5	27.1	27.0	27.5	27.9
		6H	26.9	27.3	27.4	27.8	28.2	26.9	27.4	27.4	27.8	28.3
8H		27.0	27.4	27.5	27.9	28.4	27.1	27.5	27.6	27.9	28.4	
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	+0.5 / -0.9				+0.5 / -0.9							
S = 2.0H	+1.0 / -1.5				+1.0 / -1.5							
Tabella standard	BK03				BK04							
Addendo di correzione	9,0				9,6							
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 8433lm Flusso luminoso sferico												

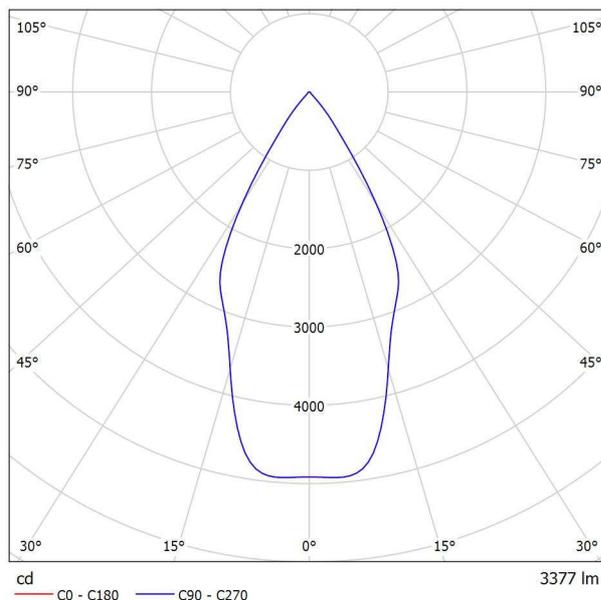
Componenti:
• 2 x

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Performance in Lighting 8448473326310 AS448 Stromschiennenstrahler LED 35W inkl. Konverter / DALi / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 98 99 100 100 100

Proiettore LED da binario per interni, costituito da: Corpo faretto in profilo d'alluminio estruso e pressofuso, vernicato a polvere, Corpo faretto rotante e basculante, Riflettore in alluminio purissimo con sfaccettature sferiche ad alta brillantezza per il massimo rendimento della lampada ed una resa cromatica neutra, Anello con chiusura a baionetta per la sostituzione senza utensili del riflettore e del blocco ottico, Riflettore in versione flood Indice di resa cromatica > 90, Tolleranza cromatica (MacAdam) ≤ 3 SDCM Completo di adattatore trifase universale, Completo di convertitore elettronico. Il montaggio a soffitto non richiede l'uso di utensili, Completo di vetro di protezione

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p 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	18.6	19.3	18.9	19.5	19.7	18.6	19.3	18.9	19.5	19.7
	3H	18.6	19.2	18.8	19.4	19.6	18.6	19.2	18.8	19.4	19.6
	4H	18.5	19.1	18.8	19.3	19.6	18.5	19.1	18.8	19.3	19.6
	6H	18.4	19.0	18.8	19.2	19.5	18.4	19.0	18.8	19.2	19.5
	8H	18.4	18.9	18.7	19.2	19.5	18.4	18.9	18.7	19.2	19.5
	12H	18.4	18.8	18.7	19.1	19.4	18.4	18.8	18.7	19.1	19.4
4H	2H	18.5	19.0	18.8	19.3	19.5	18.5	19.0	18.8	19.3	19.5
	3H	18.4	18.9	18.7	19.2	19.5	18.4	18.9	18.7	19.2	19.5
	4H	18.4	18.8	18.7	19.1	19.4	18.4	18.8	18.7	19.1	19.4
	6H	18.3	18.6	18.7	19.0	19.3	18.3	18.6	18.7	19.0	19.3
	8H	18.2	18.5	18.6	18.9	19.3	18.2	18.5	18.6	18.9	19.3
	12H	18.2	18.4	18.6	18.8	19.3	18.2	18.4	18.6	18.8	19.3
8H	4H	18.2	18.5	18.7	18.9	19.3	18.2	18.5	18.7	18.9	19.3
	6H	18.2	18.4	18.6	18.8	19.2	18.2	18.4	18.6	18.8	19.2
	8H	18.1	18.3	18.6	18.7	19.2	18.1	18.3	18.6	18.7	19.2
	12H	18.1	18.2	18.5	18.7	19.2	18.1	18.2	18.5	18.7	19.2
12H	4H	18.2	18.5	18.6	18.9	19.3	18.2	18.5	18.6	18.9	19.3
	6H	18.1	18.3	18.6	18.7	19.2	18.1	18.3	18.6	18.7	19.2
	8H	18.1	18.2	18.5	18.7	19.2	18.1	18.2	18.5	18.7	19.2
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+5.9 / -9.4					+5.9 / -9.4				
S = 1.5H		+8.7 / -10.1					+8.7 / -10.1				
S = 2.0H		+10.7 / -9.9					+10.7 / -9.9				
Tabella standard		BK00					BK00				
Addendo di correzione		-0.0					-0.0				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3377lm Flusso luminoso sferico											

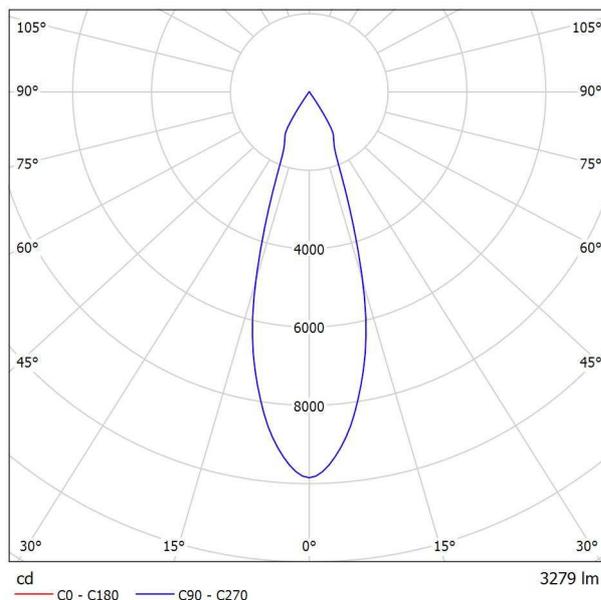
Componenti:
 • 2 x

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Performance in Lighting 8448463326310 AS448 Stromschiennenstrahler LED 35W inkl. Konverter / DALi / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 99 100 100 100 100

Proiettore LED da binario per interni, costituito da: Corpo faretto in profilo d'alluminio estruso e pressofuso, verniciato a polvere, Corpo faretto rotante e basculante, Riflettore in alluminio purissimo con sfaccettature sferiche ad alta brillantezza per il massimo rendimento della lampada ed una resa cromatica neutra, Anello con chiusura a baionetta per la sostituzione senza utensili del riflettore e del blocco ottico, Riflettore in versione medium, Indice di resa cromatica > 90, Tolleranza cromatica (MacAdam) ≤ 3 SDCM Completo di adattatore trifase universale, Completo di convertitore elettronico, Il montaggio a soffitto non richiede l'uso di utensili, Completo di vetro di protezione

Emissione luminosa 1:

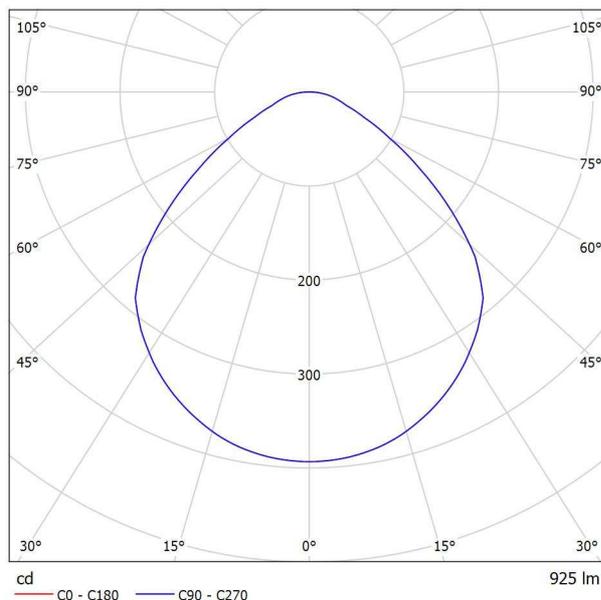
Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
X	Y										
2H	2H	14.3	14.9	14.6	15.1	15.3	14.3	14.9	14.6	15.1	15.3
	3H	14.2	14.8	14.5	15.0	15.2	14.2	14.8	14.5	15.0	15.2
	4H	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2
	6H	14.0	14.6	14.4	14.8	15.1	14.0	14.6	14.4	14.8	15.1
4H	2H	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2
	3H	14.0	14.4	14.3	14.7	15.1	14.0	14.4	14.3	14.7	15.1
	4H	13.9	14.3	14.3	14.6	15.0	13.9	14.3	14.3	14.6	15.0
	6H	13.8	14.2	14.2	14.5	14.9	13.8	14.2	14.2	14.5	14.9
8H	2H	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1
	4H	14.0	14.4	14.3	14.7	15.0	14.0	14.4	14.3	14.7	15.0
	6H	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2
	8H	13.8	14.1	14.2	14.5	14.9	13.8	14.1	14.2	14.5	14.9
12H	2H	14.0	14.4	14.3	14.7	15.0	14.0	14.4	14.3	14.7	15.0
	4H	13.8	14.0	14.2	14.4	14.8	13.8	14.0	14.2	14.4	14.8
	6H	13.8	13.9	14.2	14.4	14.8	13.7	13.9	14.2	14.4	14.8
	8H	13.7	13.8	14.1	14.3	14.8	13.7	13.8	14.1	14.3	14.8
12H	2H	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7
	4H	13.8	14.0	14.2	14.4	14.8	13.8	14.0	14.2	14.4	14.8
	6H	13.7	13.8	14.1	14.3	14.8	13.7	13.8	14.1	14.3	14.8
	8H	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+6.9 / -11.6					+6.9 / -11.6				
S = 1.5H		+9.7 / -14.2					+9.7 / -14.2				
S = 2.0H		+11.7 / -15.6					+11.7 / -15.6				
Tabella standard		BK00					BK00				
Addendo di correzione		-4.4					-4.4				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3279lm Flusso luminoso sferico											

Componenti:
• 2 x

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Performance in Lighting 8185761076400 DL185+, EB, 6W, 4000K, DALI, w.Refl., dir. / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 57 88 97 100 100

Downlight LED modulare tondo da incasso per interni composto da: Modulo LED, dissipatore di calore in alluminio pressofuso, riflettore con anello antiriflesso integrato, diffusore e unità di alimentazione esterna / Tutti i componenti possono essere sostituiti successivamente e senza bisogno di attrezzi / Diffusore integrato con diffusione ottimale per garantire un'alta uniformità / Riflettore con anello di antiriflesso integrato in ABS bianco stampato a iniezione, con collegamento a prova di luce al modulo LED / Dissipatore ad alta efficienza FAST "Flexible Air Stream Technology" in alluminio pressofuso / Indice di resa cromatica > 80 / Tolleranza cromatica (MacAdam) ≤ 3 SDCM / Varianti DALI dimmerabili anche via TouchDIM® / Per spessori di pannello soffitto da 1 a 25 mm / Classe di protezione IP44 (se installato con apposito accessorio in soffitti chiusi) / Il montaggio a soffitto non richiede l'uso di utensili

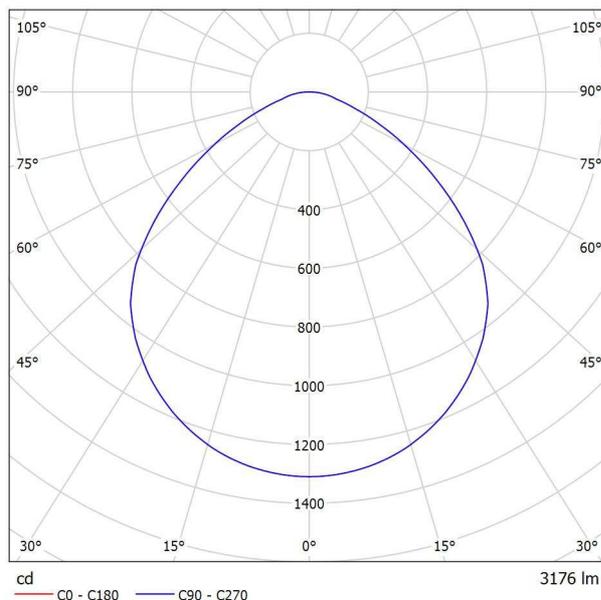
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	20	50	30	50	30	20
p 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	20.6	21.7	20.9	22.0	22.2	20.6	21.7	20.9	22.0	22.2
	3H	21.1	22.2	21.4	22.4	22.7	21.1	22.2	21.4	22.4	22.7
	4H	21.4	22.4	21.7	22.6	22.9	21.4	22.4	21.7	22.6	22.9
	6H	21.6	22.5	22.0	22.8	23.1	21.6	22.5	22.0	22.8	23.1
	8H	21.7	22.6	22.1	22.9	23.2	21.7	22.6	22.1	22.9	23.2
4H	12H	21.8	22.6	22.2	23.0	23.3	21.8	22.6	22.2	23.0	23.3
	2H	20.9	21.8	21.2	22.1	22.4	20.9	21.8	21.2	22.1	22.4
	3H	21.5	22.4	21.9	22.7	23.0	21.5	22.4	21.9	22.7	23.0
	4H	21.9	22.7	22.3	23.0	23.4	21.9	22.7	22.3	23.0	23.4
	6H	22.3	23.0	22.7	23.3	23.7	22.3	23.0	22.7	23.3	23.7
8H	8H	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9
	12H	22.6	23.2	23.1	23.6	24.0	22.6	23.2	23.1	23.6	24.0
	4H	22.1	22.7	22.5	23.0	23.5	22.1	22.7	22.5	23.0	23.5
	6H	22.6	23.1	23.0	23.5	23.9	22.6	23.1	23.0	23.5	23.9
	8H	22.8	23.3	23.3	23.7	24.2	22.8	23.3	23.3	23.7	24.2
12H	12H	23.1	23.4	23.6	23.9	24.4	23.1	23.4	23.6	23.9	24.4
	4H	22.1	22.6	22.5	23.0	23.4	22.1	22.6	22.5	23.0	23.4
	6H	22.6	23.1	23.1	23.5	24.0	22.6	23.1	23.1	23.5	24.0
8H	22.9	23.3	23.4	23.8	24.3	22.9	23.3	23.4	23.8	24.3	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+0.6 / -1.0					+0.6 / -1.0				
S = 2.0H		+1.4 / -1.7					+1.4 / -1.7				
Tabella standard		BK03					BK03				
Addendo di correzione		4.9					4.9				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 925lm Flusso luminoso sferico											

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Performance in Lighting 8220761246400 DL220+, EB, 21W, 4000K, DALI, w.Refl., dir. / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 55 87 98 100 100

Downlight LED modulare tondo da incasso per interni composto da: Modulo LED, dissipatore di calore in alluminio pressofuso, riflettore con anello antiriflesso integrato, diffusore e unità di alimentazione esterna / Tutti i componenti possono essere sostituiti successivamente e senza bisogno di attrezzi / Diffusore integrato con diffusione ottimale per garantire un'alta uniformità / Riflettore con anello di antiriflesso integrato in ABS bianco stampato a iniezione, con collegamento a prova di luce al modulo LED / Dissipatore ad alta efficienza FAST "Flexible Air Stream Technology" in alluminio pressofuso / Indice di resa cromatica > 80 / Tolleranza cromatica (MacAdam) ≤ 3 SDCM / Varianti DALI dimmerabili anche via TouchDIM® / Per spessori di pannello soffitto da 1 a 25 mm / Classe di protezione IP44 (se installato con apposito accessorio in soffitti chiusi) / Il montaggio a soffitto non richiede l'uso di utensili

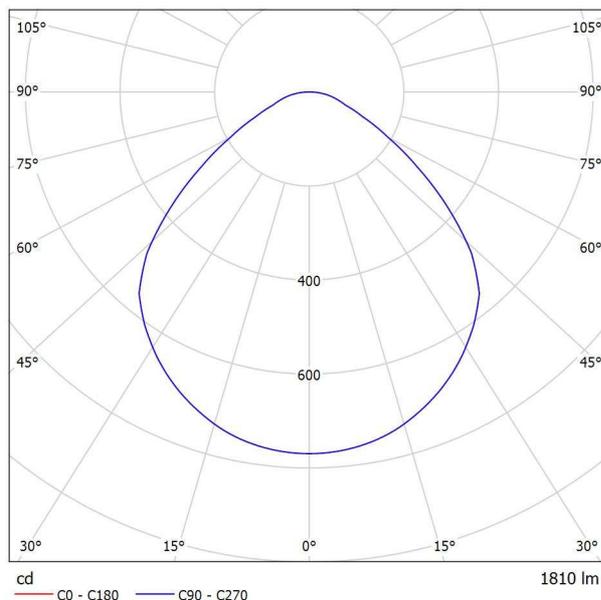
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	20	50	30	50	30	30
p 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	24.1	25.3	24.4	25.5	25.8	24.1	25.3	24.4	25.5	25.8
	3H	24.8	25.9	25.1	26.1	26.4	24.8	25.9	25.1	26.1	26.4
	4H	25.0	26.0	25.3	26.3	26.6	25.0	26.0	25.3	26.3	26.6
	6H	25.1	26.1	25.5	26.4	26.7	25.1	26.1	25.5	26.4	26.7
	8H	25.2	26.1	25.6	26.4	26.7	25.2	26.1	25.6	26.4	26.7
4H	12H	25.3	26.1	25.6	26.4	26.8	25.3	26.1	25.6	26.4	26.8
	2H	24.5	25.5	24.8	25.8	26.1	24.5	25.5	24.8	25.8	26.1
	3H	25.3	26.2	25.7	26.5	26.8	25.3	26.2	25.7	26.5	26.8
	4H	25.6	26.3	26.0	26.7	27.0	25.6	26.3	26.0	26.7	27.0
	6H	25.8	26.5	26.2	26.9	27.3	25.8	26.5	26.2	26.9	27.3
8H	8H	26.0	26.6	26.4	26.9	27.4	26.0	26.6	26.4	26.9	27.4
	12H	26.1	26.6	26.5	27.0	27.4	26.1	26.6	26.5	27.0	27.4
	4H	25.7	26.3	26.1	26.7	27.1	25.7	26.3	26.1	26.7	27.1
	6H	26.0	26.5	26.5	26.9	27.4	26.0	26.5	26.5	26.9	27.4
	8H	26.2	26.6	26.7	27.1	27.6	26.2	26.6	26.7	27.1	27.6
12H	12H	26.4	26.8	26.9	27.2	27.7	26.4	26.8	26.9	27.2	27.7
	4H	25.7	26.2	26.1	26.6	27.0	25.7	26.2	26.1	26.6	27.0
	6H	26.1	26.5	26.5	26.9	27.4	26.1	26.5	26.5	26.9	27.4
8H	26.3	26.6	26.8	27.1	27.6	26.3	26.6	26.8	27.1	27.6	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.3				
S = 1.5H		+0.6 / -0.9					+0.6 / -0.9				
S = 2.0H		+1.2 / -1.7					+1.2 / -1.7				
Tabella standard		BK03					BK03				
Addendo di correzione		8.4					8.4				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3176lm Flusso luminoso sferico											

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Performance in Lighting 8185761146400 DL185+, EB, 13W, 4000K, DALI, w.Refl., dir. / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 57 88 97 100 100

Downlight LED modulare tondo da incasso per interni composto da: Modulo LED, dissipatore di calore in alluminio pressofuso, riflettore con anello antiriflesso integrato, diffusore e unità di alimentazione esterna / Tutti i componenti possono essere sostituiti successivamente e senza bisogno di attrezzi / Diffusore integrato con diffusione ottimale per garantire un'alta uniformità / Riflettore con anello di antiriflesso integrato in ABS bianco stampato a iniezione, con collegamento a prova di luce al modulo LED / Dissipatore ad alta efficienza FAST "Flexible Air Stream Technology" in alluminio pressofuso / Indice di resa cromatica > 80 / Tolleranza cromatica (MacAdam) ≤ 3 SDCM / Varianti DALI dimmerabili anche via TouchDIM® / Per spessori di pannello soffitto da 1 a 25 mm / Classe di protezione IP44 (se installato con apposito accessorio in soffitti chiusi) / Il montaggio a soffitto non richiede l'uso di utensili

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p 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	22.9	24.1	23.2	24.3	24.5	22.9	24.1	23.2	24.3	24.5
	3H	23.4	24.5	23.8	24.8	25.0	23.4	24.5	23.8	24.8	25.0
	4H	23.7	24.7	24.0	25.0	25.2	23.7	24.7	24.0	25.0	25.2
	6H	23.9	24.9	24.3	25.2	25.5	23.9	24.9	24.3	25.2	25.5
	8H	24.1	24.9	24.4	25.2	25.6	24.1	24.9	24.4	25.2	25.6
4H	12H	24.1	25.0	24.5	25.3	25.6	24.1	25.0	24.5	25.3	25.6
	2H	23.2	24.2	23.5	24.5	24.7	23.2	24.2	23.5	24.5	24.7
	3H	23.9	24.7	24.3	25.0	25.4	23.9	24.7	24.3	25.0	25.4
	4H	24.3	25.0	24.6	25.3	25.7	24.3	25.0	24.6	25.3	25.7
	6H	24.6	25.3	25.1	25.7	26.1	24.6	25.3	25.1	25.7	26.1
8H	8H	24.8	25.4	25.2	25.8	26.2	24.8	25.4	25.2	25.8	26.2
	12H	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	4H	24.4	25.0	24.8	25.4	25.8	24.4	25.0	24.8	25.4	25.8
	6H	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3
	8H	25.2	25.6	25.6	26.0	26.5	25.2	25.6	25.6	26.0	26.5
12H	12H	25.4	25.8	25.9	26.2	26.7	25.4	25.8	25.9	26.2	26.7
	4H	24.4	24.9	24.8	25.3	25.8	24.4	24.9	24.8	25.3	25.8
	6H	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3	25.0	25.4	25.4	25.8	26.3
8H	25.3	25.6	25.8	26.1	26.6	25.3	25.6	25.8	26.1	26.6	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+0.6 / -1.0					+0.6 / -1.0				
S = 2.0H		+1.4 / -1.7					+1.4 / -1.7				
Tabella standard		BK03					BK03				
Addendo di correzione		7.2					7.2				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1810lm Flusso luminoso sferico											

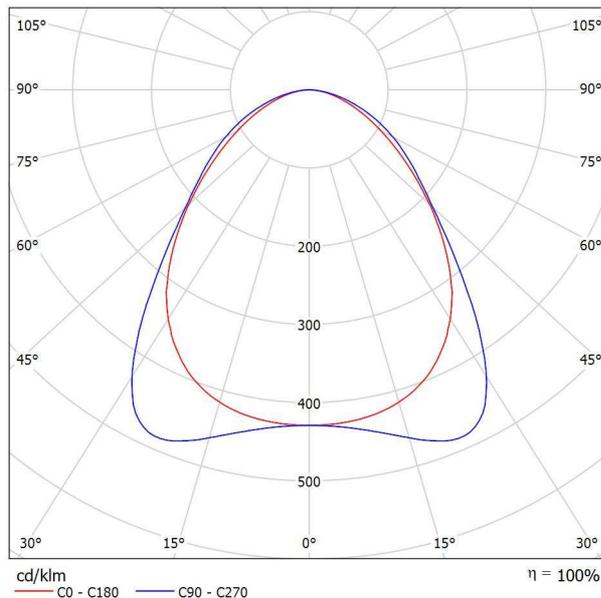


Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Performance iN Lighting 3101993 PLATO SQUARE 600 35W 940 UGR19 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 60 86 97 100 100

Emissione luminosa 1:

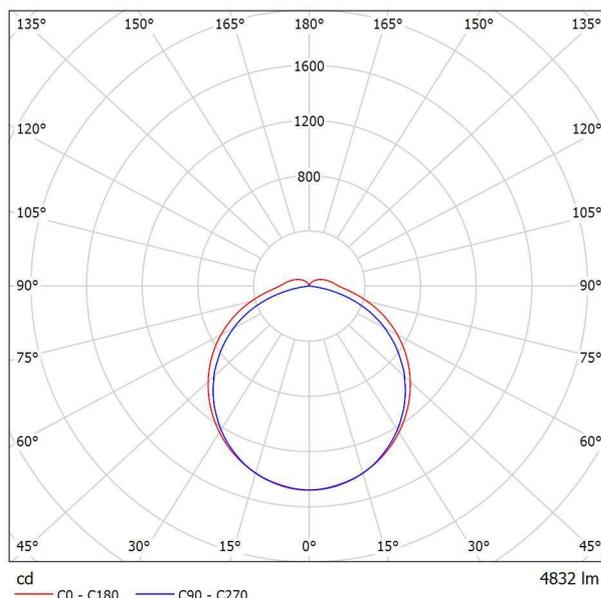
Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y										
2H	2H	15.0	16.2	15.3	16.4	16.6	15.7	16.9	16.0	17.1	17.3
	3H	16.0	17.0	16.3	17.3	17.6	17.0	18.0	17.3	18.2	18.5
	4H	16.4	17.4	16.7	17.6	17.9	17.4	18.4	17.8	18.7	19.0
	6H	16.7	17.6	17.0	17.9	18.2	17.8	18.7	18.1	19.0	19.3
	8H	16.8	17.6	17.1	17.9	18.3	17.9	18.8	18.3	19.1	19.4
12H	16.8	17.7	17.2	18.0	18.3	18.0	18.8	18.3	19.1	19.4	
4H	2H	15.5	16.4	15.8	16.7	17.0	16.0	17.0	16.4	17.3	17.6
	3H	16.6	17.5	17.0	17.8	18.1	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0
	4H	17.1	17.9	17.5	18.2	18.6	18.1	18.9	18.5	19.2	19.6
	6H	17.5	18.2	17.9	18.5	18.9	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0
	8H	17.7	18.3	18.1	18.6	19.1	18.8	19.3	19.2	19.7	20.1
12H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.1	18.9	19.4	19.3	19.8	20.2	
8H	4H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6
	6H	17.9	18.3	18.3	18.8	19.2	18.9	19.3	19.3	19.8	20.2
	8H	18.1	18.5	18.6	18.9	19.4	19.1	19.5	19.6	19.9	20.4
	12H	18.2	18.6	18.7	19.0	19.5	19.3	19.6	19.7	20.1	20.6
12H	4H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6
	6H	17.9	18.3	18.4	18.8	19.3	18.9	19.3	19.4	19.7	20.2
	8H	18.2	18.5	18.6	19.0	19.5	19.1	19.5	19.6	20.0	20.5
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 1.5H	+0.4 / -0.7					+0.3 / -0.5					
S = 2.0H	+0.9 / -1.1					+0.7 / -0.9					
Tabella standard	BK04					BK05					
Addendo di correzione	0.3					1.8					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3164lm Flusso luminoso sferico											

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Performance in Lighting 305952 NORMA+ 120 45W 840 GR-RAL7035 / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 93
CIE Flux Code: 44 75 93 93 100

Apparecchio di illuminazione stagno LED, costituito da:
 ↳ Corpo in policarbonato stabilizzato UV coestruso in doppia finitura; satinata per il vano ottico e opaca per il vano ausiliari elettrici
 ↳ Testate in tecnopolimero
 ↳ Guarnizione in silicone antinvecchiamento
 ↳ Bussolotto per la connessione elettrica con apertura a baionetta senza utensili, realizzato in policarbonato
 ↳ Pressacavo antistrappo M20x1.5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
 ↳ Sorgente luminosa costituita dalla combinazione di più moduli LED
 ↳ Sistema di dissipazione termica in alluminio
 ↳ Molle per fissaggio rapido a soffitto in acciaio inox
 ↳ Completo di valvola antivacuum
 ↳ Le versioni NORMA+ CL sono complete di cablaggio passante per l'alimentazione in fila continua

Emissione luminosa 1:

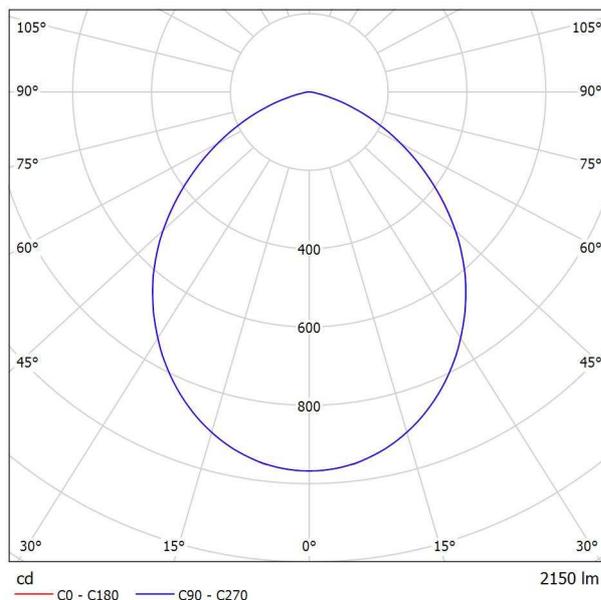
Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale	X	Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade				Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	22.0	23.3	22.4	23.6	24.0	21.3	22.6	21.7	23.0	23.3
3H	3H	24.0	25.1	24.4	25.5	25.9	22.8	24.0	23.2	24.4	24.8
4H	4H	25.0	26.0	25.4	26.5	26.9	23.3	24.4	23.8	24.8	25.3
6H	6H	25.9	26.9	26.4	27.4	27.8	23.6	24.6	24.0	25.0	25.5
8H	8H	26.4	27.4	26.9	27.8	28.3	23.6	24.6	24.1	25.0	25.5
12H	12H	26.9	27.9	27.4	28.3	28.8	23.6	24.5	24.0	24.9	25.4
4H	2H	22.6	23.7	23.1	24.2	24.6	22.1	23.2	22.6	23.6	24.1
3H	3H	24.8	25.8	25.3	26.2	26.7	23.8	24.8	24.3	25.2	25.7
4H	4H	26.0	26.8	26.5	27.3	27.8	24.5	25.3	25.0	25.8	26.3
6H	6H	27.1	27.9	27.7	28.4	28.9	24.9	25.7	25.5	26.2	26.7
8H	8H	27.7	28.4	28.3	28.9	29.5	25.0	25.7	25.6	26.2	26.8
12H	12H	28.4	29.0	28.9	29.5	30.1	25.0	25.6	25.6	26.2	26.8
8H	4H	26.3	27.0	26.8	27.5	28.1	25.0	25.7	25.6	26.2	26.8
6H	6H	27.7	28.2	28.2	28.8	29.4	25.7	26.2	26.3	26.8	27.4
8H	8H	28.4	28.9	29.0	29.5	30.1	25.9	26.4	26.5	27.0	27.6
12H	12H	29.3	29.7	29.9	30.3	31.0	26.0	26.4	26.6	27.0	27.7
12H	4H	26.3	26.9	26.9	27.5	28.1	25.1	25.8	25.7	26.3	26.9
6H	6H	27.8	28.3	28.3	28.8	29.4	25.9	26.4	26.5	27.0	27.6
8H	8H	28.6	29.0	29.2	29.6	30.3	26.2	26.6	26.8	27.2	27.9
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		+0.3	/	-0.3			+0.2	/	-0.3		
S = 2.0H		+0.3	/	-0.5			+0.4	/	-0.6		
Tabella standard		BK09				BK06					
Addendo di correzione		12.3				8.8					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4832lm Flusso luminoso sferico											



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Performance in Lighting 8185761186400 DL185+, EB, 17W, 4000K, DALI, w.Refl., dir. / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 56 88 99 100 100

Downlight LED modulare tondo da incasso per interni composto da: Modulo LED, dissipatore di calore in alluminio pressofuso, riflettore con anello antiriflesso integrato, diffusore e unità di alimentazione esterna / Tutti i componenti possono essere sostituiti successivamente e senza bisogno di attrezzi / Diffusore integrato con diffusione ottimale per garantire un'alta uniformità / I diffusori ottici e i riflettori modulari sono disponibili in diverse versioni: Riflettore con anello di antiriflesso integrato in ABS bianco stampato a iniezione, con collegamento a prova di luce al modulo LED / Dissipatore ad alta efficienza FAST ""Flexible Air Stream Technology"" in alluminio pressofuso / Indice di resa cromatica > 80 / Tolleranza cromatica (MacAdam) = 3 SDCM / Varianti DALI dimmerabili anche via TouchDIM® / Per spessori di pannello soffitto da 1 a 25 mm / Il montaggio a soffitto non richiede l'uso di utensili / Classe di protezione IP44 (se installato con apposito accessorio in soffitti chiusi)

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p 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	24.1	25.3	24.4	25.5	25.7	24.1	25.3	24.4	25.5	25.8
	3H	24.9	25.9	25.2	26.2	26.5	24.9	26.0	25.2	26.2	26.5
	4H	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6	25.1	26.1	25.4	26.3	26.6
	6H	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6	25.1	26.0	25.4	26.3	26.6
	8H	25.0	25.9	25.4	26.2	26.5	25.0	25.9	25.4	26.2	26.6
4H	12H	25.0	25.8	25.4	26.1	26.5	25.0	25.9	25.4	26.2	26.5
	2H	24.5	25.5	24.9	25.8	26.1	24.6	25.6	24.9	25.8	26.1
	3H	25.4	26.3	25.8	26.6	26.9	25.5	26.3	25.8	26.6	27.0
	4H	25.6	26.4	26.0	26.7	27.1	25.7	26.4	26.1	26.8	27.1
	6H	25.7	26.3	26.1	26.7	27.1	25.7	26.4	26.1	26.7	27.1
8H	8H	25.7	26.3	26.1	26.6	27.1	25.7	26.3	26.1	26.7	27.1
	12H	25.7	26.2	26.1	26.6	27.0	25.7	26.2	26.1	26.6	27.0
	4H	25.7	26.3	26.1	26.7	27.1	25.7	26.3	26.1	26.7	27.1
	6H	25.7	26.2	26.2	26.6	27.1	25.8	26.2	26.2	26.7	27.1
	8H	25.7	26.2	26.2	26.6	27.1	25.8	26.2	26.2	26.6	27.1
12H	12H	25.7	26.1	26.2	26.6	27.1	25.8	26.1	26.3	26.6	27.1
	4H	25.7	26.2	26.1	26.6	27.0	25.7	26.2	26.1	26.6	27.0
	6H	25.7	26.1	26.2	26.6	27.1	25.7	26.2	26.2	26.6	27.1
	8H	25.7	26.1	26.2	26.5	27.0	25.7	26.1	26.2	26.6	27.1
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+0.5 / -1.0					+0.5 / -1.0				
S = 2.0H		+1.2 / -1.9					+1.2 / -1.9				
Tabella standard		BK02					BK02				
Addendo di correzione		7.7					7.8				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2150lm Flusso luminoso sferico											

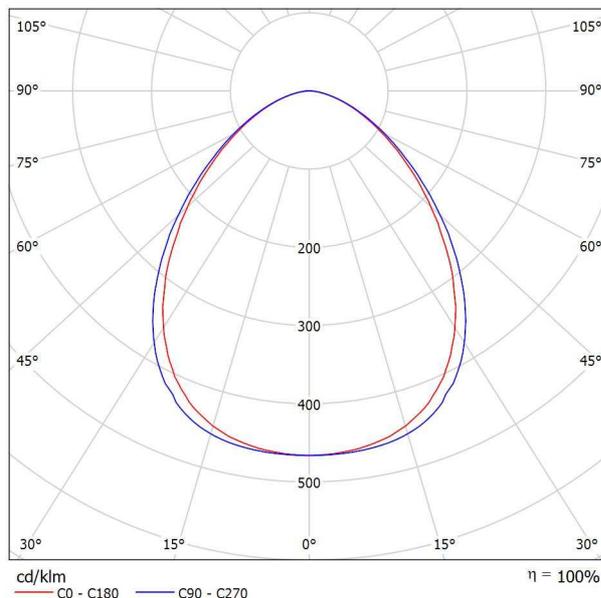


Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

PRISMA 19-02502 PLATO SQUARE LED 36W 4000K / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 60 88 98 100 100

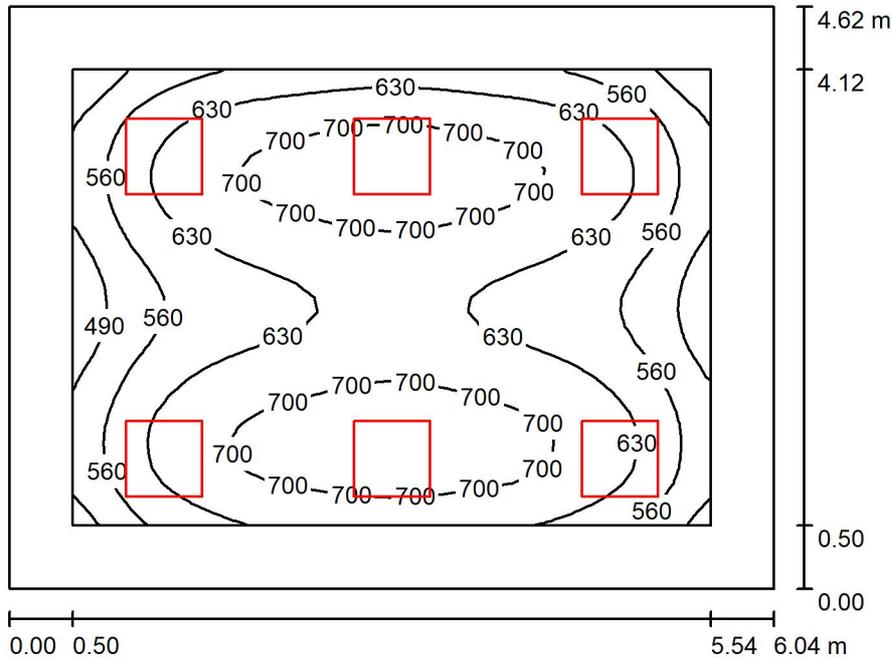
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
		2H	2H	15.8	17.0	16.1	17.2	17.4	16.1	17.3	16.4
	3H	16.7	17.7	17.0	18.0	18.2	17.0	18.0	17.3	18.3	18.5
	4H	17.0	18.0	17.3	18.3	18.5	17.3	18.3	17.6	18.5	18.8
	6H	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7	17.5	18.4	17.8	18.7	19.0
	8H	17.3	18.1	17.6	18.4	18.8	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0
	12H	17.3	18.1	17.7	18.4	18.8	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0
	4H	16.3	17.2	16.6	17.5	17.8	16.5	17.5	16.8	17.7	18.0
	3H	17.3	18.1	17.6	18.4	18.7	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0
	4H	17.7	18.4	18.1	18.8	19.1	17.9	18.6	18.3	19.0	19.3
	6H	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6
	8H	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	18.3	18.9	18.7	19.2	19.7
	12H	18.2	18.7	18.6	19.1	19.5	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7
	8H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	18.0	18.6	18.5	19.0	19.4
	6H	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6	18.4	18.9	18.9	19.3	19.8
	8H	18.4	18.8	18.9	19.3	19.7	18.6	19.0	19.0	19.4	19.9
	12H	18.5	18.9	19.0	19.3	19.8	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0
	4H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	18.0	18.6	18.5	19.0	19.4
	6H	18.3	18.7	18.7	19.1	19.6	18.4	18.8	18.9	19.3	19.8
	8H	18.4	18.8	18.9	19.3	19.8	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4				
S = 1.5H		+0.4 / -0.9					+0.5 / -0.9				
S = 2.0H		+0.9 / -1.4					+1.1 / -1.4				
Tabella standard		BK04					BK03				
Addendo di correzione		0.9					0.6				

Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3849lm Flusso luminoso sferico

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

ufficio 1 / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:60

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	632	424	746	0.672
Pavimento	20	472	269	603	0.571
Soffitto	70	108	75	137	0.698
Pareti (4)	50	243	95	396	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.500 m

UGR

Parete sinistra 18
Parete inferiore 17
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade

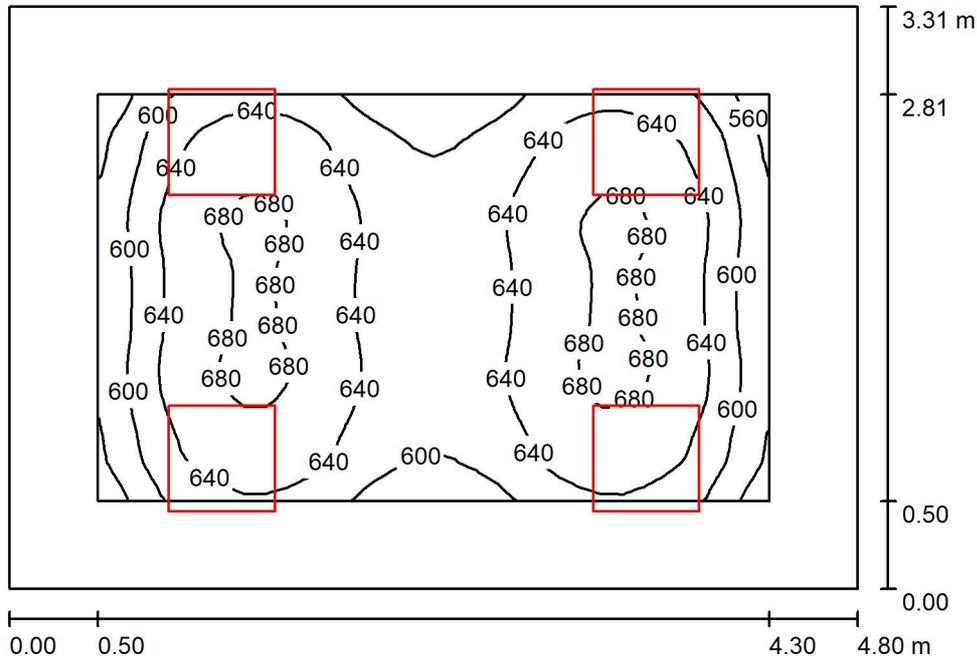
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	PRISMA 19-02502 PLATO SQUARE LED 36W 4000K (1.000)	3849	3849	36.0
			Totale: 23092	Totale: 23094	216.0

Potenza allacciata specifica: 7.74 W/m² = 1.22 W/m²/100 lx (Base: 27.91 m²)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

ufficio 2 / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:43

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	636	530	693	0.833
Pavimento	20	452	302	550	0.669
Soffitto	70	121	87	163	0.716
Pareti (4)	50	273	111	583	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.500 m

UGR

Parete sinistra 17
Parete inferiore 16
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	PRISMA 19-02502 PLATO SQUARE LED 36W 4000K (1.000)	3849	3849	36.0
Totale:			15395	15396	144.0

Potenza allacciata specifica: $9.06 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 15.89 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

ufficio 2 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 15395 lm
Potenza totale: 144.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	519	117	636	/	/
Pavimento	333	120	452	20	29
Soffitto	0.17	121	121	70	27
Parete 1	174	111	285	50	45
Parete 2	145	114	258	50	41
Parete 3	170	111	281	50	45
Parete 4	144	113	258	50	41

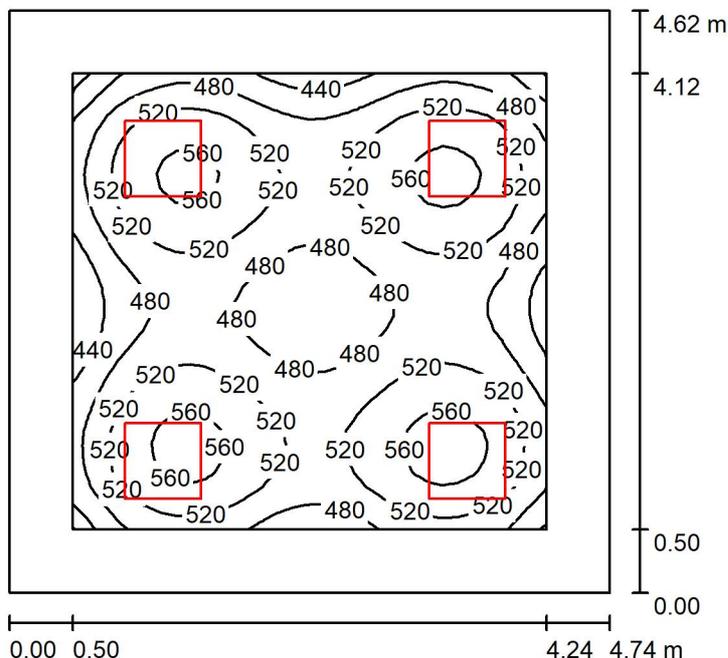
Regolarità sulla superficie utile	UGR	Longitudinale-	Trasversale	verso l'asse lampade
E_{\min} / E_m : 0.833 (1:1)	Parete sinistra	17	17	
E_{\min} / E_{\max} : 0.765 (1:1)	Parete inferiore	16	16	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Potenza allacciata specifica: $9.06 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 15.89 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

ufficio 3 / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:60

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	507	389	580	0.767
Pavimento	20	372	235	453	0.632
Soffitto	70	90	64	124	0.716
Pareti (4)	50	206	80	338	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 32 x 32 Punti
 Zona margine: 0.500 m

UGR

Parete sinistra 17
 Parete inferiore 17
 (CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade
 17 18
 17 18

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	PRISMA 19-02502 PLATO SQUARE LED 36W 4000K (1.000)	3849	3849	36.0
			Totale: 15395	Totale: 15396	144.0

Potenza allacciata specifica: 6.58 W/m² = 1.30 W/m²/100 lx (Base: 21.90 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

ufficio 3 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 15395 lm
Potenza totale: 144.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	425	82	507	/	/
Pavimento	282	90	372	20	24
Soffitto	0.07	90	90	70	20
Parete 1	128	86	214	50	34
Parete 2	125	84	209	50	33
Parete 3	116	83	198	50	32
Parete 4	117	85	201	50	32

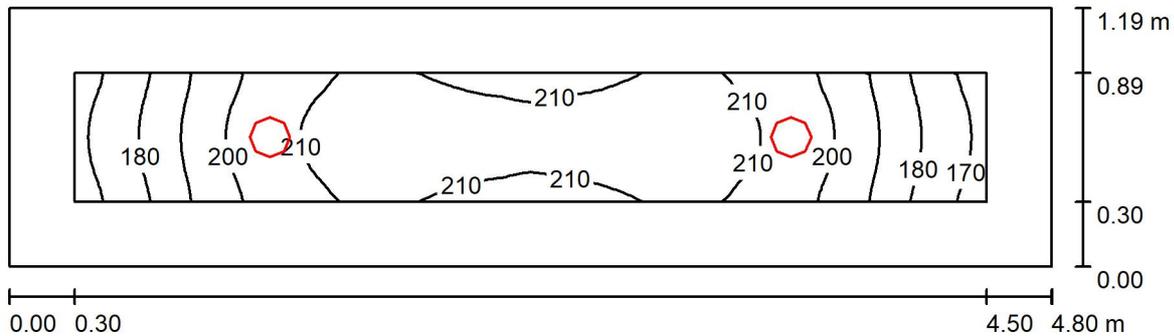
Regolarità sulla superficie utile	UGR	Longitudinale-	Trasversale	verso l'asse lampade
E_{\min} / E_m : 0.767 (1:1)	Parete sinistra	17	18	
E_{\min} / E_{\max} : 0.671 (1:1)	Parete inferiore	17	18	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Potenza allacciata specifica: $6.58 \text{ W/m}^2 = 1.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 21.90 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

disimpiego / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:35

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	200	166	214	0.828
Pavimento	20	179	131	202	0.731
Soffitto	70	78	52	100	0.661
Pareti (4)	50	153	53	536	/

Superficie utile:

Altezza: 0.100 m
Reticolo: 64 x 16 Punti
Zona margine: 0.300 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Performance in Lighting 8185761186400 DL185+, EB, 17W, 4000K, DALI, w.Refl., dir. (1.000)	2150	2150	17.0
Totale:			4300	4300	34.0

Potenza allacciata specifica: $5.93 \text{ W/m}^2 = 2.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.74 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

disimpiego / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 4300 lm
 Potenza totale: 34.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.300 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	135	65	200	/	/
Pavimento	120	60	179	20	11
Soffitto	0.01	78	78	70	17
Parete 1	90	69	159	50	25
Parete 2	66	64	130	50	21
Parete 3	90	69	159	50	25
Parete 4	66	64	130	50	21

Regolarità sulla superficie utile

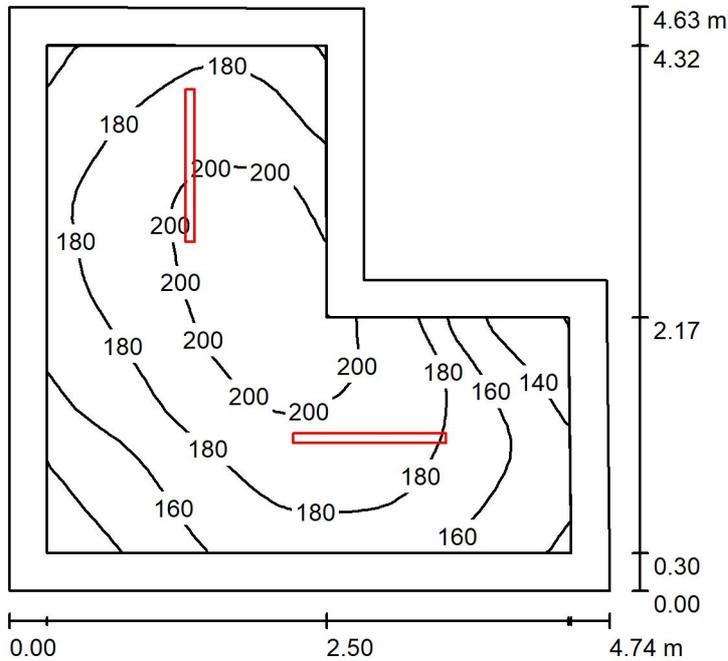
E_{\min} / E_m : 0.828 (1:1)

E_{\min} / E_{\max} : 0.777 (1:1)

Potenza allacciata specifica: $5.93 \text{ W/m}^2 = 2.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.74 m^2)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

magazzino / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 4.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:60

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	179	119	209	0.665
Pavimento	20	133	84	159	0.634
Soffitto	70	93	39	557	0.414
Pareti (6)	50	127	48	348	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.300 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Performance in Lighting 305952 NORMA+ 120 45W 840 GR-RAL7035 (1.000)	4832	4832	45.0
			Totale: 9664	Totale: 9664	90.0

Potenza allacciata specifica: $5.08 \text{ W/m}^2 = 2.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 17.71 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

magazzino / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 9664 lm
Potenza totale: 90.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.300 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	112	66	179	/	/
Pavimento	78	55	133	20	8.45
Soffitto	28	65	93	70	21
Parete 1	70	56	127	50	20
Parete 2	54	55	109	50	17
Parete 3	62	56	118	50	19
Parete 4	76	62	138	50	22
Parete 5	85	61	146	50	23
Parete 6	68	57	125	50	20

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.665 (1:2)

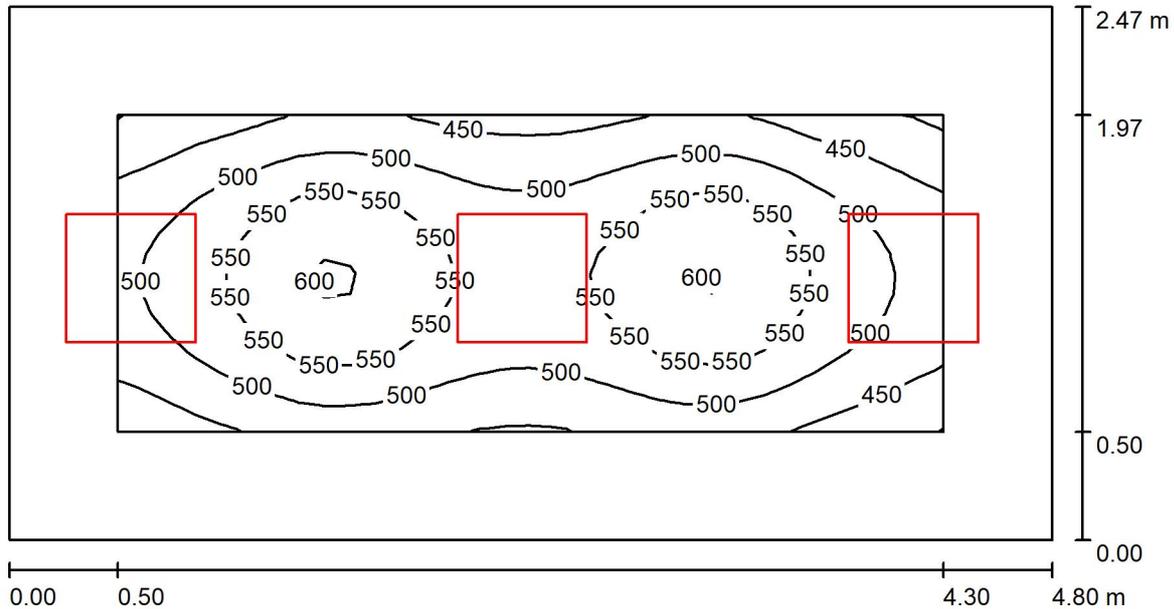
E_{\min} / E_{\max} : 0.568 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 5.08 W/m² = 2.85 W/m²/100 lx (Base: 17.71 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

pronto soccorso / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:35

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	512	395	610	0.770
Pavimento	20	331	218	404	0.659
Soffitto	70	94	66	160	0.699
Pareti (4)	50	209	78	789	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 16 Punti
Zona margine: 0.500 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Performance iN Lighting 3101993 PLATO SQUARE 600 35W 940 UGR19 (1.000)	3164	3164	35.0
			Totale: 9491	Totale: 9492	105.0

Potenza allacciata specifica: $8.86 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 11.85 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

pronto soccorso / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 9491 lm
Potenza totale: 105.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	418	95	512	/	/
Pavimento	238	93	331	20	21
Soffitto	0.00	94	94	70	21
Parete 1	108	88	196	50	31
Parete 2	148	85	233	50	37
Parete 3	104	88	192	50	31
Parete 4	158	88	245	50	39

Regolarità sulla superficie utile

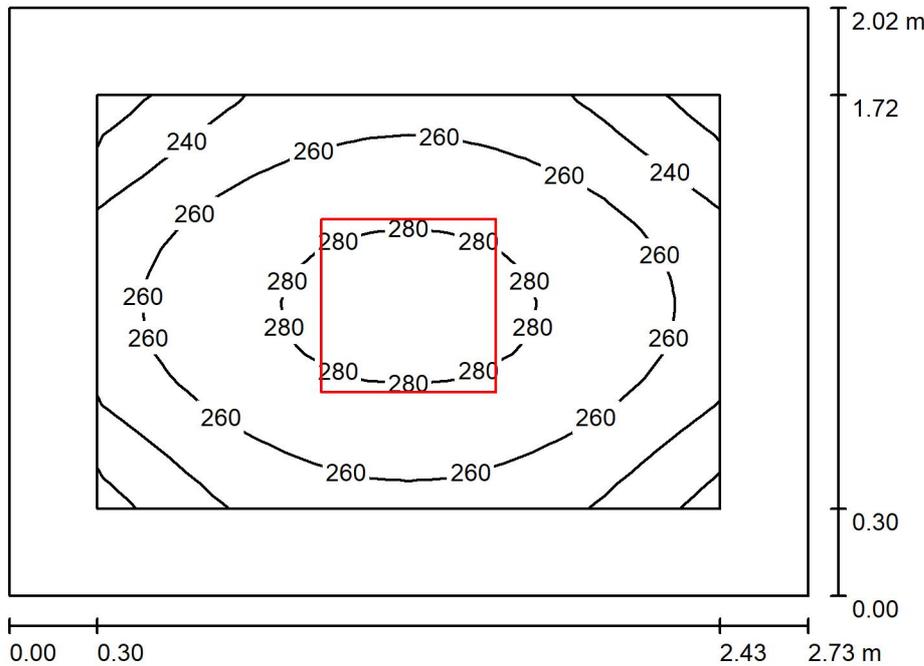
E_{\min} / E_m : 0.770 (1:1)

E_{\min} / E_{\max} : 0.647 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $8.86 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 11.85 m^2)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

sala attesa / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:26

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	261	211	286	0.810
Pavimento	20	186	141	209	0.760
Soffitto	70	57	40	65	0.709
Pareti (4)	50	126	44	259	/

Superficie utile:

Altezza: 0.500 m
Reticolo: 16 x 16 Punti
Zona margine: 0.300 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Performance iN Lighting 3101993 PLATO SQUARE 600 35W 940 UGR19 (1.000)	3164	3164	35.0
Totale:			3164	3164	35.0

Potenza allacciata specifica: $6.33 \text{ W/m}^2 = 2.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.53 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

sala attesa / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 3164 lm
 Potenza totale: 35.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.300 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	197	64	261	/	/
Pavimento	127	58	186	20	12
Soffitto	0.00	57	57	70	13
Parete 1	75	55	130	50	21
Parete 2	67	54	121	50	19
Parete 3	73	54	128	50	20
Parete 4	67	55	122	50	19

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.810 (1:1)

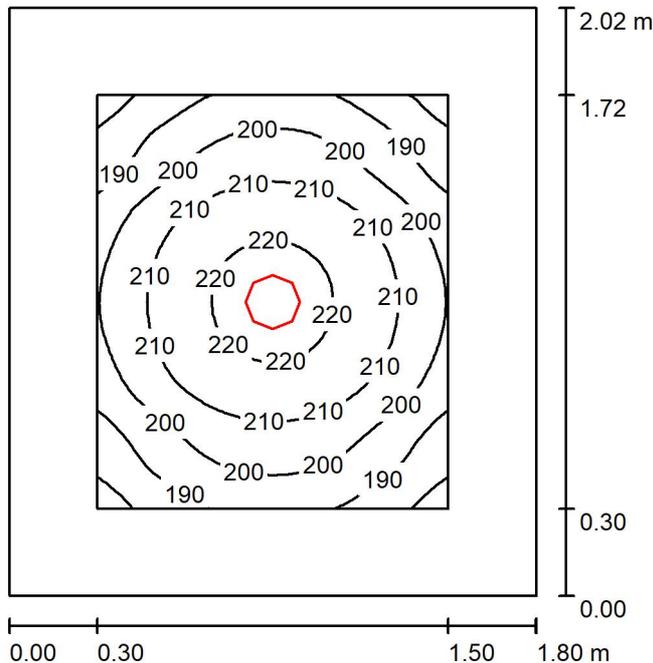
E_{\min} / E_{\max} : 0.739 (1:1)

Potenza allacciata specifica: $6.33 \text{ W/m}^2 = 2.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.53 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

wc pronto soccorso / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Altezza di montaggio: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:26

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	204	175	224	0.858
Pavimento	20	140	111	161	0.797
Soffitto	70	57	38	66	0.676
Pareti (4)	50	121	42	259	/

Superficie utile:

Altezza: 0.500 m
Reticolo: 32 x 32 Punti
Zona margine: 0.300 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Performance in Lighting 8185761186400 DL185+, EB, 17W, 4000K, DALI, w.Refl., dir. (1.000)	2150	2150	17.0
Totale:			2150	2150	17.0

Potenza allacciata specifica: 4.67 W/m² = 2.29 W/m²/100 lx (Base: 3.64 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

wc pronto soccorso / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 2150 lm
Potenza totale: 17.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.300 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	140	63	204	/	/
Pavimento	89	51	140	20	8.90
Soffitto	0.01	57	57	70	13
Parete 1	66	53	119	50	19
Parete 2	70	53	123	50	20
Parete 3	66	53	119	50	19
Parete 4	70	53	123	50	20

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.858 (1:1)

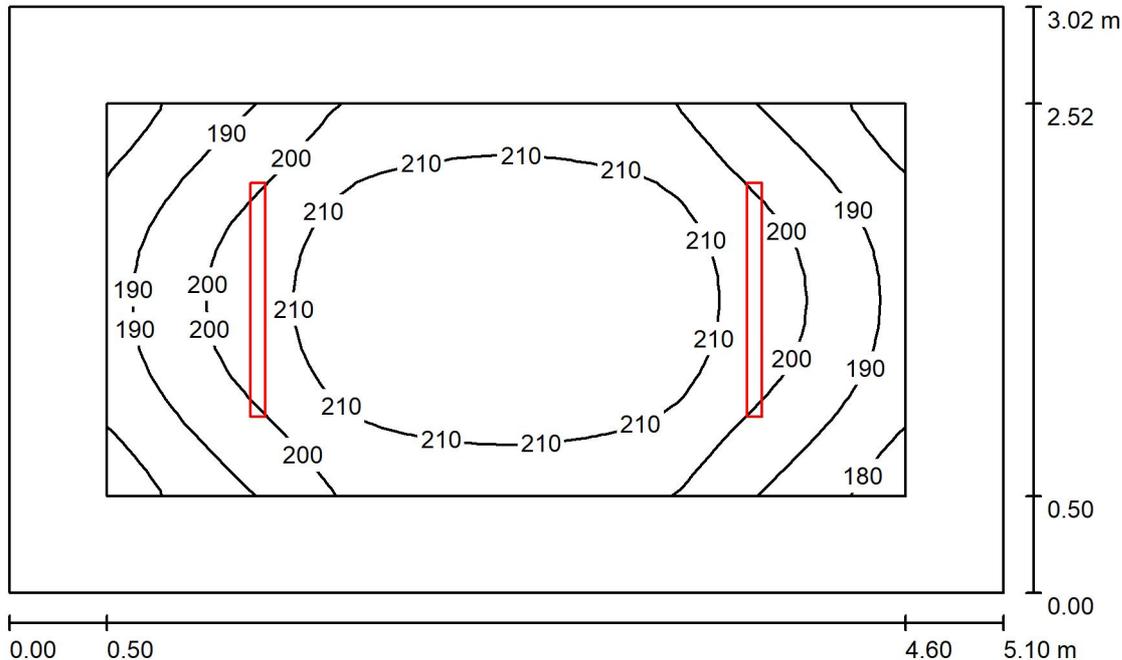
E_{\min} / E_{\max} : 0.782 (1:1)

Potenza allacciata specifica: $4.67 \text{ W/m}^2 = 2.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 3.64 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

locale tecnico / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 4.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:39

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	203	174	220	0.858
Pavimento	20	147	116	168	0.790
Soffitto	70	110	62	521	0.564
Pareti (4)	50	148	66	307	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 16 Punti
Zona margine: 0.500 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Performance in Lighting 305952 NORMA+ 120 45W 840 GR-RAL7035 (1.000)	4832	4832	45.0
			Totale: 9664	Totale: 9664	90.0

Potenza allacciata specifica: 5.84 W/m² = 2.88 W/m²/100 lx (Base: 15.42 m²)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

locale tecnico / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 9664 lm
Potenza totale: 90.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	124	79	203	/	/
Pavimento	84	63	147	20	9.36
Soffitto	34	76	110	70	24
Parete 1	77	68	145	50	23
Parete 2	88	66	154	50	24
Parete 3	77	67	144	50	23
Parete 4	88	66	154	50	24

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.858 (1:1)

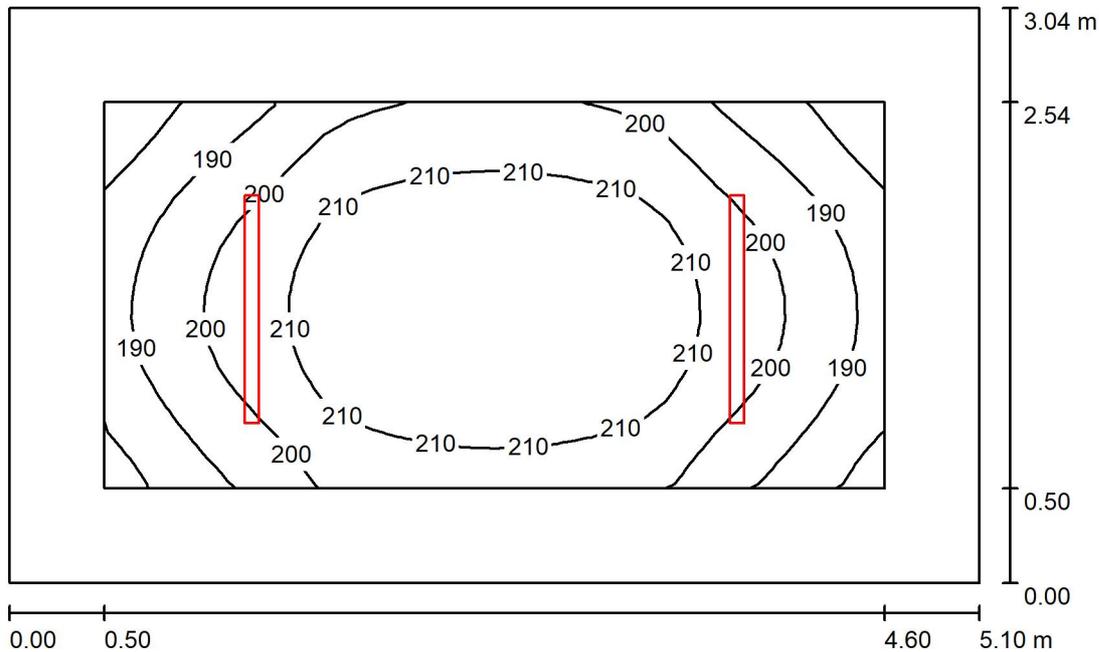
E_{\min} / E_{\max} : 0.791 (1:1)

Potenza allacciata specifica: $5.84 \text{ W/m}^2 = 2.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 15.42 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

deposito / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 4.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:40

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	202	172	220	0.849
Pavimento	20	147	116	168	0.787
Soffitto	70	109	62	522	0.565
Pareti (4)	50	147	66	308	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 32 x 16 Punti
Zona margine: 0.500 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Performance in Lighting 305952 NORMA+ 120 45W 840 GR-RAL7035 (1.000)	4832	4832	45.0
			Totale: 9664	Totale: 9664	90.0

Potenza allacciata specifica: $5.80 \text{ W/m}^2 = 2.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 15.53 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

deposito / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 9664 lm
 Potenza totale: 90.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	124	78	202	/	/
Pavimento	84	63	147	20	9.35
Soffitto	34	75	109	70	24
Parete 1	80	67	147	50	23
Parete 2	88	66	153	50	24
Parete 3	74	67	141	50	22
Parete 4	88	65	153	50	24

Regolarità sulla superficie utile

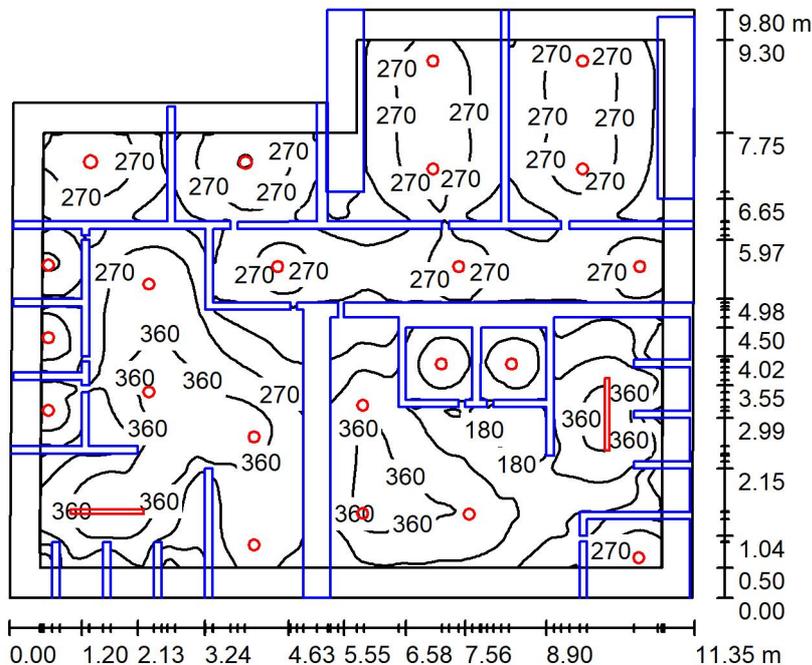
E_{\min} / E_m : 0.849 (1:1)

E_{\min} / E_{\max} : 0.781 (1:1)

Potenza allacciata specifica: $5.80 \text{ W/m}^2 = 2.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 15.53 m^2)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

docce e spogliatoi / Riepilogo



Altezza locale: 2.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:126

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	274	25	452	0.090
Pavimento	20	162	3.68	342	0.023
Soffitto	70	53	12	548	0.221
Pareti (6)	50	91	0.82	485	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.500 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Performance in Lighting 305952 NORMA+ 120 45W 840 GR-RAL7035 (1.000)	4832	4832	45.0
2	6	Performance in Lighting 8185761146400 DL185+, EB, 13W, 4000K, DALI, w.Refl., dir. (1.000)	1810	1810	13.0
3	14	Performance in Lighting 8185761186400 DL185+, EB, 17W, 4000K, DALI, w.Refl., dir. (1.000)	2150	2150	17.0
4	2	Performance in Lighting 8220761246400 DL220+, EB, 21W, 4000K, DALI, w.Refl., dir. (1.000)	3176	3176	21.0
Totale:			56976	56976	448.0

Potenza allacciata specifica: 4.37 W/m² = 1.60 W/m²/100 lx (Base: 102.56 m²)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

docce e spogliatoi / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 56976 lm
Potenza totale: 448.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	223	51	274	/	/
Superficie di calcolo - spogliatoio 1	191	45	237	/	/
Superficie di calcolo - spogliatoio 1	188	44	232	/	/
Superficie di calcolo - wc 1	184	62	246	/	/
Superficie di calcolo - anti wc	184	66	250	/	/
Superficie di calcolo - disimpiego	129	55	185	/	/
Superficie di calcolo - wc tipo 1	188	94	282	/	/
Superficie di calcolo - wc tipo 2	192	96	288	/	/
Superficie di calcolo - wc tipo 3	179	70	249	/	/
Superficie di calcolo - docce 1	227	74	301	/	/
Superficie di calcolo - docce 2	202	71	273	/	/
Superficie di calcolo - bagno 1	278	63	341	/	/
Superficie di calcolo - bagno 2	247	52	299	/	/
Pavimento	117	45	162	20	10
Soffitto	4.69	48	53	70	12
Parete 1	59	45	104	50	17
Parete 2	12	12	24	50	3.77
Parete 3	64	30	94	50	15
Parete 4	1.00	6.39	7.39	50	1.18
Parete 5	84	49	133	50	21
Parete 6	80	58	139	50	22

Regolarità sulla superficie utile

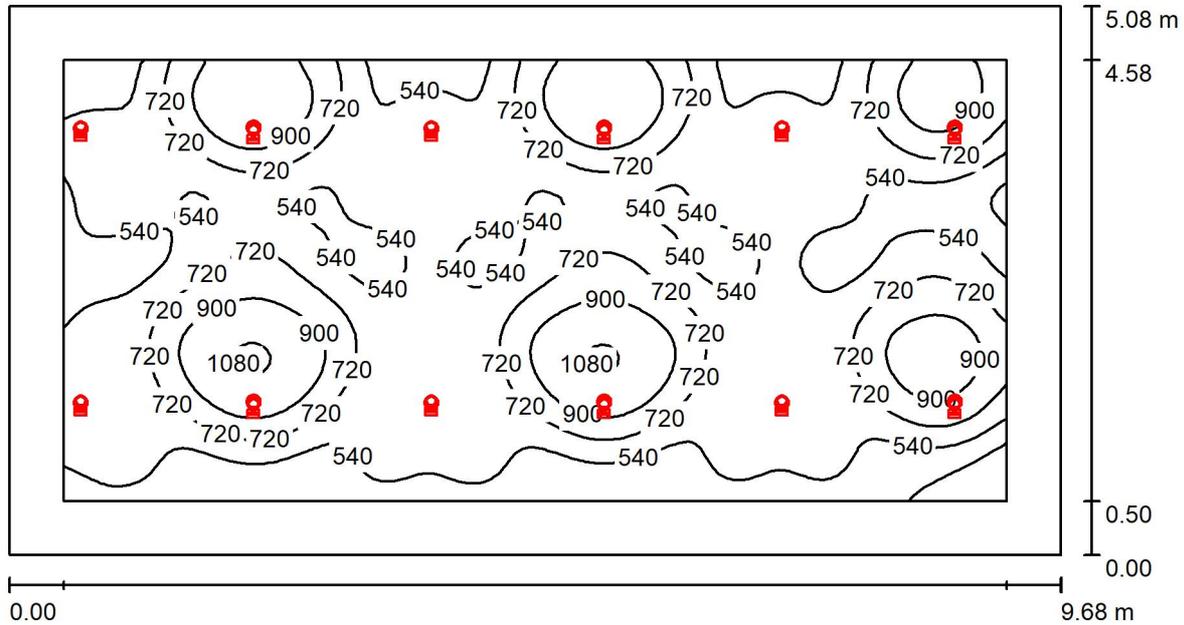
E_{\min} / E_m : 0.090 (1:11)

E_{\min} / E_{\max} : 0.055 (1:18)

Potenza allacciata specifica: 4.37 W/m² = 1.60 W/m²/100 lx (Base: 102.56 m²)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

negozio / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 4.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:70

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	665	204	1102	0.307
Pavimento	20	561	132	912	0.235
Soffitto	70	74	54	86	0.733
Pareti (4)	50	131	47	504	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 64 Punti
Zona margine: 0.500 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	Performance in Lighting 8448463326310 AS448 Stromschienenstrahler LED 35W inkl. Konverter / DALi (1.000)	3279	3279	35.0
2	6	Performance in Lighting 8448473326310 AS448 Stromschienenstrahler LED 35W inkl. Konverter / DALi (1.000)	3377	3377	35.0
Totale:			39936	39936	420.0

Potenza allacciata specifica: 8.53 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Base: 49.21 m²)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

negozio / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 39936 lm
 Potenza totale: 420.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	606	59	665	/	/
Pavimento	493	68	561	20	36
Soffitto	0.00	74	74	70	16
Parete 1	54	75	129	50	20
Parete 2	34	71	105	50	17
Parete 3	68	73	141	50	22
Parete 4	71	74	145	50	23

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.307 (1:3)

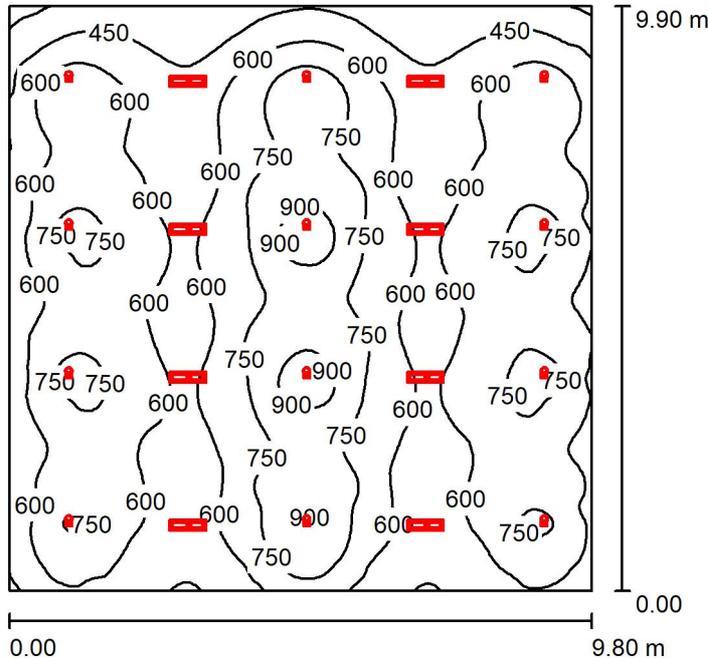
E_{\min} / E_{\max} : 0.185 (1:5)

Potenza allacciata specifica: $8.53 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 49.21 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

circolo nautico / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 4.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:128

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	640	234	963	0.366
Pavimento	20	592	278	799	0.470
Soffitto	70	109	73	127	0.666
Pareti (4)	50	221	75	508	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	8	Performance in Lighting 3101740 AS615 S/EW 43W 830 DALI WH-87 (1.000)	5720	5720	43.0
2	12	Performance in Lighting 8448473326310 AS448 Stromschienenstrahler LED 35W inkl. Konverter / DALi (1.000)	3377	3377	35.0
Totale:			86284	86284	764.0

Potenza allacciata specifica: 7.87 W/m² = 1.23 W/m²/100 lx (Base: 97.02 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

circolo nautico / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 86284 lm
Potenza totale: 764.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	546	95	640	/	/
Pavimento	491	101	592	20	38
Soffitto	0.00	109	109	70	24
Parete 1	154	102	255	50	41
Parete 2	124	104	227	50	36
Parete 3	97	98	195	50	31
Parete 4	106	101	207	50	33

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.366 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.243 (1:4)

Potenza allacciata specifica: $7.87 \text{ W/m}^2 = 1.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 97.02 m^2)

Allegato 2 – Calcoli illuminazione d'emergenza

Note Installazione:

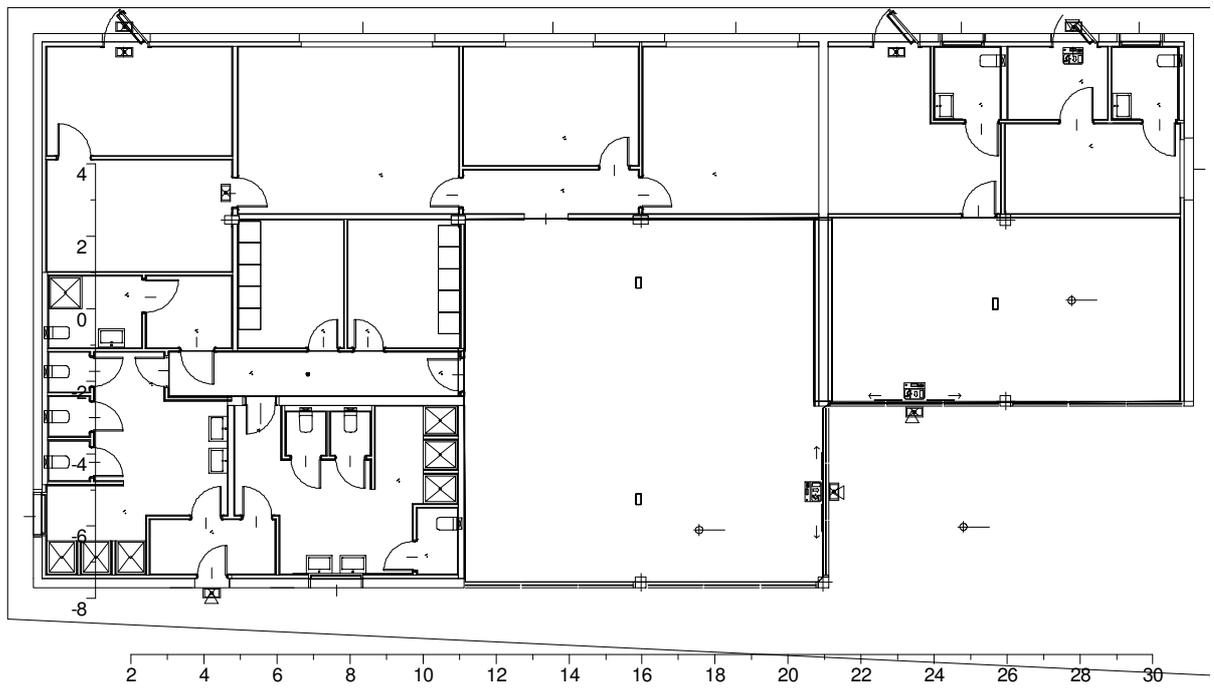
Cliente:

Codice Progetto:

Data

02/08/2019

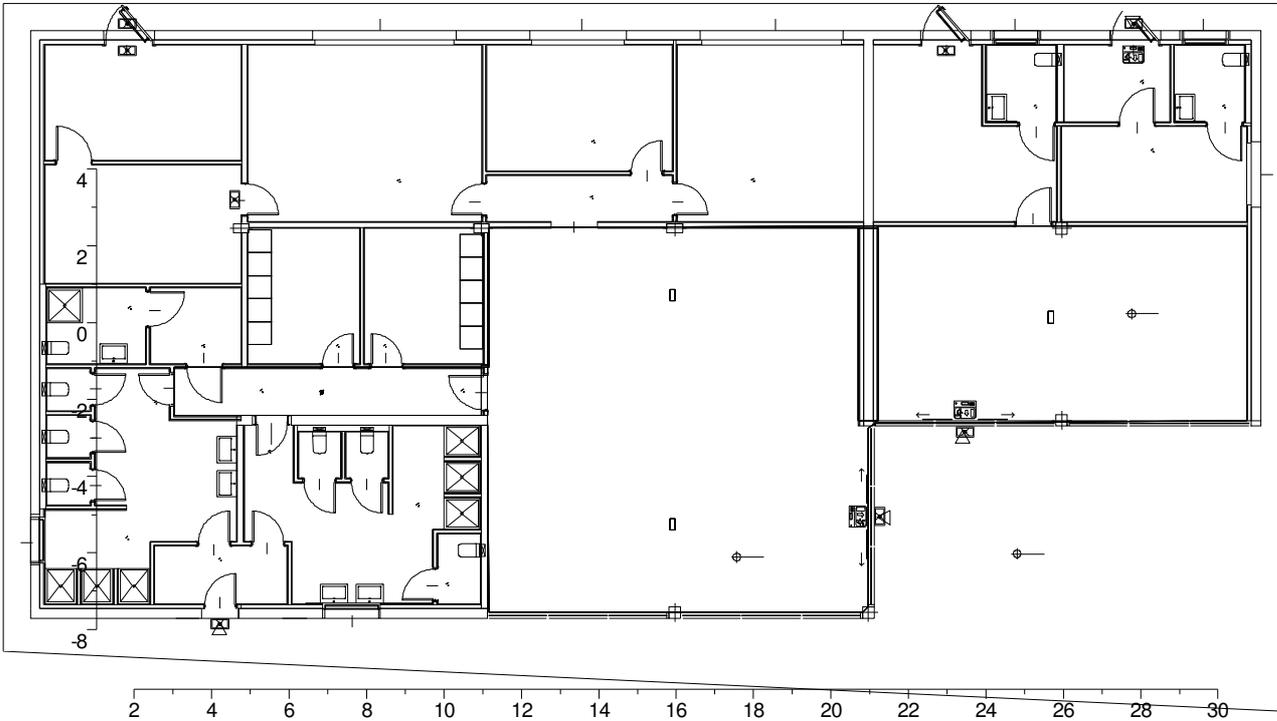
Note



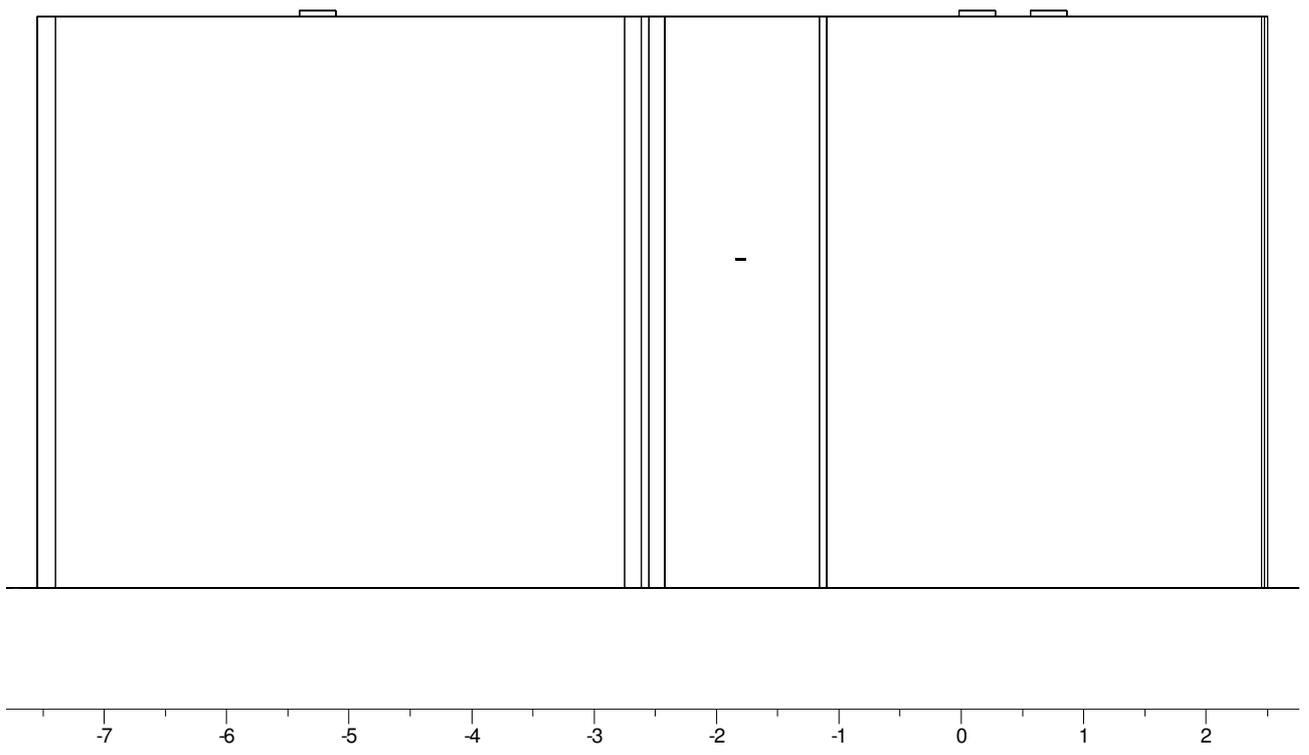
1.1 Informazioni Area

Superficie	Colore	Coefficiente Riflessione	Illum.Medio [lux]	Minimo [lux]	Massimo [lux]	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Parete 1	223 195 128	70	6.17	0.81	26.6	0.13	0.03	0.23
Parete 2	223 195 128	70	4.73	0.93	20.9	0.20	0.04	0.23
Parete 3	223 195 128	70	5.24	1.86	10.7	0.35	0.17	0.49
Parete 4	223 195 128	70	3.37	1.92	4.24	0.57	0.45	0.80
Parete 5	223 195 128	70	4.24	1.99	5.67	0.47	0.35	0.75
Parete 6	223 195 128	70	1.06	0.42	1.38	0.40	0.30	0.77
Parete 7	223 195 128	70	4.32	1.22	8.17	0.28	0.15	0.53
Parete 8	223 195 128	70	3.26	0.89	4.49	0.27	0.20	0.73
Parete 9	223 195 128	70	4.65	1.03	9.76	0.22	0.11	0.48
Parete 10	223 195 128	70	5.53	0.77	15.3	0.14	0.05	0.36
Parete 11	223 195 128	70	4.42	1.89	6.08	0.43	0.31	0.73
Parete 12	223 195 128	70	5.73	0.55	24.4	0.10	0.02	0.24
Parete 13	223 195 128	70	7.88	1.27	25.3	0.16	0.05	0.31
Pavimento	222 142 102	50	7.49	2.09	15.2	0.28	0.14	0.49
Soffitto	255 255 255	70	2.86	1.05	4.23	0.37	0.25	0.67

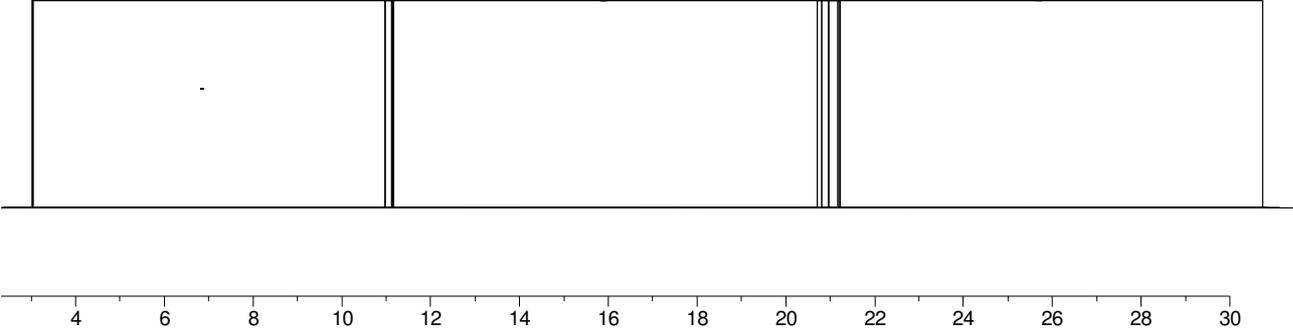
2.1 Vista 2D in Pianta



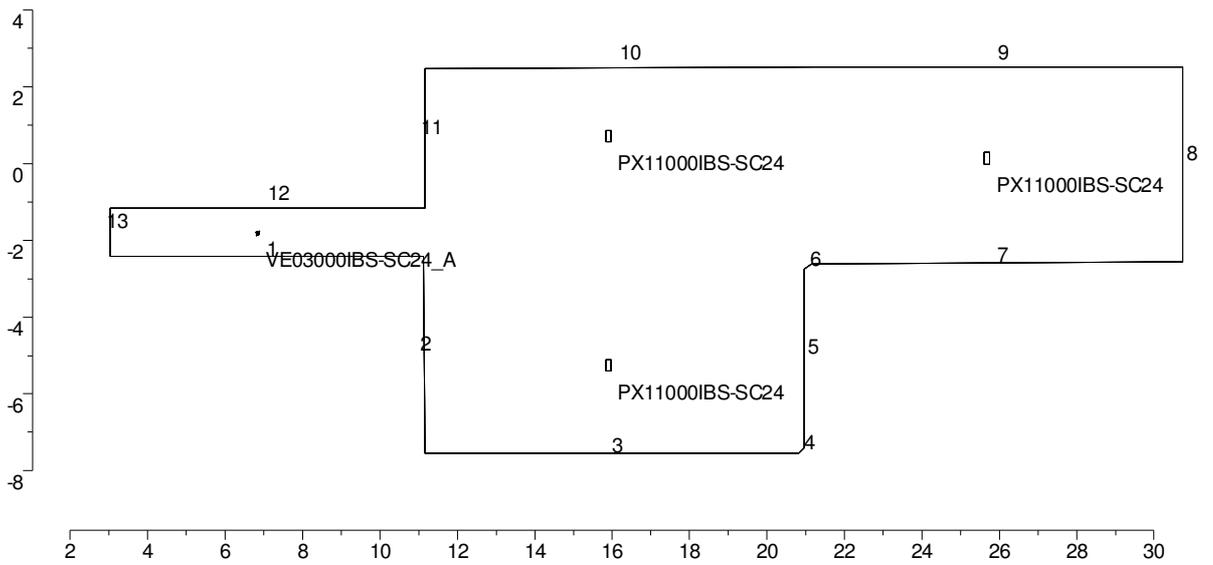
2.2 Vista Laterale



2.3 Vista Frontale

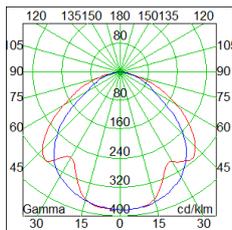


3.1 Vista 2D in pianta con riferimenti

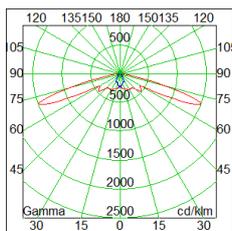


3.2 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Produttore Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice rilievo)	Flusso lm	Coeff. Mant.	Dimmer	Colore RGB	Apparecchi n.	Rif.Lamp.	Lampade n.
A	LINERGY s.r.l. PRODIGY XL SL IP42 SPY CENTER 24 (PRODIGY XL SL IP42 SPY CENTER 24)	PX11000IBS-SC24 (PX11000IBS-SC24)	515	0.85	100 %	255,255,255	3	LMP-A	1



B	LINERGY s.r.l. VIALED EVO BIANCO SL SPY CENTER 24 (VIALED EVO BIANCO SL SPY CENTER 24)	VE03000IBS-SC24_A (VE03000IBS-SC24_A)	320	0.85	100 %	255,255,255	1	LMP-B	1
---	--	--	-----	------	-------	-------------	---	-------	---



3.3 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Produttore	Nome	Codice	Flusso [lm]	Potenza [W]	Colore [K]	n.
LMP-A		20LED	20LED	515	0.00	6000	3
LMP-B		1 LED	1 LED	320	0.00	6000	1

3.4 Tabella Riepilogativa Apparecchi

Rif.	Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Codice Apparecchio	Coeff. Mant.	Codice Lampada	Flusso [lm]
A-1	100 %	25.69 0.13 4.70	0.0 -0.0 0.0	PX11000IBS-SC24	0.85	20LED	1*515
A-2	100 %	15.90 -5.26 4.70	0.0 -0.0 0.0	PX11000IBS-SC24	0.85	20LED	1*515
A-3	100 %	15.90 0.72 4.70	0.0 -0.0 0.0	PX11000IBS-SC24	0.85	20LED	1*515
B-1	100 %	6.85 -1.80 2.70	0.0 -0.0 0.0	VE03000IBS-SC24_A	0.85	1 LED	1*320

3.5 Tabella Riepilogativa Puntamenti

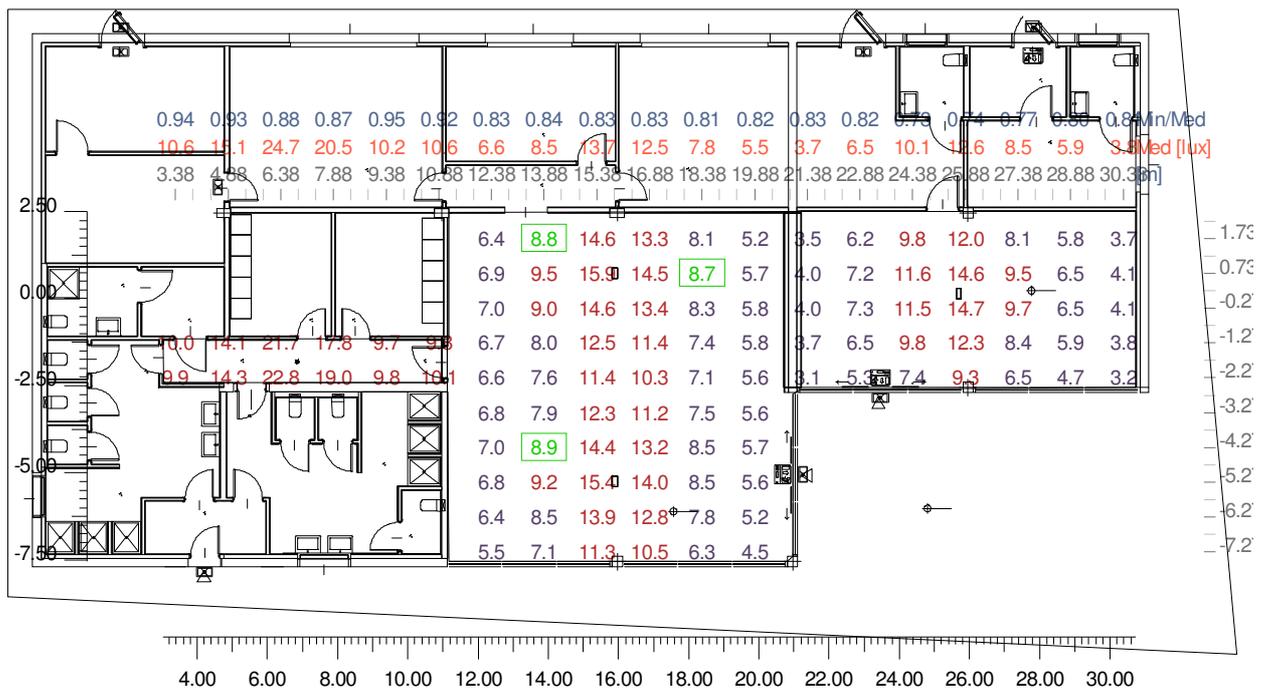
Rif.	Codice Apparecchio	Dimmer	Posizione Apparecchi x[m] y[m] z[m]	Rotazione Apparecchi rx[°] ry[°] rz[°]	Puntamenti x[m] y[m] z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.
A-1	PX11000IBS-SC24	100 %	25.69 0.13 4.70	0.0 -0.0 0.0			0.85
A-2	PX11000IBS-SC24	100 %	15.90 -5.26 4.70	0.0 -0.0 0.0			0.85
A-3	PX11000IBS-SC24	100 %	15.90 0.72 4.70	0.0 -0.0 0.0			0.85
B-1	VE03000IBS-SC24_A	100 %	6.85 -1.80 2.70	0.0 -0.0 0.0			0.85

4.1 Valori di Illuminamento su: Piano di Lavoro (h=1.00 m)

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale (E)	8.8 lux	1.2 lux	29.5 lux	0.14 1:7.37	0.04 1:24.65	0.30 1:3.35

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)



4.2 Curve Isolux su: Piano di Lavoro (h=1.00 m)

Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Illuminamento Orizzontale (E)	8.8 lux	1.2 lux	29.5 lux	0.14 1:7.37	0.04 1:24.65	0.30 1:3.35

Tipo Calcolo

Dir.+Indir. (Accuratezza:2)

