COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

Mandataria



Mandanti





PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTI



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

L'Appaltatore Ing. Gianguido Babini	A.D'AGOSTINO COSTRUZIONI GENERALI S.r.I. II Direttore Tecnico (Ing. Giangglido Babini)	I progettisti (il Direttore de Ing. Massimo Facchini	lla progettazione)
Data 18/12/2022	firma /	Data 18/12/2022	firma

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA	PROGR	REV	SCALA
L I 0 B	0 2	E	ZZ	CL	S E 0 1 A 0	0 0 1	В	

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data				
А	Emissione Esecutiva	Scognamiglio	Dicembre 2022	Cicero	Dicembre 2022	S. Sorbino	Dicembre 2022	DE Pacchinia				
В	Aggiornamento per RDV	Scognamiglio	Febbraio 2023	Gicero	Febbraio 2023	S. Sorbino	Febbraio (Febloratio 120232				
		1		/		0		1084 × 1084				
File LIO	000577010504400044	LOTEONIOO FARR	DIOATI DOOY					n. Elab. 3061				
File: LI0	File: LI0B02EZZCLSE01A0001A - CALCOLO ILLUMINOTECNICO FABBRICATI.DOCX											





RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	Ε	ZZ	CL	SE	01	A0	001	В	1

INDICE

1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO	2
2 LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO	3
3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	5
4. CRITERI BASE DI PROGETTO	6
5 CALCOLI ILLUMINOTECNICI	8 8
6 ALLEGATI	9





RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	SE	01	A0	001	В	2

1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è quello di illustrare i criteri progettuali impiegati per dimensionare degli impianti di illuminazione del fabbricato di conversione della Sotto Stazione Elettrica (SSE) di Santa Monica prevista nell'ambito dei lavori del lotto 2 e 3 del raddoppio Termoli-Ripalta della linea Pescara-Bari. Le aree oggetto della presente relazione di calcolo sono:

- Sala quadri;
- ➤ Locale UFA (Celle 3 kVcc);
- Locale trafo gruppo A/B;
- Locale MT;
- Servizi igienici;
- Perimetrale.





RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	Е	ZZ	CL	SE	01	A0	001	В	3

2. LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO

Nello sviluppo del progetto delle opere impiantistiche descritte nel presente documento, sono stati considerati i seguenti riferimenti:

- Leggi e Decreti Ministeriali dello Stato cogenti;
- Normative CEI. UNI:
- Prescrizioni dell'Ente distributore;
- ➤ Nel caso di cui trattasi, si è fatto particolare riferimento alle seguenti Leggi, Circolari e Norme:

Leggi, Decreti e Circolari:

- D. Lgs. 09/04/08 n.81 "Testo Unico sulla sicurezza"
- ➤ DM 28/10/2005 "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie"
- ➤ DM. 37 del 22/01/08 "Sicurezza degli impianti elettrici, regole per la progettazione e realizzazione, ambiti di competenze professionali"
- L.186 del 1.3.1968 "Realizzazioni e costruzioni a regola d'arte per materiali, apparecchiature, impianti elettrici"
- ➤ Legge Regionale della Puglia N. 15 del 23 Novembre 2005 "Misure in materia di contenimento dell'inguinamento luminoso".
- ➤ Regolamento Regionale della Puglia N. 13 del 22 agosto 2006 "Misure in materia di contenimento dell'inquinamento luminoso".
- Regolamento UE N 1303/2014 del 18 Novembre 2014 relativo a "specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie del sistema ferroviario dell'Unione europea".

Norme CEI

- ➤ CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici;
- ➤ CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 Volt in corrente alternata e 1.500 Volt in corrente continua:
- ➤ CEI 34-21 Apparecchi d'illuminazione: prescrizioni generali e prove;
- > CEI 34-22 Apparecchi di illuminazione Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza;
- ➤ CEI EN 60529 Gradi di protezione degli involucri (Codice IP);
- ➤ CEI EN 60598-1 Apparecchi di illuminazione Parte 1: Prescrizioni generali e prove;
- ➤ CEI EN 60598-2-1 Apparecchi di illuminazione Parte 2-1: Prescrizioni Particolari Apparecchi fissi per uso generale:
- ➤ CEI EN 60598-2-3 Apparecchi di illuminazione Parte 2-3: Prescrizioni particolari Apparecchi per illuminazione stradale;
- CEI EN 60598-2-22 Apparecchi di illuminazione Parte 2-22: Prescrizioni Particolari Apparecchi di emergenza.

Norme UNI

- UNI EN 1838 Applicazioni dell'illuminotecnica. Illuminazione di emergenza
- > UNI EN 12464 Luce e illuminazione Illuminazione dei posti di lavoro Parte 1: Posti di lavoro in interni
- ➤ UNI EN 12464 Luce e illuminazione Illuminazione dei posti di lavoro Parte 2: 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;





RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

I	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	Е	ZZ	CL	SE	01	A0	001	В	4

➤ UNI EN 124 - Dispositivi di coronamento e di chiusura per zone di circolazione utilizzate da pedoni e da veicoli. Principi di costruzione, prove di tipo, marcatura, controllo di qualità".

Per quanto non esplicitamente indicato, dovranno in ogni caso essere sempre adottate tutte le indicazioni normative e di legge atte a garantire la realizzazione del sistema a regola d'arte e nel rispetto della sicurezza.





RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

со	MMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPE	OPERA 7 DISCIPLINA			REV	FOGLIO
L	I0B	02	Ε	ZZ	CL	SE	01	A0	001	В	5

3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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

➤ LI0B02EZZPBSE01A0005 Fabbricato SSE santa Monica - Impianto luce e forza motrice.





RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

I	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	Е	ZZ	CL	SE	01	A0	001	В	6

4. CRITERI BASE DI PROGETTO

Il dimensionamento di tali impianti e stato effettuato nel rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento alle norme:

- ➤ UNI EN 12464-1Illuminazione dei posti di lavoro Posti di lavoro in interno, per l'illuminazione normale;
- ➤ UNI EN 12464-2 Illuminazione dei posti di lavoro Posti di lavoro in esterno;
- UNI EN 1838 Applicazioni dell'illuminotecnica. Illuminazione di emergenza, per l'illuminazione di emergenza;
- RFI LF 680 Capitolato Tecnico per la realizzazione degli impianti di illuminazione nei piazzali ferroviari e grandi aree in genere"
- RFI DPRIM STC IFS LF610 C Miglioramento della sicurezza in galleria, impianti luce e forza motrice di emergenza per gallerie oltre 1000 metri.

4.1 LOCALI TECNICI

L'impianto di illuminazione dei locali tecnici sara realizzato generalmente a mezzo di apparecchi illuminanti stagni per installazione a plafone, corpo e diffusore in policarbonato, grado di protezione minimo IP65, grado di resistenza meccanica minimo IK08 e classe di isolamento II.

Nel locale comando e controllo, ove e prevista la presenza di videoterminali, saranno adoperati apparecchi illuminanti aventi corpo in lamiera di acciaio zincata, grado di protezione minimo IP20, classe di isolamento II, ottica lamellare a doppia parabolica di tipo darklight (UGR<16) in modo da evitare fenomeni di abbagliamento diretto e garantire un buon comfort visivo.

Inoltre, come richiesto D.Lgs. n.81 del 09/04/2008, rappresentando i fabbricati tecnologici un luogo di lavoro presenziabile, e stata prevista l'illuminazione di sicurezza, realizzata alimentando gruppi di lampade appartenenti a ciascun locale di competenza direttamente dalla sezione essenziale del quadro di distribuzione, in modo che esse rimangano funzionanti in assenza di Rete.

Ancora, secondo quanto previsto dalla norma UNI 1838, e stata prevista in prossimita delle porte di accesso di ciascun locale tecnico una targa luminosa con pittogramma raffigurante la via di esodo, avente autonomia di 1h e circuito di inibizione "Rest Mode" che consente di mantenerle attive ed autoripristinabili in caso di black-out. Gli obbiettivi in termini di requisiti illuminotecnici minimi da garantire nei locali tecnici, in base alla destinazione d'uso degli stessi, preso a riferimento la Norma UNI EN 12464-1, sono:

Rif. UNI 12464-1	Ambiente	Em	Uo
5.3.1 - Locali adibiti ad impianti, Sale di controllo	Locali tecnologici	200	0,40
5.3.2 – Sale quadri di controllo	Sale comando e controllo	500	0,60

Tabella 1 – Riferimenti normativi per illuminazione dei locali





RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPE	OPERA 7 DISCIPLINA			REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	SE	01	Α0	001	В	7

5. CALCOLI ILLUMINOTECNICI

Per effettuare le verifiche descritte nella presente relazione e stato utilizzato un apposito software di calcolo illuminotecnico; i risultati di tali verifiche sono riportati nei documenti allegati richiamati al capitolo precedente. Con riferimento ai valori di illuminamento prescritti dalle Norme e Specifiche richiamate e stata effettuata la modellazione delle aree di riferimento all'interno del fabbricato, per le quali e 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). Tutti i calcoli sono stati condotti su modelli di dimensioni reali.

Per gli ambienti interni al fabbricato di SSE la quota di installazione sia dei corpi illuminanti sospesi al soffitto che di quelli con posa ad incasso in controsoffitto è stata posta a 3,50m e 3.80m dal pavimento.

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 85%. Per la Sala Quadri del fabbricato SSE, dove è prevista la presenza di postazioni di controllo dotate di videoterminali, la superficie di calcolo per la determinazione dell'illuminamento medio e della uniformità è stata posta a quota piano di lavoro 0,80m, mentre per i restanti ambienti di fabbricato la superficie di calcolo è stata posta a quota pavimento.

Le riflessioni delle superfici che delimitano i locali del fabbricato tecnologico sono state valutate all'interno dei limiti raccomandati al punto 4.2.2 della Norma UNI 12464-1. In particolare i coefficienti di riflessione adoperati sono stati:

- Soffitto: 0,70 (compreso tra 0,7 e 0,9 secondo la Norma);
- Pareti: 0.60 (compreso tra 0.5 e 0.8 secondo la Norma);
- Pavimento: 0,20 (compreso tra 0,2 e 0,4 secondo la Norma).

L'illuminamento medio e stato calcolato con il metodo punto per punto utilizzando le curve fotometriche di apparecchi illuminanti commerciali di tipo simile a quelli previsti in progetto.

Per gli ambienti della sala Quadri, in cui si svolge attività di controllo al videoterminale, saranno utilizzati apparecchi illuminanti con ottica Dark Light per garantire un buon confort visivo evitando l'abbagliamento diretto dell'apparecchio.





RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPE	RA 7 DISCIP	LINA	PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	Е	ZZ	CL	SE	01	A0	001	В	8

5.1 APPARECCHI ILLUMINANTI

Nella tabella a seguire le principali caratteristiche e la tipologia di posa degli apparecchi illuminanti adoperati per i calcoli illuminotecnici.

Ambiente	Caratteristiche corpi illuminanti	Grado IP	Posa	Tipologia lampade
Fabbr. SSE Sala Quadri	Apparecchio ad incasso in controsoffitto con corpo e lamiera in acciaio	IP20	Incasso a controsoffitto	LED 37W/4093lm
Fabbr. SSE Sala Alimentatori Sala MT Sala MT Locale trafo gr.A/B WC	Apparecchio stagno con corpo e diffusore in policarbonato	IP66	Sospeso al soffitto	LED 30W/5391m

Tabella 2 – Apparecchi illuminanti

5.2 RISULTATI

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 Normative in termini di valori di illuminamento medio ed uniformità.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i suddetti valori a confronto con quelli ottenuti dal calcolo eseguito sulle zone in esame:

Ambiente	E _{med} (UNI 12464-1) [lux]	U ₀ (UNI 12464- 1)	E _{med} calcolo [lux]	U₀ calcolo
Sala Quadri	≥500	≥0,60	525	0.61
Locale celle 3kVcc	≥200	≥0,40	371	0.41
Locale MT	≥200	≥0,40	532	0.61
Cella RDZ Gra	≥200	≥0,40	521	0.55
Cella RDZ GrB	≥200	≥0,40	519	0.53
Sala Trafo gr. A	≥200	≥0,40	445	0.57
Sala Trafo gr. B	≥200	≥0,40	446	0.57
WC	≥200	≥0,40	284	0.85

Tabella 3 – Risultati





RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

SSE Santa Monica - Relazione di calcolo illuminotecnico fabbricati

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPE	RA 7 DISCIP	LINA	PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	Е	ZZ	CL	SE	01	Α0	001	В	9

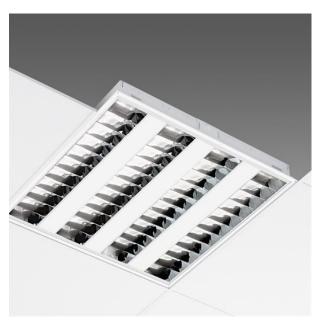
6. ALLEGATI

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

> Allegato1 : Calcolo illuminotecnico Fabbricato SSE Santa Monica.



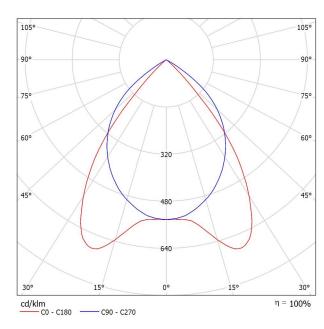
Scheda tecnica apparecchio



Classificazione lampade secondo CIE: 100 CIE Flux Code: 78 99 100 100 100

Grazie all'esperienza e alla qualità Disano uno dei prodotti leader nel suo settore, le plafoniere Minicomfort, diventa a LED: le caratteristiche di base sono quelle che hanno garantito negli anni il loro successo, e ora possono usufruire dei principali vantaggi della tecnologia LED per l'illuminazione, quali la luce di qualità, il risparmio energetico e la maggiore durata di vita. Simili caratteristiche possono essere applicate solo ad apparecchi di alto livello progettuale e realizzativo. Minicomfort LED è l'apparecchio ideale per uffici, strutture sanitarie e, in generale, per tutti quegli ambienti che necessitano di un'illuminazione controllata con ottiche dark light e che devono rispettare le norme vigenti in materia di abbagliamento luminoso. Minicomfort è facilmente inseribile a plafone, grazie anche agli accessori studiati per semplificarne l'installazione. La forma garantisce una distribuzione uniforme della luce: i LED bianchi (4000 K) generano un'illuminazione di alta qualità assicurando il massimo comfort visivo e una perfetta resa del colore (cri >80). Confrontando questi apparecchi con quelli più diffusi sul mercato con lampade fluorescenti T8, il risparmio energetico è più che evidente: oltre il 40% rispetto a plafoniere 4x18 W con ottica lamellare. Il risparmio è ancor più significativo se si considerano la lunga durata di vita dei LED (80mila ore) e l'assenza di manutenzione dopo l'installazione. Oltre ai vantaggi pratici non è certo da sottovalutare l'ottimo risultato estetico: dotati di connessione rapida l'installazione di questi apparecchi rende superflua la loro apertura. Una soluzione semplice e innovativa per disporre della tecnologia più avanzata in tema di illuminazione di interni. Corpo: In lamiera di acciaio zincato, preverniciato con resina poliestere. Coperture: con lastre di acciaio. Ottica dark light: Ad alveoli a doppia parabolicità, in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescente a bassa luminanza con trattamento di PVD Con pellicola di protezione della plafoniera e del lamellare. Fattore di abbagliamento UGR&It;16: valore contemplato secondo la norma * (coefficiente di riflessione: soffitto 0,7 - pareti 0,5) Forniti senza staffe: per l'installazione non in appoggio utilizzare le staffe acc. 326. Su richiesta: Possibilità di cablaggio DIMM e multisensore integrato, ordinare con sottocodice -0092 (1-10V). Con cablaggio in emergenza ad alimentazione centralizzata CLD CELL-EC (sottocodice -0050.) Gli apparecchi si accendono immediatamente al passaggio mentre spengono l' impianto quando non vi è presenza. Ciò consente un ulteriore risparmio. NORMATIVA: Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529. vita utile 80.000h L70B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente Fattore di potenza: >= 0,95 Apparecchio conforme al CAM.

Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

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 Pavimen	ito	20	20	20	20	20	20. 20. 20. 20. 20.				20
Dimensioni				100000		100000			di mira pa		
X	Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade							delle la		
2H	2H	13.0	13.9	13.3	14.1	14.3	15.3	16.1	15.5	16.3	16.6
	3H	12.9	13.7	13.2	13.9	14.1	15.1	15.9	15.4	16.1	16.4
	4H	12.8	13.5	13.1	13.8	14.1	15.0	15.8	15.4	16.0	16.3
	6H	12.7	13.4	13.0	13.7	14.0	15.0	15.6	15.3	15.9	16.2
	8H	12.7	13.3	13.0	13.6	13.9	14.9	15.6	15.3	15.9	16.2
	12H	12.6	13.3	13.0	13.6	13.9	14.9	15.5	15.2	15.8	16.1
4H	2H	12.9	13.6	13.2	13.9	14.2	15.1	15.8	15.4	16.1	16.3
	3H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	14.9	15.5	15.3	15.8	16.2
	4H	12.7	13.2	13.1	13.6	13.9	14.8	15.4	15.2	15.7	16.1
	6H	12.6	13.1	13.0	13.4	13.8	14.8	15.2	15.2	15.6	16.0
	8H	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8	14.7	15.1	15.2	15.5	15.9
	12H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	14.7	15.1	15.1	15.5	15.9
8H	4H	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8	14.7	15.1	15.2	15.5	15.9
	6H	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7	14.6	15.0	15.1	15.4	15.8
	8H	12.5	12.7	12.9	13.2	13.6	14.6	14.9	15.1	15.3	15.8
	12H	12.4	12.6	12.9	13.1	13.6	14.6	14.8	15.0	15.3	15.8
12H	4H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	14.7	15.1	15.1	15.5	15.9
	6H	12.5	12.7	12.9	13.2	13.6	14.6	14.9	15.1	15.3	15.8
	8H	12.4	12.6	12.9	13.1	13.6	14.6	14.8	15.0	15.3	15.8
Variazione d	lella posizion	e dell'osse	rvatore pe	r le distan	ze delle la	mpade S					
S = 1.0H +3.3 / -12.1							+2	2.0 / -2	2.9		
S = 1.5H +4.9 / -19.0							+3	.4 / -1	6.4		
S = 2	2.0H		+6	.8 / -2	4.9			+5		3.1	
Tabella s	tandard			BK00					BK00		
Adden		-5.6					-3.4				



e-Mail

Tabella UGR

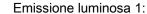
Lampada: Disano 841 Minicomfort LED x4 - UGR<16 Disano 841 4x led CLD BIANCO Lampadine: 1 x STW8QQ_841_4x

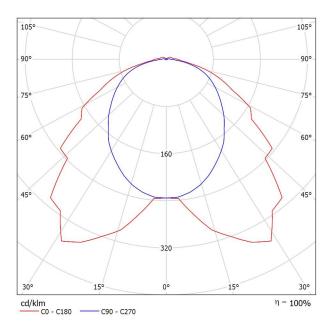
Valuta	zione d	i abba	igiiam	ento s	econo	io UGI	K					
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Paviment	:o	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni X	Dimensioni del locale Linea di mira perpendicolare X Y all'asse delle lampade						Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H 3H 4H 6H 8H 12H	13.0 12.9 12.8 12.7 12.7 12.6	13.9 13.7 13.5 13.4 13.3 13.3	13.3 13.2 13.1 13.0 13.0	14.1 13.9 13.8 13.7 13.6 13.6	14.3 14.1 14.1 14.0 13.9 13.9	15.3 15.1 15.0 15.0 14.9 14.9	16.1 15.9 15.8 15.6 15.6	15.5 15.4 15.4 15.3 15.3 15.2	16.3 16.1 16.0 15.9 15.9	16.6 16.4 16.3 16.2 16.2	
4H	2H 3H 4H 6H 8H 12H	12.9 12.8 12.7 12.6 12.6 12.5	13.6 13.4 13.2 13.1 13.0 12.9	13.2 13.1 13.1 13.0 13.0 13.0	13.9 13.7 13.6 13.4 13.4 13.3	14.2 14.0 13.9 13.8 13.8	15.1 14.9 14.8 14.8 14.7 14.7	15.8 15.5 15.4 15.2 15.1 15.1	15.4 15.3 15.2 15.2 15.2 15.1	16.1 15.8 15.7 15.6 15.5 15.5	16.3 16.2 16.1 16.0 15.9	
8H	4H 6H 8H 12H	12.6 12.5 12.5 12.4	13.0 12.8 12.7 12.6	13.0 12.9 12.9 12.9	13.4 13.2 13.2 13.1	13.8 13.7 13.6 13.6	14.7 14.6 14.6 14.6	15.1 15.0 14.9 14.8	15.2 15.1 15.1 15.0	15.5 15.4 15.3 15.3	15.9 15.8 15.8 15.8	
12H	4H 6H 8H	12.5 12.5 12.4	12.9 12.7 12.6	13.0 12.9 12.9	13.3 13.2 13.1	13.7 13.6 13.6	14.7 14.6 14.6	15.1 14.9 14.8	15.1 15.1 15.0	15.5 15.3 15.3	15.9 15.8 15.8	
Variazione d	ella posizion	e dell'osse	ervatore pe	er le distan	ze delle la	mpade S						
S = 1 S = 1 S = 2	.5H	+3.3 / -12.1										
Tabella st Addend correz	do di		BK00 -5.6									

I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.









Classificazione lampade secondo CIE: 97 CIE Flux Code: 44 77 94 97 100

ILLUMINOTECNICHE

Rendimento luminoso 100% (DLOR 97%, ULOR 3%).

Flusso luminoso iniziale dell'apparecchio 5391 lm.

Distribuzione simmetrica controllata.

Interdistanza installazione Dtrasv.= 1,77 x hu - Dlong. = 1,17 x hu.

UGR <22 (EN 12464-1).

Efficacia luminosa 161 lm/W.

Durata utile (L93/B10): 30000 h. (tq+25°C)

Durata utile (L90/B10): 50000 h. (tq+25°C)

Durata utile (L85/B10): 80000 h. (tq+25°C) Durata utile (L80/B10): 100000 h. (tq+25°C) Durata utile (L85/B10): 50000 h. (tq+35°C)

Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0). Sicurezza fotobiologica conforme alla IEC/TR 62778: gruppo di rischio esente RG0 (IEC 62471).

Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.

SORGENTE

Modulo LED lineare da 30W/840.

Classe di efficienza energetica: D. Indice di resa cromatica CIE 13.3: CRI >80 (R9 <50%). Indice di Fedeltà cromatica IES TM-30: Rf = 84 Rg = 95.

Temperatura di colore nominale CCT 4000 K Tolleranza iniziale del colore (MacAdam): SDCM 3.

MECCANICHE

Corpo in policarbonato autoestinguente V2, stampato ad iniezione, colore grigio RAL 7035.

Guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettata Schermo in policarbonato fotoinciso internamente, autoestinguente V2. stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione, con superficie esterna liscia, apertura antivandalica.

Riflettore portacablaggio in acciaio zincato a caldo, verniciato a base poliestere bianco, fissato al corpo mediante dispositivi rapidi in acciaio, apertura a cerniera.

Scrocchi di sicurezza a scomparsa filo corpo, in acciaio inox, per fissaggio schermo, apertura tramite cacciavite.

Staffe di fissaggio in acciaio inox.

Possibilità di accesso all'interno dell'apparecchio per addetti ai lavori.

Apparecchio a temperatura superficiale limitata. - D - (EN 60598-2-24)

Dimensioni: 1570x100 mm, altezza 100 mm. Peso 2,447 kg.

Grado di protezione IP66.

Resistenza meccanica agli urti IK10 (20 joule). Resistenza al filo incandescente 850°C. Classe di reazione al fuoco 1 (UNI 9177).

FLETTRICHE

Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz, fattore di potenza 0,95,

Emissione luminosa 1:

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 d X	el locale Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade						Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	19.5	20.8	19.8	21.1	21.4	19.4	20.7	19.7	21.0	21.	
	3H	20.5	21.7	20.9	22.1	22.4	20.8	22.0	21.2	22.3	22.	
	4H	20.9	22.1	21.3	22.4	22.8	21.4	22.6	21.8	22.9	23.	
	6H	21.2	22.2	21.6	22.6	23.0	21.9	22.9	22.3	23.3	23.	
	8H	21.2	22.2	21.7	22.6	23.0	22.0	23.0	22.5	23.4	23.	
	12H	21.3	22.2	21.7	22.6	23.0	22.1	23.1	22.6	23.5	23.	
4H	2H	20.0	21.1	20.4	21.5	21.8	20.0	21.1	20.3	21.4	21.	
	3H	21.3	22.2	21.7	22.6	23.0	21.6	22.5	22.0	22.9	23.	
	4H	21.8	22.7	22.2	23.1	23.5	22.3	23.2	22.8	23.6	24.	
	6H	22.1	22.9	22.6	23.3	23.8	22.9	23.7	23.4	24.1	24.	
	8H	22.2	22.9	22.7	23.4	23.9	23.1	23.8	23.6	24.3	24.	
	12H	22.3	22.9	22.8	23.4	23.9	23.3	23.9	23.8	24.4	24.	
8H	4H	22.0	22.7	22.5	23.2	23.7	22.5	23.2	23.0	23.7	24.	
	6H	22.5	23.0	23.0	23.5	24.0	23.2	23.8	23.7	24.3	24.	
	8H	22.6	23.1	23.2	23.6	24.2	23.5	24.0	24.0	24.5	25.	
	12H	22.7	23.2	23.3	23.7	24.3	23.8	24.2	24.3	24.7	25.	
12H	4H	22.0	22.7	22.5	23.1	23.6	22.5	23.1	23.0	23.6	24.	
	6H	22.5	23.0	23.0	23.5	24.1	23.2	23.7	23.8	24.3	24.	
	8H	22.7	23.1	23.3	23.7	24.2	23.6	24.0	24.1	24.5	25.	
Variazione del	la posizion	e dell'osse	rvatore pe	r le distan	ze delle la	mpade S						
S = 1.0	H	+0.2 / -0.3 +0.2							0.2			
S = 1.5					/ -0.6 +0.6 / -0.7							
S = 2.0	H		+(0.8 / -:	1.1			+().7 / -	1.1		
Tabella sta				BK04					BK06			
Addend		5.1				6.6						

THD <25%, corrente costante in uscita, SELV, classe I, 1 driver. Potenza dell'apparecchio 33,5 W.

SAFE FLICKER: PstLM=<1 e SVM=<1 (IEC TR 61547-1 e IEC TR 63158), a

garanzia di una luce più confortevole e sicura.

Apparecchio conforme EN 60598-2-22 per alimentazione da un sistema di emergenza centralizzato CPSS (Central Power Supply System, comunemente chiamato soccorritore), non incorporato nell'apparecchio escluso aree ad alto rischio. La potenza e il flusso di default sono pari al 100% in AC e al 100% in DC.
Temperatura ambiente da -20°C fino a +35°C.

Classe di temperatura T6 max 85°C.

Umidità relativa UR: <85%.

INSTALLAZIONE

Soffitto / Sospensione / Parete.

Tutti gli accessori dedicati a questo prodotto sono consultabili sul Catalogo e sul nostro sito www.3F-Filippi.com.

APPLICAZIONI

Prodotto adatto dal punto di vista igienico all'installazione in impianti produttivi alimentari (HACCP, IFS, BRC Standard). Ambienti interni asciutti, polverosi, con occasionali getti d'acqua.
Policarbonato virtualmente infrangibile compatibilmente con le esalazioni / atmosfere che compromettono l'elasticità delle materie plastiche. Non idonea su superfici soggette a forti vibrazioni, esposte agli agenti atmosferici e su funi o paline.

AVVERTENZE

Apparecchio non idoneo per celle frigorifere. Apparecchio progettato per essere smaltito/riciclato a fine vita. Sorgente luminosa (solo LED) sostituibile da un professionista. Alimentatore sostituibile da un professionista.

DIALux 4.13 by DIAL GmbH

Pagina 7



Tabella UGR

Lampada: 3FFILIPPI 58605 3F Linda LED 1x30W L1570

Lampadine: 1 x LED L - 840

Valutaz	ione d	i abba	gliam	ento s	econo	do UGI	R				
ρ Soffitto		70	70	50	50	30					
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Paviment	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni o	del locale Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade Linea di mira parallela all'asse delle lampade								
2Н	2H 3H 4H 6H 8H 12H	19.5 20.5 20.9 21.2 21.2 21.3	20.8 21.7 22.1 22.2 22.2 22.2	19.8 20.9 21.3 21.6 21.7 21.7	21.1 22.1 22.4 22.6 22.6 22.6	21.4 22.4 22.8 23.0 23.0 23.0	19.4 20.8 21.4 21.9 22.0 22.1	20.7 22.0 22.6 22.9 23.0 23.1	19.7 21.2 21.8 22.3 22.5 22.6	21.0 22.3 22.9 23.3 23.4 23.5	21.3 22.7 23.3 23.7 23.8 23.9
4H	2H 3H 4H 6H 8H 12H	20.0 21.3 21.8 22.1 22.2 22.3	21.1 22.2 22.7 22.9 22.9 22.9	20.4 21.7 22.2 22.6 22.7 22.8	21.5 22.6 23.1 23.3 23.4 23.4	21.8 23.0 23.5 23.8 23.9 23.9	20.0 21.6 22.3 22.9 23.1 23.3	21.1 22.5 23.2 23.7 23.8 23.9	20.3 22.0 22.8 23.4 23.6 23.8	21.4 22.9 23.6 24.1 24.3 24.4	21.8 23.3 24.0 24.6 24.8 24.9
8H	4H 6H 8H 12H	22.0 22.5 22.6 22.7	22.7 23.0 23.1 23.2	22.5 23.0 23.2 23.3	23.2 23.5 23.6 23.7	23.7 24.0 24.2 24.3	22.5 23.2 23.5 23.8	23.2 23.8 24.0 24.2	23.0 23.7 24.0 24.3	23.7 24.3 24.5 24.7	24.1 24.8 25.1 25.3
12H	4H 6H 8H	22.0 22.5 22.7	22.7 23.0 23.1	22.5 23.0 23.3	23.1 23.5 23.7	23.6 24.1 24.2	22.5 23.2 23.6	23.1 23.7 24.0	23.0 23.8 24.1	23.6 24.3 24.5	24.1 24.8 25.1
Variazione de	ella posizion	e dell'osse	ervatore pe	er le distan	ze delle la	mpade S					
S = 1. S = 1. S = 2.	5H		+0.2 / -0.3 +0.4 / -0.6 +0.8 / -1.1					+0.2 / -0.2 +0.6 / -0.7 +0.7 / -1.1			
Tabella st Addenc correzi	lo di			BK04 5.1			BK06 6.6				
Indici di abba	agliamento (corretti rif	eriti a 539:	1lm Flusso	luminoso	sferico					

I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.



Sala quadri / Protocollo di input

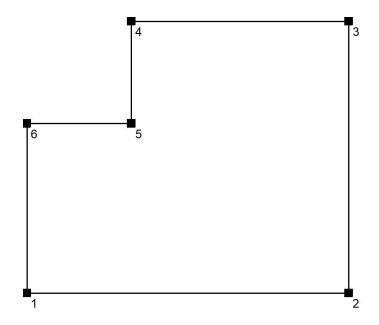
Altezza della superficie utile: 0.850 m

Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.500 m

Base: 40.61 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	1	1	1
Soffitto	70	1	/	1
Parete 1	60	(0.361 7.111)	(7.761 7.111)	7.400
Parete 2	60	(7.761 7.111)	(7.761 13.361)	6.250
Parete 3	60	(7.761 13.361)	(2.761 13.361)	5.000
Parete 4	60	(2.761 13.361)	(2.761 11.010)	2.350
Parete 5	60	(2.761 11.010)	(0.361 11.010)	2.400
Parete 6	60	(0.361 11.010)	(0.361 7.111)	3.900



Sala quadri / Lista pezzi lampade

8 Pezzo LED x4 - UGR<16

Articolo No.: UGR<16

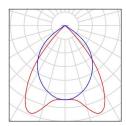
Flusso luminoso (Lampada): 4091 lm Flusso luminoso (Lampadine): 4093 lm

Potenza lampade: 37.0 W

Classificazione lampade secondo CIE: 100 CIE Flux Code: 78 99 100 100 100 Dotazione: 1 x STW8QQ_841_4x (Fattore di

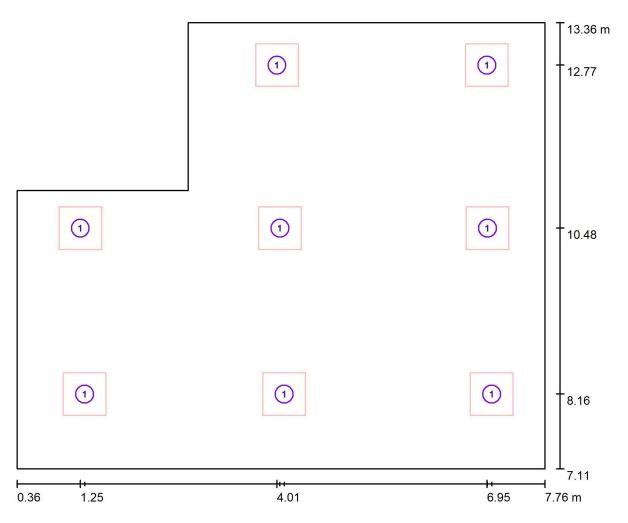
correzione 1.000).







Sala quadri / Lampade (planimetria)



Scala 1:53

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione

UGR<16 4x led CLD BIANCO



Sala quadri / Normale / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 32729 Im Potenza totale: 296.0 W Fattore di 0.80 manutenzione: 2000 m

Superficie	Illum	ninamenti medi	[lx]	Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
-	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	403	123	525	1	1
Pavimento	349	123	472	20	30
Soffitto	0.00	125	125	70	28
Parete 1	100	120	220	60	42
Parete 2	143	116	260	60	50
Parete 3	138	116	254	60	49
Parete 4	102	119	221	60	42
Parete 5	151	121	272	60	52
Parete 6	128	119	247	60	47

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.612 (1:2) E_{min} / E_{max}: 0.455 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 7.29 W/m² = 1.39 W/m²/100 lx (Base: 40.61 m²)

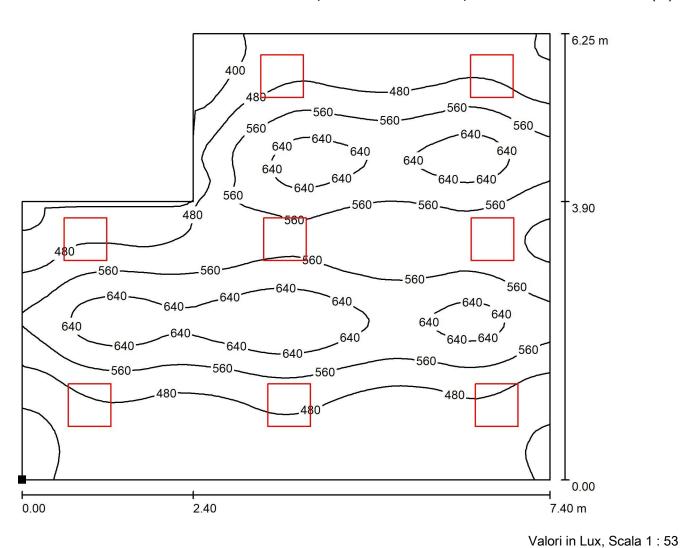


Sala quadri / Normale / Rendering 3D



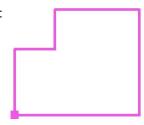


Sala quadri / Normale / Superficie utile / Isolinee (E)



Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(0.361 m, 7.111 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

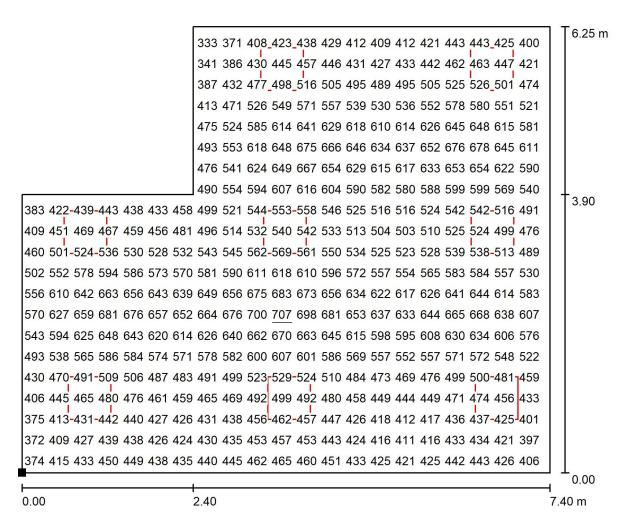
E_m [lx] 525 E_{min} [lx] 321

E_{max} [lx] 707 E_{\min} / E_{\min} 0.612

E_{min} / E_{max} 0.455



Sala quadri / Normale / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1:53

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.



Reticolo: 64 x 64 Punti

 $E_{m}[lx]$ $E_{min}[lx]$ $E_{max}[lx]$ E_{min}/E_{m} E_{min}/E_{max} 525 321 707 0.612 0.455



Sala quadri / Emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 16364 lm Potenza totale: 148.0 W Fattore di 0.80 manutenzione: 2000 m

Superficie	Illum	inamenti medi	[lx]	Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
•	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	202	61	263	/	1
Pavimento	175	61	236	20	15
Soffitto	0.00	62	62	70	14
Parete 1	61	62	123	60	23
Parete 2	88	65	153	60	29
Parete 3	67	60	127	60	24
Parete 4	32	52	84	60	16
Parete 5	16	54	69	60	13
Parete 6	68	56	124	60	24

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.254 (1:4) E_{min} / E_{max}: 0.181 (1:6)

Potenza allacciata specifica: 3.64 W/m² = 1.38 W/m²/100 lx (Base: 40.61 m²)

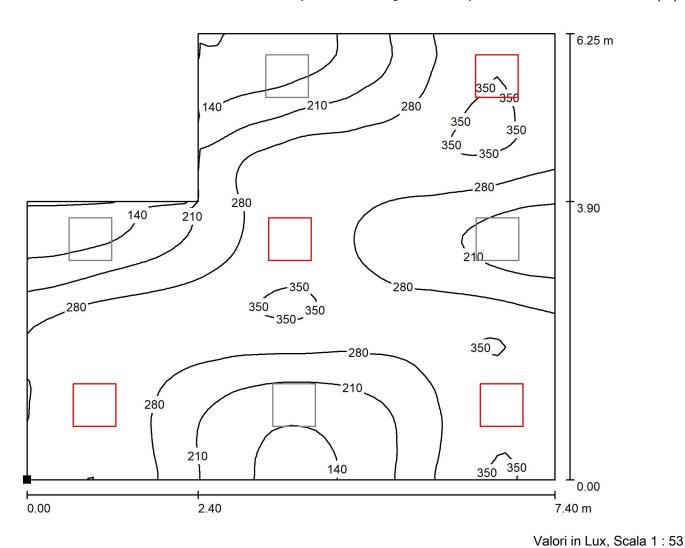


Sala quadri / Emergenza / Rendering 3D



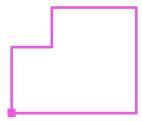


Sala quadri / Emergenza / Superficie utile / Isolinee (E)



Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(0.361 m, 7.111 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 263 E_{min} [lx] 67

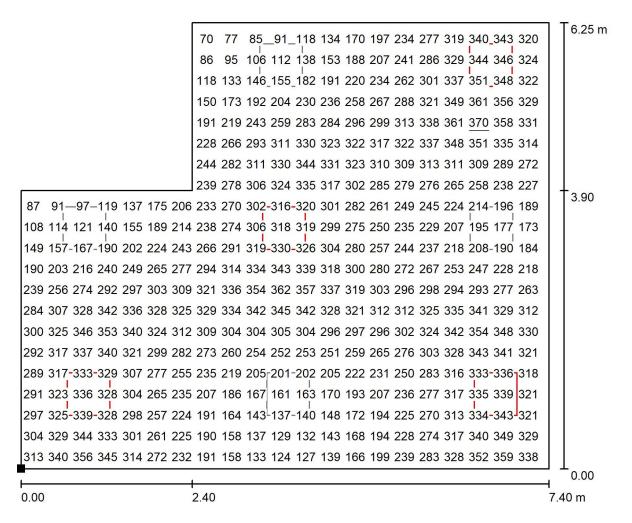
E_{max} [lx] 370

 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{m}$ 0.254

E_{min} / E_{max} 0.181



Sala quadri / Emergenza / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

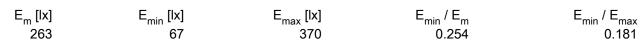


Valori in Lux, Scala 1:53

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.



Reticolo: 64 x 64 Punti





Locale celle 3kVcc / Protocollo di input

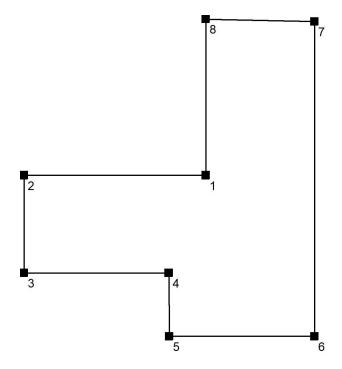
Altezza della superficie utile: 0.850 m

Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.500 m

Base: 91.35 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	1	/	1
Soffitto	70	1	/	1
Parete 1	60	(7.911 6.961)	(0.461 6.961)	7.450
Parete 2	60	(0.461 6.961)	(0.461 2.961)	4.000
Parete 3	60	(0.461 2.961)	(6.390 2.961)	5.929
Parete 4	60	(6.390 2.961)	(6.411 0.361)	2.600
Parete 5	60	(6.411 0.361)	(12.361 0.361)	5.950
Parete 6	60	(12.361 0.361)	(12.361 13.261)	12.900
Parete 7	60	(12.361 13.261)	(7.911 13.361)	4.451
Parete 8	60	(7.911 13.361)	(7.911 6.961)	6.400



Locale celle 3kVcc / Lista pezzi lampade

10 Pezzo LED 1x30W L1570

Articolo No.:

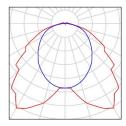
Flusso luminoso (Lampada): 5391 lm Flusso luminoso (Lampadine): 5391 lm

Potenza lampade: 33.5 W

Classificazione lampade secondo CIE: 97 CIE Flux Code: 44 77 94 97 100 Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione

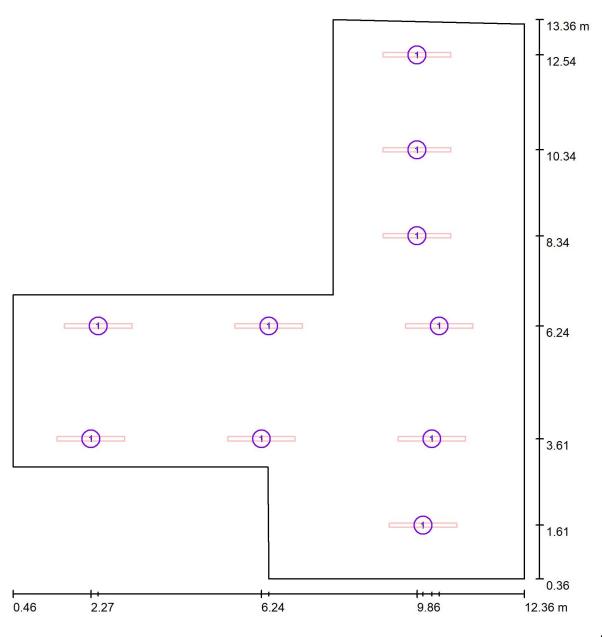
1.000).







Locale celle 3kVcc / Lampade (planimetria)



Scala 1:88

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione	
1	10	LED 1x30W L1570	



Locale celle 3kVcc / Normale / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 53910 lm Potenza totale: 335.0 W Fattore di 0.80 manutenzione: Zona margine: 0.000 m

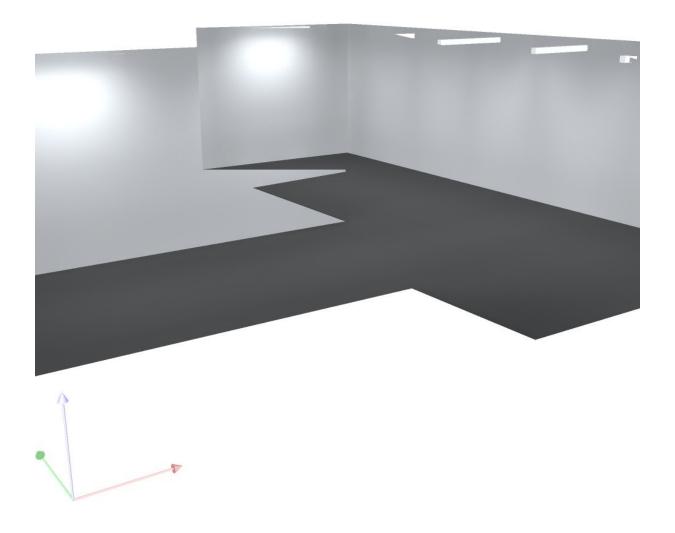
Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	260	111	371	1	1
Pavimento	215	112	327	20	21
Soffitto	14	108	121	70	27
Parete 1	169	108	278	60	53
Parete 2	104	116	220	60	42
Parete 3	171	113	284	60	54
Parete 4	53	84	137	60	26
Parete 5	114	88	202	60	39
Parete 6	108	93	201	60	38
Parete 7	150	100	250	60	48
Parete 8	121	99	219	60	42

Regolarità sulla superficie utile $\rm E_{min}$ / $\rm E_{m}$: 0.416 (1:2) E_{min} / E_{max} : 0.296 (1:3)

Potenza allacciata specifica: 3.67 W/m² = 0.99 W/m²/100 lx (Base: 91.35 m²)

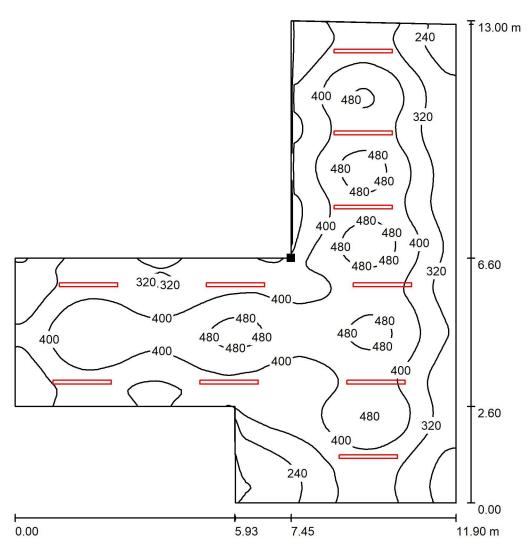


Locale celle 3kVcc / Normale / Rendering 3D





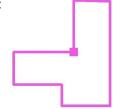
Isolinee (E) Locale celle 3kVcc / Normale / Superficie utile /



Valori in Lux, Scala 1: 102

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(7.911 m, 6.961 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

 E_m [lx] 371

E_{min} [lx] 154

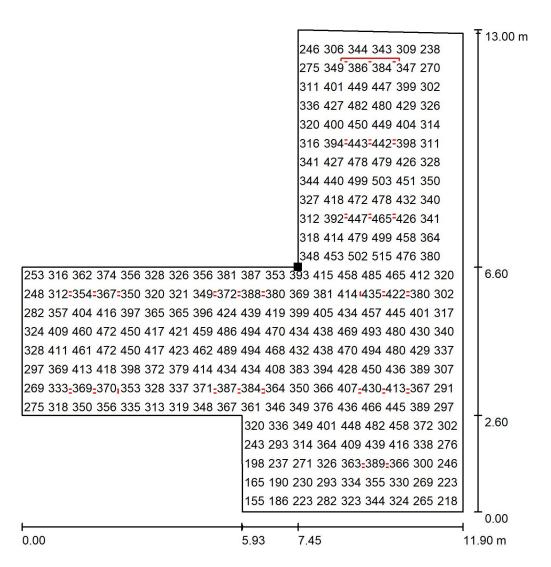
E_{max} [lx] 522

 $\frac{\mathsf{E}_{\mathsf{min}}\,/\,\mathsf{E}_{\mathsf{m}}}{\mathsf{0.416}}$

 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{max}$ 0.296

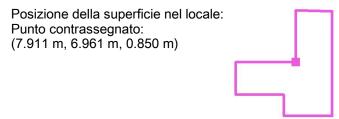


Grafica dei valori (E) Locale celle 3kVcc / Normale / Superficie utile /



Valori in Lux, Scala 1: 102

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx] 371 $\rm E_{\rm min} \, / \, E_{\rm m}$ E_{max} [lx] E_{min} [lx] E_{min} / E_{max} 522 0.416 0.296



Locale celle 3kVcc / Emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 26955 lm Potenza totale: 167.5 W Fattore di 0.80 manutenzione: Zona margine: 0.000 m

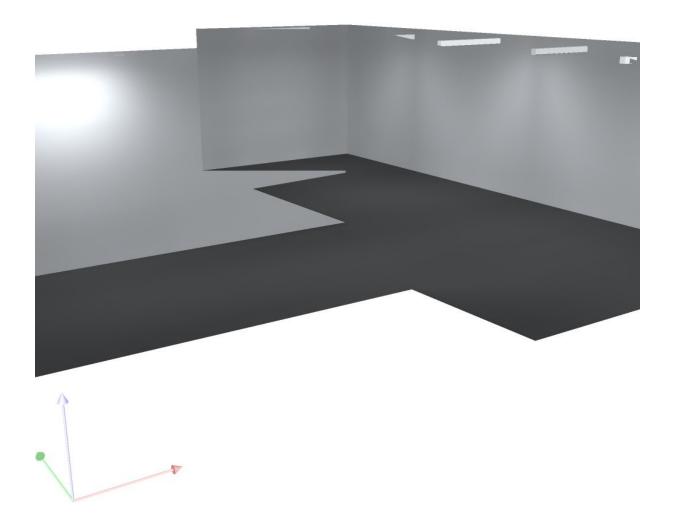
Superficie	cie Illuminamenti medi [lx]		[lx]	Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	134	55	189	1	1
Pavimento	111	55	166	20	11
Soffitto	6.90	53	60	70	13
Parete 1	86	55	141	60	27
Parete 2	51	58	108	60	21
Parete 3	73	56	129	60	25
Parete 4	35	48	83	60	16
Parete 5	83	47	131	60	25
Parete 6	56	46	102	60	19
Parete 7	36	42	77	60	15
Parete 8	54	42	96	60	18

Regolarità sulla superficie utile $\rm E_{min}$ / $\rm E_{m}$: 0.399 (1:3) E_{min} / E_{max} : 0.275 (1:4)

Potenza allacciata specifica: $1.83 \text{ W/m}^2 = 0.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx (Base: } 91.35 \text{ m}^2)$

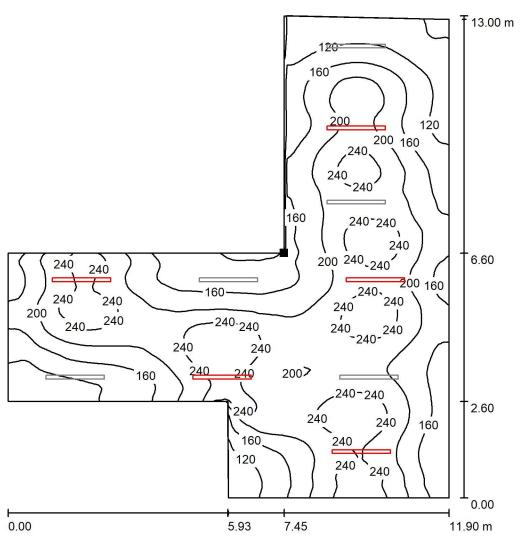


Locale celle 3kVcc / Emergenza / Rendering 3D





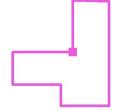
Locale celle 3kVcc / Emergenza / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1: 102

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(7.911 m, 6.961 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

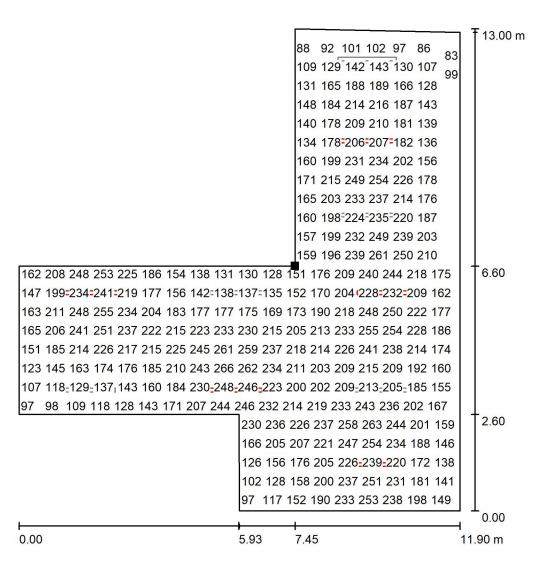
E_m [lx] 189 E_{min} [lx]

E_{max} [lx] 274 $\frac{\mathsf{E}_{\mathsf{min}}\,/\,\mathsf{E}_{\mathsf{m}}}{\mathsf{0.399}}$

 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{max}$ 0.275

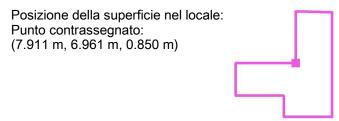


Locale celle 3kVcc / Emergenza / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

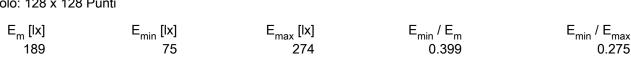


Valori in Lux, Scala 1: 102

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.



Reticolo: 128 x 128 Punti





Locale MT / Protocollo di input

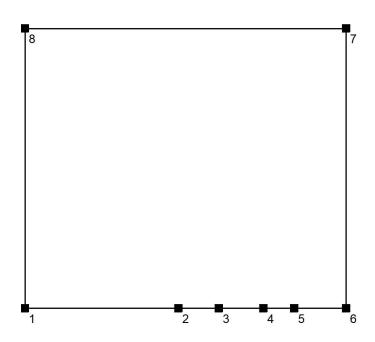
Altezza della superficie utile: 0.850 m

Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.500 m

Base: 33.48 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	1	/	1
Soffitto	70	1	1	1
Parete 1	60	(18.761 4.161)	(21.724 4.161)	2.963
Parete 2	60	(21.724 4.161)	(22.506 4.161)	0.782
Parete 3	60	(22.506 4.161)	(23.365 4.161)	0.858
Parete 4	60	(23.365 4.161)	(23.959 4.161)	0.595
Parete 5	60	(23.959 4.161)	(24.961 4.161)	1.001
Parete 6	60	(24.961 4.161)	(24.961 9.561)	5.400
Parete 7	60	(24.961 9.561)	(18.761 9.561)	6.200
Parete 8	60	(18.761 9.561)	(18.761 4.161)	5.400



Locale MT / Lista pezzi lampade

6 Pezzo LED 1x30W L1570

Articolo No.:

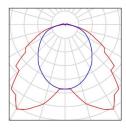
Flusso luminoso (Lampada): 5391 lm Flusso luminoso (Lampadine): 5391 lm

Potenza lampade: 33.5 W

Classificazione lampade secondo CIE: 97 CIE Flux Code: 44 77 94 97 100 Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione

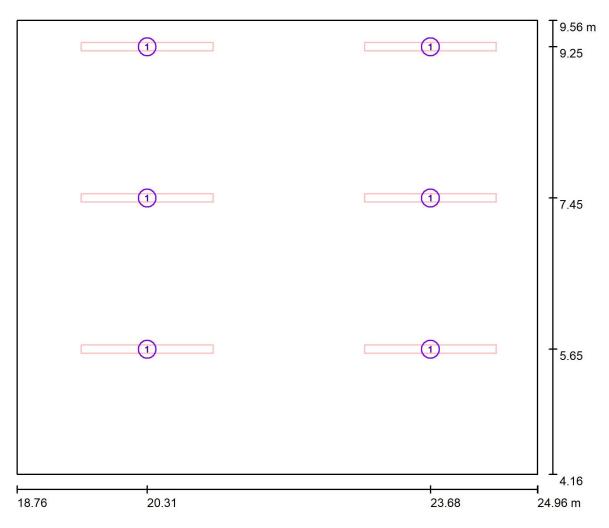
1.000).







Locale MT / Lampade (planimetria)



Scala 1:45

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	LED 1x30W L1570



Locale MT / Normale / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 32346 lm Potenza totale: 201.0 W Fattore di 0.80 manutenzione: Zona margine: 0.000 m

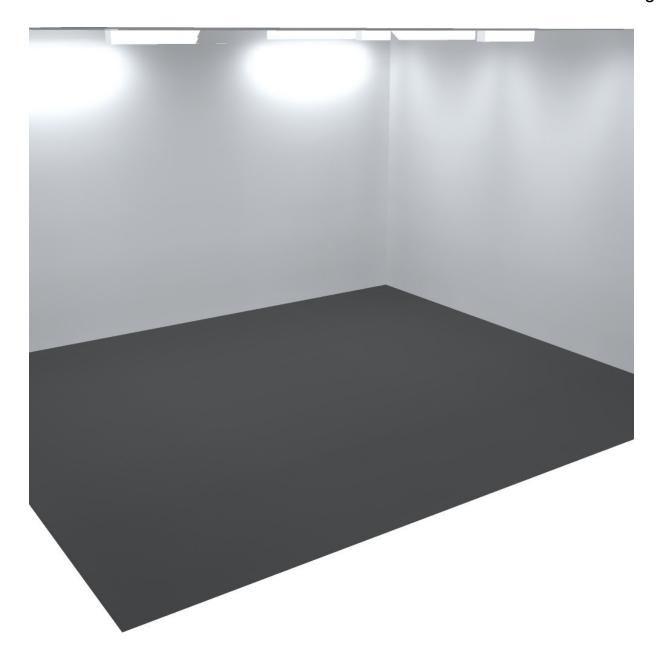
Superficie	Illum	ninamenti medi	[lx]	Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	346	186	532	1	1
Pavimento	270	181	451	20	29
Soffitto	21	180	201	70	45
Parete 1	154	155	309	60	59
Parete 2	154	156	310	60	59
Parete 3	169	158	327	60	62
Parete 4	175	160	335	60	64
Parete 5	142	159	301	60	58
Parete 6	192	164	356	60	68
Parete 7	275	163	439	60	84
Parete 8	166	161	327	60	62

Regolarità sulla superficie utile $\rm E_{min}$ / $\rm E_{m}$: 0.612 (1:2) E_{min} / E_{max} : 0.490 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 6.00 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Base: 33.48 m²)



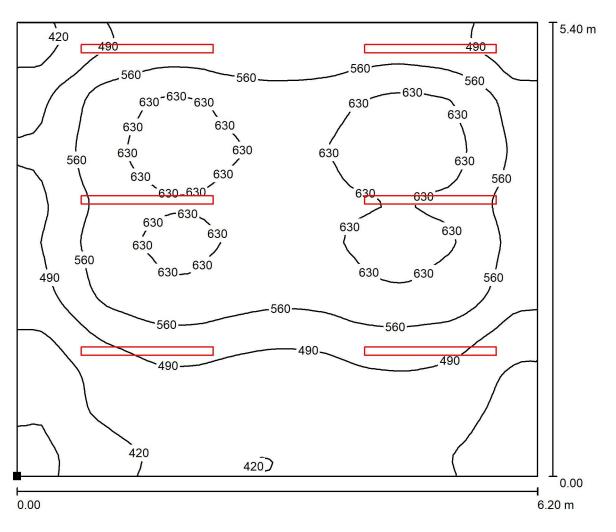
Locale MT / Normale / Rendering 3D





e-Mail

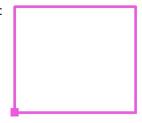
Locale MT / Normale / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(18.761 m, 4.161 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 532

E_{min} [lx] 326 E_{max} [lx] 665 $\rm E_{min} \, / \, E_{m} \\ 0.612$

 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{max}$ 0.490



Locale MT / Normale / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

386 411 431_477_489_511_513_510_501 491 487 486 489 505 509_516_514_505_493_450 415 410 438 461 506 518 540 542 538 527 515 511 514 518 536 542 549 546 538 524 484 449 460 489 517 574 586 610 613 607 594 580 574 575 581 600 609 617 618 611 593 541 504 475 507 539 598 613 637 639 634 619 605 599 599 607 625 636 644 646 638 619 565 524 489 516 552 608 624 647 649 649 630 621 616 615 624 637 652 654 656 647 627 578 534 496 522 557 612 626 650 653 654 636 628 621 624 627 645 656 659 660 651 632 582 543 491 519 551 608 621 646 650 647 632 621 616 618 621 641 650 656 655 645 627 575 538 484 513 542 597 608 635 638 635 623 612 607 608 612 632 639 643 643 634 616 565 531 476 506 535 589 599 627 630 627 616 605 600 599 604 623 629 634 633 624 605 555 523 483 511 543 599 611 638 641 639 624 614 608 609 613 632 641 647 645 635 617 564 530 482 507 542 593 608 632 634 635 618 611 604 605 609 626 637 640 639 629 610 564 527 480 504 540 589 605 628 630 631 613 606 600 599 606 620 635 635 636 626 606 563 521 462 488 520 573 586 610 612 609 594 582 577 576 582 601 612 617 616 607 588 544 507 441 469 496 547 558 583 585 582 570 558 552 553 557 575 584 589 587 578 560 517 485 404 425 448 493 502 525 527 524 515 505 501 501 504 521 527 532 528 521 507 465 440 390 409 429-473-481-502-505-502-493 483 480 480 483 500 505-510-506-499-487-447 424 371 384 405 443 453 471 474 474 463 458 454 458 458 470 476 478 479 471 460 420 398 367 381 402 445 456 473 476 476 465 460 455 458 460 470 477 477 478 469 457 417 394 351 367 388 418 431 449 450 451 445 440 436 440 438 448 455 453 451 443 432 400 372 344 361 378 409 419 437 439 439 435 429 427 431 428 439 443 442 439 432 422 389 365 332 349 371 405 409 429 436 435 426 420 421 426 422 430 435 436 432 428 414 378 359

5.40 m

0.00

6.20 m

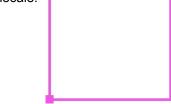
Valori in Lux, Scala 1:45

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(18.761 m, 4.161 m, 0.850 m)

0.00



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]

E_{min} [lx]

 E_{max} [lx] 665

 $\frac{\mathsf{E}_{\mathsf{min}}\,/\,\mathsf{E}_{\mathsf{m}}}{\mathsf{0.612}}$

E_{min} / E_{max} 0.490



Locale MT / Emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 16173 lm Potenza totale: 100.5 W Fattore di 0.80 manutenzione: 0.000 m Zona margine:

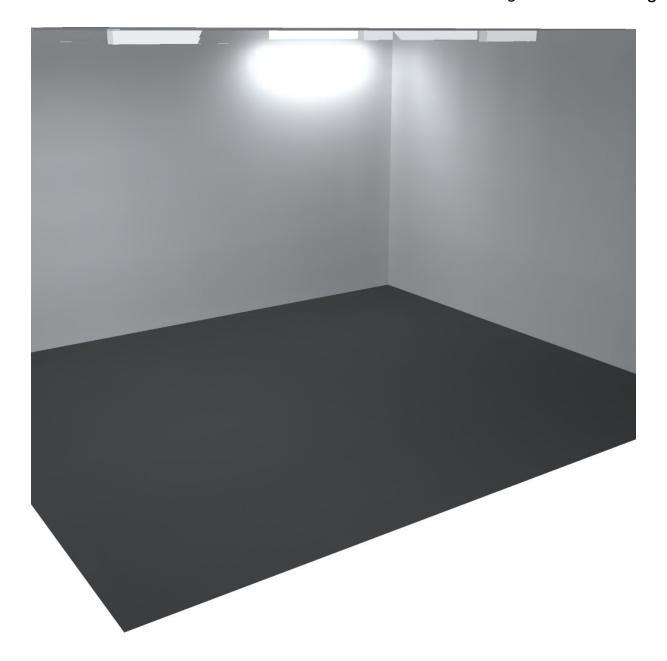
Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	175	93	268	1	1
Pavimento	136	90	227	20	14
Soffitto	10	89	100	70	22
Parete 1	120	85	206	60	39
Parete 2	72	76	148	60	28
Parete 3	45	73	118	60	22
Parete 4	31	69	101	60	19
Parete 5	23	66	89	60	17
Parete 6	62	82	144	60	28
Parete 7	138	82	220	60	42
Parete 8	112	81	193	60	37

Regolarità sulla superficie utile $\rm E_{min}$ / $\rm E_{m}$: 0.332 (1:3) E_{min} / E_{max} : 0.201 (1:5)

Potenza allacciata specifica: 3.00 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Base: 33.48 m²)

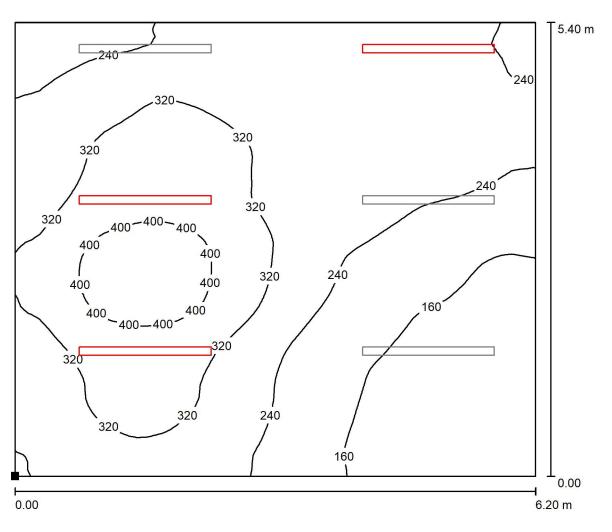


Locale MT / Emergenza / Rendering 3D





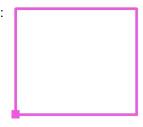
Locale MT / Emergenza / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(18.761 m, 4.161 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 268

E_{min} [lx] 89

E_{max} [lx] 444

 $\frac{\mathsf{E}_{\mathsf{min}}\,/\,\mathsf{E}_{\mathsf{m}}}{\mathsf{0.332}}$

 $\rm E_{min} \, / \, E_{max} \\ 0.201$



Locale MT / Emergenza / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

192 196 207_221_227_236_237_239_236 238 239 243 250 262 270_274_275_269_259_238 212 210 216 230 245 252 261 261 262 258 257 255 259 266 275 282 287 290 285 274 254 228 236 246 264 286 294 305 304 301 295 288 283 285 288 298 303 305 306 302 292 268 244 247 259 279 303 311 322 322 319 313 304 299 299 303 312 318 319 322 316 305 280 255 257 270 291 315 324 334 334 330 323 314 307 306 308 315 318 317 318 313 301 277 255 266 280 303 328 336 347 346 344 330 321 312 309 306 310 312 310 308 302 292 270 251 273 286 311 335 344 355 354 349 333 322 312 306 302 303 304 298 297 289 279 256 238 278 295 321 346 356 368 365 357 340 325 308 298 289 285 281 273 270 262 254 234 220 295 312 34<mark>1 367 378 386 382 372 348 330 308 291 277 266 259 247 241 231 223 20</mark>7 196 312 336 368 397 409 417 412 399 369 345 318 295 275 258 248 233 224 213 205 189 179 331 357 392 421 433 439 433 417 382 353 321 290 263 240 224 207 192 181 174 161 156 336 361 397 425 438 443 436 419 384 353 320 286 258 234 217 199 185 172 166 152 148 331 357 392 420 432 437 430 412 376 344 310 276 248 224 206 189 174 162 155 141 138 322 340 373 400 412 416 409 392 356 326 295 260 234 208 193 176 161 147 141 129 127 299 315 342 369 378 381 375 359 327 300 272 238 216 191 176 159 146 133 128 116 115 279 298 32<mark>2-347-354-358-352-337-</mark>308 283 257 226 206 182 169-153-140-129-124-112 111 271 287 311 333 341 342 337 323 294 270 246 216 196 171 159 142 129 118 113 102 101 270 286 309 332 339 340 336 322 293 269 246 216 194 169 156 141 127 116 112 100 99 261 278 299 319 327 328 323 309 285 258 237 208 185 162 150 132 119 109 104 94 92 256 271 290 308 315 316 312 299 276 251 232 204 181 159 148 130 116 106 102 92 90 244 260 278 298 304 307 303 292 268 246 227 202 182 160 150 134 122 113 106 97 94

5.40 m

0.00

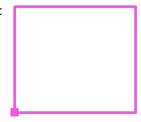
Valori in Lux, Scala 1:45

0.00 6.20 m

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(18.761 m, 4.161 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 268 E_{min} [lx] 89 E_{max} [lx] 444

 E_{min} / E_{m} 0.332

 E_{min} / E_{max} 0.201



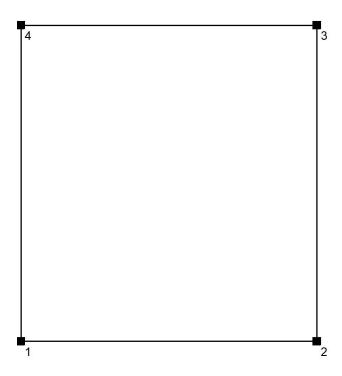
Cella RDZ GrB / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.500 m

Base: 37.78 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	1	1	1
Soffitto	70	1	1	1
Parete 1	60	(12.511 7.011)	(18.461 7.011)	5.950
Parete 2	60	(18.461 7.011)	(18.461 13.361)	6.350
Parete 3	60	(18.461 13.361)	(12.511 13.361)	5.950
Parete 4	60	(12.511 13.361)	(12.511 7.011)	6.350



Cella RDZ GrB / Lista pezzi lampade

6 Pezzo LED 1x30W L1570

Articolo No.:

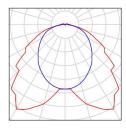
Flusso luminoso (Lampada): 5391 lm Flusso luminoso (Lampadine): 5391 lm

Potenza lampade: 33.5 W

Classificazione lampade secondo CIE: 97 CIE Flux Code: 44 77 94 97 100 Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione

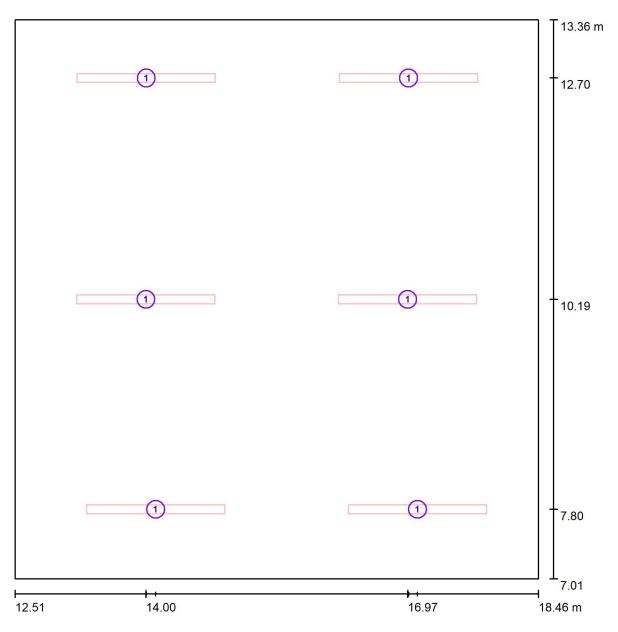
1.000).







Cella RDZ GrB / Lampade (planimetria)



Scala 1:43

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	LED 1x30W L1570



Cella RDZ GrB / Normale / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 32346 lm Potenza totale: 201.0 W Fattore di 0.80 manutenzione: 2000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	363	156	519	1	1
Pavimento	288	157	445	20	28
Soffitto	12	147	159	70	35
Parete 1	192	137	329	60	63
Parete 2	145	140	285	60	54
Parete 3	203	133	337	60	64
Parete 4	138	139	277	60	53

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.536 (1:2) E_{min} / E_{max}: 0.403 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 5.32 W/m² = 1.03 W/m²/100 lx (Base: 37.78 m²)

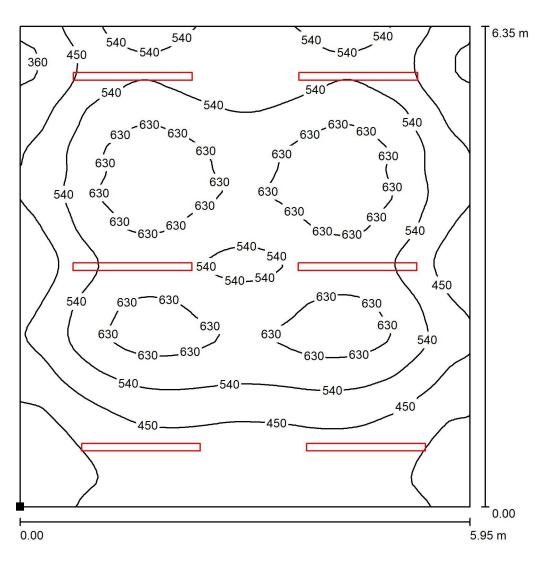


Cella RDZ GrB / Normale / Rendering 3D





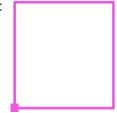
Isolinee (E) Cella RDZ GrB / Normale / Superficie utile /



Valori in Lux, Scala 1:50

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(12.511 m, 7.011 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

 E_{m} [lx] 519 E_{min} [lx] 278

E_{max} [lx] 690

 $\frac{\mathsf{E}_{\mathsf{min}}\,/\,\mathsf{E}_{\mathsf{m}}}{\mathsf{0.536}}$

 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{max}$ 0.403



Grafica dei valori (E) Cella RDZ GrB / Normale / Superficie utile /

6.35 m 363 410 483 530 548 540 503 478 474 496 529 554 543 508 433 360 356 406 467 509 527 513 483 457 455 478 510 530 520 484 427 356 544 517 493 490 511 542 561 552 517 453 384 417 473 551 601 621 607 574 546 544 568 603 625 614 573 499 420 448 499 576 624 645 638 613 592 592 610 638 652 638 598 526 449 463 517 597 646 670 663 637 616 615 635 664 678 662 620 544 466 467 522 597 645 670 665 643 624 622 642 667 679 662 620 549 471 465 520 595 644 669 663 639 619 619 638 664 677 661 619 547 468 441 497 573 622 645 636 606 584 581 602 635 652 639 598 526 447 413 459 531 574 594 587 560 540 540 558 589 604 589 554 486 418 402 449 517 559 580 572 545 524 524 543 575 590 577 543 479 409 423 475 548 594 618 611 584 563 561 581 613 628 615 577 509 435 450 505 581 630 657 652 626 606 604 623 653 666 653 613 543 464 457 511 586 636 664 663 643 625 623 639 665 677 661 623 553 476 433 476 539 580 608 613 602 592 592 602 618 622 604 573 515 451 403 439 494 529 554 560 553 545 546 554 567 569 552 525 476 419 357 386 431 462 482 488 486 479 481 486 492 493 484 463 421 374 336 355 398 428 446 451 449 443 443 448 455 457 448 428 389 350 295 320 354⁻382⁻402⁻409⁻407 402 400 403 409⁻410⁻403⁻386⁻356 315 295 319 351 375 394 401 401 398 399 400 405 404 395 378 350 310 308 332 370 397 417 424 421 418 418 421 428 427 417 398 364 323 0.00 0.00 5.95 m

Valori in Lux, Scala 1:50

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato: (12.511 m, 7.011 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

 $E_{m}[lx]$ E_{min} [lx] 519

 $E_{max}[lx]$ 690 E_{min}/E_{m} 0.536 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{max}$ 0.403



Cella RDZ GrB / Emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 16173 lm Potenza totale: 100.5 W Fattore di 0.80 manutenzione: 2000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	190	77	266	1	1
Pavimento	150	78	228	20	14
Soffitto	4.08	71	75	70	17
Parete 1	26	60	86	60	16
Parete 2	49	68	116	60	22
Parete 3	173	72	244	60	47
Parete 4	85	70	155	60	30

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.195 (1:5) E_{min} / E_{max}: 0.093 (1:11)

Potenza allacciata specifica: 2.66 W/m² = 1.00 W/m²/100 lx (Base: 37.78 m²)

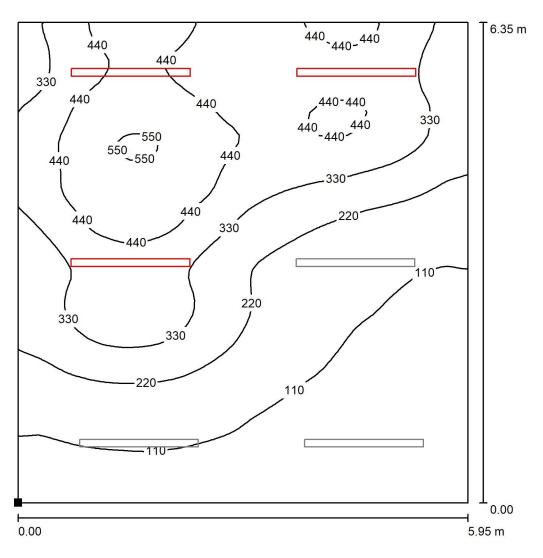


Cella RDZ GrB / Emergenza / Rendering 3D



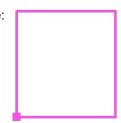


Cella RDZ GrB / Emergenza / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1:50

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato: (12.511 m, 7.011 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 266

E_{min} [lx] 52

E_{max} [lx] 560

 $\frac{\mathsf{E}_{\mathsf{min}}\,/\,\mathsf{E}_{\mathsf{m}}}{\mathsf{0.195}}$

 $\rm E_{min} \, / \, E_{max} \\ 0.093$

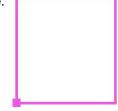


Grafica dei valori (E) Cella RDZ GrB / Emergenza / Superficie utile /

Valori in Lux, Scala 1:50

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato: (12.511 m, 7.011 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

 $E_{m}[lx]$ E_{min} [lx] 266

 $E_{max}[lx]$ 560 E_{min}/E_{m} 0.195

 E_{min} / E_{max} 0.093



Cella RDZ GrA / Protocollo di input

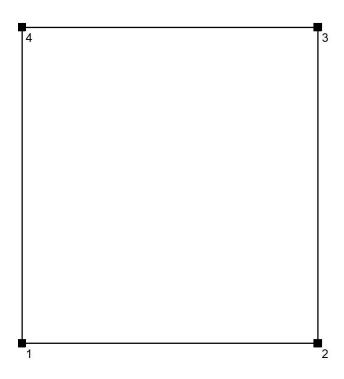
Altezza della superficie utile: 0.850 m

Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.500 m

Base: 37.78 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	1	1	1
Soffitto	70	1	/	1
Parete 1	60	(12.511 0.361)	(18.461 0.361)	5.950
Parete 2	60	(18.461 0.361)	(18.461 6.711)	6.350
Parete 3	60	(18.461 6.711)	(12.511 6.711)	5.950
Parete 4	60	(12.511 6.711)	(12.511 0.361)	6.350



Cella RDZ GrA / Lista pezzi lampade

6 Pezzo LED 1x30W L1570

Articolo No.:

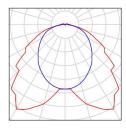
Flusso luminoso (Lampada): 5391 lm Flusso luminoso (Lampadine): 5391 lm

Potenza lampade: 33.5 W

Classificazione lampade secondo CIE: 97 CIE Flux Code: 44 77 94 97 100 Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione

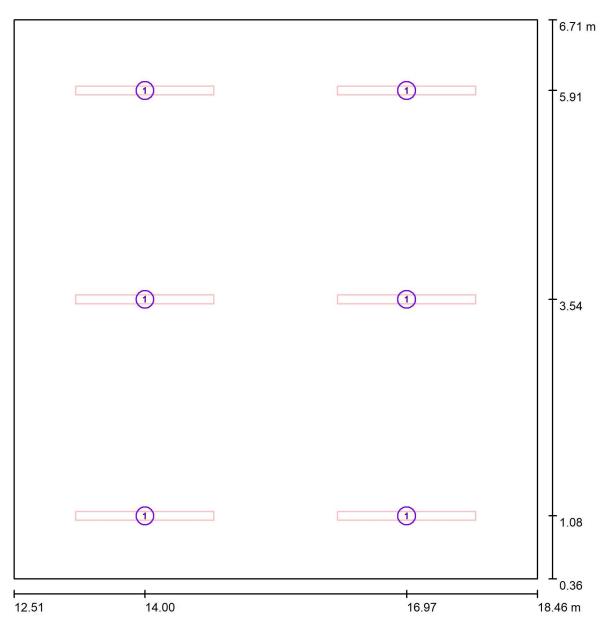
1.000).







Cella RDZ GrA / Lampade (planimetria)



Scala 1:43

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	LED 1x30W L1570



Cella RDZ GrA / Normale / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 32346 lm Potenza totale: 201.0 W Fattore di 0.80 manutenzione: 2000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		-
Superficie utile	366	155	521	1	1
Pavimento	290	157	447	20	28
Soffitto	12	146	159	70	35
Parete 1	199	133	332	60	63
Parete 2	142	139	281	60	54
Parete 3	192	136	328	60	63
Parete 4	142	139	281	60	54

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.555 (1:2) E_{min} / E_{max}: 0.412 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 5.32 W/m² = 1.02 W/m²/100 lx (Base: 37.78 m²)

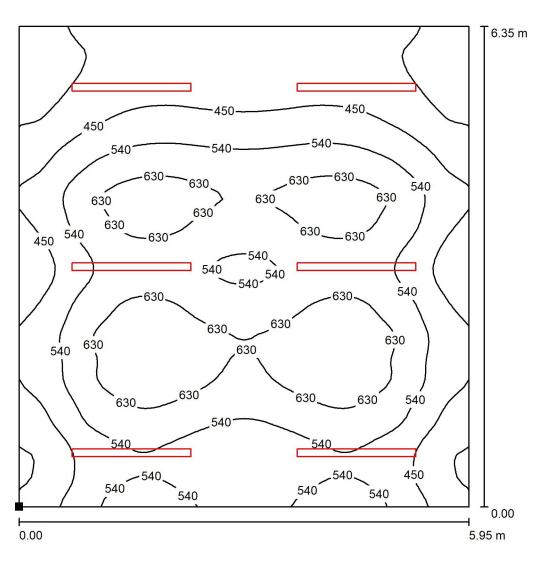


Cella RDZ GrA / Normale / Rendering 3D





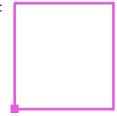
Cella RDZ GrA / Normale / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1:50

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(12.511 m, 0.361 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 521 E_{min} [lx] 289 E_{max} [lx] 701 $\rm E_{min} \, / \, E_{m} \\ 0.555$

 E_{\min} / E_{\max} 0.412



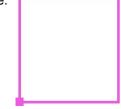
Cella RDZ GrA / Normale / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

6.35 m 299 323 359 384 398 403 400 396 396 400 404 403 391 370 335 292 304 328 359 382 397 401 399 396 396 400 404 401 389 369 339 300 320 347 388-414-428-432-427 421 419 424 430-431-423-403-365 321 349 371 415 442 457 459 454 449 450 455 463 462 451 426 385 345 384 414 462 493 510 515 510 506 508 513 521 517 503 475 429 381 422 462 517 551 574 576 566 558 559 570 581 581 563 532 479 419 457 504 572 613 639 640 623 610 610 622 641 646 627 591 527 457 471 527 603 652 678 674 652 633 632 649 674 685 666 625 553 473 449 506 580 629 654 646 617 595 593 612 643 658 643 602 531 451 423 472 542 585 607 600 575 556 554 572 600 612 598 561 495 425 405 451 521-563-582-574-545 523 522 541 572-587-575-540-473 405 426 478 554 601 622 611 581 558 556 577 610 627 615 574 502 428 455 509 583 631 655 648 620 600 598 616 646 660 645 604 532 455 476 537 616 669 694 686 659 636 635 657 686 701 683 637 561 477 472 523 601 648 674 670 646 628 627 645 670 681 662 620 546 470 467 523 603 655 679 670 643 621 620 641 671 686 668 624 546 466 435 486 562 608 630 620 593 570 568 588 618 634 621 581 508 433 404 456 529 574 593 579 550 525 523 547 578 597 586 546 476 402 359 411 -474-517-535-520-488 461 460 484 -517-537-526-489-429 356 364 415 477 518 536 522 494 470 469 490 521 539 527 490 432 361 383 440 505 551 576 565 535 511 498 521 559 579 569 531 458 379 0.00

Valori in Lux, Scala 1:50

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato: (12.511 m, 0.361 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

0.00

 $E_{m}[lx]$ E_{min} [lx] 521

289

 $E_{max}[lx]$ 701 E_{min}/E_{m} 0.555

5.95 m

 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{max}$ 0.412



Cella RDZ GrA / Emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 16173 lm Potenza totale: 100.5 W Fattore di 0.80 manutenzione: 2000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	192	76	268	1	1
Pavimento	151	78	229	20	15
Soffitto	4.12	70	74	70	17
Parete 1	168	72	240	60	46
Parete 2	49	67	116	60	22
Parete 3	26	60	86	60	16
Parete 4	86	70	156	60	30

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.194 (1:5) E_{min} / E_{max}: 0.091 (1:11)

Potenza allacciata specifica: 2.66 W/m² = 0.99 W/m²/100 lx (Base: 37.78 m²)

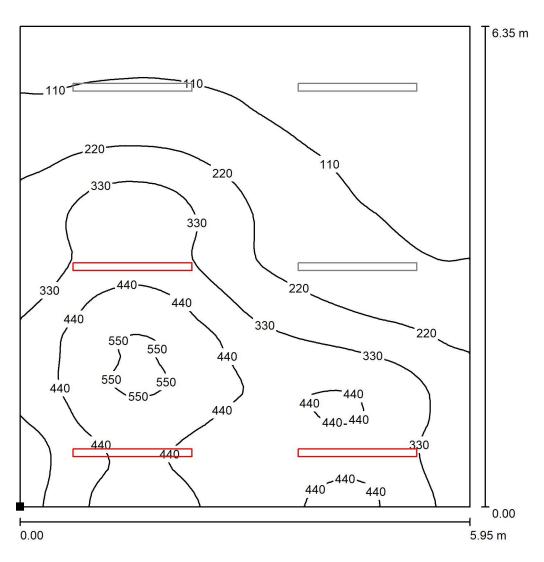


Cella RDZ GrA / Emergenza / Rendering 3D





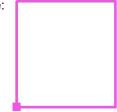
Isolinee (E) Cella RDZ GrA / Emergenza / Superficie utile /



Valori in Lux, Scala 1:50

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(12.511 m, 0.361 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 268

E_{min} [lx] 52

E_{max} [lx] 569

 $\frac{\mathsf{E}_{\mathsf{min}}\,/\,\mathsf{E}_{\mathsf{m}}}{\mathsf{0.194}}$

 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{max}$ 0.091



Cella RDZ GrA / Emergenza / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

6.35 m 85 86 91 93 95 94 91 88 82 77 73 68 62 58 54 52 99 101 100 96 92 85 80 73 67 62 58 54 53 110 111 [[]120⁻124⁻124⁻122⁻115 107 91 82 -65-58 126 132 144 151 152 147 137 125 110 88 73 68 62 59 156 162 178 187 186 181 167 150 131 115 100 74 67 64 191 213 237 253 255 243 217 188 159 136 116 102 82 75 71 233 264 300 324 325 307 268 227 186 154 129 113 83 78 259 298 346 377 380 356 308 255 204 166 138 119 104 82 271 316 371 404 408 382 328 272 220 181 153 135 119 109 100 261 304 353 383 386 361 312 263 216 183 157 141 126 117 108 101 269 316 371 404 409 384 333 281 235 205 183 168 154 144 131 119 303 356 416 455 461 434 380 324 274 241 217 201 185 170 153 140 343 397 459 498 505 481 427 370 317 280 254 235 217 201 181 165 374 435 504 549 559 534 480 423 373 342 323 309 289 267 235 203 379 438 502 543 554 535 489 443 405 386 377 368 350 322 285 242 377 440 508 554 565 545 500 456 427 422 426 429 413 378 327 271 357 415 482 523 535 518 477 441 421 425 442 451 437 403 344 282 330 384 450 491 502 481 441 406 390 401 423 436 426 393 335 272 295 351_F410-450-459-439-399 366 354 370_F398-415-408-373-318 254 299 352 410 449 459 442 407 379 370 386 414 429 421 385 331 267 308 368 435 479 494 477 439 408 400 416 447 465 456 418 356 287 0.00

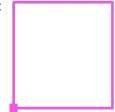
5.95 m

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(12.511 m, 0.361 m, 0.850 m)

0.00



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] E_{min} [lx] 268

 E_{max} [lx] 569 E_{\min} / E_{\min} 0.194 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{max}$ 0.091

Valori in Lux, Scala 1:50



Locale TRAFO GR-B / Protocollo di input

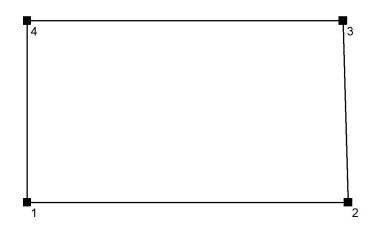
Altezza della superficie utile: 0.850 m

Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.500 m

Base: 21.53 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	1	1	1
Soffitto	70	1	/	1
Parete 1	60	(18.761 9.861)	(24.961 9.861)	6.200
Parete 2	60	(24.961 9.861)	(24.861 13.361)	3.501
Parete 3	60	(24.861 13.361)	(18.761 13.361)	6.100
Parete 4	60	(18.761 13.361)	(18.761 9.861)	3.500



Locale TRAFO GR-B / Lista pezzi lampade

3 Pezzo LED 1x30W L1570

Articolo No.:

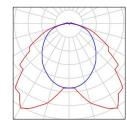
Flusso luminoso (Lampada): 5391 lm Flusso luminoso (Lampadine): 5391 lm

Potenza lampade: 33.5 W

Classificazione lampade secondo CIE: 97 CIE Flux Code: 44 77 94 97 100 Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione

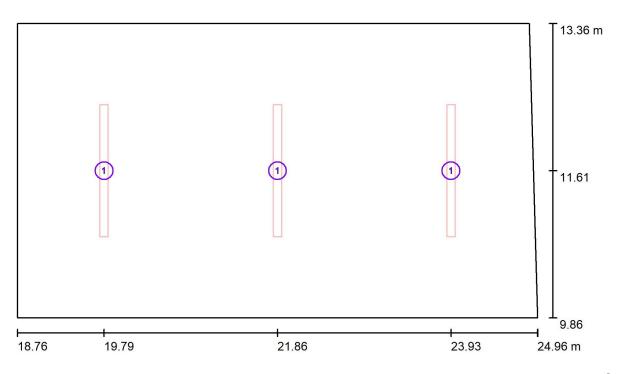
1.000).







Locale TRAFO GR-B / Lampade (planimetria)



Scala 1:45

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione	
1	3	LED 1x30W L1570	



Locale TRAFO GR-B / Normale / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 16173 lm Potenza totale: 100.5 W Fattore di 0.80 manutenzione: 0.000 m Zona margine:

Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	323	123	446	1	1
Pavimento	231	127	358	20	23
Soffitto	6.69	108	114	70	25
Parete 1	104	109	213	60	41
Parete 2	137	106	243	60	46
Parete 3	105	109	214	60	41
Parete 4	133	105	238	60	45

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.577 (1:2) E_{min} / E_{max}: 0.378 (1:3)

Potenza allacciata specifica: 4.67 W/m² = 1.05 W/m²/100 lx (Base: 21.53 m²)

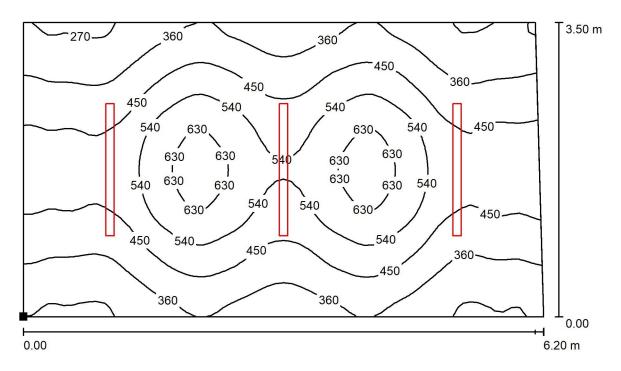


Locale TRAFO GR-B / Normale / Rendering 3D





Locale TRAFO GR-B / Normale / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(18.761 m, 9.861 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

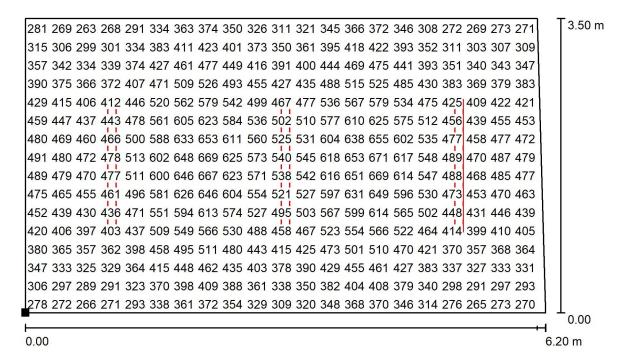
 E_m [lx] 446 E_{min} [lx] 257

E_{max} [lx] 680

 $\mathsf{E}_{\mathsf{min}}\,/\,\mathsf{E}_{\mathsf{m}}$ 0.577



Locale TRAFO GR-B / Normale / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato: (18.761 m, 9.861 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 446

E_{min} [lx] 257 E_{max} [lx] 680

E_{min} / E_m 0.577



Locale TRAFO GR-B / Emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 10782 lm Potenza totale: 67.0 W Fattore di 0.80 manutenzione: 0.000 m Zona margine:

Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		-
Superficie utile	199	86	285	1	1
Pavimento	140	87	227	20	14
Soffitto	4.02	74	78	70	17
Parete 1	65	75	140	60	27
Parete 2	113	73	186	60	36
Parete 3	65	75	140	60	27
Parete 4	110	72	182	60	35

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.587 (1:2) E_{min} / E_{max}: 0.396 (1:3)

Potenza allacciata specifica: 3.11 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Base: 21.53 m²)

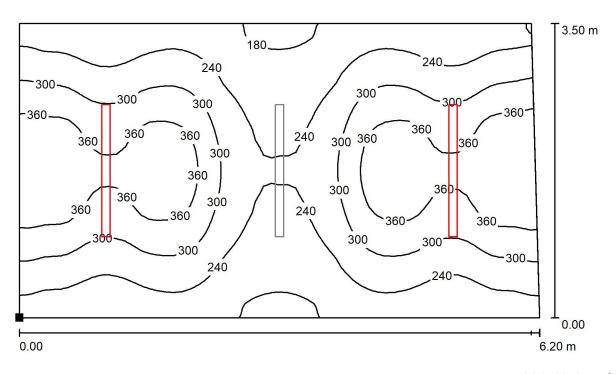


Locale TRAFO GR-B / Emergenza / Rendering 3D





Locale TRAFO GR-B / Emergenza / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(18.761 m, 9.861 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

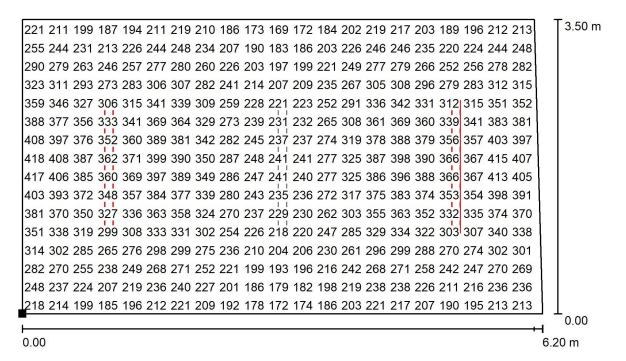
 E_{m} [lx] 285 E_{min} [lx] 167

E_{max} [lx] 422

 $\mathsf{E}_{\mathsf{min}}\,/\,\mathsf{E}_{\mathsf{m}}$ 0.587



Locale TRAFO GR-B / Emergenza / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato: (18.761 m, 9.861 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 285

E_{min} [lx] 167 E_{max} [lx] 422

E_{min} / E_m 0.587



Locale TRAFO GR-A / Protocollo di input

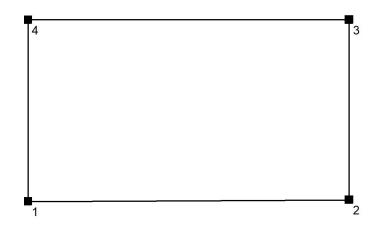
Altezza della superficie utile: 0.850 m

Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.500 m

Base: 21.61 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	1	/	1
Soffitto	70	1	/	1
Parete 1	60	(18.761 0.361)	(24.961 0.391)	6.200
Parete 2	60	(24.961 0.391)	(24.961 3.861)	3.469
Parete 3	60	(24.961 3.861)	(18.761 3.861)	6.200
Parete 4	60	(18.761 3.861)	(18.761 0.361)	3.500



Locale TRAFO GR-A / Lista pezzi lampade

3 Pezzo LED 1x30W L1570

Articolo No.:

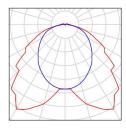
Flusso luminoso (Lampada): 5391 lm Flusso luminoso (Lampadine): 5391 lm

Potenza lampade: 33.5 W

Classificazione lampade secondo CIE: 97 CIE Flux Code: 44 77 94 97 100 Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione

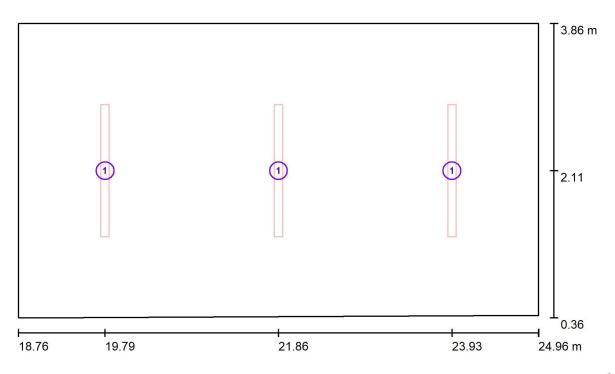
1.000).







Locale TRAFO GR-A / Lampade (planimetria)



Scala 1:45

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	3	LED 1x30W L1570



Locale TRAFO GR-A / Normale / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 16173 lm Potenza totale: 100.5 W Fattore di 0.80 manutenzione: 0.000 m Zona margine:

Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		-
Superficie utile	323	122	445	1	1
Pavimento	231	126	357	20	23
Soffitto	6.69	107	114	70	25
Parete 1	105	109	215	60	41
Parete 2	134	105	238	60	46
Parete 3	104	109	214	60	41
Parete 4	133	105	238	60	45

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.579 (1:2) E_{min} / E_{max}: 0.380 (1:3)

Potenza allacciata specifica: 4.65 W/m² = 1.04 W/m²/100 lx (Base: 21.61 m²)

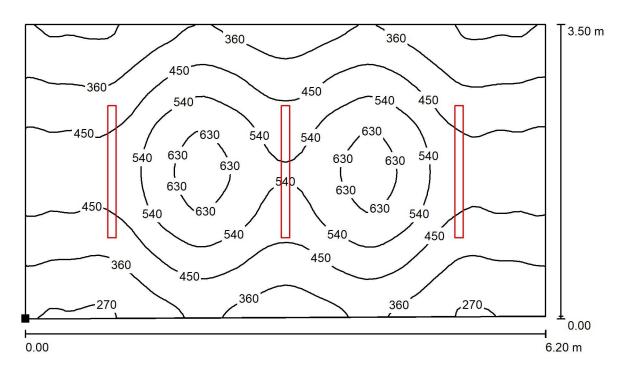


Locale TRAFO GR-A / Normale / Rendering 3D





Locale TRAFO GR-A / Normale / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(18.761 m, 0.361 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

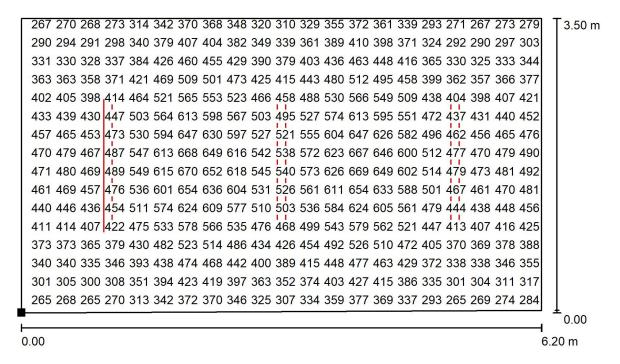
 E_m [lx] 445 E_{min} [lx] 258

E_{max} [lx] 679

 $E_{\rm min}$ / $E_{\rm m}$ 0.579



Locale TRAFO GR-A / Normale / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato: (18.761 m, 0.361 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 445 E_{min} [lx]

 E_{max} [lx] 679

 E_{min} / E_{m} 0.579



Locale TRAFO GR-A / Emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 10782 lm Potenza totale: 67.0 W Fattore di 0.80 manutenzione: 2000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		-
Superficie utile	199	85	285	1	1
Pavimento	140	86	227	20	14
Soffitto	4.03	74	78	70	17
Parete 1	65	75	141	60	27
Parete 2	110	73	183	60	35
Parete 3	65	76	140	60	27
Parete 4	110	72	182	60	35

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.588 (1:2) E_{min} / E_{max}: 0.399 (1:3)

Potenza allacciata specifica: 3.10 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Base: 21.61 m²)

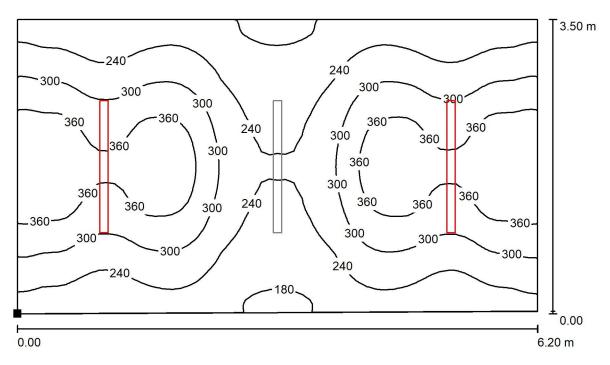


Locale TRAFO GR-A / Emergenza / Rendering 3D





Locale TRAFO GR-A / Emergenza / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(18.761 m, 0.361 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

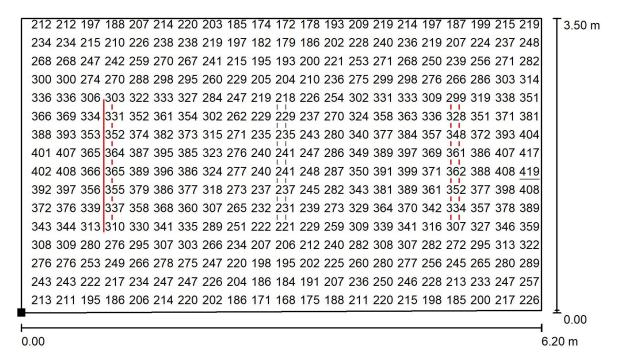
 E_{m} [lx] 285 E_{min} [lx] 167

E_{max} [lx] 419

 $\rm E_{min}$ / $\rm E_{m}$ 0.588



Locale TRAFO GR-A / Emergenza / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1:45

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato: (18.761 m, 0.361 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx] 285 E_{min} [lx]

 E_{max} [lx] 419

 E_{min}/E_{m} 0.588



WC / Protocollo di input

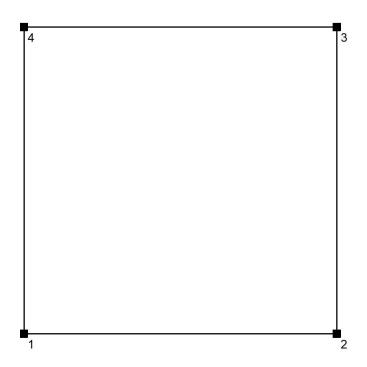
Altezza della superficie utile: 0.850 m

Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 3.500 m

Base: 5.64 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	1	1	1
Soffitto	70	1	/	1
Parete 1	60	(0.361 11.010)	(2.761 11.010)	2.400
Parete 2	60	(2.761 11.010)	(2.761 13.361)	2.350
Parete 3	60	(2.761 13.361)	(0.361 13.361)	2.400
Parete 4	60	(0.361 13.361)	(0.361 11.010)	2.350



WC / Lista pezzi lampade

1 Pezzo LED 1x30W L1570

Articolo No.:

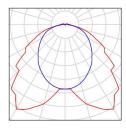
Flusso luminoso (Lampada): 5391 lm Flusso luminoso (Lampadine): 5391 lm

Potenza lampade: 33.5 W

Classificazione lampade secondo CIE: 97 CIE Flux Code: 44 77 94 97 100 Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione

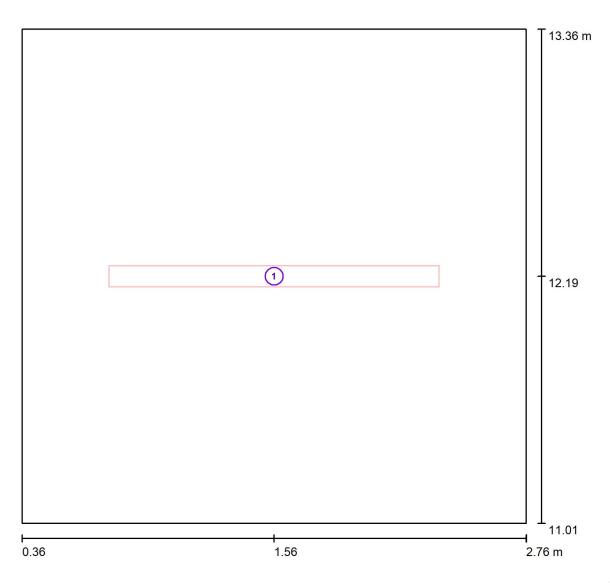
1.000).







WC / Lampade (planimetria)



Scala 1:18

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione	
1	1	LED 1x30W L1570	



WC / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 5391 lm Potenza totale: 33.5 W Fattore di manutenzione: 0.80 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]		Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]	
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	142	142	284	1	1
Pavimento	84	111	196	20	12
Soffitto	20	149	168	70	37
Parete 1	116	123	240	60	46
Parete 2	108	125	233	60	44
Parete 3	116	123	240	60	46
Parete 4	108	125	233	60	44

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m: 0.856 (1:1) E_{min} / E_{max}: 0.763 (1:1)

Potenza allacciata specifica: 5.94 W/m² = 2.09 W/m²/100 lx (Base: 5.64 m²)

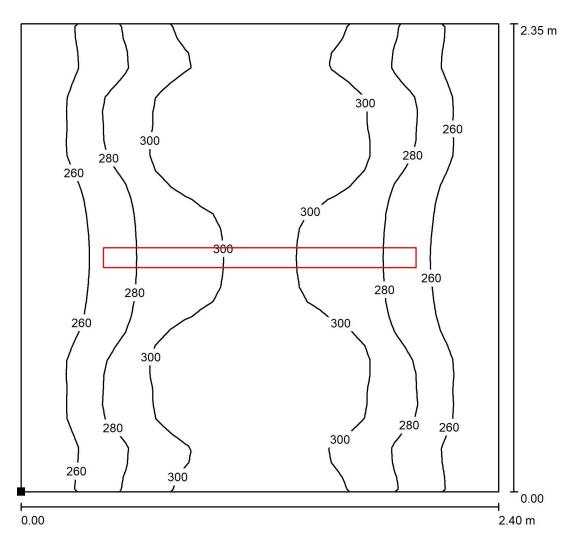


WC / Rendering 3D



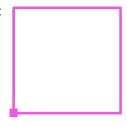


WC / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1:19

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato: (0.361 m, 11.010 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

 E_{m} [lx] 284 E_{min} [lx] 243

E_{max} [lx] 318

 $\rm E_{min} \, / \, E_{m} \\ 0.856$



WC / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

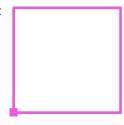
249 256 274 281 298 302 304 305 305 303 300 295 278 270 251 2.35 m 248 253 269 277 292 297 302 303 303 301 295 290 273 265 249 259 260 282 289 304 308 312 313 313 311 306 301 285 277 255 257 259 281 289 304 309 312 314 313 311 306 301 285 277 254 261 262 282 290 310 315 317 318 318 316 312 307 286 278 258 253 254 274 282 301 306 308 309 308 306 304 298 278 248 249 268 275 294 298 300 302 301 299 297 292 273 266 244 246 266 273 292 297 300 302 301 299 297 291 272 265 245 244 246 265_273_292_297_300_302_301_299_296_291_272_264 244 248 249 268 275 293 298 300 302 301 299 296 291 272 265 250 251 270 278 297 302 303 305 304 302 299 294 274 266 247 257 259 278 286 306 311 313 314 314 311 308 303 282 274 254 256 258 280 302 307 311 313 312 310 305 258 260 282 289 304 309 313 314 314 311 307 301 286 277 255 249 254 270 278 294 299 303 305 304 302 297 274 266 249 291 250 257 275 283 299 304 306 307 307 305 302 297 279 272 253 0.00

0.00 2.40 m

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale: Punto contrassegnato:

(0.361 m, 11.010 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx] 284

E_{min} [lx] 243

 E_{max} [lx] 318

 E_{min} / E_{m} 0.856 E_{min} / E_{max} 0.763

Valori in Lux, Scala 1:19