

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. FILIPPO PAMBIANCO	Ing. PIETRO MAZZOLI
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO

1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

SSE 01 – SSE MADDALONI

OPERE CIVILI E IMPIANTISTICA SSE

RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO

APPALTATORE	SCALA:
Consorzio CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. BIANCHI Ottobre 2018	-

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

I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	1	0	0	0	0	2	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F.Saccardi	10-07-2018	F.Pambianco	10-07-2018	P. Mazzoli	10-07-2018	F.Pambianco
B	Recepimento istruttoria	F.Saccardi	Ottobre 2018	F.Pambianco	Ottobre 2018	P. Mazzoli	Ottobre 2018	
								Ottobre 2018

File: IF1N.01.E.ZZ.CL.SE.01.0.0.002.B.doc

n. Elab.:

   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
SSE MADDALONI RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SE0100 002</td> <td>B</td> <td>2 di 9</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	2 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	2 di 9								

Indice

1	PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO.....	3
2	ILLUMINAZIONE ESTERNA	3
2.1	ELABORATI DI PROGETTO	3
2.2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
2.3	MODALITA' DI CALCOLO	4
2.4	CONCLUSIONI.....	5
2.5	ALLEGATI.....	6
3	ILLUMINAZIONE INTERNA	6
3.1	ELABORATI DI PROGETTO	6
3.2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	6
3.3	CONSIDERAZIONI GENERALI.....	7
3.4	TABELLA RIEPILOGATIVA ILLUMINAMENTI	8
3.5	ALLEGATI.....	9

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
SSE MADDALONI RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SE0100 002</td> <td>B</td> <td>3 di 9</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	3 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	3 di 9								

1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

Oggetto della presente relazione è la descrizione dei criteri progettuali impiegati per il dimensionamento degli impianti di illuminazione del piazzale e del fabbricato della SSE di Maddaloni, da realizzare nell'ambito del più ampio Progetto di raddoppio della tratta RFI Canello - Benevento - I° lotto funzionale Canello - Frasso Telesino e Variante alla linea Roma Napoli via Cassino in Comune di Maddaloni (CE).

2 ILLUMINAZIONE ESTERNA

Il dimensionamento di tali impianto è stato effettuato nel rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento alla:

- **UNI EN 12464-2** Illuminazione dei posti di lavoro – Posti di lavoro in esterno;

e della specifica:

- **RFI LF 680** - Capitolato Tecnico per la realizzazione degli impianti di illuminazione nei piazzali ferroviari e grandi aree in genere.

L'impianto di illuminazione del piazzale esterno prevede l'installazione di quattro torri faro e di ulteriori proiettori al fine di garantire un' adeguata illuminazione del parco sezionatori durante le operazioni di manutenzione eseguite nelle ore notturne.

Le torri faro hanno altezza pari a 18 m e sono costituite da una corona mobile con 4 proiettori SAP 400W montati in configurazione simmetrica semicircolare. Sono previsti proiettori IP 65 a fascio asimmetrico, con corpo in alluminio pressofuso, riflettore in alluminio e schermo frontale in vetro temperato dello spessore di 5 mm, completi di lampada tipo SAP-T da 400W.

L'illuminazione di servizio in corrispondenza del parco sezionatori 3kVcc sono stati previsti ulteriori proiettori del tipo a fascio medio con lampada SAP da 250 W staffati alla recinzione e puntati verso i sezionatori stessi.

Con riferimento ai valori di illuminamento prescritti dalla citata Specifica 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).

2.1 ELABORATI DI PROGETTO

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

Elaborati di carattere generale:

IF1N 01 EZZ P9 SE0100 005

SSE Maddaloni – Piazzale di SSE /Disposizione Apparecchiature (Layout)

IF1N 01 EZZ P9 SE0100 008

SSE Maddaloni – Piazzale di SSE / Impianto LFM

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
SSE MADDALONI RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SE0100 002</td> <td>B</td> <td>4 di 9</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	4 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	4 di 9								

2.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi di cui si è tenuto conto nello sviluppo della progettazione sono, in linea indicativa ma non esaustiva, 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 LF 680 - Capitolato Tecnico per la realizzazione degli impianti di illuminazione nei piazzali ferroviari e grandi aree in genere;
- 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 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 10819 - Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;

2.3 MODALITA' DI CALCOLO

Per effettuare le verifiche è stato utilizzato un software di calcolo illuminotecnico; i risultati delle verifiche sono riportati nel documento allegato richiamato al capitolo precedente. Tutti i calcoli sono stati condotti su modelli di dimensioni reali.

Al fine di garantire un adeguato confort visivo ed allo stesso tempo realizzare impianti non troppo onerosi dal punto di vista energetico, il sistema di illuminazione di piazzale è stato dimensionato in modo da rispettare i requisiti minimi prestazionali suggeriti dalle normative specifiche.

Per l’illuminazione del piazzale oggetto di studio si è scelto un numero di corpi illuminanti tale da garantire un illuminamento medio (E_m) sul piano di calpestio di almeno 12-14 lux in linea con quanto richiesto dalle normative richiamate al capitolo precedente, con particolare riferimento alla LF 680/85 ed assicurando, nello stesso tempo, un fattore di uniformità $0,15 \leq U_1 \leq 0,25$.

Per l’illuminazione dei sezionatori 3kV in occasione di particolari operazioni di manutenzione straordinaria notturna si è previsto l’impiego di specifici proiettori dimensionati in maniera tale da garantire un illuminamento medio E_m di almeno 50 lx in corrispondenza degli stessi.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
SSE MADDALONI RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SE0100 002</td> <td>B</td> <td>5 di 9</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	5 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	5 di 9								

Nello sviluppo dei calcoli si è tenuto conto dello stato di inquinamento delle aree, della vita stimata delle lampade e di intervalli di manutenzione di durata “standard” per questo tipo di installazioni, utilizzando un fattore di abbattimento delle prestazioni dei corpi illuminanti di circa 80%.

Nel seguito vengono riportati i risultati di calcolo relativi alle configurazioni di funzionamento dell'impianto riassunte nella seguente tabella:

Condizione di funzionamento	di	illuminazione piazzale	illuminazione sezionatori
Normale		accesa	spenta
Manutenzione sezionatori		accesa	accesa

2.4 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.

Nella tabella che segue sono riportati i suddetti valori a confronto con quelli ottenuti dal calcolo eseguito sulle zone in esame:

Il valore calcolato E_{min} / E_{max} nel piazzale (totale) è leggermente inferiore allo 0,15 richiesto. Questo è dovuto alla particolarità dell'impianto della SSE rispetto ai piazzali ferroviari che principalmente fa riferimento la Norma LF 680. Il fabbricato della Sottostazione e gli estremi del piazzale privi di apparecchiature condizionano questo valore.

Pertanto, riteniamo che il valore di 0,132 leggermente inferiore a quello richiesto sia comunque accettabile.

Ambiente / Condiz. di funzionamento	E_{med} [lux]	U_i	E_{med} calcolo [lux]	U_i calcolo
Piazzale (totale)	12÷14	$\geq 0,15$	30	0,132
		$\leq 0,25$		0,368
Piazzale AT	12÷14	$\geq 0,15$	27	0,242
		$\leq 0,25$		0,378
Parco 3kV	12÷14	$\geq 0,15$	37	0,182
		$\leq 0,25$		0,403
Area sezionatori / Manutenzione	50	-	60	0,210

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
SSE MADDALONI RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SE0100 002</td> <td>B</td> <td>6 di 9</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	6 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	6 di 9								

2.5 ALLEGATI

Il seguente allegato è parte integrante della presente relazione di calcolo, in esso vengono riportati i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate:

- Allegato – Calcoli illuminotecnici piazzale.

3 ILLUMINAZIONE INTERNA

3.1 ELABORATI DI PROGETTO

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

Elaborati di carattere generale:

IF1N 01 EZZ PB SE0100 005

SSE Maddaloni – Fabbricato di SSE/Impianto luce e FM

3.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Nella progettazione sono state tenute in considerazione :

- **Norma UNI-EN 12464** – Per la realizzazione degli impianti di illuminazione artificiale interna;
- **Norma CEI 64-8 VI Edizione**– Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione

Tutti i corpi illuminanti utilizzati risponderanno alle seguenti norme:

- **CEI 34-21 [CEI EN 60598-1]** - Apparecchi di illuminazione. Parte I: Prescrizioni generali e prove;
- **CEI 34-21;V1 [CEI EN 60598-1/A1]** - Apparecchi di illuminazione. Parte I: Prescrizioni generali e prove;
- **CEI 34-22 [CEI EN 60598-2-22]** - Apparecchi di illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza;
- **CEI 34-3** - lampade tubolare a fluorescenza per illuminazione generale;
- **CEI EN 50172 UNI EN 1838** ed. 2014 - Illuminazione di emergenza;
- **RFI DTC STS ENE SP IFS LF 163A** - Apparecchio illuminante a Led per pensiline e sottopassi;

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
SSE MADDALONI RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SE0100 002</td> <td>B</td> <td>7 di 9</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	7 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	7 di 9								

- **RFI DTC STS ENE SP IFS LF 165A** - Apparecchio illuminante a Led (60x60) per installazione incasso/plafone.

L'illuminazione interna si realizzerà utilizzando, come apparecchi illuminanti, plafoniere con lampade 30W a Led, con corpo in acciaio IP65, tali plafoniere saranno installate all'interno dei locali Alimentatori / conversione e quadri MT.

Nel locale quadri BT apparecchi illuminanti, con striscia Led 24W con corpo in acciaio IP65, installate ad incasso nel controsoffitto.

All'interno della SSE verranno installate anche delle plafoniere 132Vcc, con lampada Led da 15W, per l'illuminazione di soccorso, alimentate dalle batterie della sottostazione con accensione a comando manuale.

L'impianto luce di sicurezza viene realizzato utilizzando lampade Led 11W autoalimentate e saranno, due nella sala quadri, una nella sala alimentatori/raddrizzatori, una nel locale quadri MT ed una nel locale servizi che, inserendosi automaticamente al mancare della tensione di rete, assicureranno la facile individuazione delle vie d'uscita.

Sul perimetro esterno della S.S.E. verranno installate plafoniere con lampade 30W a Led, con corpo in acciaio IP65, le quali vanno a completare l'illuminazione di piazzale già realizzata con proiettori su torre faro.

3.3 CONSIDERAZIONI GENERALI

L'impianto di alimentazione delle plafoniere ubicate all'interno del fabbricato S.S.E. si dipartirà dal quadro Servizi ausiliari in c.a. e sarà contenuto in tubazioni PVC rigide posate a vista a parete e/o a soffitto,

Tutti i cavi BT all'interno del fabbricato saranno del tipo FG16(O)R16 0.6/1kV non propagante l'incendio, temperatura massima di funzionamento +90°C, temperatura massima di corto circuito +250°C.

Rispondente alle seguenti norme:

- CEI 20-13 – “Cavo con isolamento estruso in gomma per tensioni nominale da 1 a 30kV
- CEI 20-108 – “Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio. Misura dell'emissione di calore e produzione di fumi sui cavi durante la prova di sviluppo di fiamma. Apparecchiatura di prova, procedure e risultati”;
- CEI 20-115 – “Cavi per energia, controllo e comunicazioni. Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all'incendio”.
- CEI 20-35/1-2 – “Prove su cavi elettrici e ottici in condizioni d'incendio. Parte 1-2: Prova per la propagazione verticale della fiamma di un singolo conduttore o cavi isolato. Procedura per la fiamma di 1kW premiscelata”;
- CEI 20-37/2 – “Prova sui gas emessi durante la combustione di materiali prelevati dai cavi. Parte 2: Determinazione dell'acidità (mediante la misura del PH) e della conduttività”;
- CEI 20-37/3-1 – “Misura della densità del fumo emesso dai cavi che bruciano in condizioni definite. Parte 2: Procedura di prova e prescrizioni”.

   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
SSE MADDALONI RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SE0100 002</td> <td>B</td> <td>8 di 9</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	8 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	8 di 9								

- CEI 20-27 – “Sigla di designazione per i cavi prodotti secondo le norme armonizzate”
- CEI UNEL 35011 – “Sigla di designazione per i cavi prodotti secondo le norme nazionali”

Il fattore di potenza del sistema di illuminazione non dovrà essere inferiore a 0.9 e la distribuzione dovrà essere realizzata ripartendo equamente i carichi sulle tre fasi.

3.4 TABELLA RIEPILOGATIVA ILLUMINAMENTI

Tabella 1. – Illuminazione ordinaria, valori di illuminamento raggiunto (quota piano di lavoro 0,85m)

Ambiente	Apparecchio utilizzato
Illuminazione Sala Quadri BT	Plafoniere a Led 24W IP65
Illuminazione locale alimentatori e rdz	Plafoniere a Led 30W IP65
Illuminazione locale quadri MT	Plafoniere a Led 30W IP65

Ambiente	E_{med} [lux]	E_{min} / E_{med} [lux]	E_{med} calcolo [lux]	E_{min} / E_{med} calcolo [lux]
Illuminazione Sala Quadri BT	≥ 500	≥ 0,7	541	0,790
Illuminazione locale alimentatori e rdz	≥ 200	≥ 0,4	329	0,504
Illuminazione locale quadri MT	≥ 200	≥ 0,4	453	0,744

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
SSE MADDALONI RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SE0100 002</td> <td>B</td> <td>9 di 9</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	9 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SE0100 002	B	9 di 9								

Tabella 2. – Illuminazione di emergenza , valori di illuminamento raggiunto

Ambiente	E_{min} Linea mediana vie di esodo [lux]	E_{min} Fascia centrale vie di esodo [lux]	E_{min} Calcolo linea mediana [lux]	E_{min} Calcolo Fascia centrale [lux]
Sala Quadri BT	≥ 1	$\geq 0,5$	1,27	0,88
Locale alimentatori e rdz	≥ 1	$\geq 0,5$	1,04	0,82
locale quadri MT	≥ 1	$\geq 0,5$	1,15	0,97

3.5 ALLEGATI

Il seguente allegato è parte integrante della presente relazione di calcolo, in esso vengono riportati i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate:

- Allegato – Calcoli illuminotecnici illuminazione ordinaria e di emergenza fabbricato

SSE Maddaloni

CALCOLI ILLUMINOTECNICI PIAZZALE ESTERNO

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

Data: 09.10.2018
Redattore: SINTAGMA



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Indice

SSE Maddaloni	
Copertina progetto	1
Indice	2
Disano Illuminazione SpA 1722 SAPT250 CNR-L 1722 Iridio simmetrico	
Scheda tecnica apparecchio	3
Disano Illuminazione SpA 1721 SAPT400 CNR-L 1721 Iridio asimmetrico	
Scheda tecnica apparecchio	4
Disano Illuminazione SpA 921 2x36 CEL-F 921 Hydro T8 EL	
Scheda tecnica apparecchio	5
Piazzale Esterno SSE	
Lampade (lista coordinate)	6
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	9
Rendering 3D	10
Superfici esterne	
Superficie di calcolo Piazzale	
Isolinee (E, perpendicolare)	11
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	12
Superficie di calcolo Piazzale AT	
Isolinee (E, perpendicolare)	13
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	14
Superficie di calcolo Parco 3kV	
Isolinee (E, perpendicolare)	15
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	16
Superficie di calcolo Manutenzione Sezionatori	
Isolinee (E, perpendicolare)	17
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	18

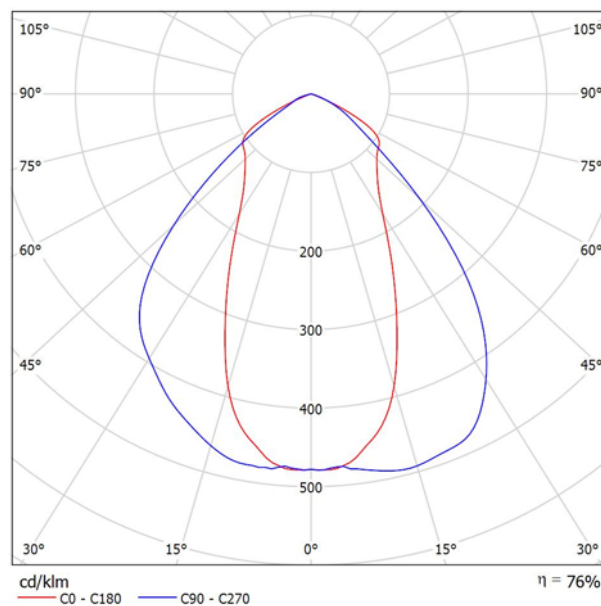


Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Disano Illuminazione SpA 1722 SAPT250 CNR-L 1722 Iridio simmetrico / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 66 92 100 100 76

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

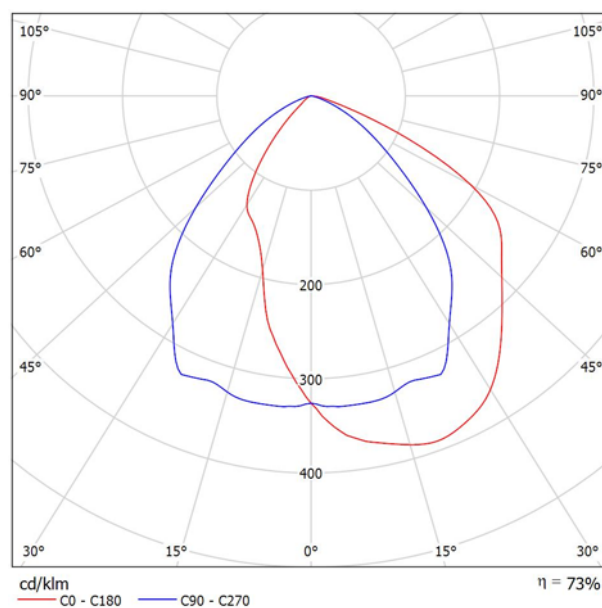


Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Disano Illuminazione SpA 1721 SAPT400 CNR-L 1721 Iridio asimmetrico / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 58 89 99 100 73

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

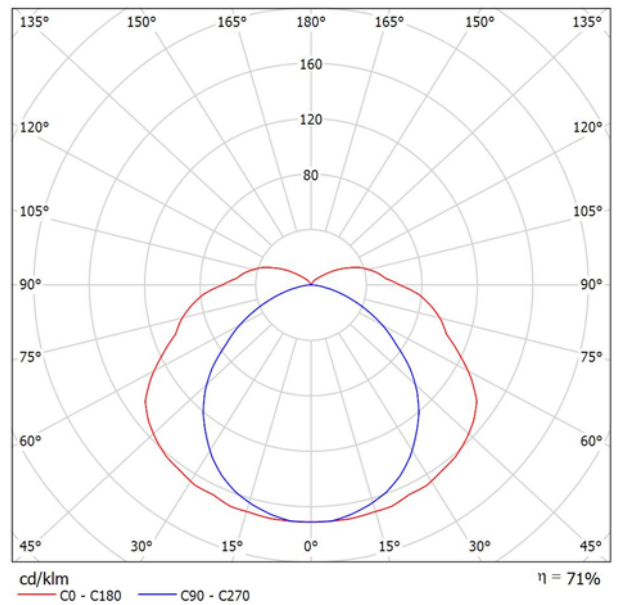


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Disano Illuminazione SpA 921 2x36 CEL-F 921 Hydro T8 EL / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 89
 CIE Flux Code: 38 68 88 89 71

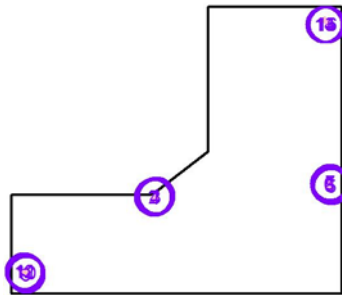
Emissione luminosa 1:

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	Linee di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linee di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y										
2H	2H	18.9	20.2	19.4	20.7	21.1	16.6	17.9	17.0	18.3	18.7
	3H	21.0	22.2	21.5	22.7	23.2	17.7	18.9	18.2	19.3	19.9
	4H	22.1	23.2	22.6	23.7	24.2	18.1	19.2	18.6	19.7	20.2
	6H	23.2	24.3	23.8	24.8	25.3	18.3	19.3	18.8	19.8	20.4
	8H	23.8	24.8	24.3	25.3	25.9	18.3	19.3	18.8	19.8	20.4
12H	24.4	25.3	24.9	25.8	26.4	18.3	19.3	18.9	19.8	20.4	
4H	2H	19.5	20.6	20.0	21.1	21.6	17.7	18.8	18.2	19.3	19.8
	3H	21.7	22.7	22.3	23.2	23.8	19.1	20.1	19.6	20.6	21.2
	4H	23.0	23.9	23.6	24.5	25.1	19.6	20.5	20.2	21.0	21.6
	6H	24.4	25.2	25.0	25.7	26.4	19.9	20.7	20.5	21.3	21.9
	8H	25.1	25.8	25.7	26.4	27.0	20.0	20.7	20.6	21.3	22.0
12H	25.8	26.4	26.4	27.0	27.7	20.1	20.7	20.7	21.3	22.0	
8H	4H	23.3	24.0	23.9	24.6	25.2	20.4	21.1	21.0	21.7	22.4
	6H	24.9	25.5	25.5	26.1	26.8	21.0	21.6	21.6	22.2	22.9
	8H	25.8	26.3	26.4	26.9	27.6	21.2	21.7	21.8	22.4	23.1
	12H	26.7	27.1	27.3	27.8	28.5	21.3	21.8	22.0	22.5	23.2
12H	4H	23.3	24.0	23.9	24.5	25.2	20.6	21.3	21.2	21.9	22.6
	6H	25.0	25.5	25.6	26.1	26.9	21.4	21.9	22.0	22.6	23.3
	8H	25.9	26.4	26.6	27.0	27.8	21.7	22.2	22.4	22.8	23.6
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 / -0.2					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H	+0.3 / -0.4					+0.6 / -0.9					
Tabella standard	BK10					BK14					
Addendo di correzione	8.9					4.0					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 6700lm Flusso luminoso sferico											

Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Piazzale Esterno SSE / Lampade (lista coordinate)

Disano Illuminazione SpA 1721 SAPT400 CNR-L 1721 Iridio asimmetrico
 40942 lm, 435.0 W, 1 x 1 x HPST-400 (Fattore di correzione 0.800).



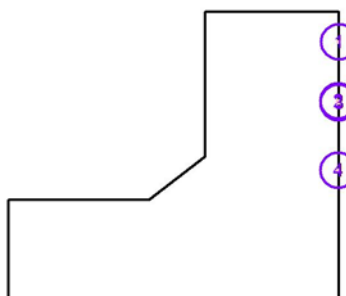
No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	46.747	31.408	18.000	0.0	-50.0	10.0
2	45.642	31.043	18.000	0.0	-60.0	-150.0
3	46.532	30.937	18.000	0.0	-50.0	-40.0
4	46.053	30.791	18.000	0.0	-50.0	-100.0
5	102.900	34.400	18.000	0.0	-50.0	-90.0
6	102.132	35.212	18.000	0.0	-50.0	170.0
7	102.430	35.659	18.000	0.0	-50.0	130.0
8	102.305	34.606	18.000	0.0	-50.0	-140.0
9	4.900	6.000	18.000	0.0	-50.0	-10.0
10	4.965	6.524	18.000	0.0	-50.0	20.0
11	4.656	6.960	18.000	0.0	-50.0	60.0
12	4.129	7.020	18.000	0.0	-50.0	110.0
13	100.600	88.400	18.000	0.0	-50.0	160.0
14	100.567	87.806	18.000	0.0	-50.0	-160.0
15	100.900	87.400	18.000	0.0	-50.0	-120.0
16	101.538	87.440	18.000	0.0	-50.0	-60.0



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Piazzale Esterno SSE / Lampade (lista coordinate)

Disano Illuminazione SpA 1722 SAPT250 CNR-L 1722 Iridio simmetrico
 24944 lm, 276.9 W, 1 x 1 x SAPT250 (Fattore di correzione 0.800).



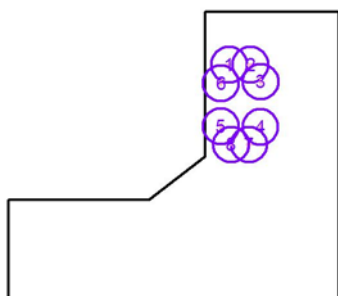
No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	106.226	82.483	2.500	0.0	-120.0	170.0
2	105.983	63.487	2.500	0.0	-115.0	135.0
3	106.068	63.026	2.500	0.0	-115.0	-135.0
4	105.946	41.196	2.500	0.0	-115.0	135.0



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Piazzale Esterno SSE / Lampade (lista coordinate)

Disano Illuminazione SpA 921 2x36 CEL-F 921 Hydro T8 EL
 4782 lm, 70.0 W, 1 x 2 x FL36/4/3B (Fattore di correzione 0.800).

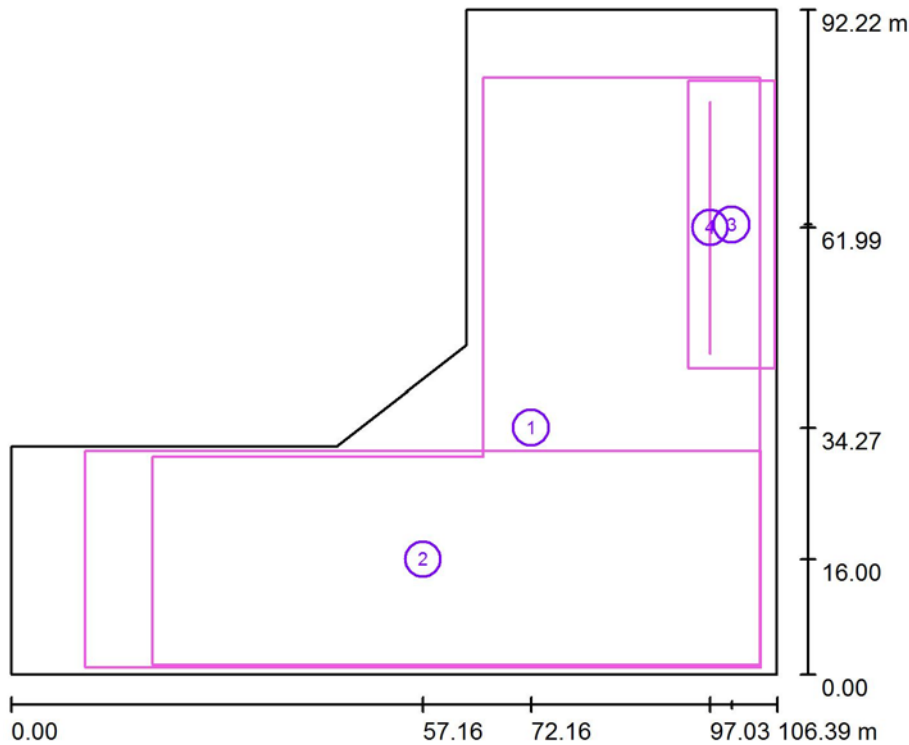


No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	70.925	75.162	3.000	0.0	0.0	90.0
2	77.797	75.129	3.000	0.0	0.0	90.0
3	81.080	69.673	3.000	0.0	0.0	0.0
4	81.034	55.147	3.000	0.0	0.0	0.0
5	68.324	55.303	3.000	0.0	0.0	0.0
6	68.340	69.204	3.000	0.0	0.0	0.0
7	77.329	49.489	3.000	0.0	0.0	90.0
8	71.549	49.470	3.000	0.0	0.0	90.0



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Piazzale Esterno SSE / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 1050

Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo Piazzale	perpendicolare	25 x 24	30	11	83	0.368	0.132
2	Superficie di calcolo Piazzale AT	perpendicolare	31 x 20	27	10	42	0.378	0.242
3	Superficie di calcolo Parco 3kV	perpendicolare	30 x 21	37	15	81	0.403	0.182
4	Superficie di calcolo Manutenzione Sezionatori	perpendicolare	800 x 800	60	27	131	0.454	0.210

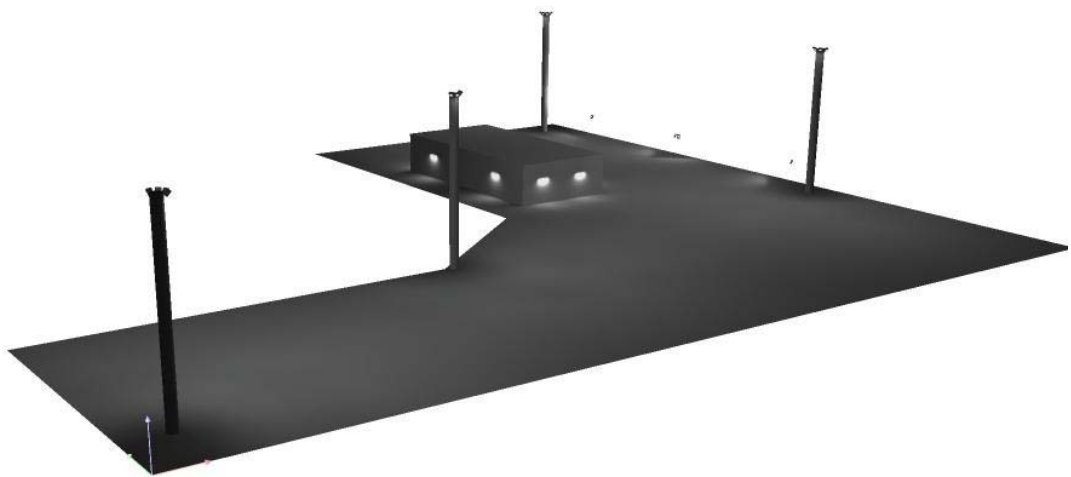
Riepilogo dei risultati

Tipo	Numero	Medio [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicolare	4	30	10	131	0.34	0.08



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

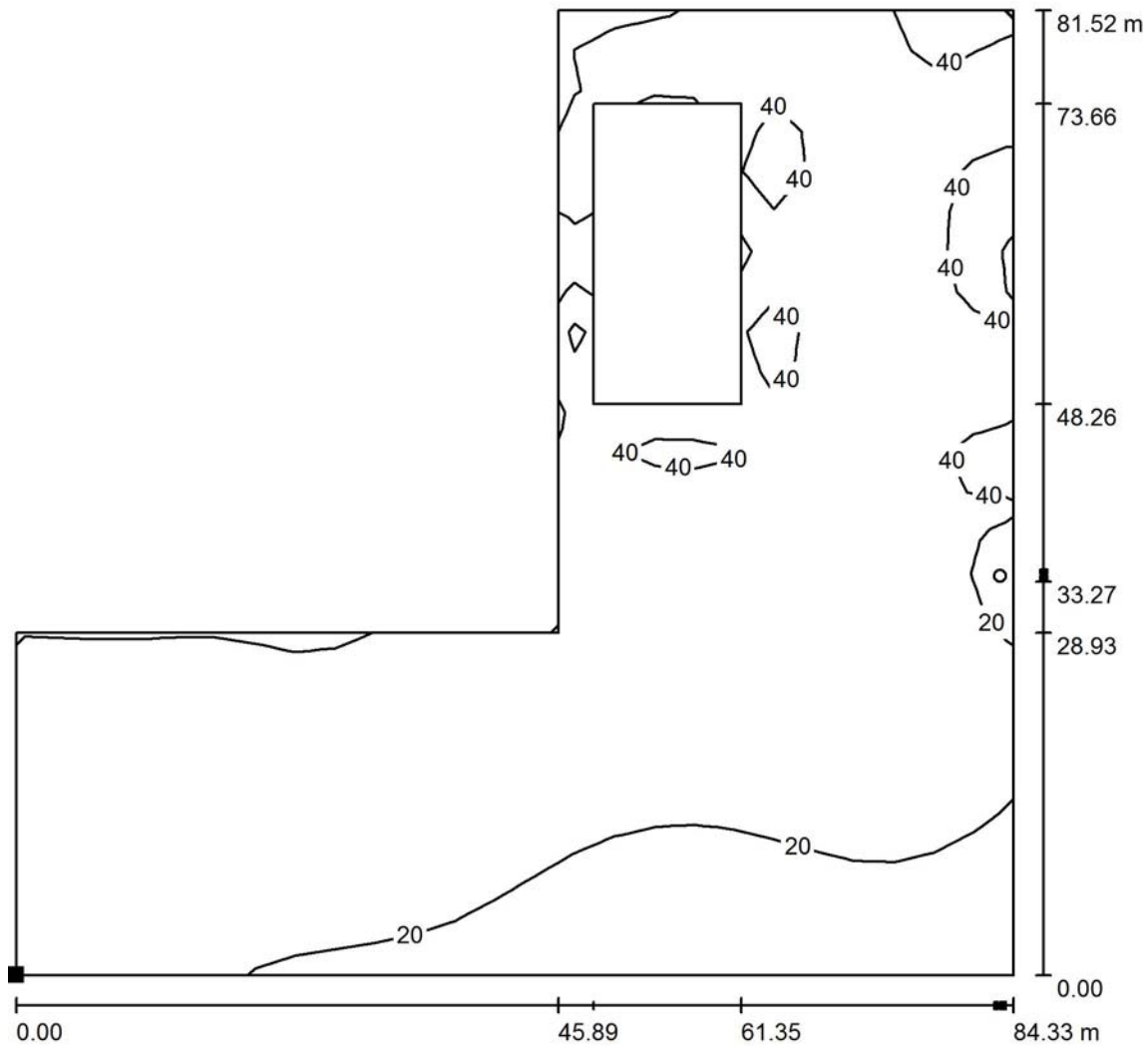
Piazzale Esterno SSE / Rendering 3D





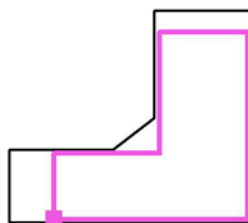
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Piazzale Esterno SSE / Superficie di calcolo Piazzale / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 638

Posizione della superficie nella
 scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (19.600 m, 1.339 m, 0.000 m)



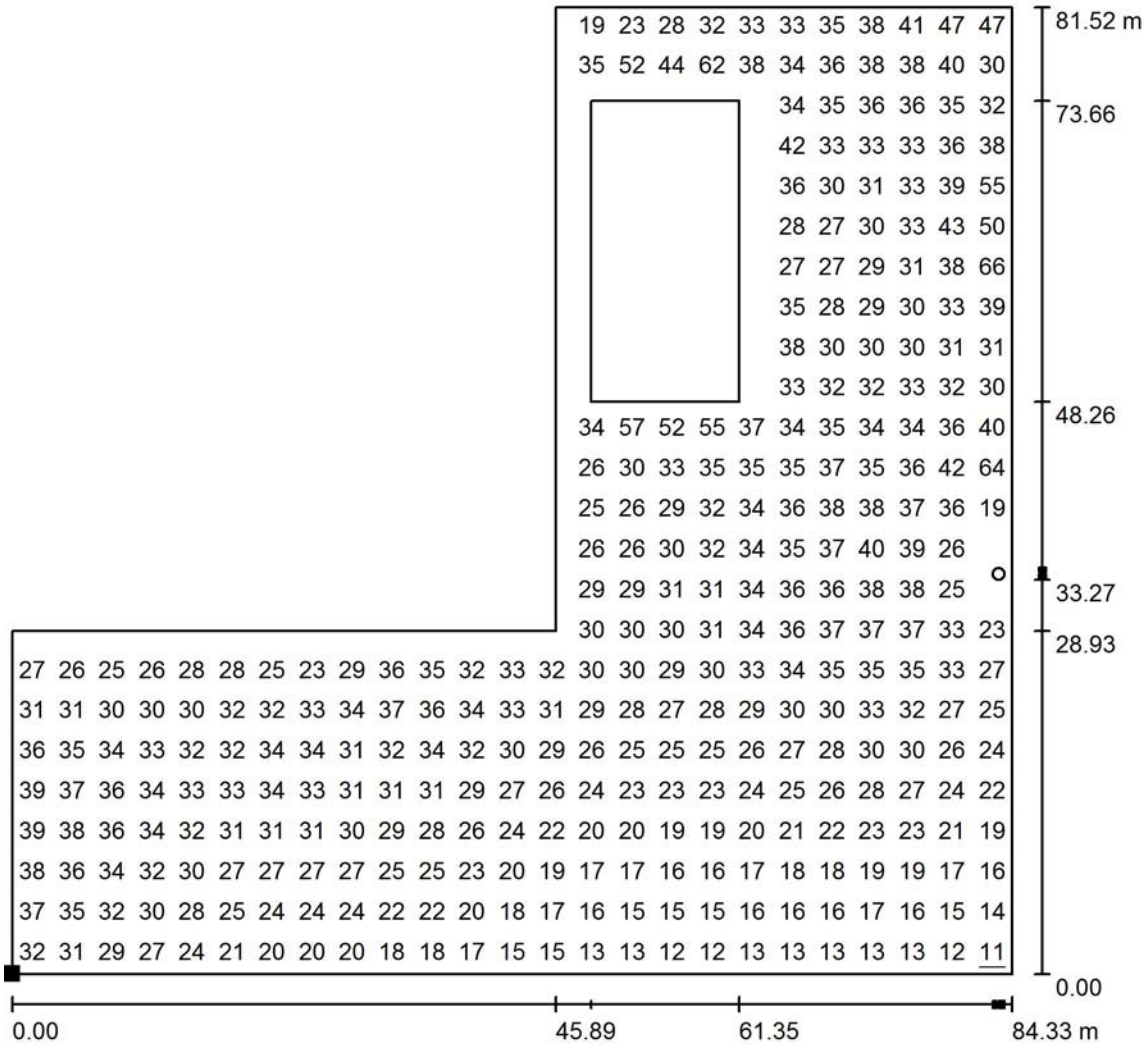
Reticolo: 25 x 24 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	11	83	0.368	0.132



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

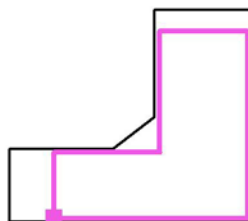
Piazzale Esterno SSE / Superficie di calcolo Piazzale / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 638

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (19.600 m, 1.339 m, 0.000 m)



Reticolo: 25 x 24 Punti

E_m [lx]
30

E_{min} [lx]
11

E_{max} [lx]
83

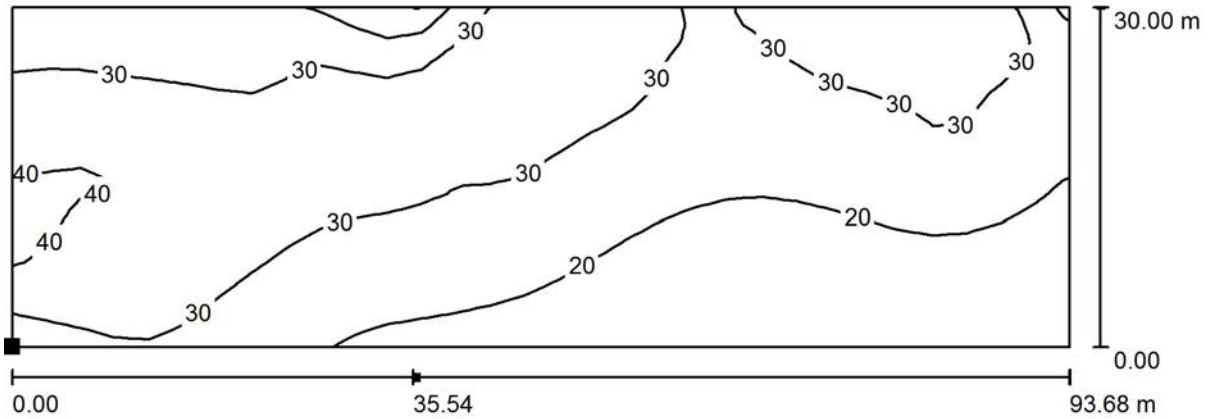
E_{min} / E_m
0.368

E_{min} / E_{max}
0.132



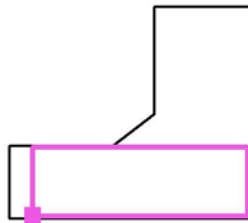
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Piazzale Esterno SSE / Superficie di calcolo Piazzale AT / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 670

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (10.325 m, 1.000 m, 0.000 m)



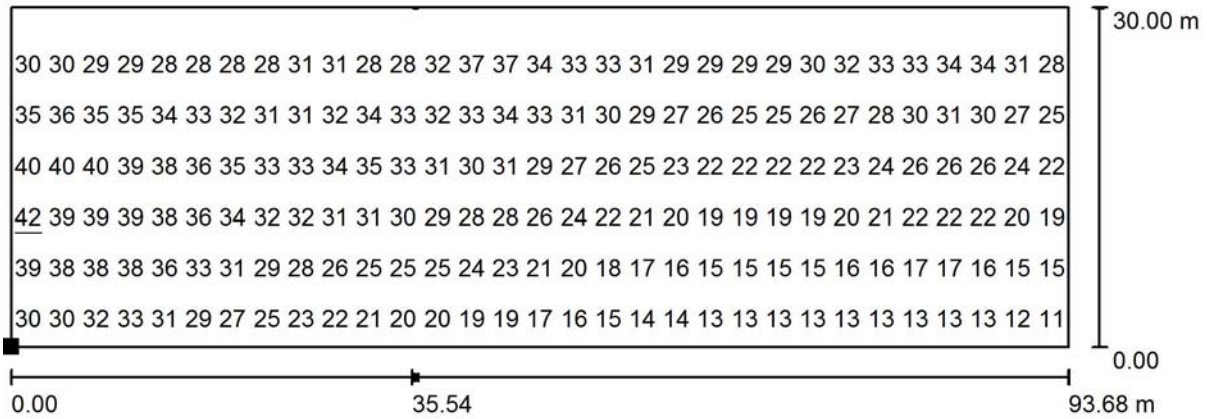
Reticolo: 31 x 20 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
27	10	42	0.378	0.242



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

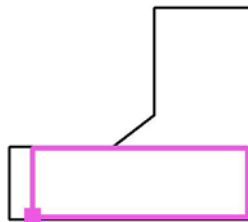
Piazzale Esterno SSE / Superficie di calcolo Piazzale AT / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 670

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (10.325 m, 1.000 m, 0.000 m)



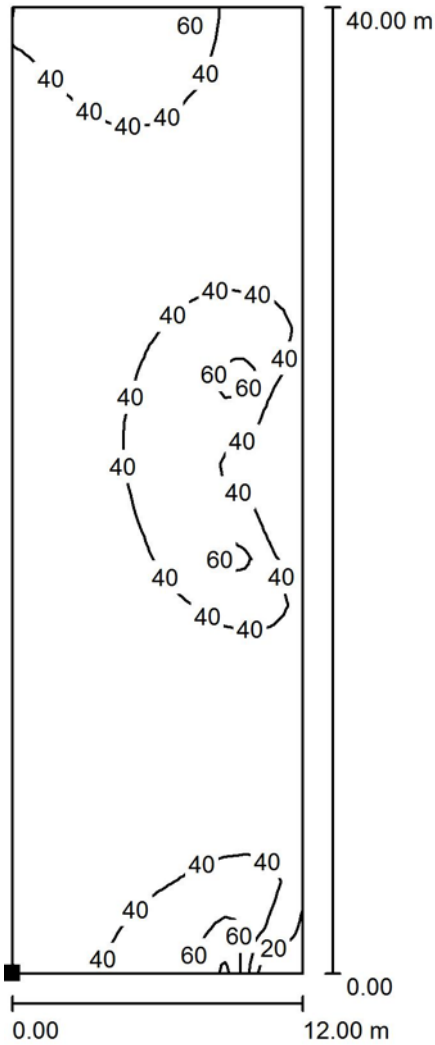
Reticolo: 31 x 20 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
27	10	42	0.378	0.242



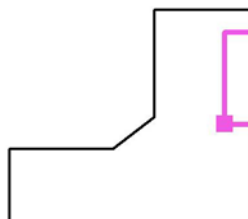
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Piazzale Esterno SSE / Superficie di calcolo Parco 3kV / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 313

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (94.000 m, 42.400 m, 0.000 m)



Reticolo: 30 x 21 Punti

E_m [lx]
37

E_{min} [lx]
15

E_{max} [lx]
81

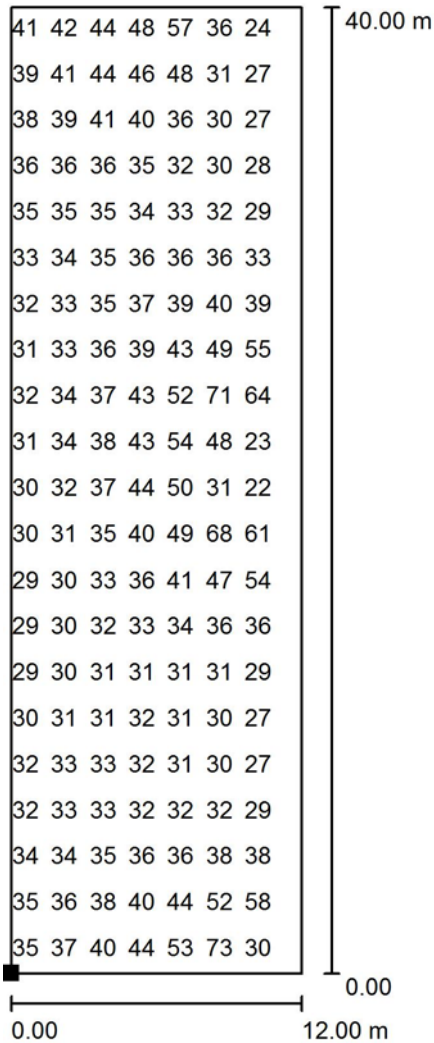
E_{min} / E_m
0.403

E_{min} / E_{max}
0.182



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

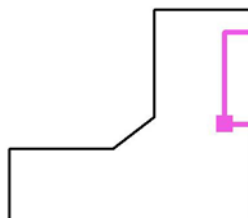
Piazzale Esterno SSE / Superficie di calcolo Parco 3kV / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 313

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella
 scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (94.000 m, 42.400 m, 0.000 m)



Reticolo: 30 x 21 Punti

E_m [lx]
37

E_{min} [lx]
15

E_{max} [lx]
81

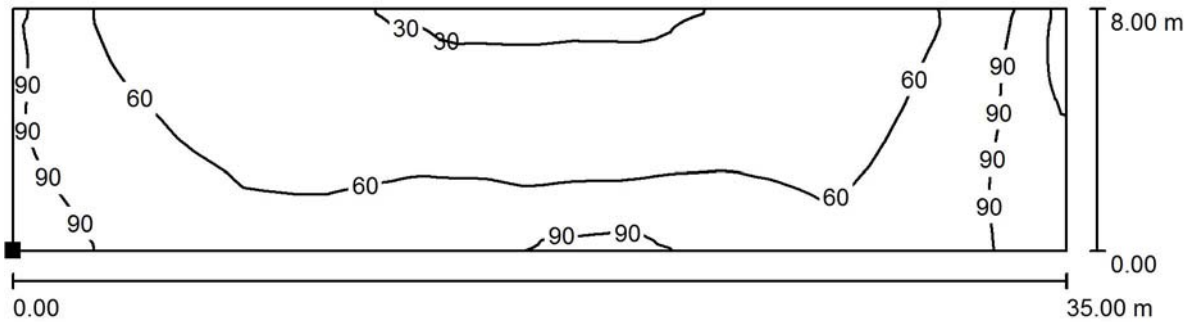
E_{min} / E_m
0.403

E_{min} / E_{max}
0.182



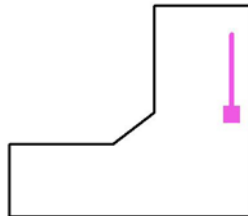
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Piazzale Esterno SSE / Superficie di calcolo Manutenzione Sezionatori / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 251

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (97.028 m, 44.491 m, 8.000 m)



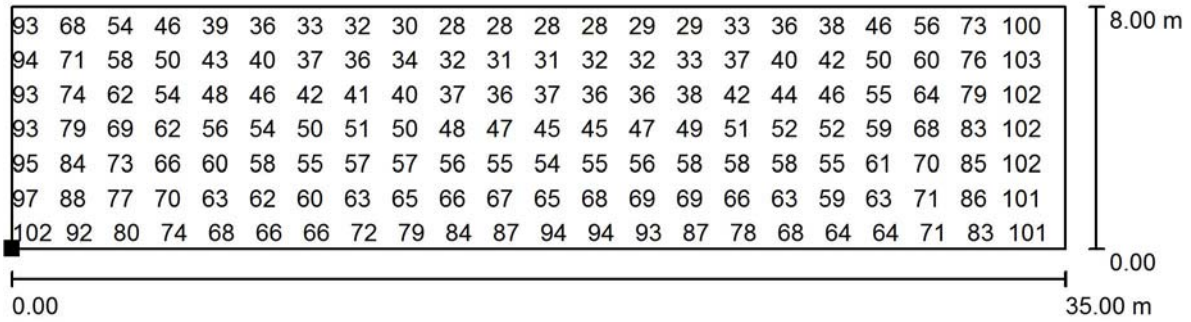
Reticolo: 800 x 800 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
60	27	131	0.454	0.210



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

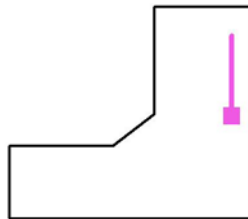
Piazzale Esterno SSE / Superficie di calcolo Manutenzione Sezionatori / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 251

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (97.028 m, 44.491 m, 8.000 m)



Reticolo: 800 x 800 Punti

E_m [lx]
60

E_{min} [lx]
27

E_{max} [lx]
131

E_{min} / E_m
0.454

E_{min} / E_{max}
0.210

SSE Maddaloni e Frasso

Illuminazione Sala Alimentatori Emergenza

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

Data: 11.10.2018
Redattore: SINTAGMA



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

SSE Maddaloni e Frasso	
Copertina progetto	1
Indice	2
BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R11...	
Scheda tecnica apparecchio	3
Sala Alimentatori e Celle RDZ	
Lampade (planimetria)	4
Lampade (lista coordinate)	5
Risultati illuminotecnici	6
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	7
Rendering 3D	8
Superfici locale	
Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo	
Isolinee (E, perpendicolare)	9
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	10
Superficie di calcolo Linea mediana via di esodo	
Isolinee (E, perpendicolare)	11
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	12

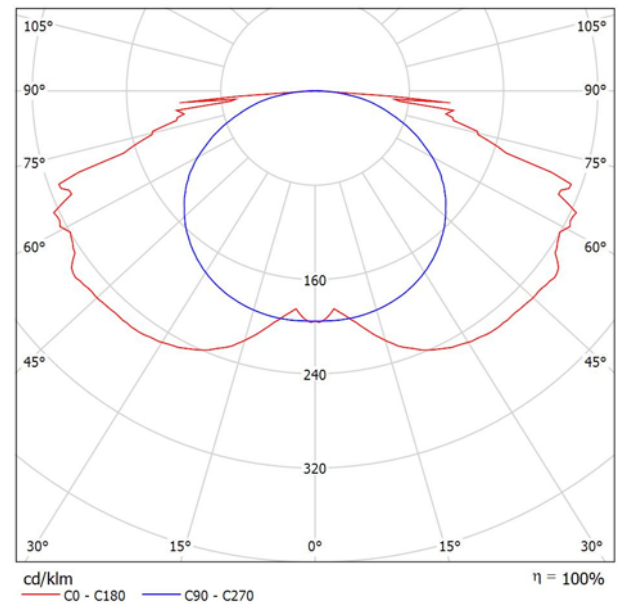


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 34 66 91 100 100

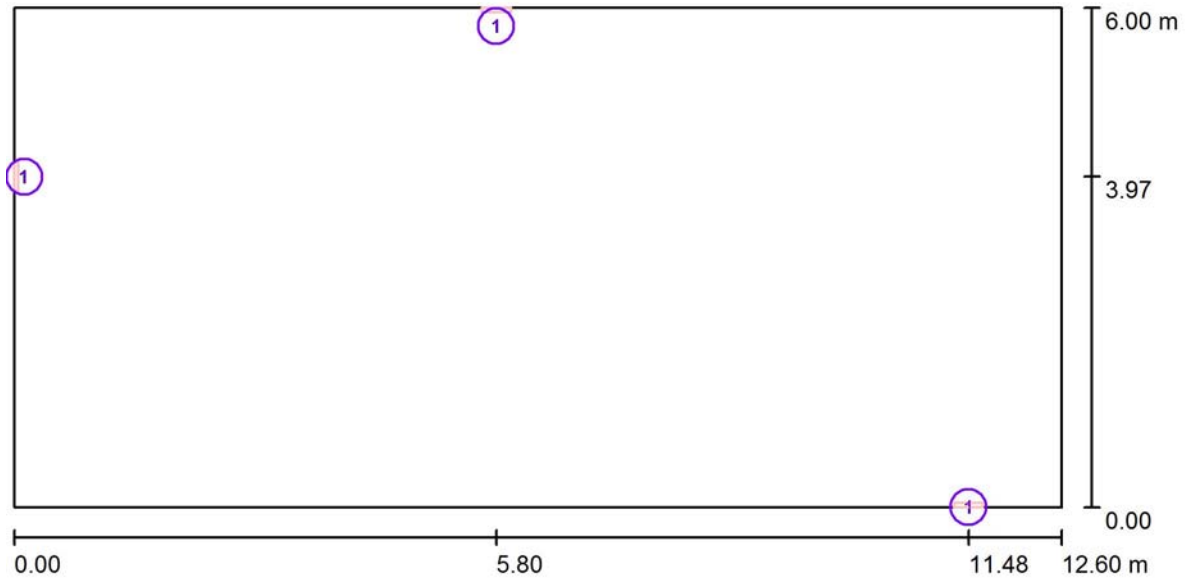
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR													
	70	70	50	50	30	70	50	50	30				
ρ Soffitto	70	70	50	50	30	70	50	50	30				
ρ Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30				
ρ Pavimento	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	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H
		18.7	20.2	19.0	20.5	20.7	15.5	17.1	15.8	17.3	17.6	17.6	19.0
		21.7	23.1	22.0	23.4	23.7	17.2	18.6	17.6	18.9	19.2	19.2	20.8
		22.7	24.0	23.0	24.3	24.6	18.0	19.3	18.3	19.6	19.9	19.9	21.6
		23.6	24.8	23.9	25.1	25.5	18.6	19.8	19.0	20.1	20.5	20.5	22.3
		24.1	25.3	24.5	25.7	26.0	18.8	20.0	19.2	20.3	20.7	20.7	22.5
		24.6	25.7	25.0	26.1	26.4	18.9	20.1	19.3	20.4	20.8	20.8	22.6
		19.3	20.7	19.7	21.0	21.3	17.1	18.4	17.4	18.7	19.0	19.0	20.8
		22.5	23.6	22.9	24.0	24.3	19.0	20.1	19.4	20.5	20.8	20.8	21.6
		23.6	24.6	24.0	25.0	25.4	19.9	20.9	20.3	21.3	21.6	21.6	22.3
		24.7	25.7	25.2	26.0	26.5	20.6	21.5	21.0	21.9	22.3	22.3	23.1
		25.4	26.3	25.9	26.7	27.1	20.8	21.7	21.3	22.1	22.5	22.5	23.6
		26.0	26.8	26.5	27.2	27.7	21.0	21.7	21.4	22.2	22.6	22.6	23.8
		23.9	24.7	24.3	25.1	25.6	20.8	21.7	21.3	22.1	22.5	22.5	23.4
		25.3	26.0	25.8	26.4	26.9	21.8	22.5	22.2	22.9	23.4	23.4	24.4
		26.2	26.8	26.6	27.2	27.7	22.1	22.7	22.5	23.1	23.6	23.6	24.8
		27.0	27.5	27.5	28.0	28.5	22.2	22.8	22.7	23.2	23.8	23.8	25.2
		23.9	24.7	24.4	25.1	25.6	21.1	21.8	21.5	22.2	22.7	22.7	23.7
		25.4	26.0	25.9	26.5	26.9	22.1	22.7	22.6	23.2	23.7	23.7	24.9
		26.3	26.8	26.8	27.3	27.8	22.5	23.0	23.0	23.5	24.0	24.0	25.4
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H	+0.2 / -0.1					+0.1 / -0.1							
S = 1.5H	+0.4 / -0.4					+0.3 / -0.3							
S = 2.0H	+0.3 / -0.3					+0.5 / -0.6							
Tabella standard	BK10					BK14							
Addendo di correzione	10.1					4.9							
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 315lm Flusso luminoso sferico													



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 91

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	3	BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h

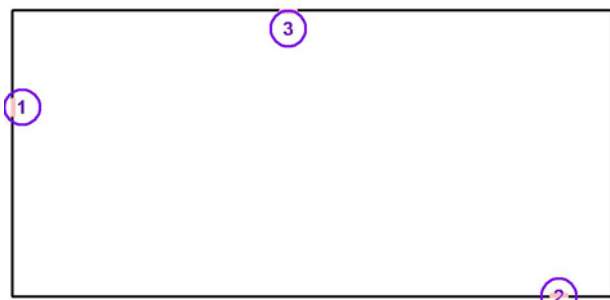


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Lampade (lista coordinate)

BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h

315 lm, 2.0 W, 1 x 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	3.970	2.800	90.0	0.0	-90.0
2	11.482	0.000	2.800	90.0	0.0	0.0
3	5.800	6.000	2.800	90.0	0.0	180.0



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 945 lm
 Potenza totale: 6.0 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	2.72	0.00	2.72	/	/
Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo	2.67	0.00	2.67	/	/
Superficie di calcolo Linea mediana via di esodo	2.72	0.00	2.72	/	/
Pavimento	2.15	0.00	2.15	0	0.00
Soffitto	2.93	0.00	2.93	0	0.00
Parete 1	1.86	0.00	1.86	0	0.00
Parete 2	4.41	0.00	4.41	0	0.00
Parete 3	2.09	0.00	2.09	0	0.00
Parete 4	1.10	0.00	1.10	0	0.00

Regolarità sulla superficie utile

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

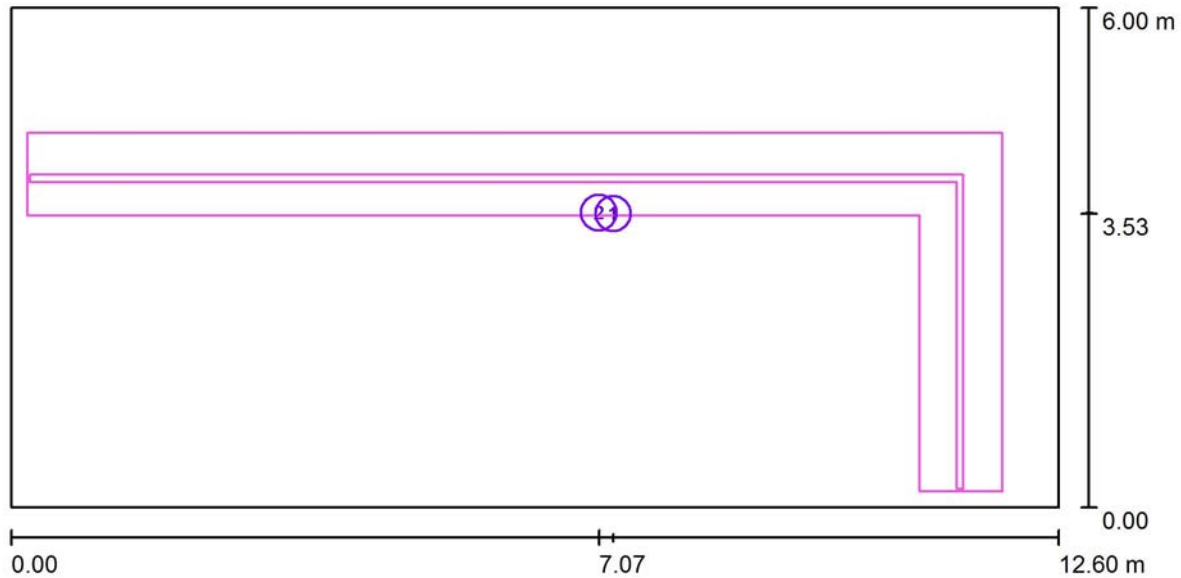
E_{\min} / E_{\max} : 0.023 (1:43)

Potenza allacciata specifica: $0.08 \text{ W/m}^2 = 2.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 75.60 m^2)



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 91

Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo	perpendicolare	128 x 64	2.67	0.82	3.58	0.306	0.228
2	Superficie di calcolo Linea mediana via di esodo	perpendicolare	20 x 20	2.72	1.04	3.52	0.381	0.295

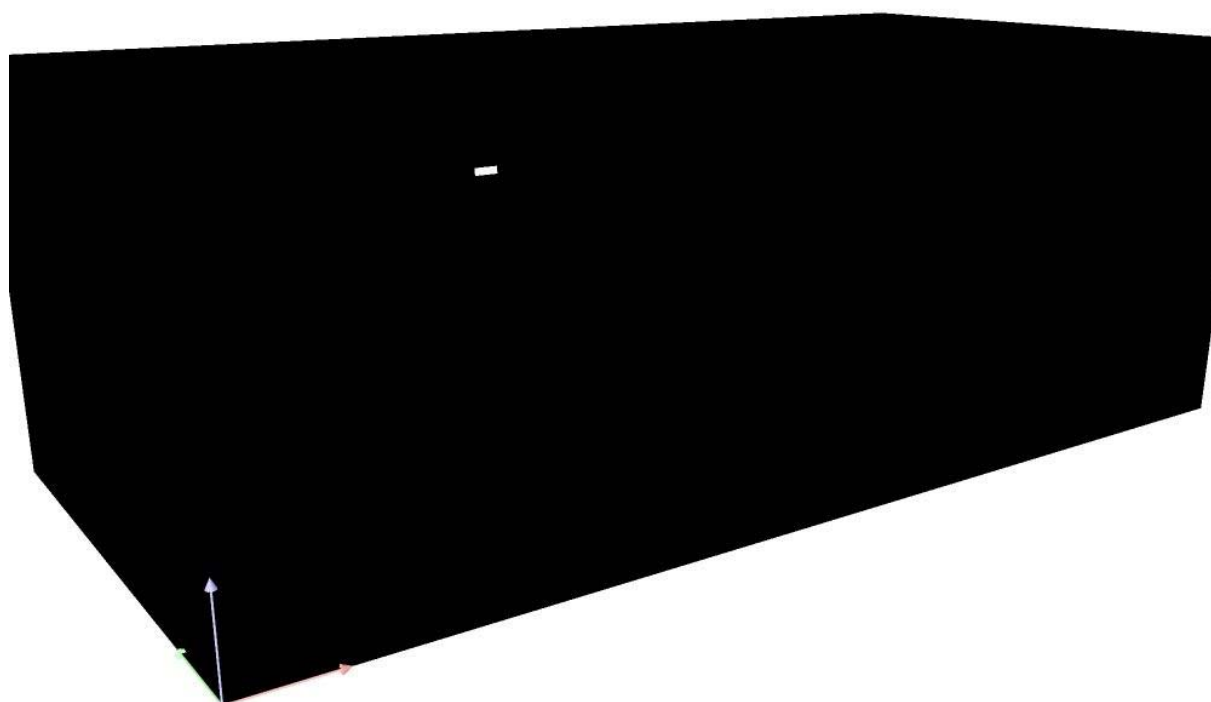
Riepilogo dei risultati

Tipo	Numero	Medio [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicolare	2	2.46	0.00	3.58	0.00	0.00



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

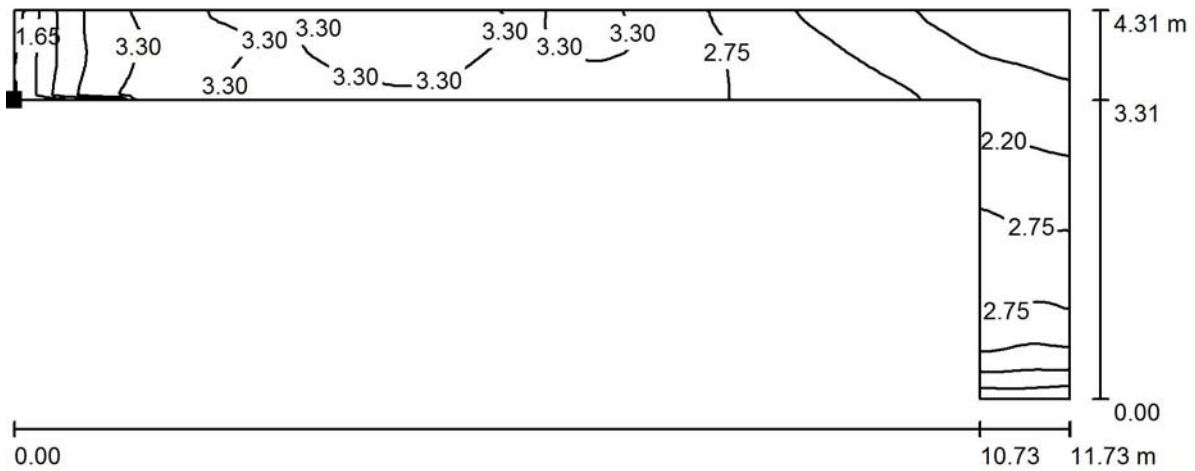
Sala Alimentatori e Celle RDZ / Rendering 3D





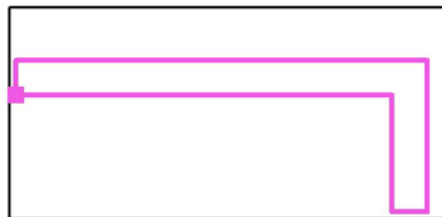
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

**Sala Alimentatori e Celle RDZ / Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo /
 Isolinee (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 84

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.200 m, 3.500 m, 0.000 m)



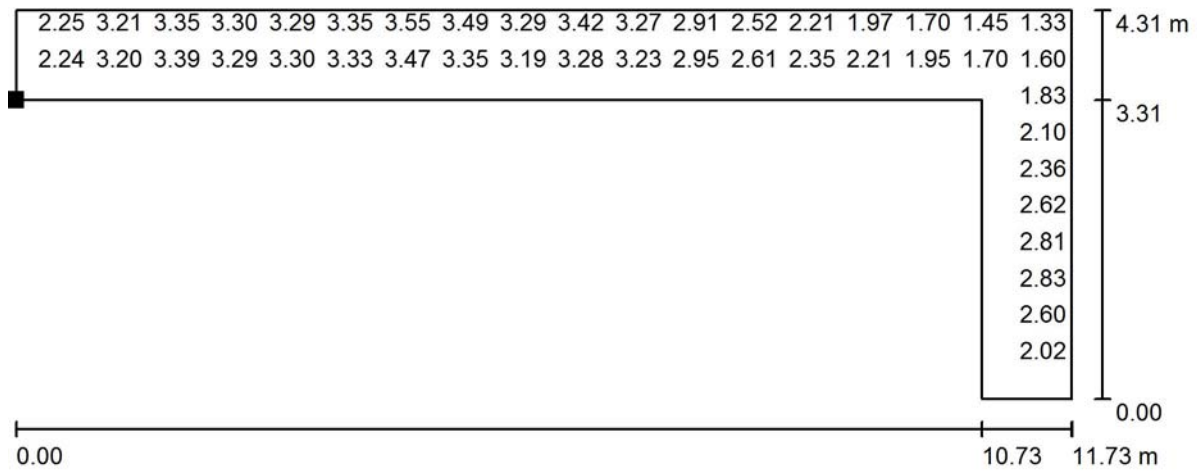
Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.67	0.82	3.58	0.306	0.228



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

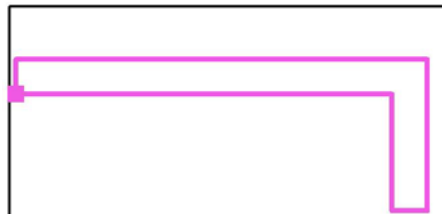
Sala Alimentatori e Celle RDZ / Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 84

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.200 m, 3.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.67	0.82	3.58	0.306	0.228



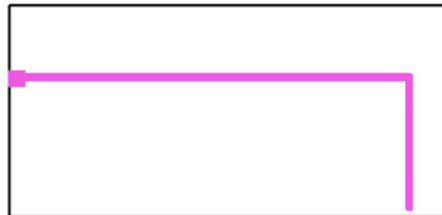
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Superficie di calcolo Linea mediana via di esodo / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 81

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.231 m, 3.904 m, 0.000 m)



Reticolo: 20 x 20 Punti

E_m [lx]
2.72

E_{min} [lx]
1.04

E_{max} [lx]
3.52

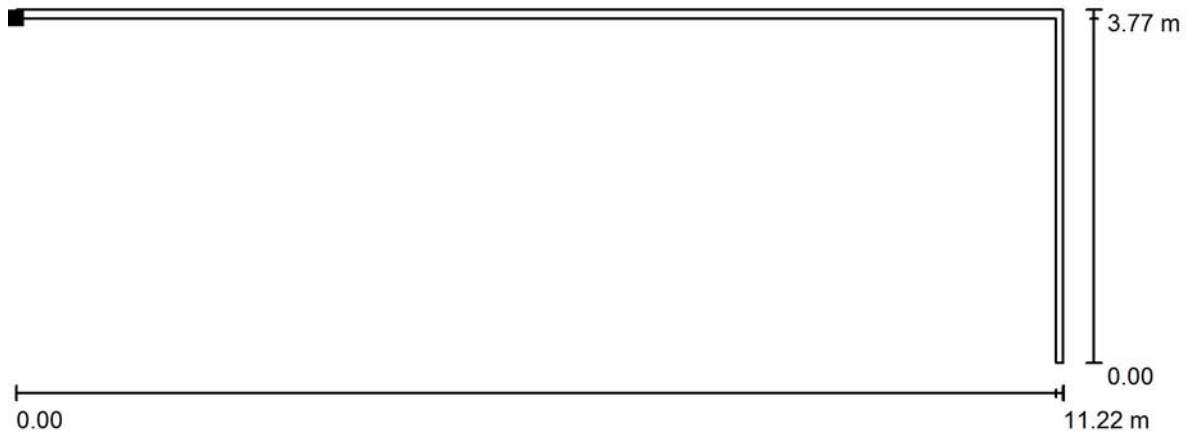
E_{min} / E_m
0.381

E_{min} / E_{max}
0.295



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

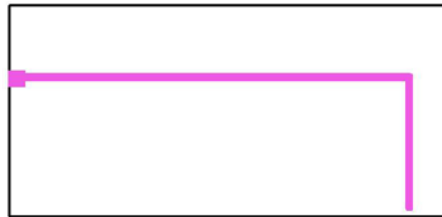
**Sala Alimentatori e Celle RDZ / Superficie di calcolo Linea mediana via di esodo /
 Grafica dei valori (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 81

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.231 m, 3.904 m, 0.000 m)



Reticolo: 20 x 20 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.72	1.04	3.52	0.381	0.295

SSE Maddaloni e Frasso

Illuminazione Sala Alimentatori e Celle RDZ

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

Data: 10.10.2018
Redattore: SINTAGMA



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

SSE Maddaloni e Frasso	
Copertina progetto	1
Indice	2
IMQ Eulumdat_sym cod. 101264710 BEM 86703 Begh 816/4030	
Scheda tecnica apparecchio	3
Sala Alimentatori e Celle RDZ	
Lampade (planimetria)	4
Lampade (lista coordinate)	5
Risultati illuminotecnici	6
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	7
Rendering 3D	8
Superfici locale	
Superficie di calcolo quota +0,85m	
Isolinee (E, perpendicolare)	9
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	10

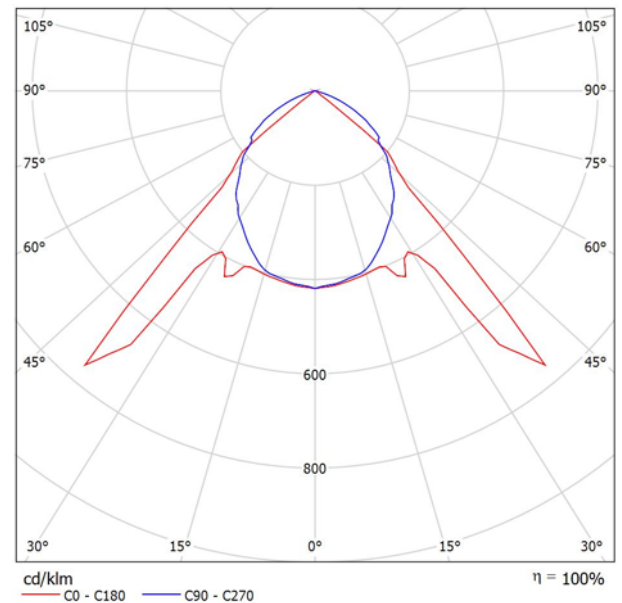


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

IMQ Eulumdat_sym cod. 101264710 BEM 86703 Begh 816/4030 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 59 94 100 100 100

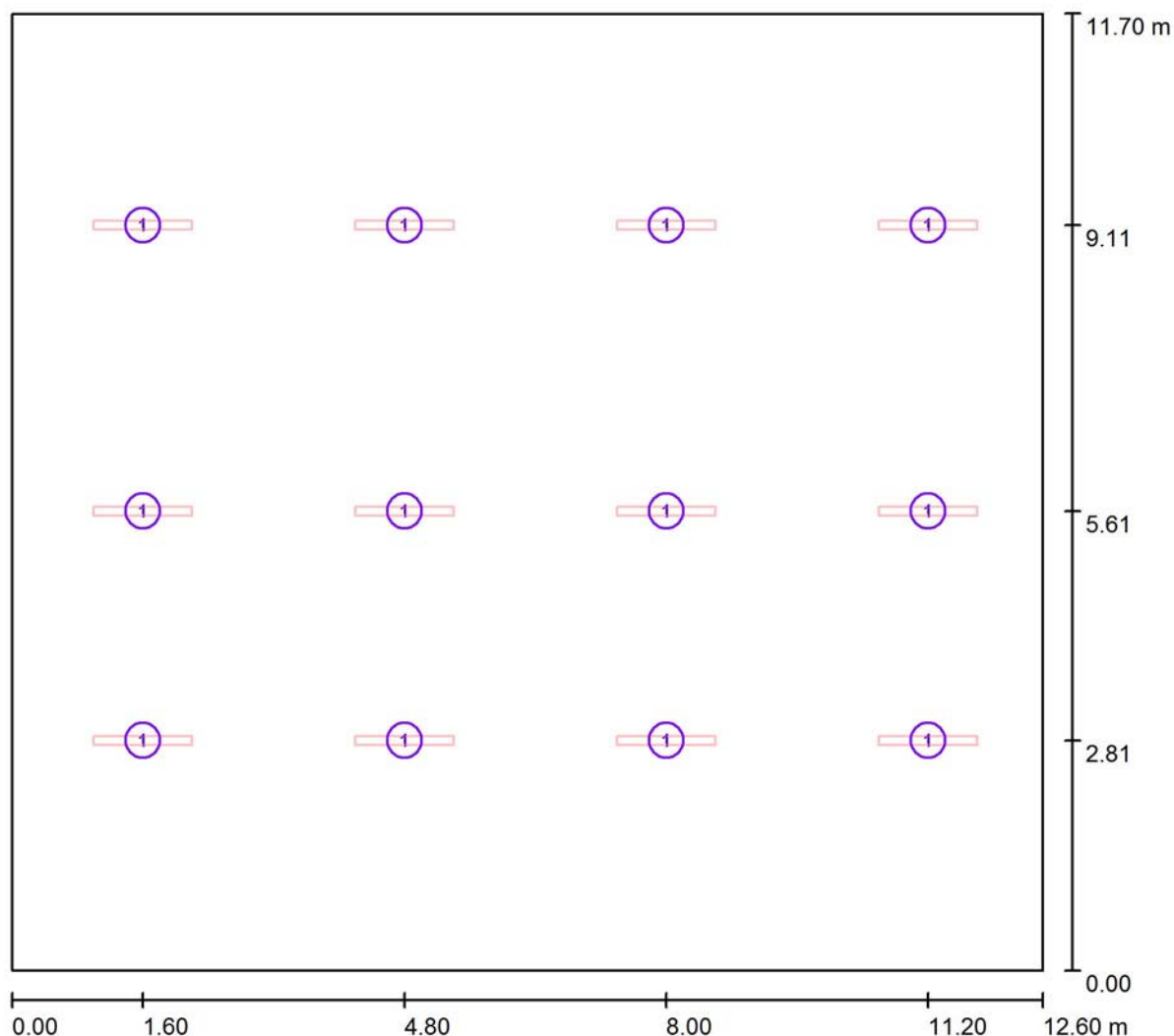
Emissione luminosa 1:

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		Linee di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linee di mira parallela all'asse delle lampade				
X	Y										
2H	2H	21.0	22.2	21.3	22.4	22.6	22.0	23.1	22.2	23.3	23.5
	3H	20.9	21.9	21.2	22.1	22.4	22.5	23.5	22.8	23.8	24.1
	4H	20.8	21.7	21.1	22.0	22.3	22.6	23.5	22.9	23.8	24.0
	6H	20.7	21.6	21.1	21.9	22.2	22.5	23.4	22.8	23.6	23.9
	8H	20.7	21.5	21.0	21.8	22.1	22.5	23.3	22.8	23.6	23.9
12H	20.6	21.4	21.0	21.7	22.1	22.4	23.2	22.8	23.5	23.8	
4H	2H	21.3	22.2	21.6	22.5	22.7	22.0	22.9	22.3	23.2	23.5
	3H	21.1	21.9	21.5	22.2	22.5	22.6	23.4	23.0	23.7	24.0
	4H	21.0	21.7	21.4	22.1	22.4	22.6	23.3	23.0	23.7	24.0
	6H	21.0	21.6	21.4	21.9	22.3	22.6	23.2	23.0	23.5	23.9
	8H	20.9	21.5	21.4	21.9	22.3	22.5	23.1	23.0	23.5	23.9
12H	20.9	21.4	21.3	21.8	22.2	22.5	23.0	23.0	23.4	23.8	
8H	4H	21.0	21.5	21.4	21.9	22.3	22.5	23.1	22.9	23.4	23.9
	6H	20.9	21.3	21.3	21.8	22.2	22.5	22.9	22.9	23.3	23.8
	8H	20.9	21.2	21.3	21.7	22.2	22.4	22.8	22.9	23.3	23.7
	12H	20.8	21.1	21.3	21.6	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.7
12H	4H	20.9	21.4	21.4	21.8	22.2	22.5	23.0	22.9	23.4	23.8
	6H	20.9	21.2	21.3	21.7	22.2	22.4	22.8	22.9	23.3	23.7
	8H	20.8	21.1	21.3	21.6	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.7
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H	+3.6 / -12.5					+0.6 / -0.5					
S = 1.5H	+5.0 / -17.3					+2.4 / -3.0					
S = 2.0H	+6.5 / -18.8					+2.9 / -3.8					
Tabella standard	BK01					BK01					
Addendo di correzione	3.2					4.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3705lm Flusso luminoso sferico											



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 91

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	12	IMQ Eulumdat_sym cod. 101264710 BEM 86703 Begh 816/4030

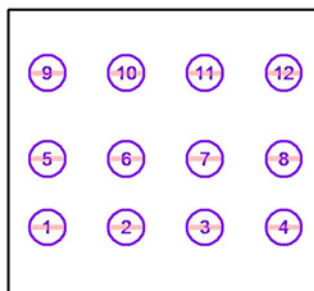


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Lampade (lista coordinate)

IMQ Eulumdat_sym cod. 101264710 BEM 86703 Begh 816/4030

3704 lm, 28.9 W, 1 x 1 x LED 1000lm 230V bis (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.600	2.815	4.000	0.0	0.0	90.0
2	4.800	2.815	4.000	0.0	0.0	90.0
3	8.000	2.815	4.000	0.0	0.0	90.0
4	11.200	2.815	4.000	0.0	0.0	90.0
5	1.600	5.615	4.000	0.0	0.0	90.0
6	4.800	5.615	4.000	0.0	0.0	90.0
7	8.000	5.615	4.000	0.0	0.0	90.0
8	11.200	5.615	4.000	0.0	0.0	90.0
9	1.600	9.115	4.000	0.0	0.0	90.0
10	4.800	9.115	4.000	0.0	0.0	90.0
11	8.000	9.115	4.000	0.0	0.0	90.0
12	11.200	9.115	4.000	0.0	0.0	90.0



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 44449 lm
 Potenza totale: 346.8 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	194	110	304	/	/
Superficie di calcolo quota +0,85m	220	109	329	/	/
Pavimento	153	106	259	61	50
Soffitto	0.00	141	141	70	31
Parete 1	16	94	110	87	31
Parete 2	53	108	161	87	45
Parete 3	29	117	146	87	40
Parete 4	53	127	180	87	50

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.040 (1:25)

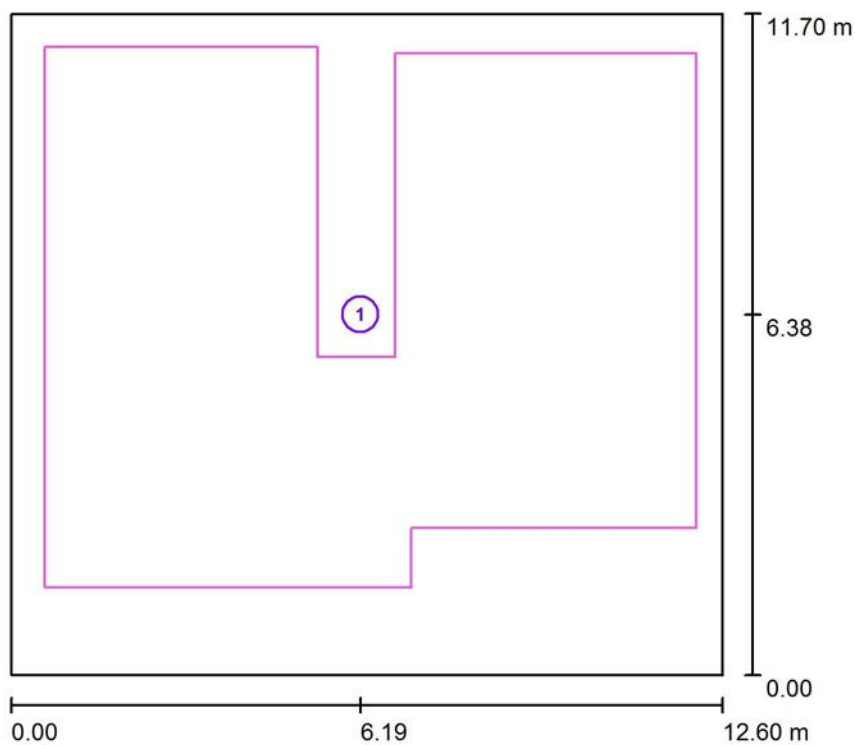
E_{\min} / E_{\max} : 0.027 (1:37)

Potenza allacciata specifica: $2.35 \text{ W/m}^2 = 0.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 147.42 m^2)



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 134

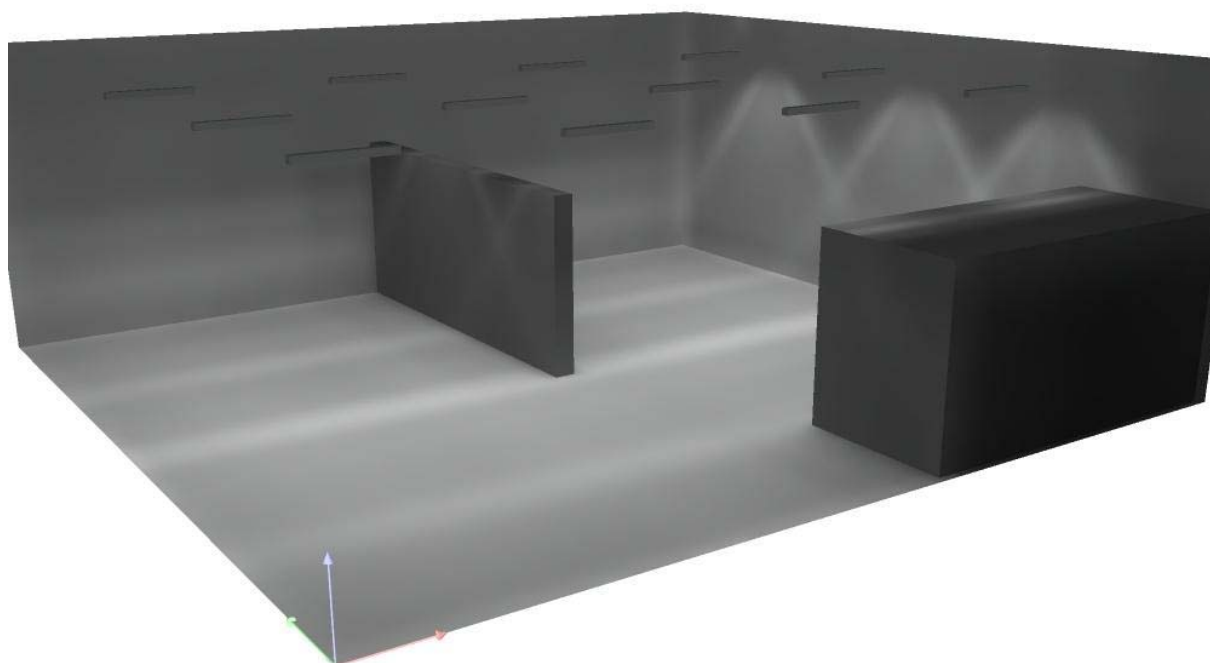
Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo quota +0,85m	perpendicolare	20 x 20	329	166	454	0.504	0.366



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

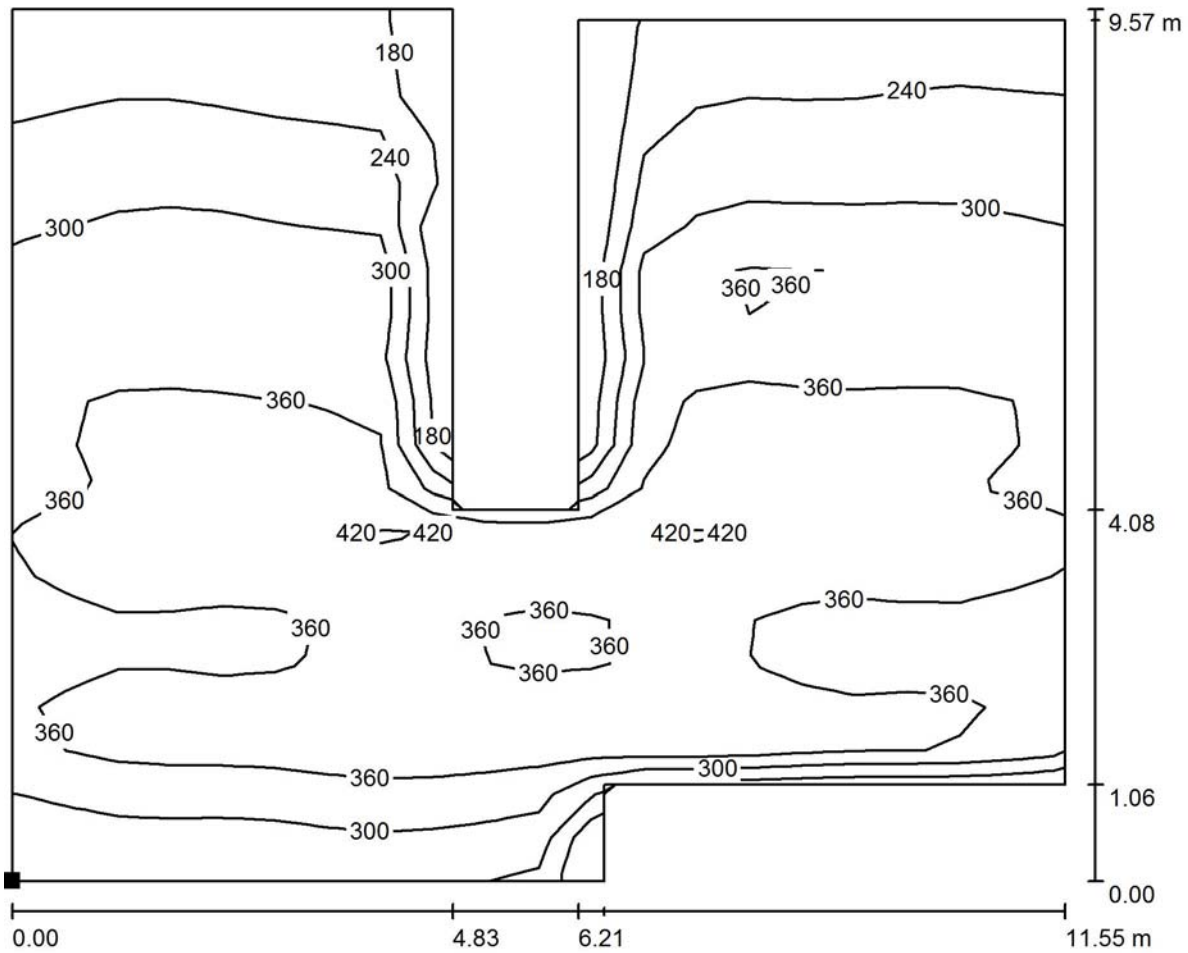
Sala Alimentatori e Celle RDZ / Rendering 3D





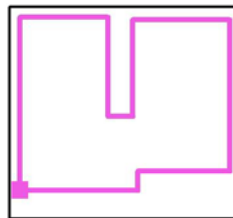
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Alimentatori e Celle RDZ / Superficie di calcolo quota +0,85m / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 83

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.593 m, 1.550 m, 0.850 m)



Reticolo: 20 x 20 Punti

E_m [lx]
329

E_{min} [lx]
166

E_{max} [lx]
454

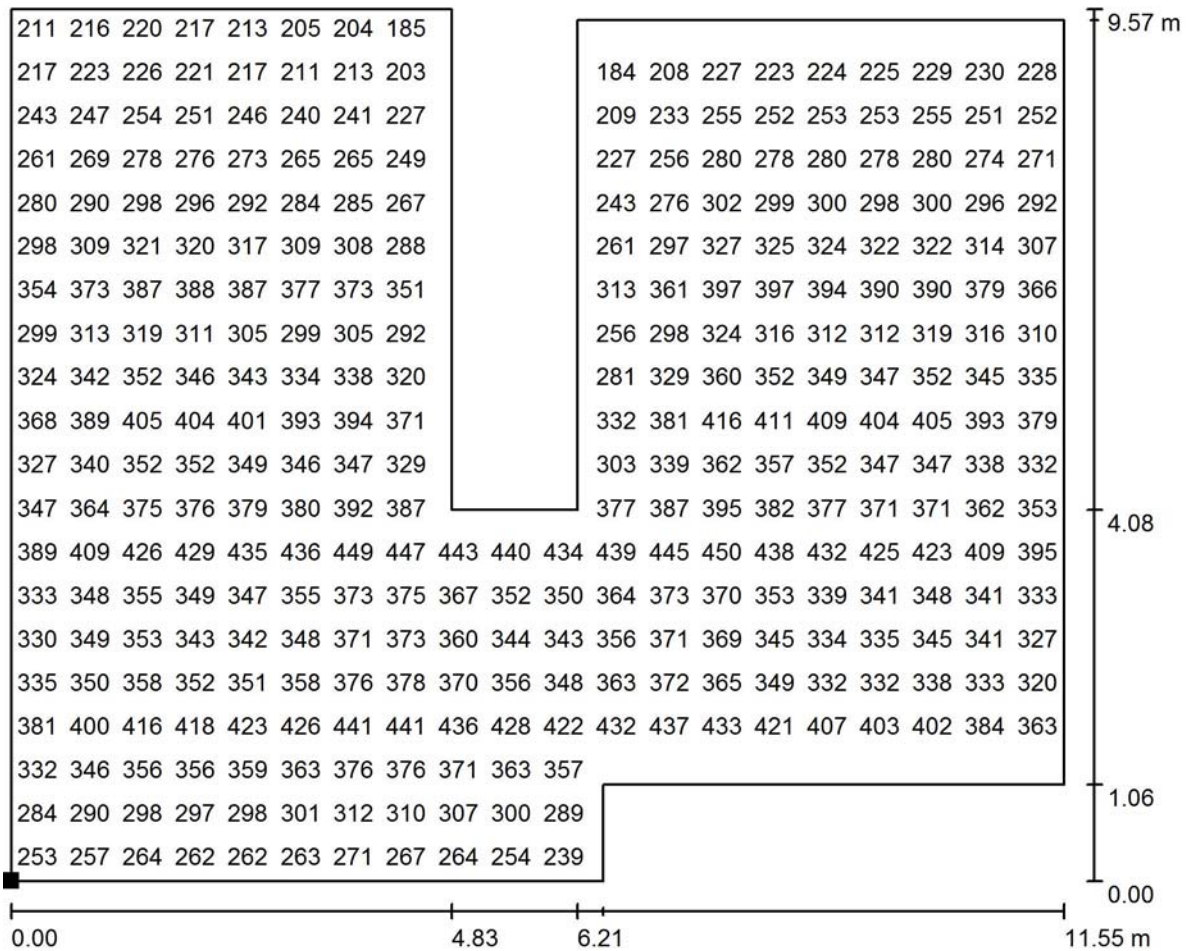
E_{min} / E_m
0.504

E_{min} / E_{max}
0.366



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

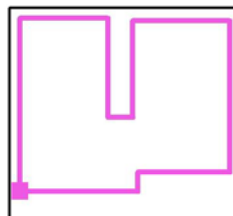
Sala Alimentatori e Celle RDZ / Superficie di calcolo quota +0,85m / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 83

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.593 m, 1.550 m, 0.850 m)



Reticolo: 20 x 20 Punti

E_m [lx]
329

E_{min} [lx]
166

E_{max} [lx]
454

E_{min} / E_m
0.504

E_{min} / E_{max}
0.366

SSE Maddaloni e Frasso

Illuminazione Sala Quadri BT Emergenza

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

Data: 11.10.2018
Redattore: SINTAGMA



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

SSE Maddaloni e Frasso	
Copertina progetto	1
Indice	2
BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R11...	
Scheda tecnica apparecchio	3
Sala Quadri BT	
Lampade (planimetria)	4
Lampade (lista coordinate)	5
Risultati illuminotecnici	6
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	7
Rendering 3D	8
Superfici locale	
Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo	
Isolinee (E, perpendicolare)	9
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	10
Superficie di calcolo linea mediana via di esodo	
Isolinee (E, perpendicolare)	11
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	12

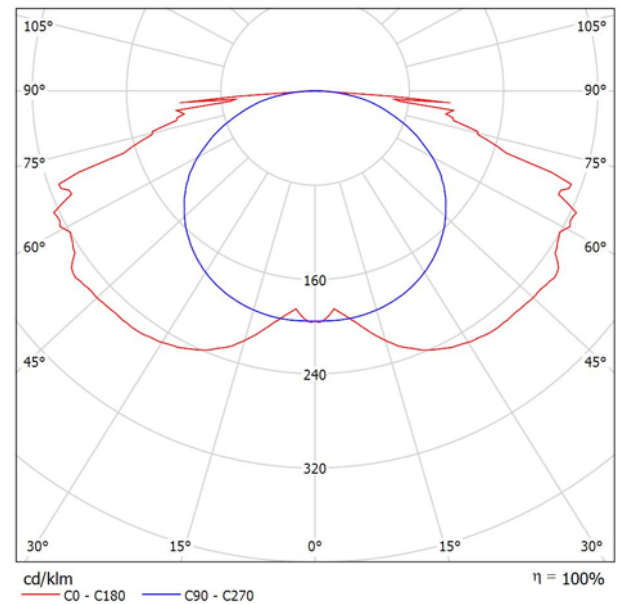


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 34 66 91 100 100

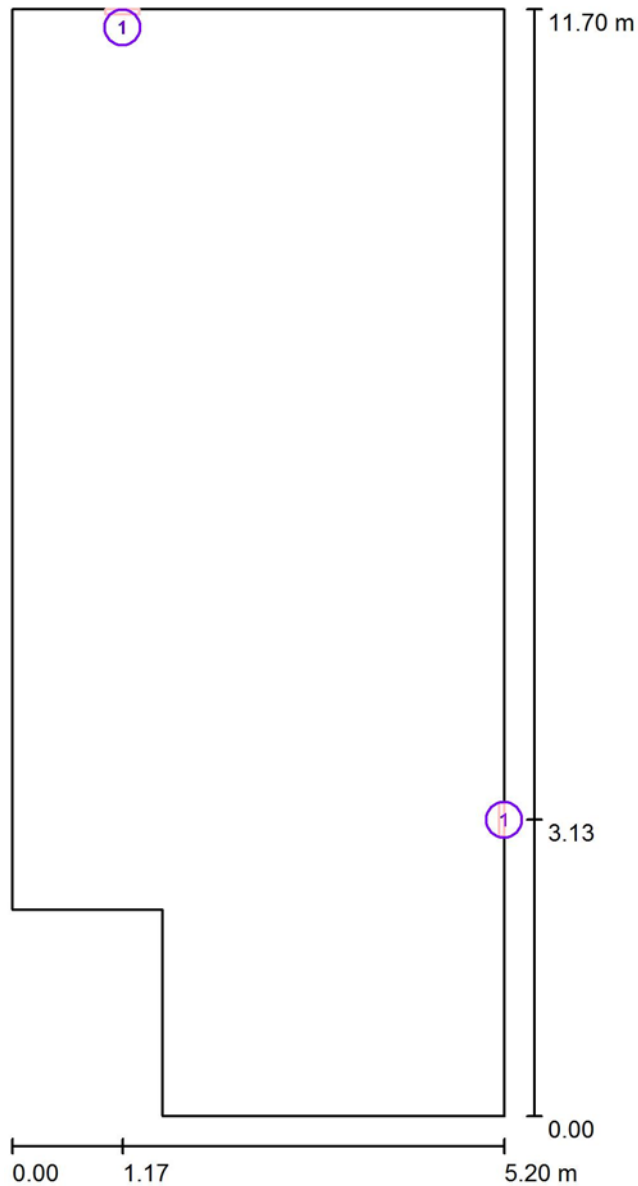
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR													
		70	70	50	50	30	70	50	50	30			
ρ Soffitto		50	30	50	30	30	50	30	50	30			
ρ Pareti		20	20	20	20	20	20	20	20	20			
ρ Pavimento		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	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H
		18.7	20.2	19.0	20.5	20.7	15.5	17.1	15.8	17.3	17.6	17.6	19.0
		21.7	23.1	22.0	23.4	23.7	17.2	18.6	17.6	18.9	19.2	19.2	19.9
		22.7	24.0	23.0	24.3	24.6	18.0	19.3	18.3	19.6	19.9	19.9	20.7
		23.6	24.8	23.9	25.1	25.5	18.6	19.8	19.0	20.1	20.5	20.5	20.7
		24.1	25.3	24.5	25.7	26.0	18.8	20.0	19.2	20.3	20.7	20.7	20.8
		24.6	25.7	25.0	26.1	26.4	18.9	20.1	19.3	20.4	20.8	20.8	21.0
		19.3	20.7	19.7	21.0	21.3	17.1	18.4	17.4	18.7	19.0	19.0	20.8
		22.5	23.6	22.9	24.0	24.3	19.0	20.1	19.4	20.5	20.8	20.8	21.6
		23.6	24.6	24.0	25.0	25.4	19.9	20.9	20.3	21.3	21.6	21.6	22.2
		24.7	25.7	25.2	26.0	26.5	20.6	21.5	21.0	21.9	22.3	22.3	22.5
		25.4	26.3	25.9	26.7	27.1	20.8	21.7	21.3	22.1	22.5	22.5	22.6
		26.0	26.8	26.5	27.2	27.7	21.0	21.7	21.4	22.2	22.6	22.6	22.7
		23.9	24.7	24.3	25.1	25.6	20.8	21.7	21.3	22.1	22.5	22.5	23.4
		25.3	26.0	25.8	26.4	26.9	21.8	22.5	22.2	22.9	23.4	23.4	23.6
		26.2	26.8	26.6	27.2	27.7	22.1	22.7	22.5	23.1	23.6	23.6	23.8
		27.0	27.5	27.5	28.0	28.5	22.2	22.8	22.7	23.2	23.8	23.8	24.0
		23.9	24.7	24.4	25.1	25.6	21.1	21.8	21.5	22.2	22.7	22.7	23.7
		25.4	26.0	25.9	26.5	26.9	22.1	22.7	22.6	23.2	23.7	23.7	24.0
		26.3	26.8	26.8	27.3	27.8	22.5	23.0	23.0	23.5	24.0	24.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H		+0.2 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H		+0.4 / -0.4					+0.3 / -0.3						
S = 2.0H		+0.3 / -0.3					+0.5 / -0.6						
Tabella standard		BK10					BK14						
Addendo di correzione		10.1					4.9						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 315lm Flusso luminoso sferico													



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Sala Quadri BT / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 80

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	2	BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h

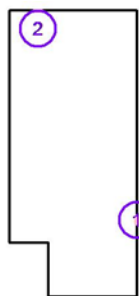


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Lampade (lista coordinate)

BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h

315 lm, 2.0 W, 1 x 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.200	3.134	2.800	90.0	0.0	90.0
2	1.166	11.700	2.800	90.0	0.0	180.0



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 630 lm
 Potenza totale: 4.0 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	2.17	0.00	2.17	/	/
Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo	1.88	0.00	1.88	/	/
Superficie di calcolo linea mediana via di esodo	1.77	0.00	1.77	/	/
Pavimento	1.64	0.00	1.64	0	0.00
Soffitto	2.36	0.00	2.36	0	0.00
Parete 1	1.03	0.00	1.03	0	0.00
Parete 2	2.64	0.00	2.64	0	0.00
Parete 3	2.72	0.00	2.72	0	0.00
Parete 4	0.87	0.00	0.87	0	0.00
Parete 5	0.44	0.00	0.44	0	0.00
Parete 6	3.30	0.00	3.30	0	0.00

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.013 (1:77)

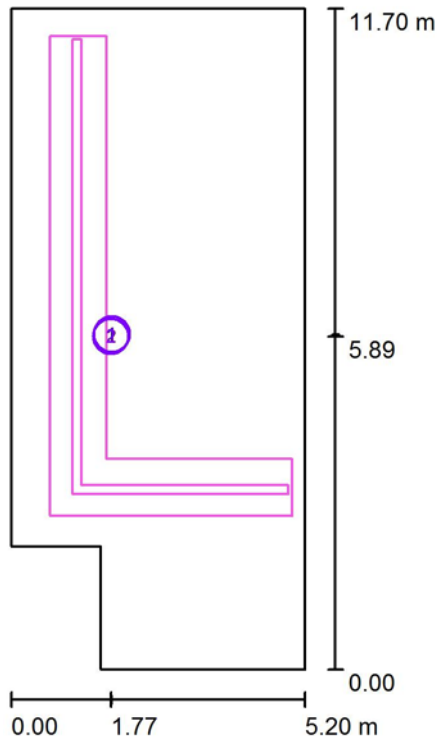
E_{\min} / E_{\max} : 0.005 (1:196)

Potenza allacciata specifica: 0.07 W/m² = 3.21 W/m²/100 lx (Base: 57.38 m²)



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 134

Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo	perpendicolare	6 x 27	1.88	0.88	2.67	0.468	0.330
2	Superficie di calcolo linea mediana via di esodo	perpendicolare	6 x 27	1.77	1.27	2.53	0.715	0.500

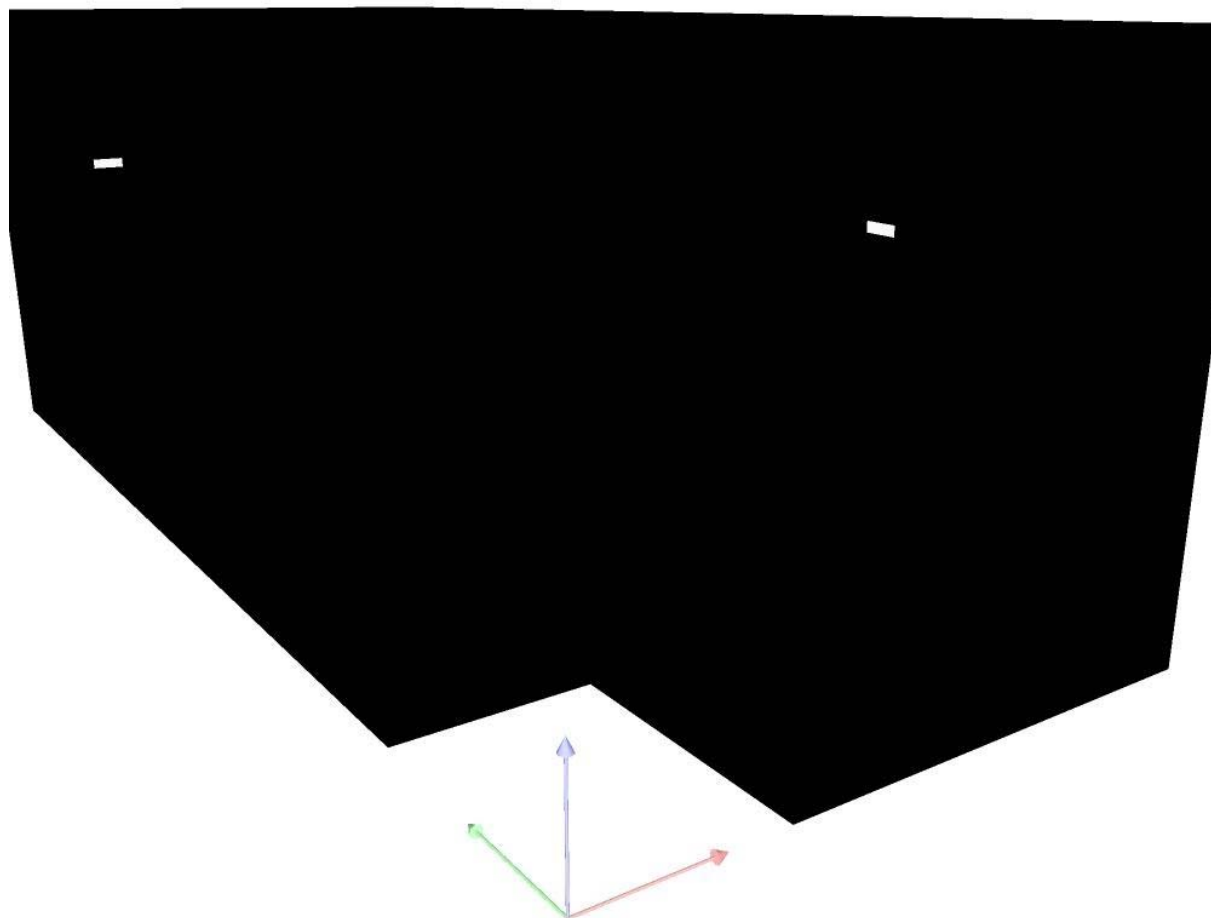
Riepilogo dei risultati

Tipo	Numero	Medio [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicolare	2	1.87	0.88	2.67	0.47	0.33



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

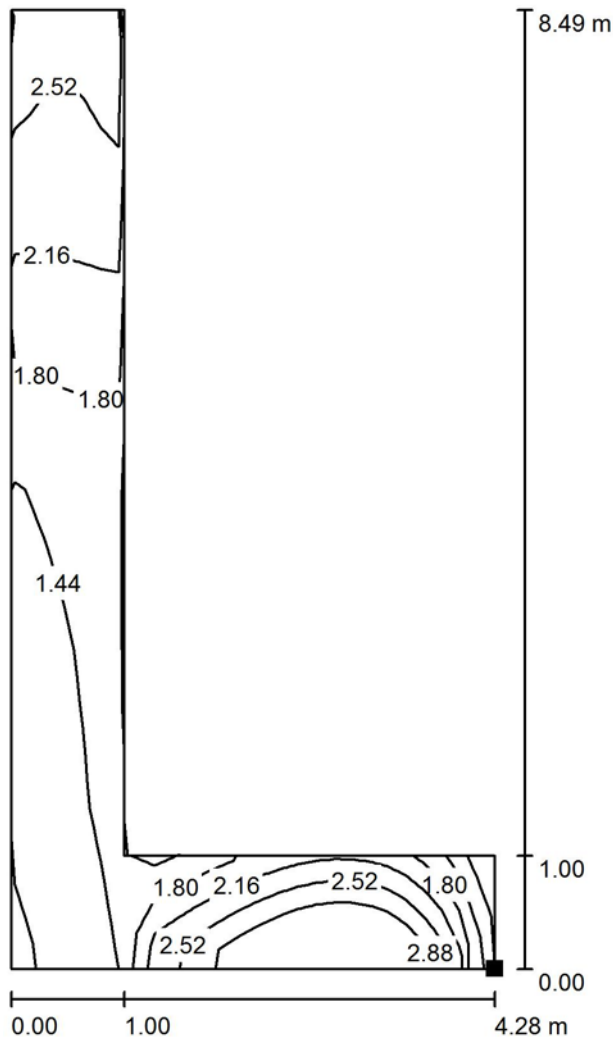
Sala Quadri BT / Rendering 3D





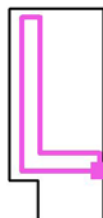
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 67

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (4.965 m, 2.728 m, 0.000 m)



Reticolo: 6 x 27 Punti

E_m [lx]
1.88

E_{min} [lx]
0.88

E_{max} [lx]
2.67

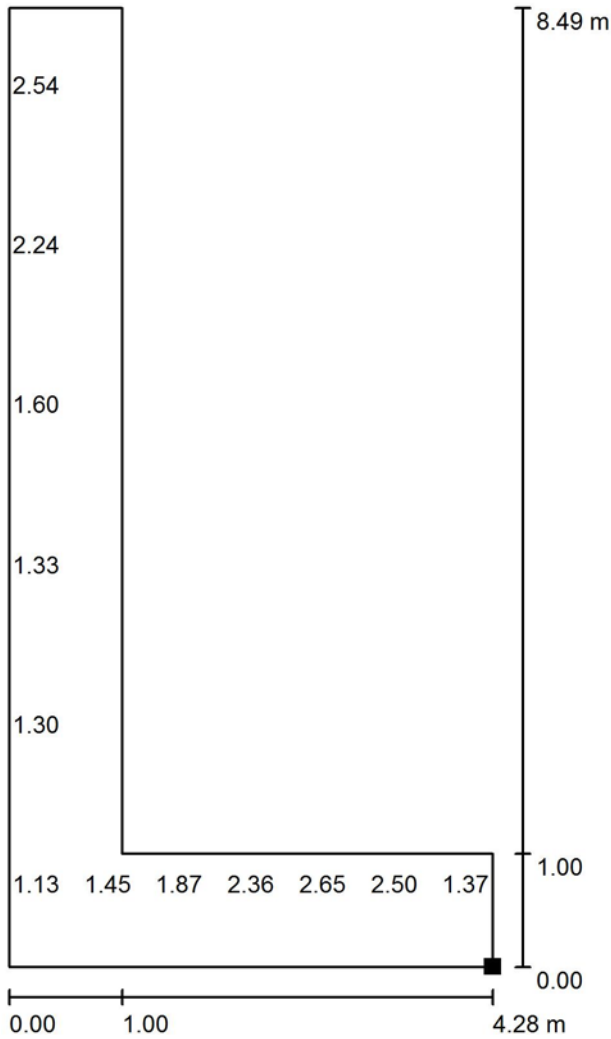
E_{min} / E_m
0.468

E_{min} / E_{max}
0.330



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Superficie di calcolo Fascia centrale via di esodo / Grafica dei valori (E, perpendicolare)

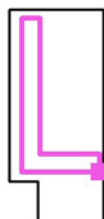


Valori in Lux, Scala 1 : 67

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:
 (4.965 m, 2.728 m, 0.000 m)



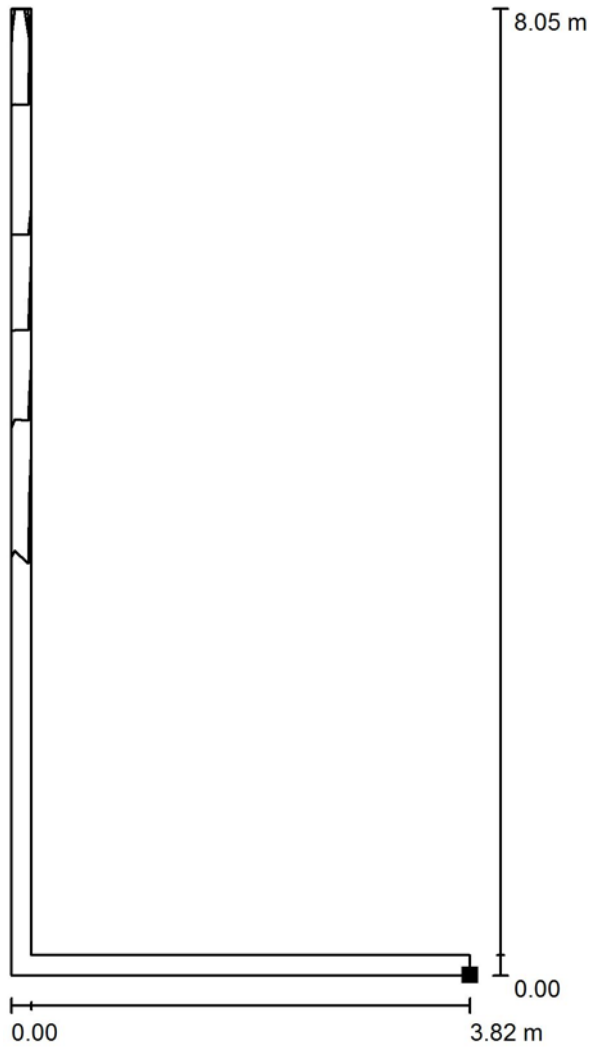
Reticolo: 6 x 27 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.88	0.88	2.67	0.468	0.330

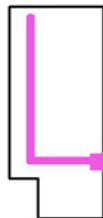


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Superficie di calcolo linea mediana via di esodo / Isolinee (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (4.903 m, 3.105 m, 0.000 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 63

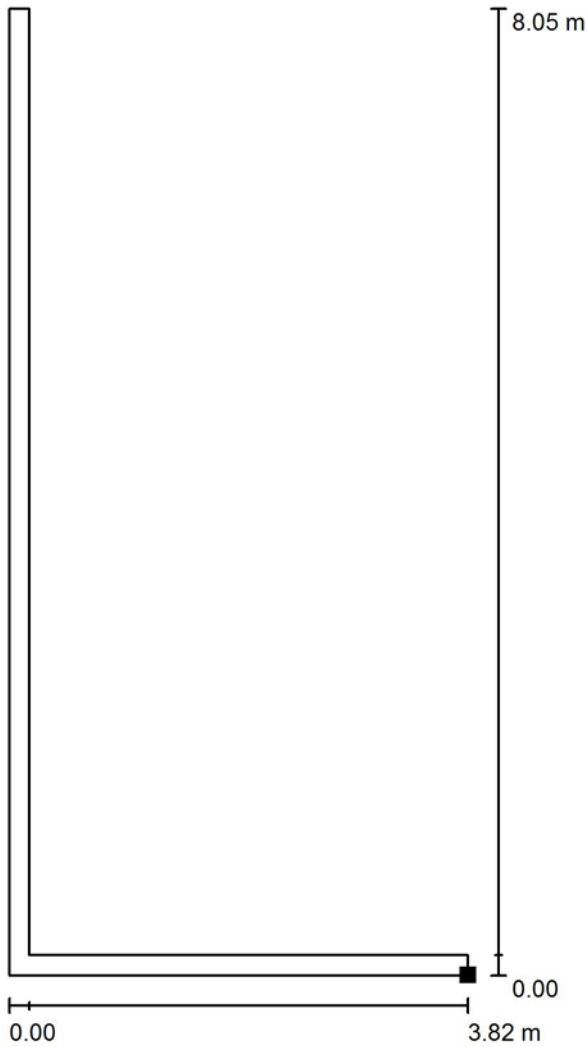
Reticolo: 6 x 27 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.77	1.27	2.53	0.715	0.500



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Superficie di calcolo linea mediana via di esodo / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 63

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (4.903 m, 3.105 m, 0.000 m)



Reticolo: 6 x 27 Punti

E_m [lx]
1.77

E_{min} [lx]
1.27

E_{max} [lx]
2.53

E_{min} / E_m
0.715

E_{min} / E_{max}
0.500

SSE Maddaloni e Frasso

Illuminazione Sala Quadri BT

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

Data: 10.10.2018
Redattore: SINTAGMA



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

SSE Maddaloni e Frasso	
Copertina progetto	1
Indice	2
IMQ Eulumdat cod. 102020264 BEM 86198 AI17-0012481-02n	
Scheda tecnica apparecchio	3
Sala Quadri BT	
Lampade (planimetria)	4
Lampade (lista coordinate)	5
Risultati illuminotecnici	6
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	7
Rendering 3D	8
Superfici locale	
Superficie di calcolo quota +0,85m	
Isolinee (E, perpendicolare)	9
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	10

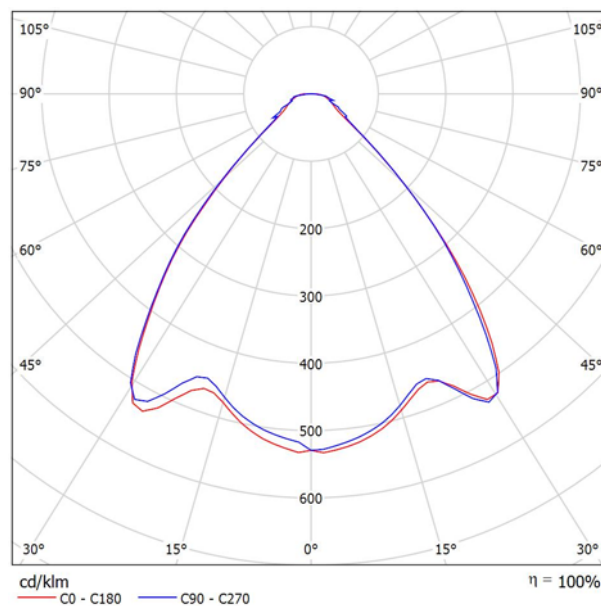


Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

IMQ Eulumdat cod. 102020264 BEM 86198 A17-0012481-02n / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:



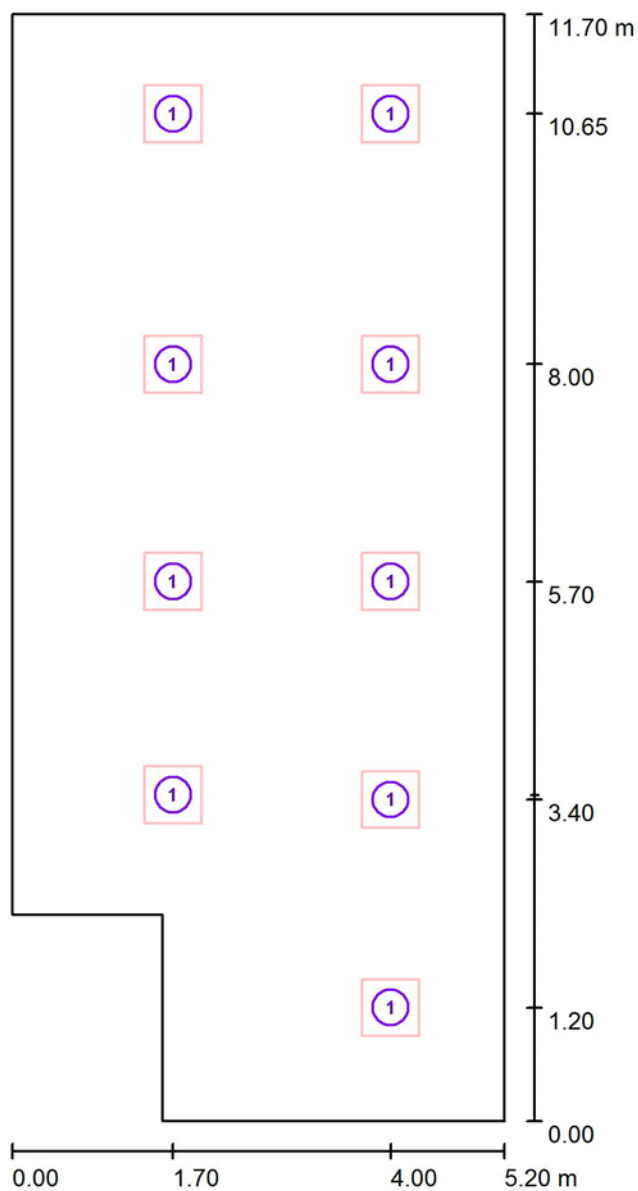
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 72 91 97 100 100

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



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 80

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	9	IMQ Eulumdat cod. 102020264 BEM 86198 AI17-0012481-02n

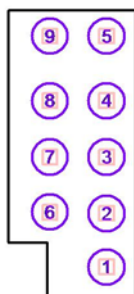


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Lampade (lista coordinate)

IMQ Eulumdat cod. 102020264 BEM 86198 AI17-0012481-02n

2696 lm, 0.0 W, 1 x 1 x LED 1000lm 230V bis (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	4.000	1.200	3.000	0.0	0.0	180.0
2	4.000	3.400	3.000	0.0	0.0	180.0
3	4.000	5.700	3.000	0.0	0.0	180.0
4	4.000	8.000	3.000	0.0	0.0	180.0
5	4.000	10.650	3.000	0.0	0.0	180.0
6	1.700	3.450	3.000	0.0	0.0	180.0
7	1.700	5.700	3.000	0.0	0.0	180.0
8	1.700	8.000	3.000	0.0	0.0	180.0
9	1.700	10.650	3.000	0.0	0.0	180.0



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 24264 lm
 Potenza totale: 0.0 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	268	229	497	/	/
Superficie di calcolo quota +0,85m	322	219	541	/	/
Pavimento	229	247	476	69	105
Soffitto	0.00	262	262	70	58
Parete 1	35	258	292	90	84
Parete 2	14	246	260	90	74
Parete 3	36	243	279	90	80
Parete 4	51	254	305	90	87
Parete 5	52	257	309	90	89
Parete 6	34	259	293	90	84

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.493 (1:2)

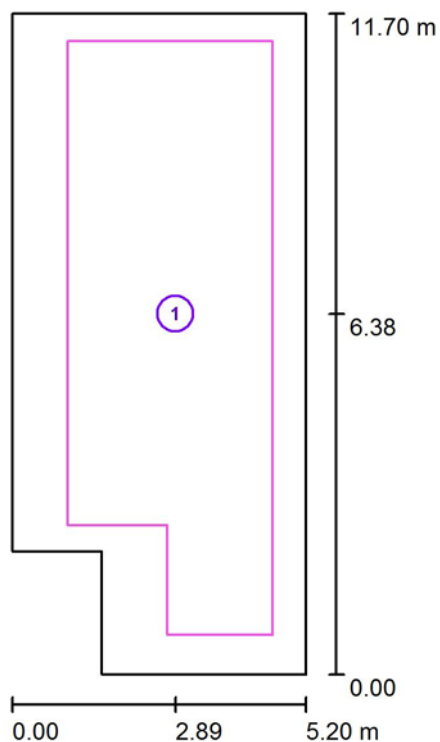
E_{\min} / E_{\max} : 0.400 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 57.38 m²)



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 134

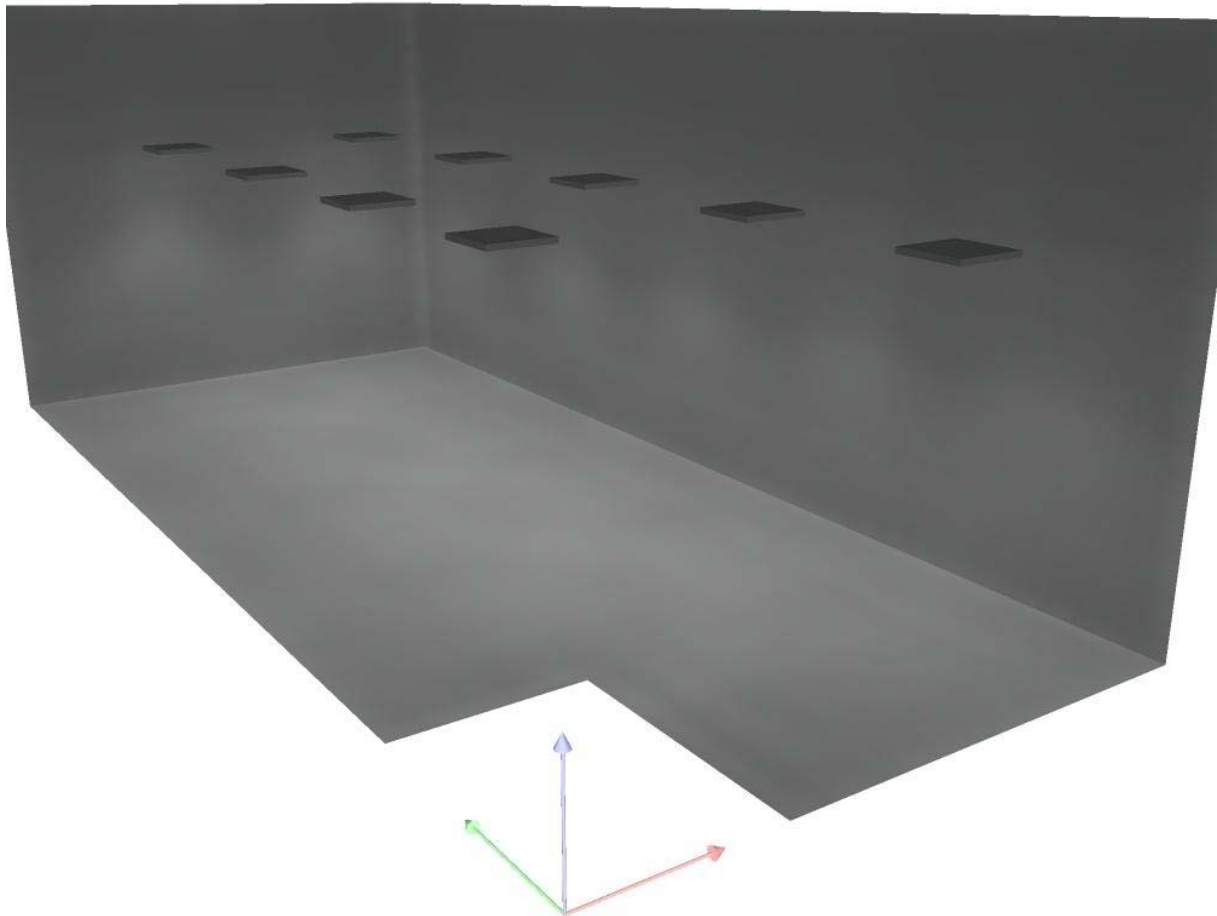
Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo quota +0,85m	perpendicolare	6 x 27	541	427	602	0.790	0.709



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

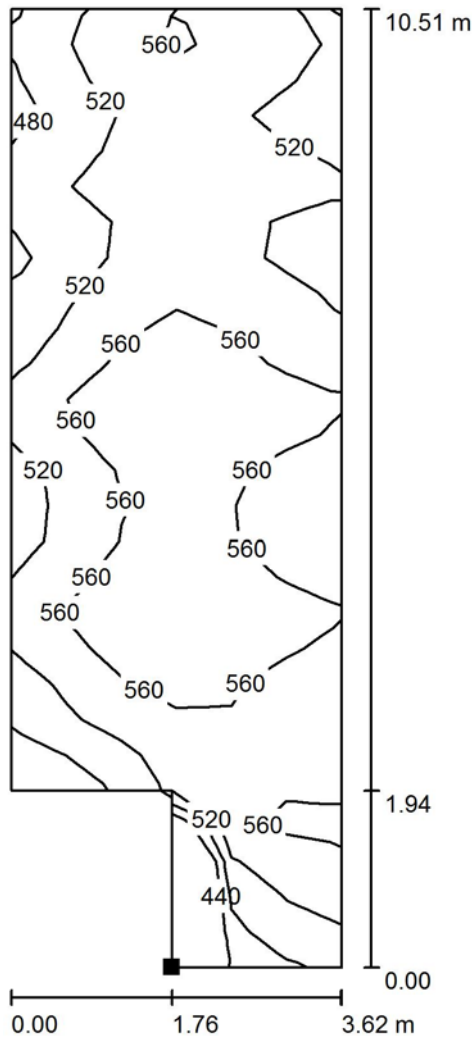
Sala Quadri BT / Rendering 3D





Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Superficie di calcolo quota +0,85m / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 83

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (2.746 m, 0.703 m, 0.850 m)



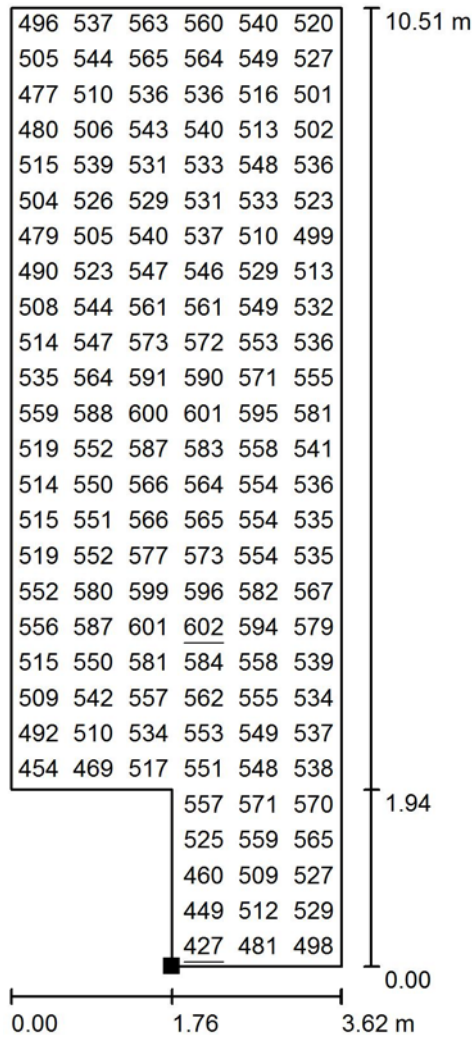
Reticolo: 6 x 27 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
541	427	602	0.790	0.709



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri BT / Superficie di calcolo quota +0,85m / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 83

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (2.746 m, 0.703 m, 0.850 m)



Reticolo: 6 x 27 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
541	427	602	0.790	0.709

SSE Maddaloni e Frasso

Illuminazione Sala Quadri MT Emergenza

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

Data: 11.10.2018
Redattore: SINTAGMA



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

SSE Maddaloni e Frasso	
Copertina progetto	1
Indice	2
BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R11...	
Scheda tecnica apparecchio	3
Sala Quadri MT	
Lampade (planimetria)	4
Lampade (lista coordinate)	5
Risultati illuminotecnici	6
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	7
Rendering 3D	8
Superfici locale	
Superficie di calcolo fascia centrale via di esodo	
Isolinee (E, perpendicolare)	9
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	10
Superficie di calcolo linea mediana via di esodo	
Isolinee (E, perpendicolare)	11
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	12

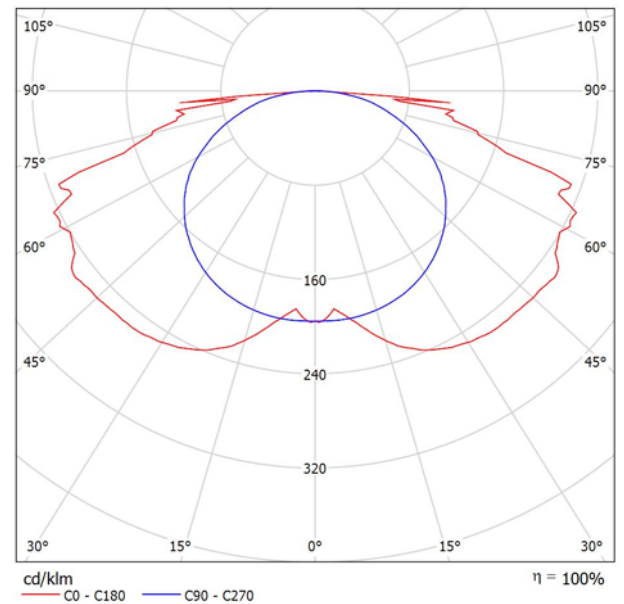


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 34 66 91 100 100

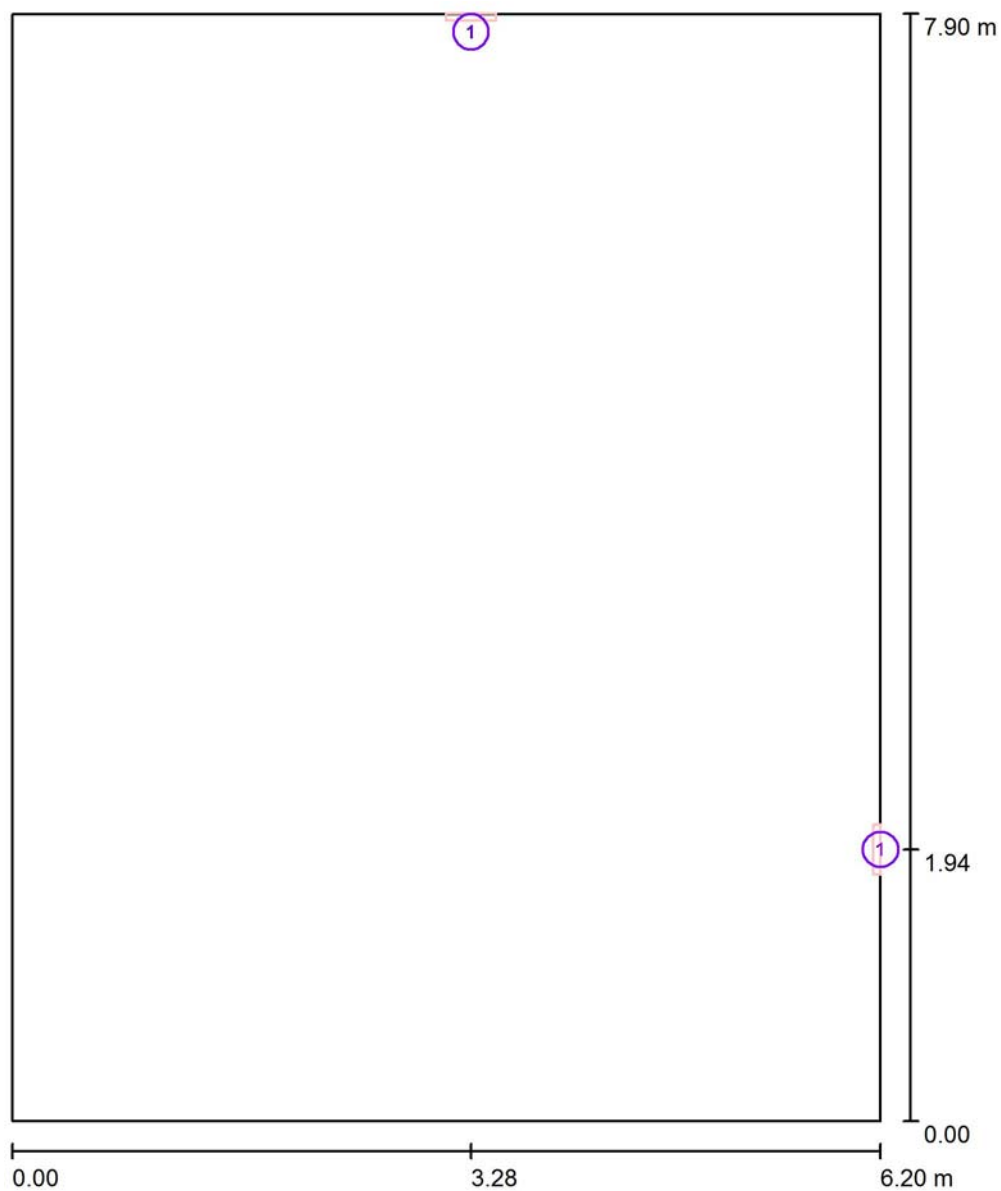
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR													
		70	70	50	50	30	70	50	50	30			
ρ Soffitto		50	30	50	30	30	50	30	50	30			
ρ Pareti		20	20	20	20	20	20	20	20	20			
ρ Pavimento		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	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H
		18.7	20.2	19.0	20.5	20.7	15.5	17.1	15.8	17.3	17.6	19.0	19.2
		21.7	23.1	22.0	23.4	23.7	17.2	18.6	17.6	18.9	19.2	20.5	20.7
		22.7	24.0	23.0	24.3	24.6	18.0	19.3	18.3	19.6	19.9	21.3	21.6
		23.6	24.8	23.9	25.1	25.5	18.6	19.8	19.0	20.1	20.5	21.9	22.2
		24.1	25.3	24.5	25.7	26.0	18.8	20.0	19.2	20.3	20.7	22.1	22.5
		24.6	25.7	25.0	26.1	26.4	18.9	20.1	19.3	20.4	20.8	22.2	22.6
		19.3	20.7	19.7	21.0	21.3	17.1	18.4	17.4	18.7	19.0	20.5	20.8
		22.5	23.6	22.9	24.0	24.3	19.0	20.1	19.4	20.5	20.8	22.1	21.6
		23.6	24.6	24.0	25.0	25.4	19.9	20.9	20.3	21.3	21.6	22.5	22.2
		24.7	25.7	25.2	26.0	26.5	20.6	21.5	21.0	21.9	22.3	23.1	22.5
		25.4	26.3	25.9	26.7	27.1	20.8	21.7	21.3	22.1	22.5	23.1	23.6
		26.0	26.8	26.5	27.2	27.7	21.0	21.7	21.4	22.2	22.6	23.2	23.8
		23.9	24.7	24.3	25.1	25.6	20.8	21.7	21.3	22.1	22.5	23.1	23.6
		25.3	26.0	25.8	26.4	26.9	21.8	22.5	22.2	22.9	23.4	23.8	24.0
		26.2	26.8	26.6	27.2	27.7	22.1	22.7	22.5	23.1	23.6	23.8	24.0
		27.0	27.5	27.5	28.0	28.5	22.2	22.8	22.7	23.2	23.8	23.8	24.0
		23.9	24.7	24.4	25.1	25.6	21.1	21.8	21.5	22.2	22.7	23.2	23.7
		25.4	26.0	25.9	26.5	26.9	22.1	22.7	22.6	23.2	23.7	23.8	24.0
		26.3	26.8	26.8	27.3	27.8	22.5	23.0	23.0	23.5	24.0	23.8	24.0
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H		+0.2 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H		+0.4 / -0.4					+0.3 / -0.3						
S = 2.0H		+0.3 / -0.3					+0.5 / -0.6						
Tabella standard		BK10					BK14						
Addendo di correzione		10.1					4.9						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 315lm Flusso luminoso sferico													



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Sala Quadri MT / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 54

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	2	BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h

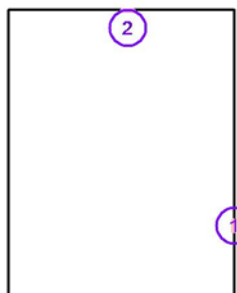


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Lampade (lista coordinate)

BEGHELLI SPA R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h R1124 F65LED11W IP65 ATRIPARA SE123H & RA01; NM 1h

315 lm, 2.0 W, 1 x 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	6.200	1.938	2.800	90.0	0.0	90.0
2	3.277	7.900	2.800	90.0	0.0	180.0



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 630 lm
 Potenza totale: 4.0 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	2.68	0.00	2.68	/	/
Superficie di calcolo fascia centrale via di esodo	2.50	0.00	2.50	/	/
Superficie di calcolo linea mediana via di esodo	2.57	0.00	2.57	/	/
Pavimento	2.02	0.00	2.02	0	0.00
Soffitto	2.92	0.00	2.92	0	0.00
Parete 1	3.35	0.00	3.35	0	0.00
Parete 2	1.60	0.00	1.60	0	0.00
Parete 3	0.82	0.00	0.82	0	0.00
Parete 4	2.49	0.00	2.49	0	0.00

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.020 (1:49)

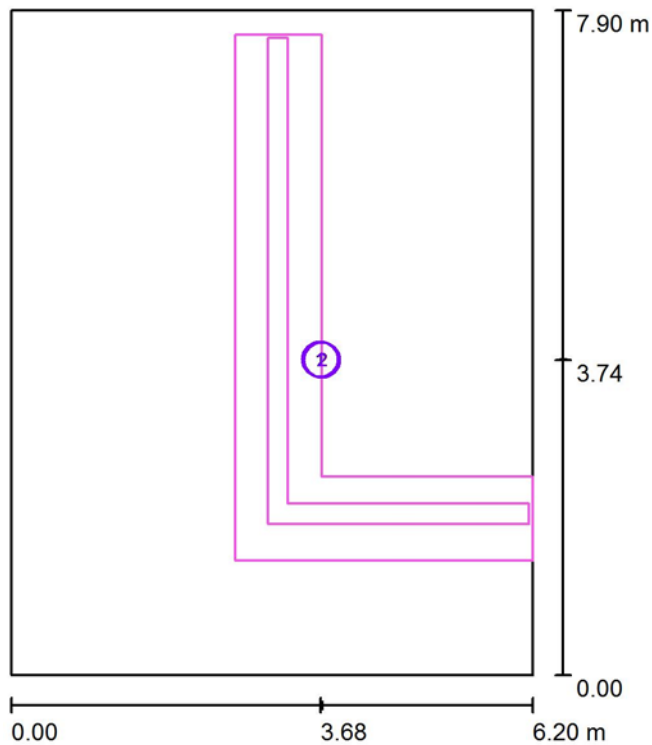
E_{\min} / E_{\max} : 0.009 (1:109)

Potenza allacciata specifica: $0.08 \text{ W/m}^2 = 3.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 48.98 m^2)



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 90

Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo fascia centrale via di esodo	perpendicolare	7 x 13	2.50	0.97	3.14	0.389	0.310
2	Superficie di calcolo linea mediana via di esodo	perpendicolare	7 x 13	2.57	1.15	3.16	0.449	0.364

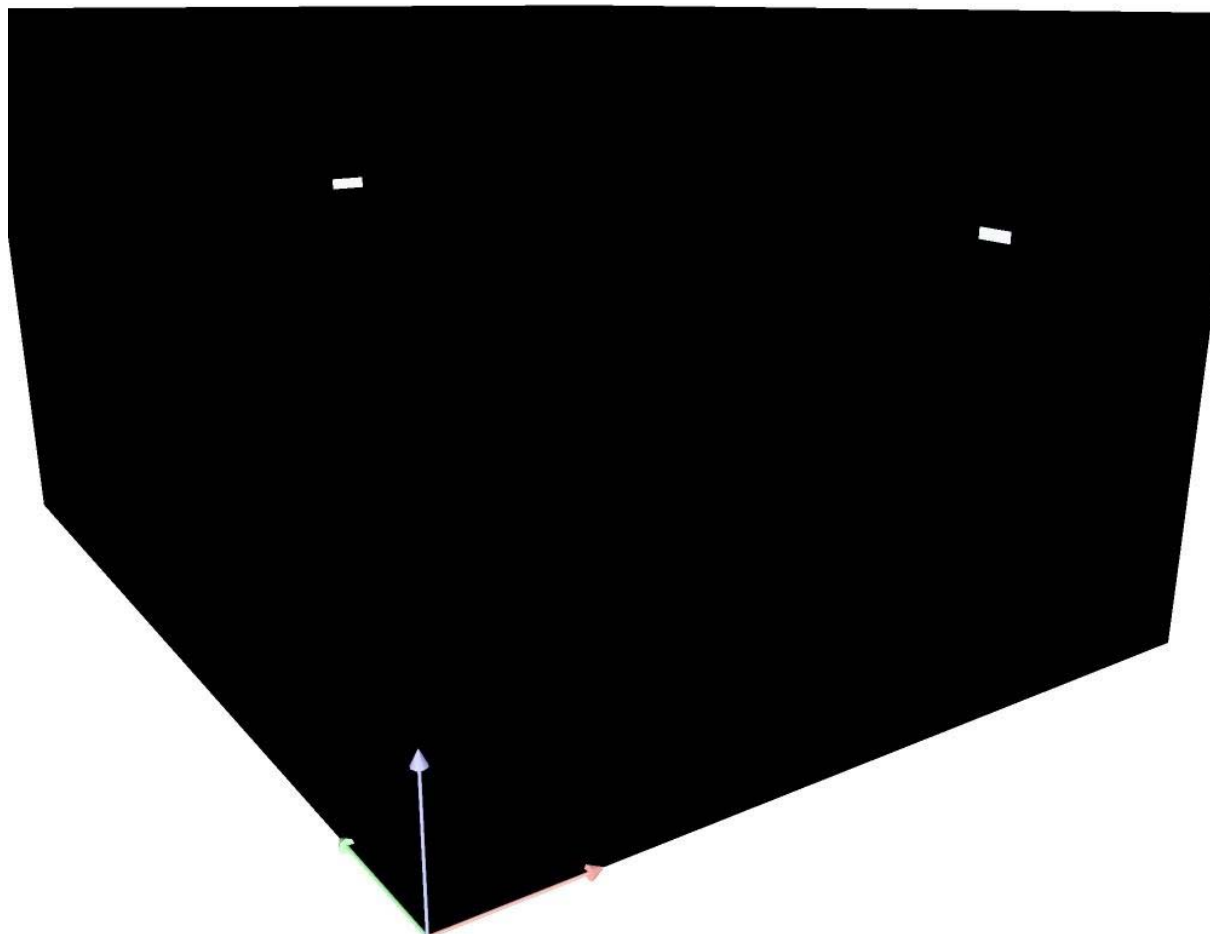
Riepilogo dei risultati

Tipo	Numero	Medio [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicolare	2	2.51	0.97	3.16	0.39	0.31



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

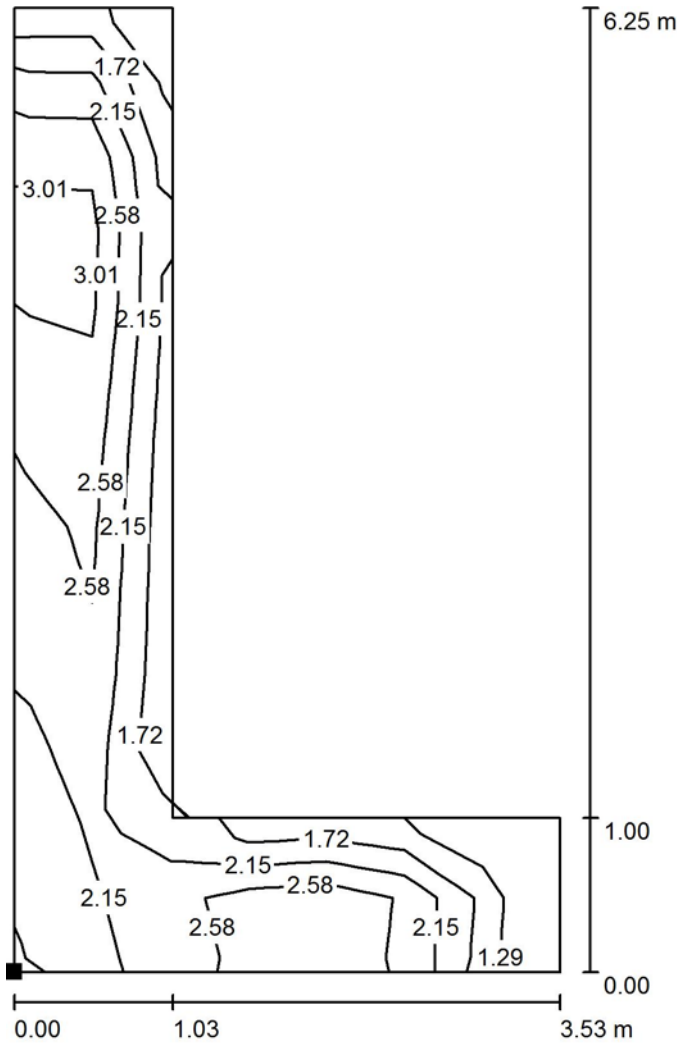
Sala Quadri MT / Rendering 3D





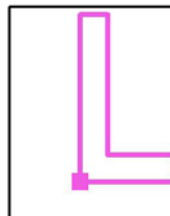
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Superficie di calcolo fascia centrale via di esodo / Isoleee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 49

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (2.666 m, 1.361 m, 0.000 m)



Reticolo: 7 x 13 Punti

E_m [lx]
2.50

E_{min} [lx]
0.97

E_{max} [lx]
3.14

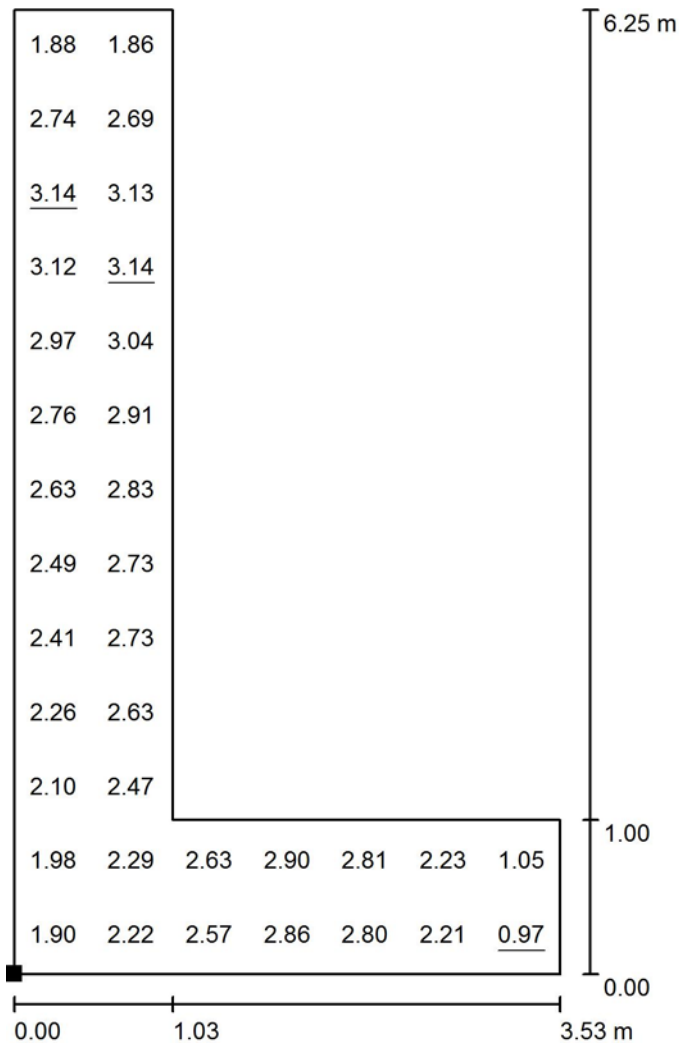
E_{min} / E_m
0.389

E_{min} / E_{max}
0.310



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

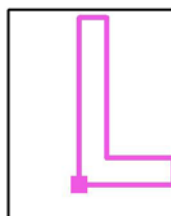
Sala Quadri MT / Superficie di calcolo fascia centrale via di esodo / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 49

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (2.666 m, 1.361 m, 0.000 m)



Reticolo: 7 x 13 Punti

E_m [lx]
2.50

E_{min} [lx]
0.97

E_{max} [lx]
3.14

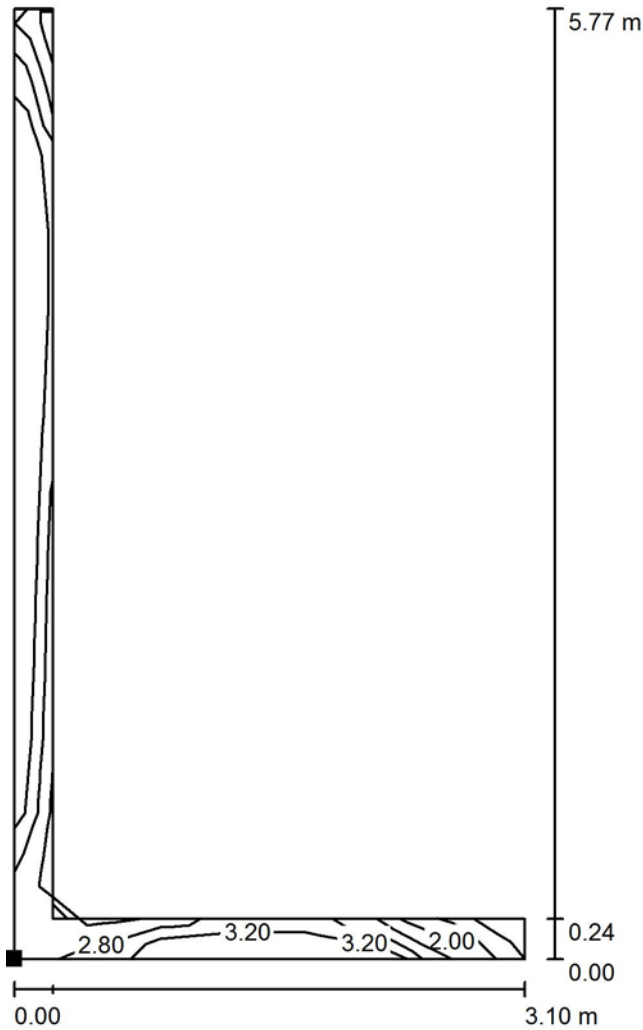
E_{min} / E_m
0.389

E_{min} / E_{max}
0.310



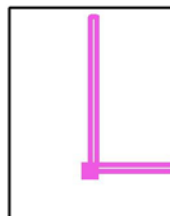
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Superficie di calcolo linea mediana via di esodo / Isoleee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 46

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (3.051 m, 1.794 m, 0.000 m)



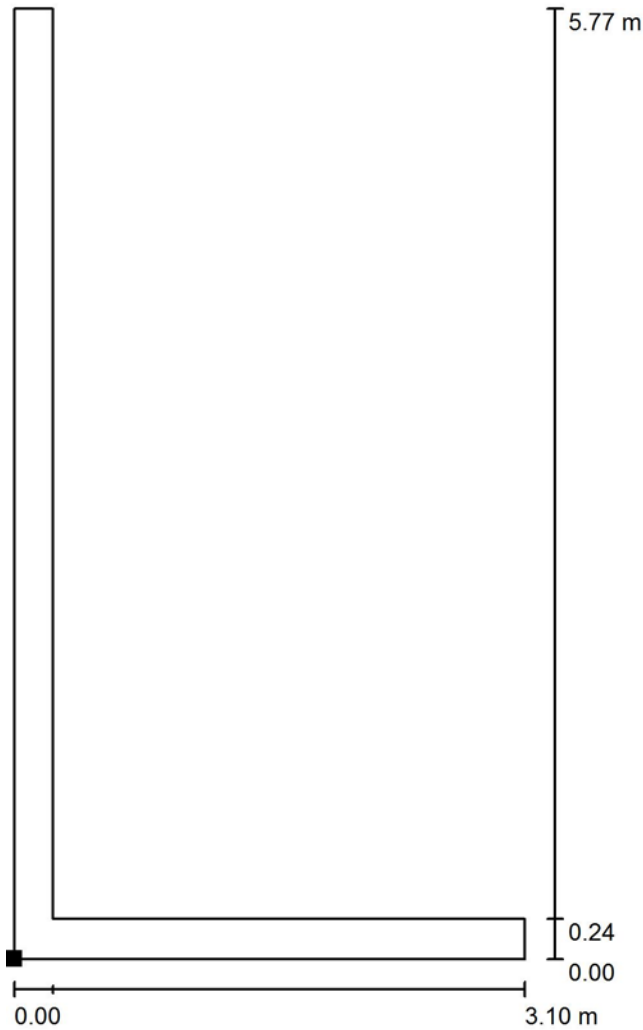
Reticolo: 7 x 13 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.57	1.15	3.16	0.449	0.364



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

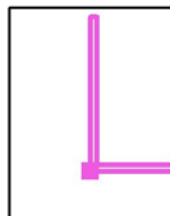
Sala Quadri MT / Superficie di calcolo linea mediana via di esodo / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 46

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (3.051 m, 1.794 m, 0.000 m)



Reticolo: 7 x 13 Punti

E_m [lx]
2.57

E_{min} [lx]
1.15

E_{max} [lx]
3.16

E_{min} / E_m
0.449

E_{min} / E_{max}
0.364

SSE Maddaloni e Frasso

Illuminazione Sala Quadri MT

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

Data: 10.10.2018
Redattore: SINTAGMA



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

SSE Maddaloni e Frasso	
Copertina progetto	1
Indice	2
IMQ Eulumdat_sym cod. 101264710 BEM 86703 Begh 816/4030	
Scheda tecnica apparecchio	3
Sala Quadri MT	
Lampade (planimetria)	4
Lampade (lista coordinate)	5
Risultati illuminotecnici	6
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	7
Rendering 3D	8
Superfici locale	
Superficie di calcolo quota +0,85m	
Isolinee (E, perpendicolare)	9
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	10

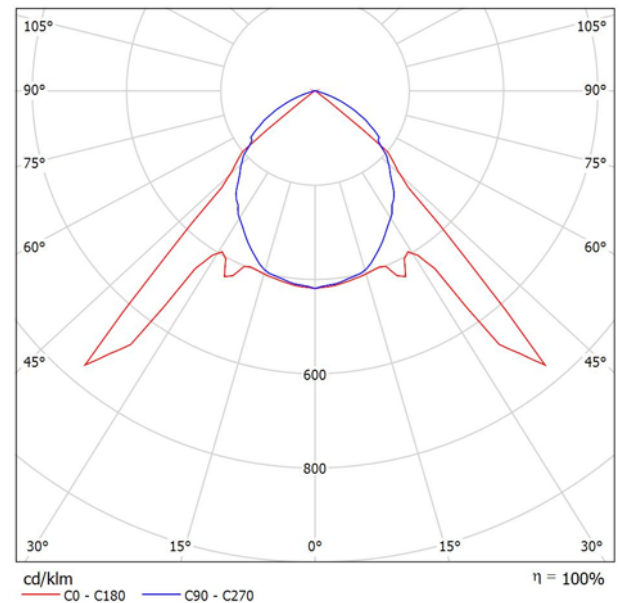


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

IMQ Eulumdat_sym cod. 101264710 BEM 86703 Begh 816/4030 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 59 94 100 100 100

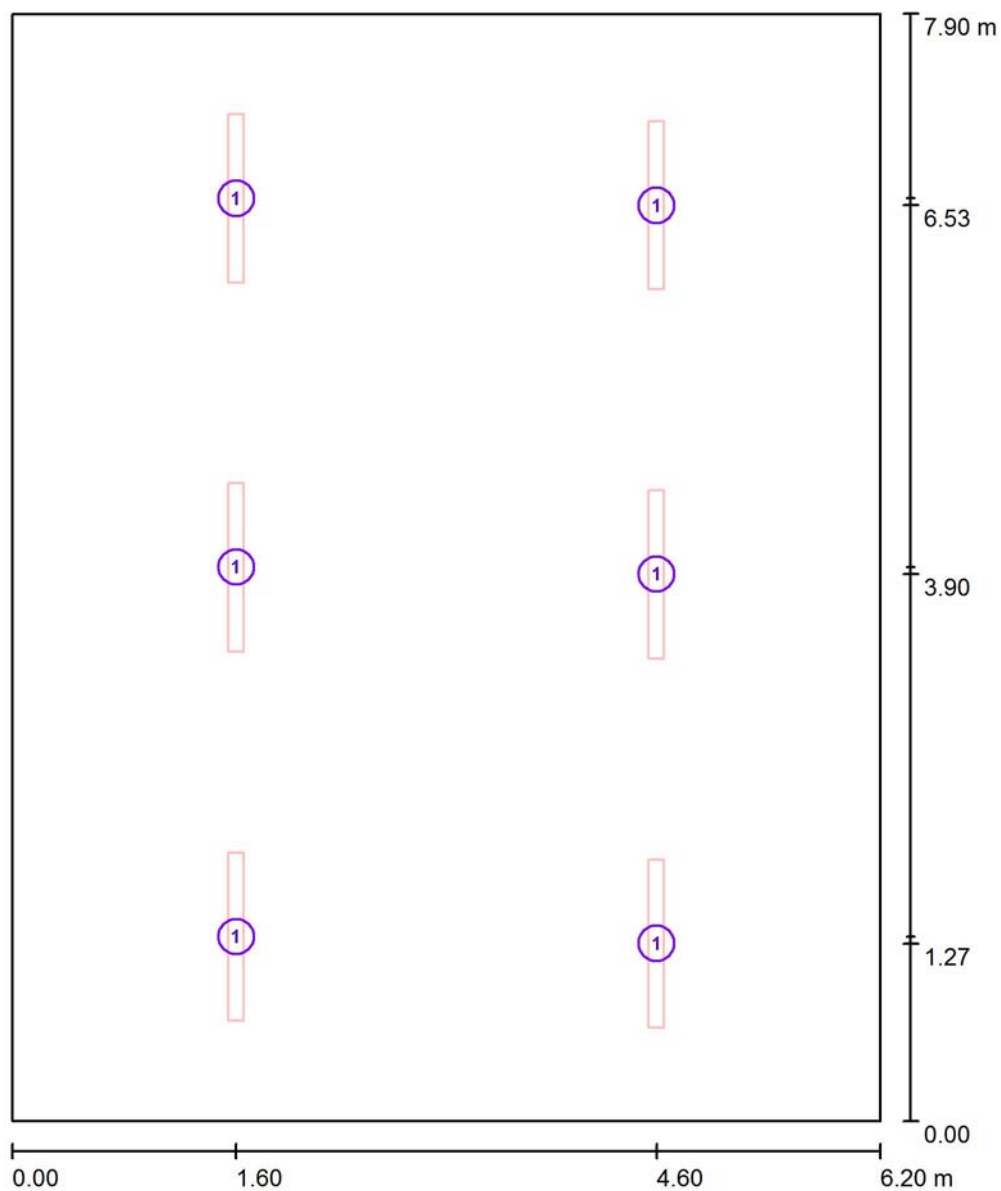
Emissione luminosa 1:

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		Linee di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linee di mira parallela all'asse delle lampade				
X	Y										
2H	2H	21.0	22.2	21.3	22.4	22.6	22.0	23.1	22.2	23.3	23.5
	3H	20.9	21.9	21.2	22.1	22.4	22.5	23.5	22.8	23.8	24.1
	4H	20.8	21.7	21.1	22.0	22.3	22.6	23.5	22.9	23.8	24.0
	6H	20.7	21.6	21.1	21.9	22.2	22.5	23.4	22.8	23.6	23.9
	8H	20.7	21.5	21.0	21.8	22.1	22.5	23.3	22.8	23.6	23.9
12H	20.6	21.4	21.0	21.7	22.1	22.4	23.2	22.8	23.5	23.8	
4H	2H	21.3	22.2	21.6	22.5	22.7	22.0	22.9	22.3	23.2	23.5
	3H	21.1	21.9	21.5	22.2	22.5	22.6	23.4	23.0	23.7	24.0
	4H	21.0	21.7	21.4	22.1	22.4	22.6	23.3	23.0	23.7	24.0
	6H	21.0	21.6	21.4	21.9	22.3	22.6	23.2	23.0	23.5	23.9
	8H	20.9	21.5	21.4	21.9	22.3	22.5	23.1	23.0	23.5	23.9
12H	20.9	21.4	21.3	21.8	22.2	22.5	23.0	23.0	23.4	23.8	
8H	4H	21.0	21.5	21.4	21.9	22.3	22.5	23.1	22.9	23.4	23.9
	6H	20.9	21.3	21.3	21.8	22.2	22.5	22.9	22.9	23.3	23.8
	8H	20.9	21.2	21.3	21.7	22.2	22.4	22.8	22.9	23.3	23.7
	12H	20.8	21.1	21.3	21.6	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.7
12H	4H	20.9	21.4	21.4	21.8	22.2	22.5	23.0	22.9	23.4	23.8
	6H	20.9	21.2	21.3	21.7	22.2	22.4	22.8	22.9	23.3	23.7
	8H	20.8	21.1	21.3	21.6	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.7
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H	+3.6 / -12.5					+0.6 / -0.5					
S = 1.5H	+5.0 / -17.3					+2.4 / -3.0					
S = 2.0H	+6.5 / -18.8					+2.9 / -3.8					
Tabella standard	BK01					BK01					
Addendo di correzione	3.2					4.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3705lm Flusso luminoso sferico											



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 54

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	IMQ Eulumdat_sym cod. 101264710 BEM 86703 Begh 816/4030

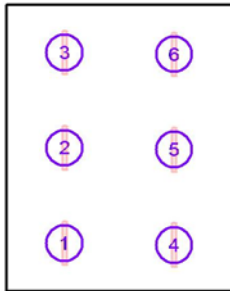


Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Lampade (lista coordinate)

IMQ Eulumdat_sym cod. 101264710 BEM 86703 Begh 816/4030

3704 lm, 28.9 W, 1 x 1 x LED 1000lm 230V bis (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.600	1.317	4.000	0.0	0.0	180.0
2	1.600	3.950	4.000	0.0	0.0	180.0
3	1.600	6.583	4.000	0.0	0.0	180.0
4	4.600	1.267	4.500	0.0	0.0	180.0
5	4.600	3.900	4.500	0.0	0.0	180.0
6	4.600	6.533	4.500	0.0	0.0	180.0



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 22224 lm
 Potenza totale: 173.4 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	213	233	446	/	/
Superficie di calcolo quota +0,85m	220	233	453	/	/
Pavimento	181	240	421	61	82
Soffitto	0.00	248	248	70	55
Parete 1	76	238	314	83	83
Parete 2	67	237	304	87	84
Parete 3	74	238	312	87	87
Parete 4	66	239	304	87	84

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.681 (1:1)

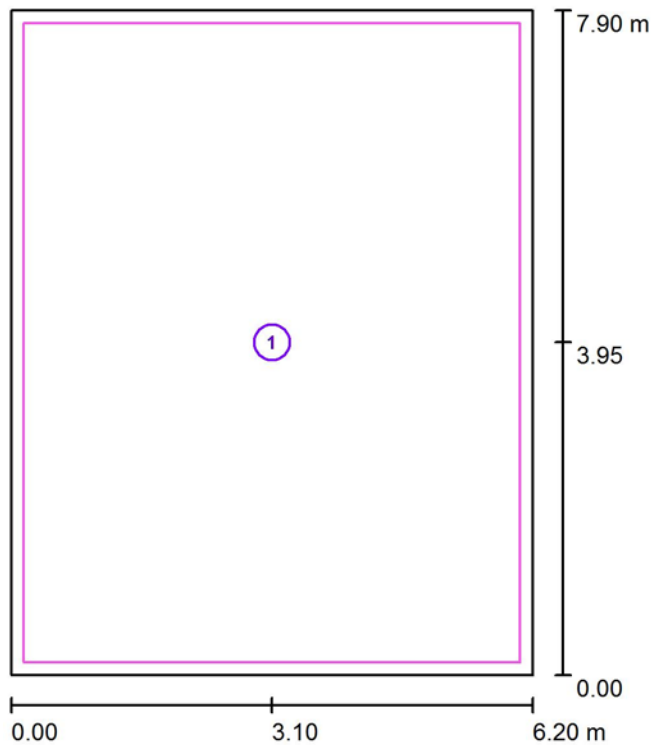
E_{\min} / E_{\max} : 0.528 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $3.54 \text{ W/m}^2 = 0.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 48.98 m^2)



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 90

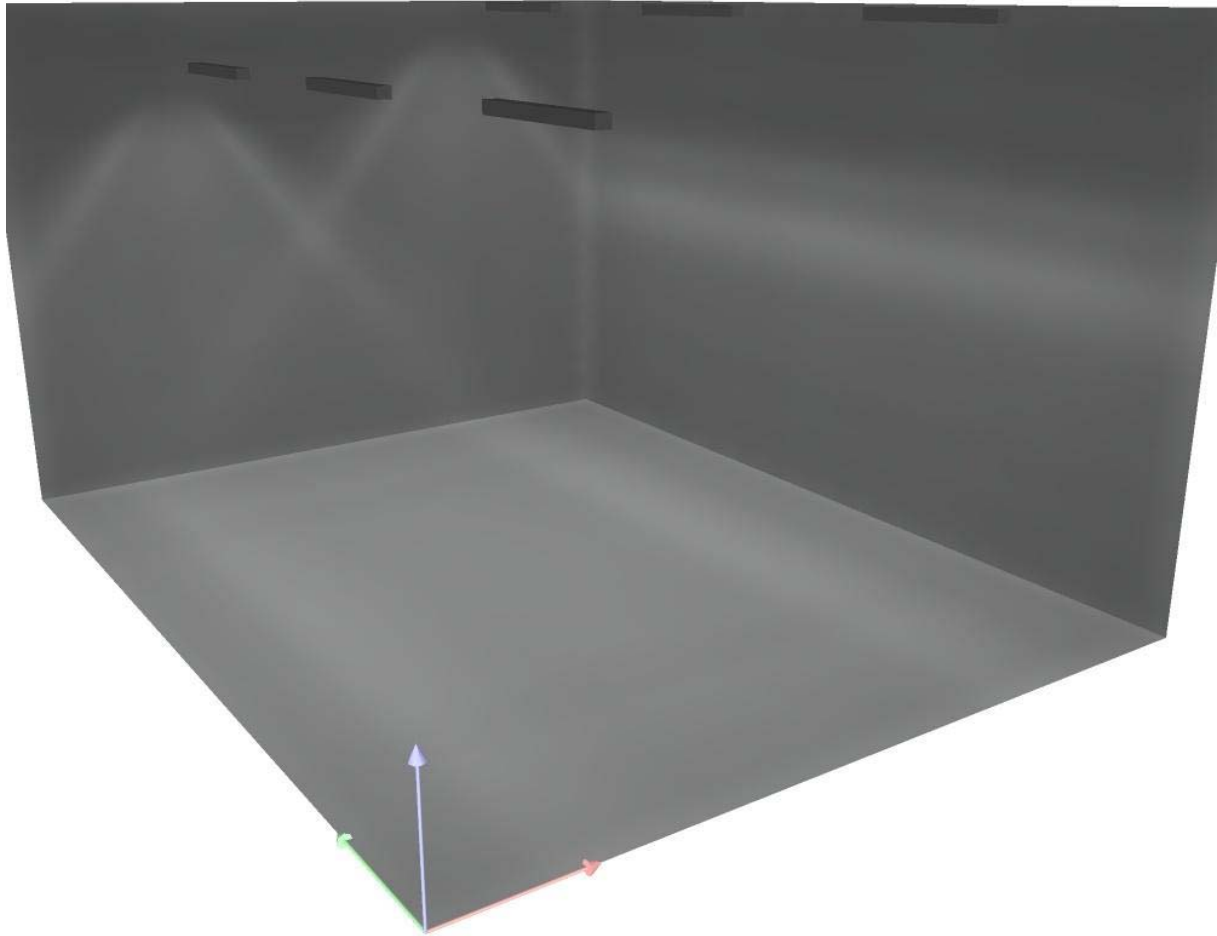
Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo quota +0,85m	perpendicolare	64 x 64	453	337	573	0.744	0.589



Redattore SINTAGMA
Telefono
Fax
e-Mail

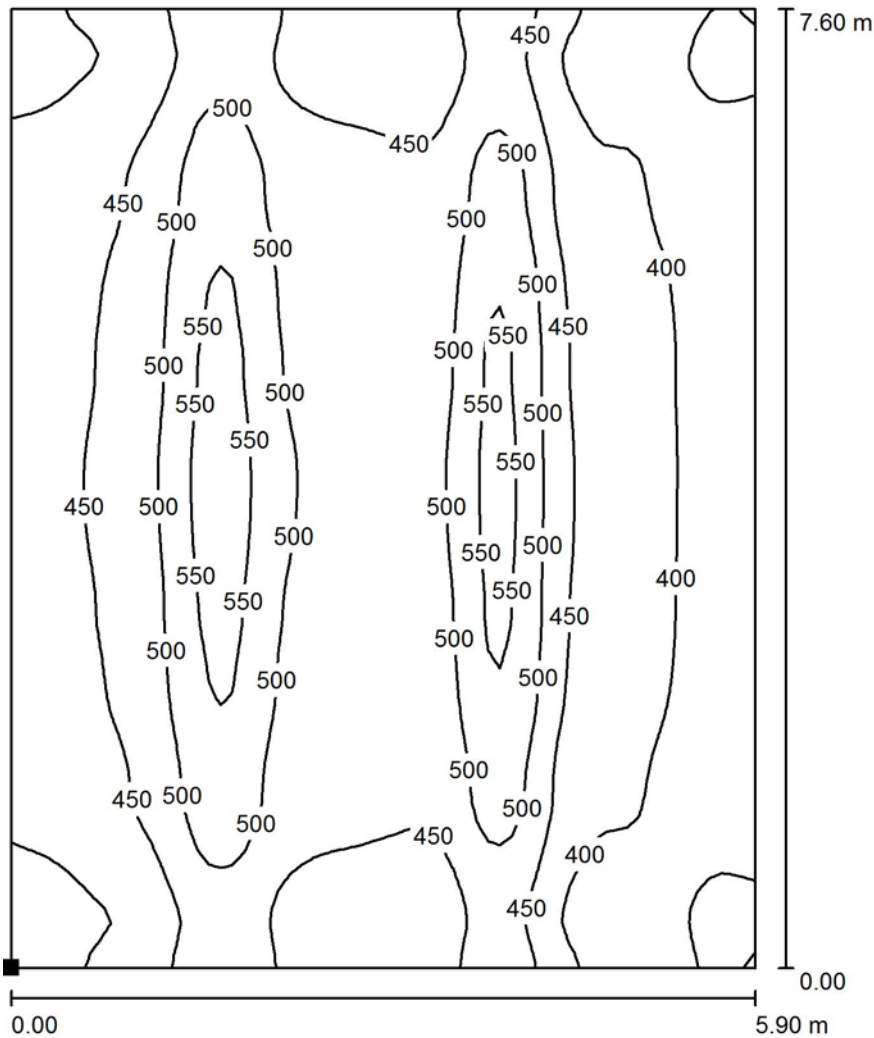
Sala Quadri MT / Rendering 3D





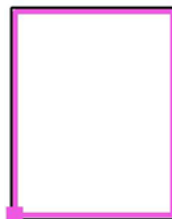
Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sala Quadri MT / Superficie di calcolo quota +0,85m / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 60

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.150 m, 0.150 m, 0.850 m)



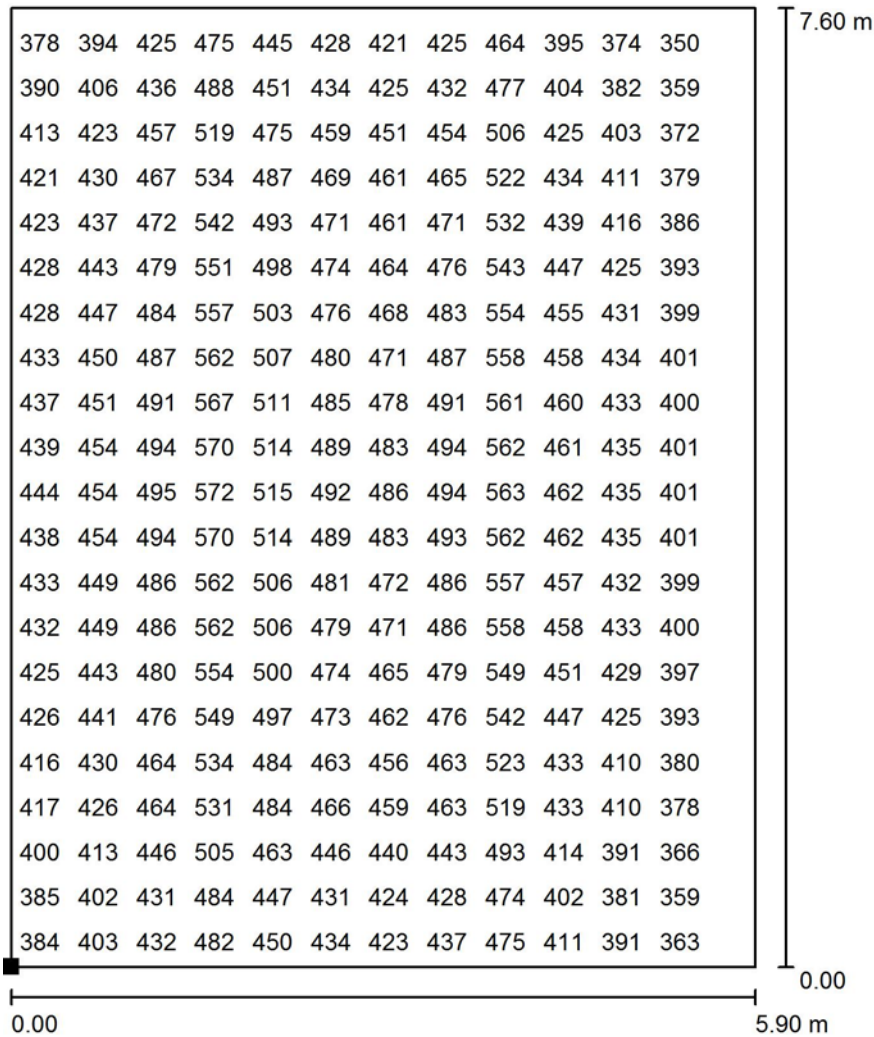
Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
453	337	573	0.744	0.589



Redattore SINTAGMA
 Telefono
 Fax
 e-Mail

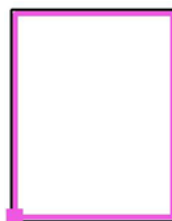
Sala Quadri MT / Superficie di calcolo quota +0,85m / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 60

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.150 m, 0.150 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
453

E_{min} [lx]
337

E_{max} [lx]
573

E_{min} / E_m
0.744

E_{min} / E_{max}
0.589