

COMUNE DI PORTOMAGGIORE

PROVINCIA DI FERRARA

Impianto per la produzione di fertilizzanti da fanghi di depurazione sito in via Portoni Bandissolo Località Portoverrara

PROPRIETA'

CENTRO AGRICOLTURA AMBIENTE "G.NICOLI" s.r.l.
con sede in CREVALCORE (BO)
via Argini Nord n° 3351
C.F/P.Iva: 01529451203

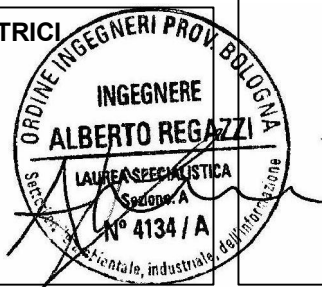
SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO TECNICO

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI



Ing. Alberto REGAZZI
STUDIO TECNICO

Via Scornetta, 29 - San Lazzaro di S. (BO)
Tel: 051/451243, Cell: 340/2468774
Fax: 02/700440178
e-mail: ing.alberto.regazzi@gmail.com
P.IVA: 02268381205



OGGETTO:

IMPIANTO ELETTRICO
RELAZIONE TECNICA

DATA

04 NOVEMBRE 2022

SCALA

-

TAVOLA N

IERT

AGGIORNAMENTI

INDICE

1	SCOPO DEL DOCUMENTO.....	2
2	LEGGI E NORME	2
3	DEFINIZIONE DEL LUOGO.....	3
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	3
4.1	CABINA DI TRASFORMAZIONE	3
4.2	COMANDO DI EMERGENZA.....	4
4.3	LINEA ELETTRICA DI COLLEGAMENTO CABINA→ QGBT	4
4.4	QUADRO GENERALE DI BT	4
4.5	DISTRIBUZIONE.....	4
4.6	IMPIANTO LUCE E FM.....	4
4.7	ILLUMINAZIONE ESTERNA	6
4.8	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	6
4.9	IMPIANTO ANTINTRUSIONE	7
4.10	VIDEOSORVEGLIANZA	7
4.11	RETE DATI	7
4.12	VIDEOCITOFONO	8

ALLEGATI

1 Scopo del documento

Il presente documento costituisce la Relazione Tecnica del progetto elettrico di realizzazione di un centro per il recupero di fanghi biologici di depurazione da utilizzare come fertilizzanti agricoli, sito a Portomaggiore (FE) in via Portoni Bandissolo Località Portoverrara.

Il Centro, di nuova realizzazione, si compone di:

- cabina elettrica
- ufficio, deposito materiali e attrezzi e guardiana, ricavati all'interno di uno stesso immobile
- n. 2 pese per automezzi
- impianto lavar ruote
- vasca di laminazione
- capannone con area scarico e impianto di processo
- capannoni di stoccaggio (da Lotto 1 a Lotto 7)
- biofiltro
- impianto fotovoltaico

Il perimetro del progetto descritto in questa relazione è il seguente:

- Cabina di Trasformazione MT/bt
- Quadro di Bassa Tensione in cabina di Trasformazione
- Linea in BT tra la cabina di trasformazione e il Quadro Generale di Bassa Tensione (QGBT)
- Quadro Generale di BT ubicato nel Deposito materiali
- Linee elettriche di alimentazione del Quadro dell'impianto di processo e dei Quadri di zona
- Quadri elettrici di zona
 - Quadro abitazione
 - Quadro Ufficio
 - Quadri dei capannoni di stoccaggio
- Illuminazione e forza motrice
- Illuminazione esterna
- Impianto fotovoltaico distribuito su tutti i capannoni
- Impianto di videosorveglianza
- Impianto antintrusione
- Rete dati e telefonia
- Impianto videocitofonico

L'alimentazione elettrica dell'impianto di processo, a partire dal Quadro dedicato installato nell'opificio, è in carico ad altro soggetto.

2 Leggi e Norme

La valutazione verrà effettuata nel rispetto delle seguenti disposizioni legislative:

- Delibera ARG/elt 99/08 Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive - TICA)
- D.M. 37/08 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- D.Lgs. n. 81 del 9/4/2008: Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro.
- D.LGS n° 106/2009: Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Legge n.186 del 1/3/1968 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.

- Direttiva 2014/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio europeo del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione Testo rilevante ai fini del SEE
- Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001
- DPCM 08/07/2003: Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz
- Decreto 29 maggio 2008: Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodomesti
- CEI 0-16 Edizione 04/2019 - Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica
- CEI 64-8 Edizione 2021 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- CEI EN 61936-1 (Classificazione CEI 99-2): impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- CEI EN 50522 (Classificazione CEI 99-3): Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in corrente alternata.
- Guida CEI 106-12 Edizione 2006.
- UNI EN 12464-1:2021 Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni

3 Definizione del luogo

Il Centro Agricoltura e Ambiente G. Nicoli di Portomaggiore non presenta, dal punto di vista dell'impianto elettrico, rischi particolari per cui è classificabile come luogo ordinario a cui applicare la norma CEI 64-8 base.

4 Descrizione delle opere

4.1 Cabina di Trasformazione

La fornitura di energia elettrica sarà in Media Tensione con consegna a 15 kV.

La cabina di trasformazione, ubicata in prossimità della recinzione, sarà suddivisa in 3 locali:

- ente distributore
- misure
- locale utente

All'interno del locale Utente saranno presenti:

- Quadro di Media Tensione (QMT), con scomparto di risalita cavi, Dispositivo Generale (DG) dell'impianto e Sistema di Protezione Generale su cui implementare le protezioni 50, 51 e 51N, come richiesto dalla CEI 0-16, scomparto per TV a triangolo aperto il cui segnale piloterà il Sistema di Protezione di Interfaccia (SPI), installato nel QGBT
- Trasformatore in resina 15.000/400 V, S=630 kVA, posto in un ambiente segregato
- Quadro di Bassa Tensione, contenente l'interruttore Generale di BT dell'impianto e le protezioni per i servizi di cabina
- UPS per i servizi di cabina
- Rifasamento fisso del trasformatore
- Collettore di terra, costituito da una barra in rame provvista di fori, collegato al dispersore

Il Dispersore di terra della cabina sarà costituito da un anello in corda di rame nuda S=50 mmq direttamente interrato e 4 dispersori a puntazza posti nei 4 angoli. Ciascuna puntazza sarà collegata al Collettore interno mediante corda in rame nudo S=50 mmq.

Il dispersore della nuova cabina sarà collegato all'impianto di terra della restante parte dello stabilimento utilizzando corda di rame nudo S=50 mmq interrata.

4.2 Comando di emergenza

Anche se non richiesto da alcuna disposizione di prevenzione incendi, l'impianto verrà dotato di un Comando di Emergenza in grado di aprire l'interruttore di MT e quindi di togliere tensione a tutto l'impianto. Il comando verrà posto all'esterno della Cabina di Trasformazione.

Accanto al suddetto, si installerà il Comando di Emergenza dell'impianto fotovoltaico che agisce sezionando i quadri di stringa.

4.3 Linea elettrica di collegamento Cabina → QGBT

Il QGBT, posto nel Deposito materiali, sarà collegato alla Cabina di trasformazione tramite una linea in cavo FG16R16, interrata ad una profondità di 1,5 m all'interno di una polifora costituita da 4 cavidotti D=160 mm oltre ad 1 cavidotto D=125 mm dedicato agli impianti speciali.

4.4 Quadro Generale di BT

Il QGBT verrà installato nel Deposito materiali in prossimità dell'angolo Nord-Ovest.

La linea proveniente dalla Cabina entrerà nell'edificio attraverso un cunicolo comunicante con un pozzetto esterno.

Il Quadro Elettrico sarà costituito da una carpenteria metallica di altezza circa 2000 mm e profondità 400 mm, grado di protezione IP40.

Le principali utenze alimentate dal QGBT saranno:

- Quadri di zona
- Quadro dell'impianto di processo
- Illuminazione esterna
- Lavaruote
- Biofiltro
- Vasca di laminazione
- Carica batterie pala meccanica
- Fotovoltaico

All'interno del quadro sarà installato il Relè del Sistema di Protezione d'Interfaccia.

4.5 Distribuzione

La distribuzione delle linee elettriche in partenza dal QGBT avverrà nel modo seguente:

Il Quadro Ufficio e il Centralino dell'abitazione verranno serviti da conduttori FS17 entro canalizzazioni a vista.

Stessa tipologia per i caricabatterie delle pale meccaniche.

Tutte le altre linee saranno posate entro tubazione interrate, eventualmente con un tratto a vista in prossimità dell'utenza, utilizzando cavo FG16(O)R16.

4.6 Impianto luce e FM

Con l'eccezione dell'abitazione del custode, e dei locali bagno, docce e spogliatoi della zona uffici, in cui gli impianti saranno realizzati sotto traccia, tutti gli altri impianti si svilupperanno a vista.

All'interno dei capannoni sarà posato un canale metallico perimetrale, con setto separatore, per la distribuzione secondaria. Le derivazioni dal canale alle utenze saranno realizzate in tubo PVC a vista. Nelle zone in cui sussiste il rischio di danneggiamento meccanico, le tubazioni saranno in acciaio zincato.

Ciascun Lotto di stoccaggio avrà a disposizione un Quadro prese IP44 così composto:

- n. 1 Interruttore magnetotermico 3x16 A 6 kA
- n. 1 presa CEE 3P+T 16 A
- n. 1 Interruttore magnetotermico 2x16 A 6 kA
- n. 2 prese CEE 2P+T 16 A
- n. 1 presa P30

alimentato dal rispettivo quadro di zona.

L'illuminazione ordinaria dei capannoni sarà realizzata con apparecchi a Led 3F Linda LED 2x30W L1570 posati a plafone come mostrato negli elaborati grafici di progetto. Nell'ufficio si utilizzerà l'apparecchio ZERO 3F 35W/840 L1506, Pass=36 W, Flusso in uscita=5036 lm, CCT=4000 K, CRI>80.

Negli spogliatoi e nel refettorio si monteranno apparecchi a Led 3F Linda 1x24W oppure 2x24W.

L'illuminamento è stato scelto in funzione del compito visivo, in accordo con la norma UNI EN 12464-1:2021.

La seguente tabella riassume i valori di illuminamento di ogni locale, calcolati con il software Dialux.

Locale	Apparecchio di illuminazione	Illuminamento medio Em (lx)	Uniformità Uo=Emin/Em	Resa colori
Ufficio	Zero 3F 35W/840 L1506	560	0.70	80
Refettorio	3F Linda LED 2x24W	247	0.39	80
Spogliatoio uomini	3F Linda LED 1x24W	204	0.66	80
Spogliatoio donne	3F Linda LED 1x24W	251	0.83	80
Opificio	3F Linda LED 2x30W	214	0.39	80
Area di scarico	3F Linda LED 2x30W	164	0.67	80
Lotti 1 - 3	3F Linda LED 2x30W	204-	0.55	80
Lotti 4 - 7	3F Linda LED 2x30W	178	0.53	80

Allegati alla Relazione Tecnica sono i calcoli illuminotecnici relativi ai locali sopra citati.

L'illuminazione di sicurezza sarà realizzata con apparecchi autonomi a Led con autonomia di 1 ora. Gli apparecchi destinati alla illuminazione di sicurezza dovranno essere conformi alla norma CEI EN 60598-2-22 e in numero sufficiente a garantire i seguenti livelli di illuminamenti, misurati a +20 cm rispetto al pavimento:

- vie di esodo Emin>1 lx
- variazioni di livello delle vie di esodo (esempio scale) Emin>5 lx
- dispositivi di Pronto Soccorso, dispositivi di rilevazione o spegnimento incendi Emin>5 lx

con uniformità $E_{min}/E_{max} > 1:40$.

Le uscite di sicurezza saranno evidenziate mediante apparecchi di illuminazione sempre accesi, tali da garantire un illuminamento di 5 lx in prossimità della porta.

4.7 Illuminazione esterna

L'illuminazione delle aree esterne è realizzata principalmente mediante proiettori montati sulle pareti esterne dei capannoni e della palazzina uffici. Per illuminare i parcheggi adiacenti la cabina elettrica e i 2 passi carrai sono stati previsti apparecchi di illuminazione montati su pali conici diritti Hft= 5 m. Tutti gli apparecchi previsti nel progetto sono di tipo a Led, temperatura di colore 4000 K.

L'impianto è stato dimensionato per avere a terra 15-20 lx nella zona di transito degli autocarri.

Gli apparecchi montati sulle pareti dei capannoni saranno alimentati da una linea elettrica posata nel canale perimetrale interno, alimentata dal quadro di zona. La sincronizzazione delle accensioni è realizzata inviando via cavo a tutti i quadri di zona il comando del relè astronomico che si trova nel QGBT.

Come richiesto dalla Legge Regionale n.19 del 29 settembre 2003 i proiettori saranno montati con il vetro parallelo al terreno, in modo da evitare di emettere luce verso l'alto.

4.8 Impianto fotovoltaico

In base a quanto prescritto all'Allegato III del D. Lgs. 8 novembre 2021, n. 199, il Centro per la lavorazione dei fanghi dovrà essere dotato di un impianto fotovoltaico di potenza

$$P = k \cdot S = 0,05 \cdot 4312 = 216 \text{ kW}$$

Dove:

- k e' uguale a 0,025 per gli edifici esistenti e 0,05 per gli edifici di nuova costruzione;
- S e' la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno ovvero la proiezione al suolo della sagoma dell'edificio, misurata in m². Nel calcolo della superficie in pianta non si tengono in considerazione le pertinenze, sulle quali tuttavia e' consentita l'installazione degli impianti.

L'impianto è suddiviso in 5 Sezioni, facenti capo ad altrettanti inverter. Le sezioni corrispondono a:

- Lotti 1-2-3 P=73,8 kWp, n. 4 campi FV da 18,45 kWp ciascuno per un totale di 180 moduli di potenza 410 Wp;
- Lotti 4-5 P=90 kWp, n. 4 campi FV da 22,5 kWp ciascuno per un totale di 220 moduli di potenza 410 Wp;
- Lotti 6-7 P=90 kWp, n. 4 campi FV da 22,5 kWp ciascuno per un totale di 220 moduli di potenza 410 Wp;
- Opificio P=90 kWp, n. 6 campi FV da 15 kWp ciascuno per un totale di 220 moduli di potenza 410 Wp;
- Palazzina ufficio e guardiania P=14,35 kWp, n. 1 campo FV da 14,35 kWp per un totale di 35 moduli di potenza 410 Wp.

per una potenza complessiva pari a **358,15 kWp**, conforme ai requisiti minimi del D. Lgs. 199/2021.

Sono previsti 4 inverter transformerless di potenza 96 kW e uno di potenza 15 kW.

Tutti i moduli fotovoltaici avranno un orientamento pari a -10° rispetto al Sud e le seguenti inclinazioni:

- 6° i moduli sui capannoni, pari a P=343,8 kW
- 23° i moduli sulla palazzina ufficio e guardiania, pari a P=14,35 kW

Ciascun inverter sarà posizionato nel capannone di pertinenza. Il quadro di parallelo sarà installato accanto al QGBT.

Producibilità dell'impianto FV

L'impianto di potenza 358,15 kWp è in grado di produrre la seguente energia annua:

$$(343,8 \times 1,04 + 14,35 \times 1,1) \times 1368 \times 0,8 = \mathbf{408,6 \text{ kWh/anno}}$$

Essendo:

343,8	la potenza nominale delle sezioni di impianto FV installate con inclinazione 6°, in kW
14,35	la potenza nominale della sezione di impianto FV installata con inclinazione 23°, in kW
1,04	il coefficiente da applicare alla radiazione solare su superficie orizzontale per Inclinazione 6° e Orientamento -10°
1,1	il coefficiente da applicare alla radiazione solare su superficie orizzontale per Inclinazione 23° e Orientamento -10°
1368	radiazione annua su superficie orizzontale, in KWh/m ² , relativa alla latitudine di Ferrara
0,8	coefficiente che tiene conto delle perdite di potenza localizzate nel campo fotovoltaico e negli inverter

4.9 Impianto antintrusione

Il sito sarà protetto da un impianto Antintrusione, suddiviso in 3 zone:

- Zona 1: Opificio, la cui protezione è affidata a barriere a microonde installate all'esterno, costituite da una coppia Tx-Rx
- Zona 2: passi carrai, la cui protezione è affidata a barriere a microonde, costituite da una coppia Tx-Rx
- Zona 3: Magazzino, ufficio e altri locali al piano terra della palazzina, protetti da contatti magnetici sulle porte e sulle finestre prive di inferriate e da rivelatori volumetrici
- Zona 4: abitazione del custode protetta da contatti magnetici sulle porte e sulle finestre prive di inferriate e da rivelatori volumetrici

La centrale antintrusione sarà installata nell'ufficio.

4.10 Videosorveglianza

Il sito sarà protetto da un impianto di videosorveglianza IP basato su telecamere di tipo night/day installate sulle facciate esterne dei capannoni, ad inquadrare l'area circostante il capannone e i suoi ingressi. Le telecamere saranno di tipo IP, bullet, risoluzione 5MB e varifocal, collegate al più vicino armadio di rete mediante cavo UTP cat. 6 entro tubazioni a vista o canali (nello scomparto "impianti speciali").

La rete dedicata alla videosorveglianza sarà separata da quella dedicata ai dati.

Le immagini saranno registrate, con permanenza max 7 gg, in un NVR 16 canali posto nell'armadio dati dell'Ufficio.

4.11 Rete dati

La rete dati del sito svolgerà le seguenti funzioni:

- punti per la telefonia, ufficio, abitazione e opificio
- prese di rete, ufficio, opificio e per il collegamento di alcuni Access Point
- punti rete per le telecamere IP della videosorveglianza (di questi si tratterà in cap. dedicato).

Si prevede di realizzare un Armadio dati nell'ufficio, a cui collegare la rete del Provider esterno e un armadio nell'opificio per servire le telecamere con collegamenti in rame (<90m) e l'impianto di processo. Il collegamento tra i due armadi sarà realizzato in rame (cavo/i UTP cat. 6)

4.12 Videocitofono

Entrambi i cancelli saranno provvisti di posto esterno videocitofonico a 2 pulsanti (ufficio e abitazione). I posti interni saranno 2, ufficio e abitazione.

L'impianto sarà di tipo Bus a due fili, con monitor a colori a schermo LCD.

L'alimentatore dell'impianto sarà installato nel quadro Ufficio; i cavi saranno posati all'interno di vie cavi dedicate. I cavi posati nelle tubazioni interrato dovranno essere adatti alla posa in esterno.

ALLEGATI
CALCOLI ILLUMINOTECNICI

CAA Nicoli Portomaggiore

Lotto 1

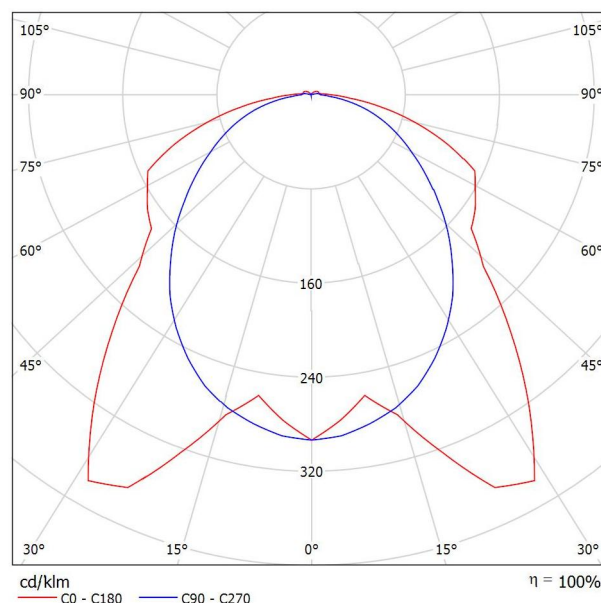
Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 31.10.2022
Redattore: Ing. Alberto Regazzi

Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 45 76 93 97 100

ILLUMINOTECNICHE

RENDIMENTO LUMINOSO
Rendimento luminoso 100% (DLOR 97%, ULOR 3%).
Flusso luminoso iniziale dell'apparecchio 9657 lm.
Distribuzione simmetrica controllata.
Interdistanza installazione Dtrav. = 1,52 x hu - Dlong. = 1,17 x hu.
UGR <22 (EN 12464-1).
Efficacia luminosa 146 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
essente RG0 (IEC 62471).
Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.

SORGENTE

2 moduli LED lineari 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 polycarbonato autoestinguente V2, stampato ad iniezione, colore grigio RAL 7035.

Guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettabile.

Schermo in polycarbonato fotoinciso internamente, autoestinguente V2, stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione, con superficie esterna liscia, apertura antivandale.

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

Scrocci 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: 1570x160 mm, altezza 100 mm. Peso 3,348 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).

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz. fattore di potenza 0.97.

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Soffitto		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Pareti		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Pavimento												
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	19.9	21.3	20.3	21.5	21.8	19.8	21.1	20.2	21.4	21.7	
	3H	21.8	23.0	22.2	23.3	23.7	21.2	22.4	21.5	22.7	23.0	
	4H	22.5	23.7	22.7	24.0	24.3	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	
	6H	23.0	24.1	23.4	24.4	24.8	22.1	23.2	22.5	23.6	23.9	
	8H	23.2	24.2	23.6	24.5	24.9	22.3	23.3	22.7	23.7	24.1	
4H	12H	23.3	24.2	23.7	24.6	25.0	22.4	23.4	22.8	23.7	24.1	
	2H	20.5	21.7	20.9	22.0	22.4	20.4	21.6	20.8	21.9	22.2	
	3H	22.6	23.6	23.0	23.9	24.3	22.0	23.0	22.4	23.3	23.7	
	4H	23.5	24.3	23.9	24.7	25.2	22.7	23.6	23.1	24.0	24.4	
	6H	24.1	24.9	24.6	25.3	25.7	23.3	24.0	23.7	24.4	24.9	
8H	8H	24.3	25.0	24.8	25.4	25.9	23.5	24.2	23.9	24.6	25.1	
	12H	24.4	25.1	24.9	25.5	26.0	23.6	24.2	24.1	24.7	25.2	
	2H	23.7	24.4	24.2	24.9	25.3	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7	
	4H	24.5	25.1	25.0	25.6	26.1	23.7	24.3	24.2	24.8	25.3	
	8H	24.8	25.3	25.3	25.8	26.4	24.0	24.5	24.6	25.0	25.6	
12H	12H	25.0	25.5	25.6	26.0	26.5	24.3	24.7	24.8	25.2	25.8	
	2H	23.7	24.4	24.2	24.8	25.3	23.1	23.7	23.6	24.2	24.7	
	4H	24.6	25.1	25.1	25.6	26.1	23.8	24.3	24.4	24.8	25.4	
	8H	24.9	25.4	25.5	25.9	26.4	24.2	24.6	24.7	25.1	25.7	
	Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade 5											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.6 / -0.6					
S = 2.0H		+0.2 / -0.5					+0.7 / -1.1					
Tabella standard Addendo di correzione		BK06 7.6					BK06 7.1					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 9657lm Flusso luminoso sferico												

THD <25%, corrente costante in uscita, SELV, classe I, 1 driver.
Potenza dell'apparecchio 66 W.
ENEC - CE.
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.

Polycarbonato 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.

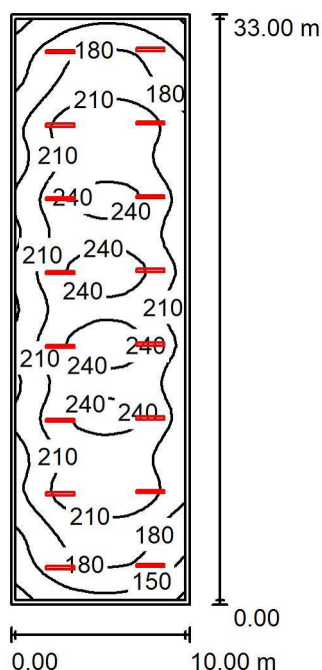
Apparecchio progettato per essere smaltito/riciclato a fine vita.

Sorgente luminosa (solo LED) sostituibile da un professionista. Alimentatore sostituibile da un professionista.

DIALux 4.13 by DIAL GmbH

Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale 1 / Riepilogo



Altezza locale: 8.000 m, Altezza di montaggio: 8.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:424

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	204	113	256	0.553
Pavimento	10	186	105	238	0.562
Soffitto	50	41	29	172	0.706
Pareti (4)	30	127	50	267	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 64 x 32 Punti
 Zona margine: 0.250 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	16	3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570 (1.000)	9657	9657	66.0
Totale:			154512	154512	1056.0

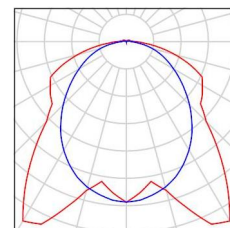
Potenza allacciata specifica: $3.20 \text{ W/m}^2 = 1.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 330.00 m^2)



Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Lista pezzi lampade

16 Pezzo 3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570
Articolo No.: 58616
Flusso luminoso (Lampada): 9657 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 9657 lm
Potenza lampade: 66.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 45 76 93 97 100
Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione 1.000).





Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 154512 lm
Potenza totale: 1056.0 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.250 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	174	30	204	/	/
Pavimento	156	30	186	10	5.93
Soffitto	9.38	32	41	50	6.51
Parete 1	103	26	130	30	12
Parete 2	104	27	131	30	13
Parete 3	106	26	132	30	13
Parete 4	94	27	121	30	12

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.553 (1:2)

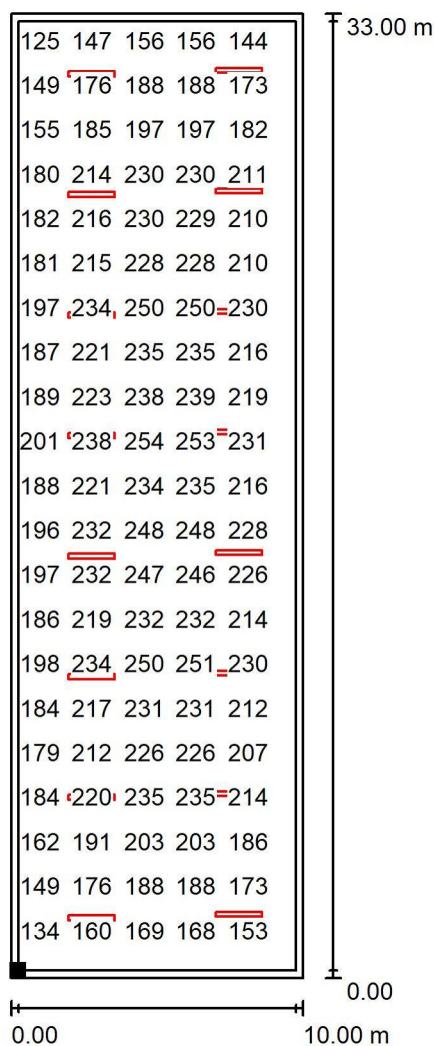
E_{\min} / E_{\max} : 0.440 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $3.20 \text{ W/m}^2 = 1.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 330.00 m^2)



Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale 1 / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

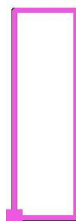


Valori in Lux, Scala 1 : 259

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Superficie utile con 0.250 m Zona
 margine

Punto contrassegnato:
 (0.250 m, 0.250 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 32 Punti

E_m [lx]
204

E_{min} [lx]
113

E_{max} [lx]
256

E_{min} / E_m
0.553

E_{min} / E_{max}
0.440

CAA Nicoli Portomaggiore

Lotto 4

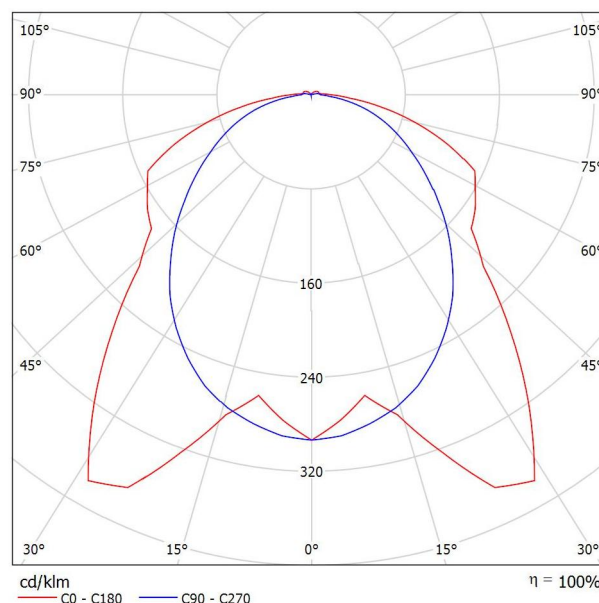
Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 31.10.2022
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 45 76 93 97 100

ILLUMINOTECNICHE

RENDIMENTO LUMINOSO 100% (DLOR 97%, ULOR 3%).
Flusso luminoso iniziale dell'apparecchio 9657 lm.
Distribuzione simmetrica controllata.
Interdistanza installazione Dtrav.= 1,52 x hu - Dlong. = 1,17 x hu.
UGR <22 (EN 12464-1).
Efficacia luminosa 146 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
essente RG0 (IEC 62471).
Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.

SORGENTE

2 moduli LED lineari 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 polycarbonato autoestinguente V2, stampato ad iniezione, colore grigio RAL 7035.

Guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettata.

Schermo in polycarbonato fotoinciso internamente, autoestinguente V2, stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione, con superficie esterna liscia, apertura antivandolica.

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

Scrocci 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: 1570x160 mm, altezza 100 mm. Peso 3,348 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).

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz. fattore di potenza 0.97.

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Soffitto		50	30	50	30	30	30	50	30	50	30	30
p Pareti		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Pavimento												
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	19.9	21.3	20.3	21.5	21.8	19.8	21.1	20.2	21.4	21.7	
	3H	11.8	23.0	22.2	23.3	23.7	21.2	22.4	21.5	22.7	23.0	
	4H	22.5	23.7	22.9	24.0	24.3	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	
	6H	23.0	24.1	23.4	24.4	24.8	22.1	23.2	22.5	23.6	23.9	
	8H	23.2	24.2	23.6	24.5	24.9	22.3	23.3	22.7	23.7	24.1	
	12H	23.3	24.2	23.7	24.6	25.0	22.4	23.4	22.8	23.7	24.1	
4H	2H	20.5	21.7	20.9	22.0	22.4	20.4	21.6	20.8	21.9	22.2	
	3H	22.6	23.6	23.0	23.9	24.3	22.0	23.0	22.4	23.3	23.7	
	4H	23.5	24.3	23.9	24.7	25.2	22.7	23.6	23.1	24.0	24.4	
	6H	24.1	24.9	24.6	25.3	25.7	23.3	24.0	23.7	24.4	24.9	
	8H	24.3	25.0	24.8	25.4	25.9	23.5	24.2	23.9	24.6	25.1	
	12H	24.4	25.1	24.9	25.5	26.0	23.6	24.2	24.1	24.7	25.2	
8H	4H	23.7	24.4	24.2	24.9	25.3	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7	
	6H	24.5	25.1	25.0	25.6	26.1	23.7	24.3	24.2	24.8	25.3	
	8H	24.8	25.3	25.3	25.8	26.4	24.0	24.5	24.6	25.0	25.6	
	12H	25.0	25.5	25.6	26.0	26.5	24.3	24.7	24.8	25.2	25.8	
	2H	23.7	24.4	24.2	24.8	25.3	23.1	23.7	23.6	24.2	24.7	
	6H	24.6	25.1	25.1	25.6	26.1	23.8	24.3	24.4	24.8	25.4	
12H	8H	24.9	25.4	25.5	25.9	26.4	24.2	24.6	24.7	25.1	25.7	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.6 / -0.6					
S = 2.0H		+0.2 / -0.5					+0.7 / -1.1					
Tabella standard Addendo di correzione		BK06 7.6					BK06 7.1					

Indici di abbagliamento corretti riferiti a 9657lm flusso luminoso sferico

THD <25%, corrente costante in uscita, SELV, classe I, 1 driver.
Potenza dell'apparecchio 66 W.
ENEC - CE.
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.

Polycarbonato 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.

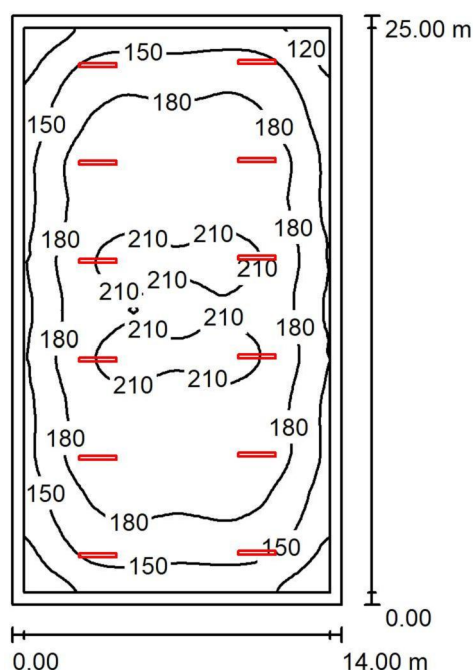
Sorgente luminosa (solo LED) sostituibile da un professionista. Alimentatore sostituibile da un professionista.

DIALux 4.13 by DIAL GmbH



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Riepilogo



Altezza locale: 7.000 m, Altezza di montaggio: 7.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:322

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	178	94	217	0.527
Pavimento	10	160	83	208	0.518
Soffitto	50	29	19	171	0.650
Pareti (4)	30	97	33	248	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	12	3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570 (1.000)	9657	9657	66.0
Totale:			115884	115884	792.0

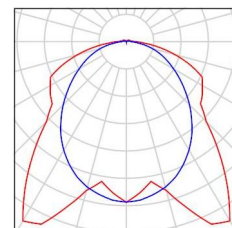
Potenza allacciata specifica: $2.26 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 350.00 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Lista pezzi lampade

12 Pezzo 3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570
Articolo No.: 58616
Flusso luminoso (Lampada): 9657 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 9657 lm
Potenza lampade: 66.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 45 76 93 97 100
Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione
1.000).





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 115884 lm
Potenza totale: 792.0 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	157	22	178	/	/
Pavimento	138	22	160	10	5.09
Soffitto	6.75	23	29	50	4.69
Parete 1	86	19	106	30	10
Parete 2	71	20	91	30	8.72
Parete 3	89	19	108	30	10
Parete 4	71	20	91	30	8.67

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.527 (1:2)

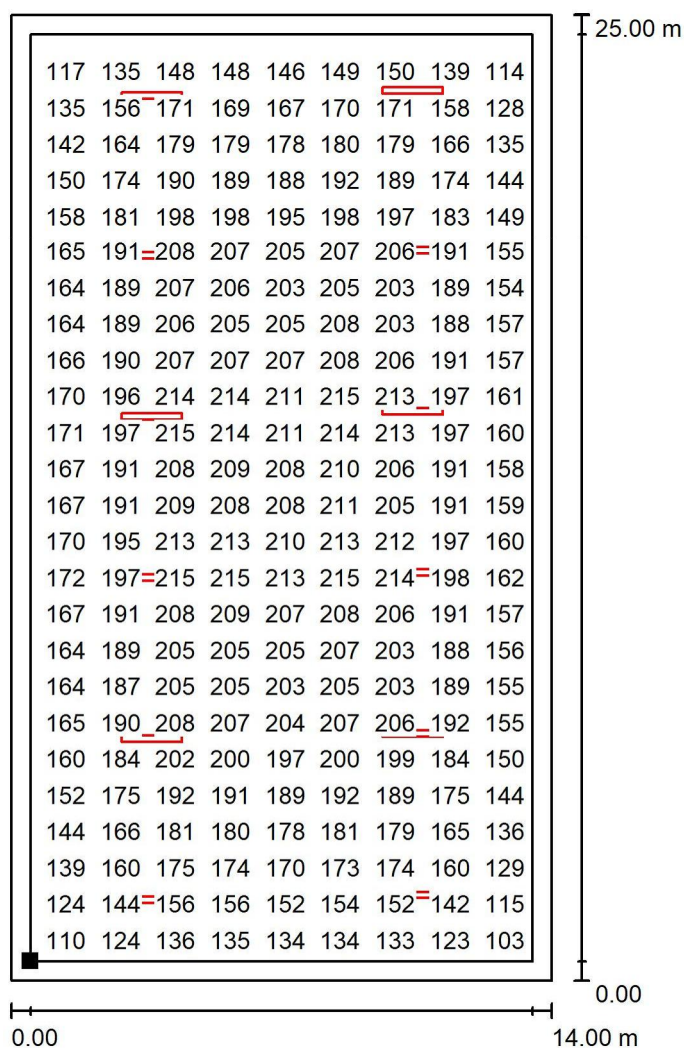
E_{\min} / E_{\max} : 0.433 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $2.26 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 350.00 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Superficie utile / Grafica dei valori (E)

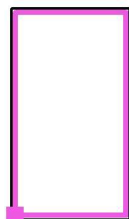


Valori in Lux, Scala 1 : 196

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
Superficie utile con 0.500 m Zona
margine

Punto contrassegnato:
(0.500 m, 0.500 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]
178

E_{min} [lx]
94

E_{max} [lx]
217

E_{min} / E_m
0.527

E_{min} / E_{max}
0.433

CAA Nicoli Portomaggiore

Opificio

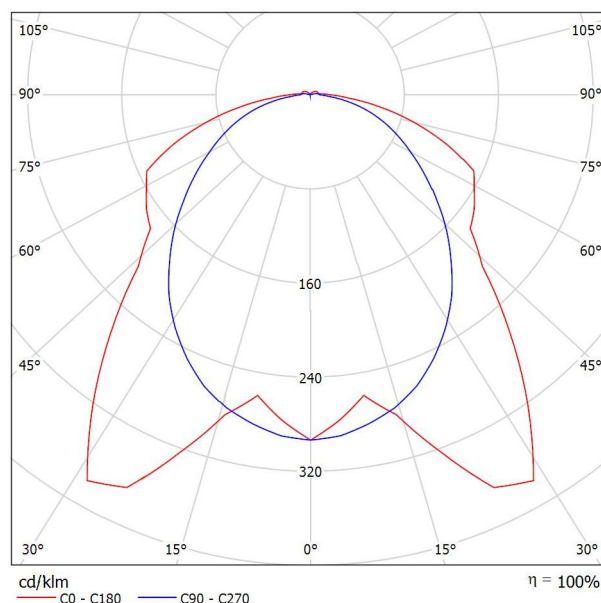
Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 31.10.2022
Redattore: Ing. Alberto Regazzi

Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 45 76 93 97 100

ILLUMINOTECNICHE

RENDIMENTO LUMINOSO
Rendimento luminoso 100% (DLOR 97%, ULOR 3%).
Flusso luminoso iniziale dell'apparecchio 9657 lm.
Distribuzione simmetrica controllata.
Interdistanza installazione Dtrav. = 1,52 x hu - Dlong. = 1,17 x hu.
UGR <22 (EN 12464-1).
Efficacia luminosa 146 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
essente RG0 (IEC 62471).
Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.

SORGENTE

2 moduli LED lineari 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 polycarbonato autoestinguente V2, stampato ad iniezione, colore grigio RAL 7035.

Guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettabile.

Schermo in polycarbonato fotoinciso internamente, autoestinguente V2, stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione, con superficie esterna liscia, apertura antivandale.

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

Scrocci 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: 1570x160 mm, altezza 100 mm. Peso 3,348 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).

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz. fattore di potenza 0.97.

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	19.9	21.3	20.3	21.5	21.8	19.8	21.1	20.2	21.4	21.7	
	3H	21.8	23.0	22.2	23.3	23.7	21.2	22.4	21.5	22.7	23.0	
	4H	22.5	23.7	22.9	24.0	24.3	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	
	6H	23.0	24.1	23.4	24.4	24.8	22.1	23.2	22.5	23.6	23.9	
	8H	23.2	24.2	23.6	24.5	24.9	22.3	23.3	22.7	23.7	24.1	
4H	12H	23.3	24.2	23.7	24.6	25.0	22.4	23.4	22.8	23.7	24.1	
	2H	20.5	21.7	20.9	22.0	22.4	20.4	21.6	20.8	21.9	22.2	
	3H	22.6	23.6	23.0	23.9	24.3	22.0	23.0	22.4	23.3	23.7	
	4H	23.5	24.3	23.9	24.7	25.2	22.7	23.6	23.1	24.0	24.4	
	6H	24.1	24.9	24.6	25.3	25.7	23.3	24.0	23.7	24.4	24.9	
8H	12H	24.3	25.0	24.8	25.4	25.9	23.5	24.2	23.9	24.6	25.1	
	2H	24.4	25.1	24.9	25.5	26.0	23.6	24.2	24.1	24.7	25.2	
	4H	23.7	24.4	24.2	24.9	25.3	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7	
	6H	24.5	25.1	25.0	25.6	26.1	23.7	24.3	24.2	24.8	25.3	
	8H	24.8	25.3	25.3	25.8	26.4	24.0	24.5	24.6	25.0	25.6	
12H	12H	25.0	25.5	25.6	26.0	26.5	24.3	24.7	24.8	25.2	25.8	
	4H	23.7	24.4	24.2	24.8	25.3	23.1	23.7	23.6	24.2	24.7	
	6H	24.6	25.1	25.1	25.6	26.1	23.8	24.3	24.4	24.8	25.4	
	8H	24.9	25.4	25.5	25.9	26.4	24.2	24.6	24.7	25.1	25.7	
	Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade 5											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.6 / -0.6					
S = 2.0H		+0.2 / -0.5					+0.7 / -1.1					
Tabella standard Addendo di correzione		BK06 7.6					BK06 7.1					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 967lm/Flusso luminoso sferico												

THD <25%, corrente costante in uscita, SELV, classe I, 1 driver.
Potenza dell'apparecchio 66 W.
ENEC - CE.
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.

Polycarbonato 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.

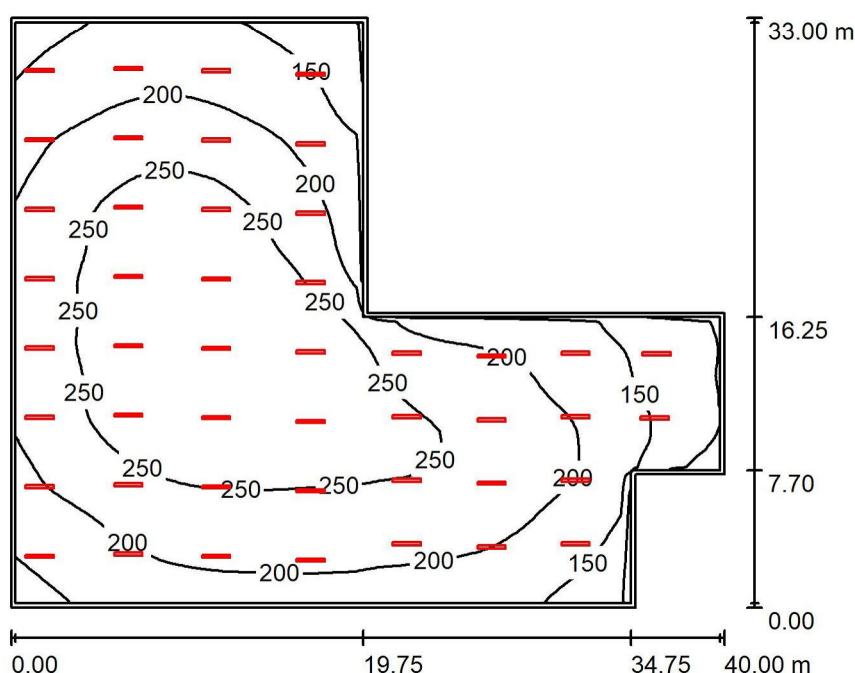
Sorgente luminosa (solo LED) sostituibile da un professionista. Alimentatore sostituibile da un professionista.

DIALux 4.13 by DIAL GmbH



Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale 1 / Riepilogo



Altezza locale: 12.000 m, Altezza di montaggio: 12.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:424

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	214	83	287	0.386
Pavimento	10	203	81	275	0.398
Soffitto	50	42	25	182	0.607
Pareti (8)	30	131	39	374	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 64 x 64 Punti
 Zona margine: 0.250 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	46	3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570 (1.000)	9657	9657	66.0
Totale:			444223	444222	3036.0

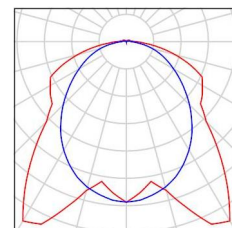
Potenza allacciata specifica: $3.19 \text{ W/m}^2 = 1.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 952.74 m^2)



Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Lista pezzi lampade

46 Pezzo 3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570
Articolo No.: 58616
Flusso luminoso (Lampada): 9657 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 9657 lm
Potenza lampade: 66.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 45 76 93 97 100
Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione 1.000).





Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 444223 lm
 Potenza totale: 3036.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.250 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	184	30	214	/	/
Pavimento	172	31	203	10	6.46
Soffitto	9.46	32	42	50	6.62
Parete 1	112	28	140	30	13
Parete 2	80	29	108	30	10
Parete 3	54	26	80	30	7.65
Parete 4	65	25	90	30	8.61
Parete 5	108	25	133	30	13
Parete 6	92	28	121	30	12
Parete 7	104	28	131	30	13
Parete 8	122	28	150	30	14

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.386 (1:3)

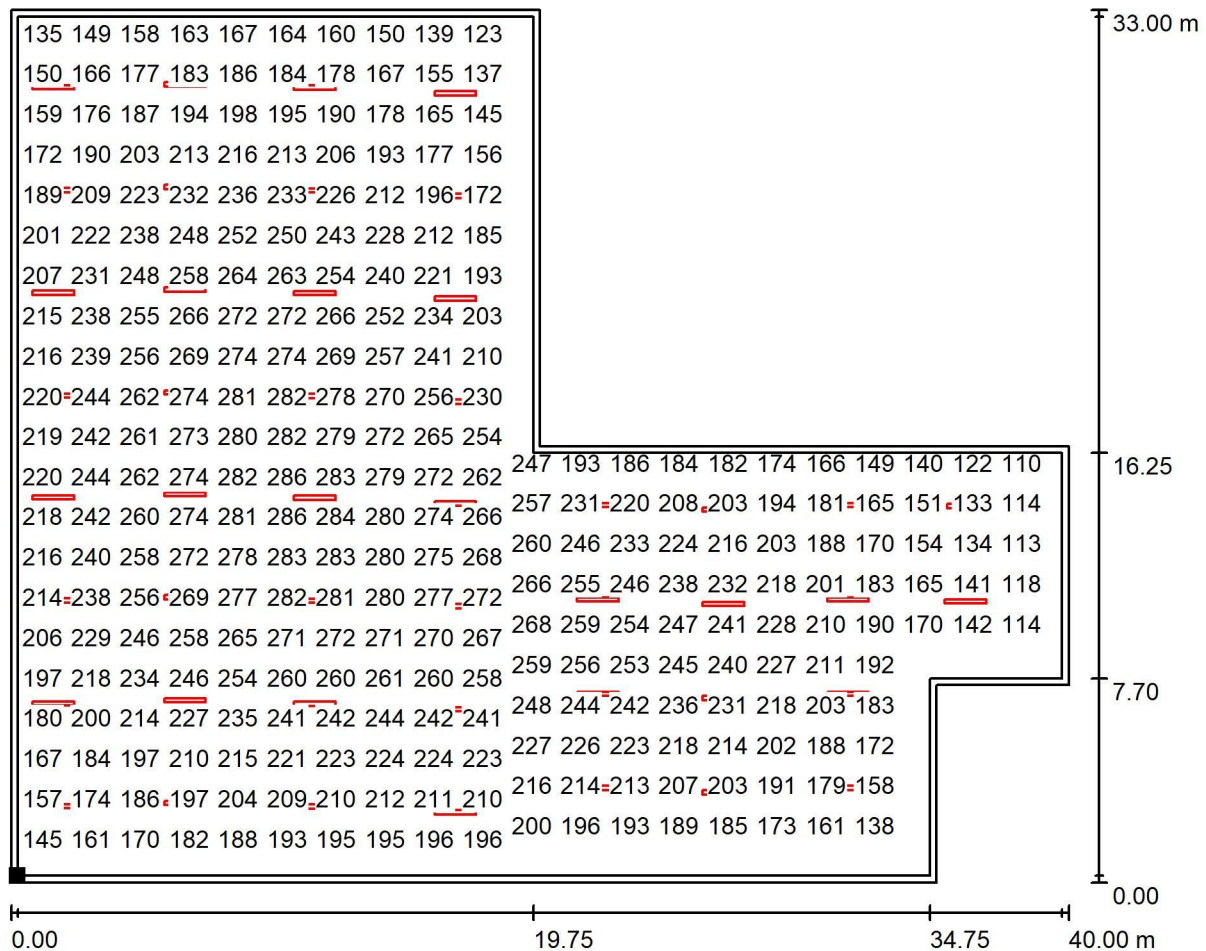
E_{\min} / E_{\max} : 0.288 (1:3)

Potenza allacciata specifica: $3.19 \text{ W/m}^2 = 1.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 952.74 m^2)



Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

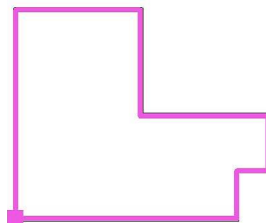
Locale 1 / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 286

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Superficie utile con 0.250 m Zona
 margine
 Punto contrassegnato:
 (0.250 m, 0.250 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
214

E_{min} [lx]
83

E_{max} [lx]
287

E_{min} / E_m
0.386

E_{min} / E_{max}
0.288

CAA Nicoli Portomaggiore

Area di Scarico

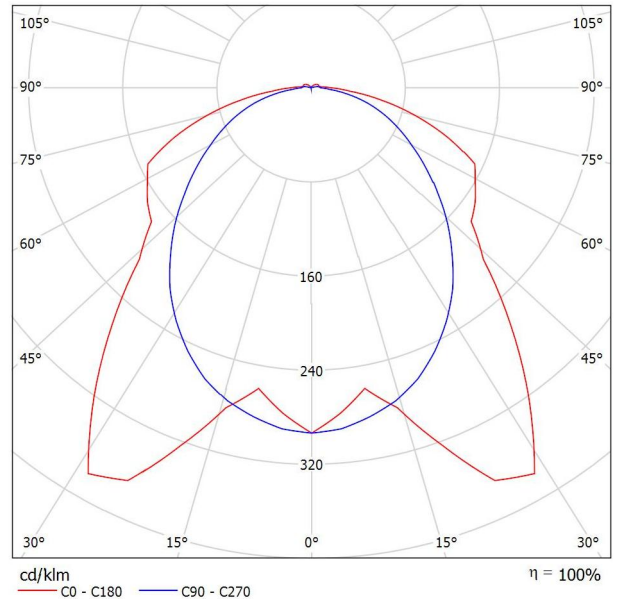
Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 31.10.2022
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 45 76 93 97 100

ILLUMINOTECNICHE

Rendimento luminoso 100% (DLOR 97%, ULOR 3%).
 Flusso luminoso iniziale dell'apparecchio 9657 lm.
 Distribuzione simmetrica controllata.
 Interdistanza installazione Dtrasv.= 1,52 x hu - Dlong. = 1,17 x hu.
 UGR <22 (EN 12464-1).
 Efficacia luminosa 146 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

2 moduli LED lineari 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 polycarbonato autoestinguente V2, stampato ad iniezione, colore grigio RAL 7035.

Guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettabile.

Schermo in polycarbonato fotoincisa 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 poliesteri bianco, fissato al corpo mediante dispositivi rapidi in acciaio, apertura a cerniera.

Scrocci 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: 1570x160 mm, altezza 100 mm. Peso 3,348 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).

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz, fattore di potenza 0,97,

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	19.9	21.3	20.3	21.5	21.8	19.8	21.1	20.2	21.4	21.7	
	3H	21.8	23.0	22.2	23.3	23.7	21.2	22.4	21.5	22.7	23.0	
	4H	22.5	23.7	22.9	24.0	24.3	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	
	6H	23.0	24.1	23.4	24.4	24.8	22.1	23.2	22.5	23.6	23.9	
	8H	23.2	24.2	23.6	24.5	24.9	22.3	23.3	22.7	23.7	24.1	
	12H	23.3	24.2	23.7	24.6	25.0	22.4	23.4	22.8	23.7	24.1	
4H	2H	20.5	21.7	20.9	22.0	22.4	20.4	21.6	20.8	21.9	22.2	
	3H	22.6	23.6	23.0	23.9	24.3	22.0	23.0	22.4	23.3	23.7	
	4H	23.5	24.3	23.9	24.7	25.2	22.7	23.6	23.1	24.0	24.4	
	6H	24.1	24.9	24.6	25.3	25.7	23.3	24.0	23.7	24.4	24.9	
	8H	24.3	25.0	24.8	25.4	25.9	23.5	24.2	23.9	24.6	25.1	
	12H	24.4	25.1	24.9	25.5	26.0	23.6	24.2	24.1	24.7	25.2	
8H	4H	23.7	24.4	24.2	24.9	25.3	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7	
	6H	24.5	25.1	25.0	25.6	26.1	23.7	24.3	24.2	24.8	25.3	
	8H	24.8	25.3	25.3	25.8	26.4	24.0	24.5	24.6	25.0	25.6	
	12H	25.0	25.5	25.6	26.0	26.5	24.3	24.7	24.8	25.2	25.8	
	12H	4H	23.7	24.4	24.2	24.8	25.3	23.1	23.7	23.6	24.2	24.7
		6H	24.6	25.1	25.1	25.6	26.1	23.8	24.3	24.4	24.8	25.4
8H		24.9	25.4	25.5	25.9	26.4	24.2	24.6	24.7	25.1	25.7	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.6 / -0.6					
S = 2.0H		+0.2 / -0.5					+0.7 / -1.1					
Tabella standard Addendo di correzione		BK06 7.6					BK06 7.1					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 9657lm/Flusso luminoso sfreco												

THD <25%, corrente costante in uscita, SELV, classe I, 1 driver.
Potenza dell'apparecchio 66 W.
ENEC - CE.
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.

Polycarbonato 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.

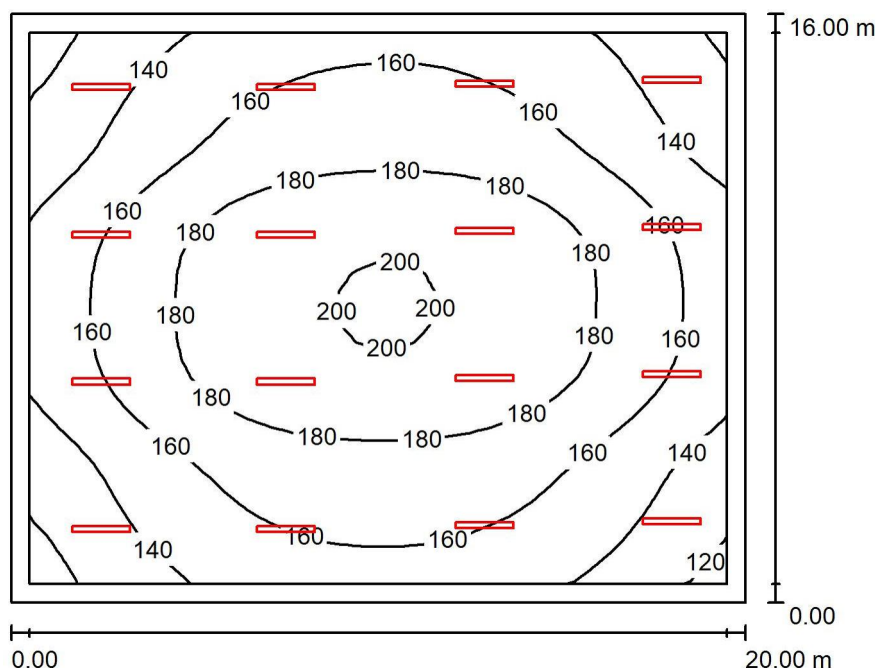
Apparecchio progettato per essere smaltito/riciclato a fine vita.

Sorgente luminosa (solo LED) sostituibile da un professionista. Alimentatore sostituibile da un professionista.

DIALux 4.13 by DIAL GmbH

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Riepilogo



Altezza locale: 12.000 m, Altezza di montaggio: 12.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:206

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	164	113	201	0.689
Pavimento	10	150	100	186	0.670
Soffitto	50	42	28	181	0.667
Pareti (4)	30	121	57	300	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	16	3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570 (1.000)	9657	9657	66.0
Totale:			154512	154512	1056.0

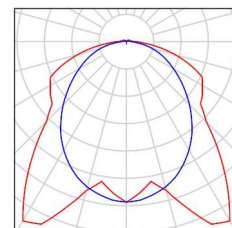
Potenza allacciata specifica: $3.30 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 320.00 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Lista pezzi lampade

16 Pezzo 3FFILIPPI 58616 3F Linda LED 2x30W L1570
Articolo No.: 58616
Flusso luminoso (Lampada): 9657 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 9657 lm
Potenza lampade: 66.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 45 76 93 97 100
Dotazione: 1 x LED L - 840 (Fattore di correzione
1.000).





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 154512 lm
Potenza totale: 1056.0 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	134	30	164	/	/
Pavimento	121	29	150	10	4.77
Soffitto	9.72	32	42	50	6.69
Parete 1	98	26	125	30	12
Parete 2	92	27	119	30	11
Parete 3	100	27	127	30	12
Parete 4	86	27	113	30	11

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.689 (1:1)

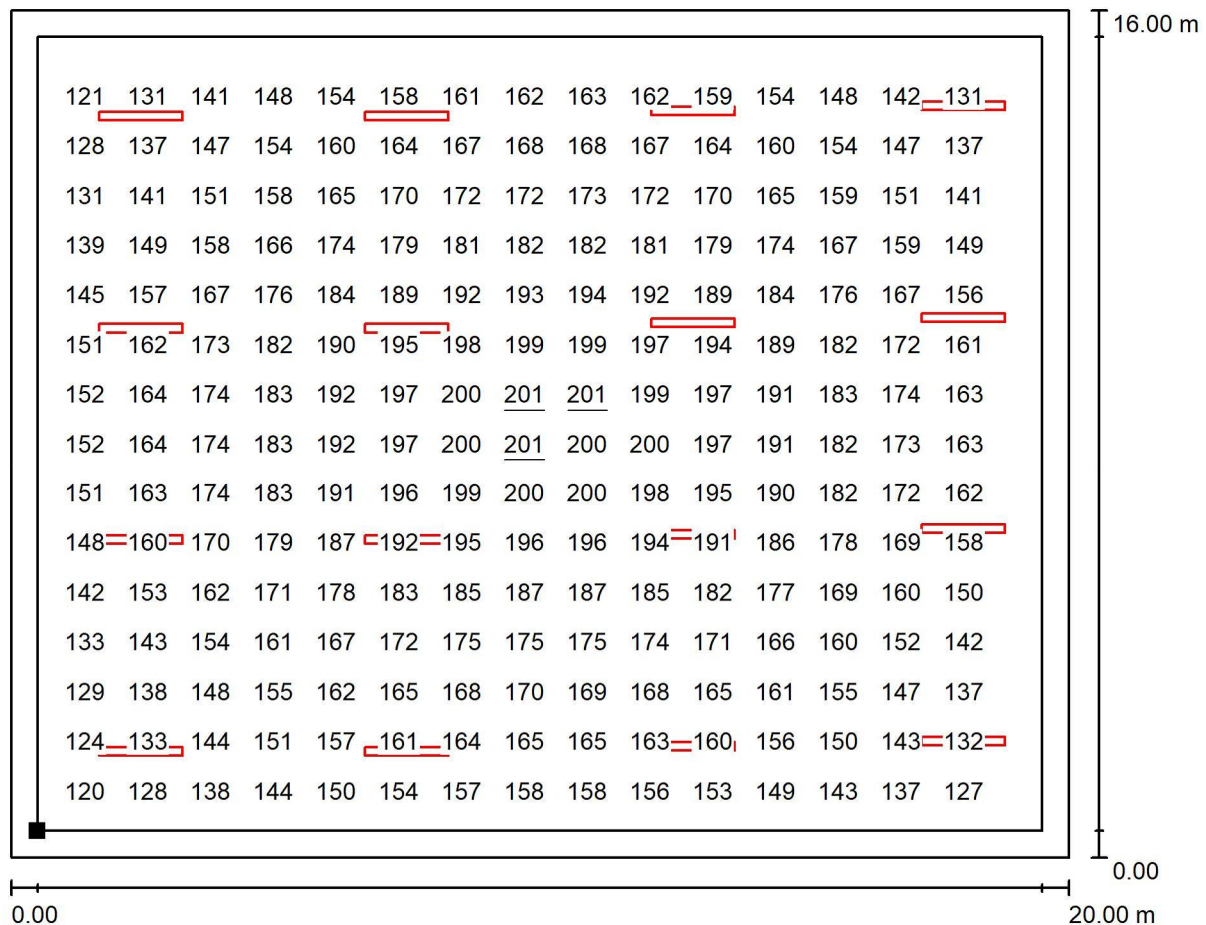
E_{\min} / E_{\max} : 0.562 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $3.30 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 320.00 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 143

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
Superficie utile con 0.500 m Zona
margine
Punto contrassegnato:
(0.500 m, 0.500 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
164

E_{min} [lx]
113

E_{max} [lx]
201

E_{min} / E_m
0.689

E_{min} / E_{max}
0.562

CAA Nicoli Portomaggiore

Ufficio

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

Data: 31.10.2022
Redattore: Ing. Alberto Regazzi

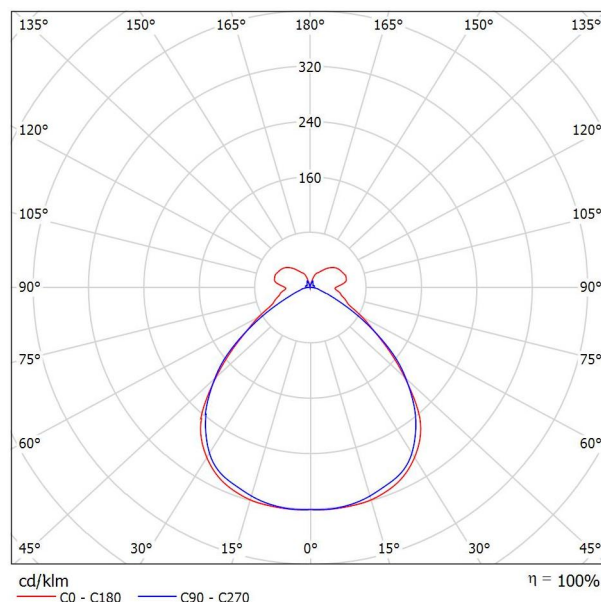


Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

3F Filippi 1857 03F 35W/840 L1506 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 83
 CIE Flux Code: 54 84 94 83 100

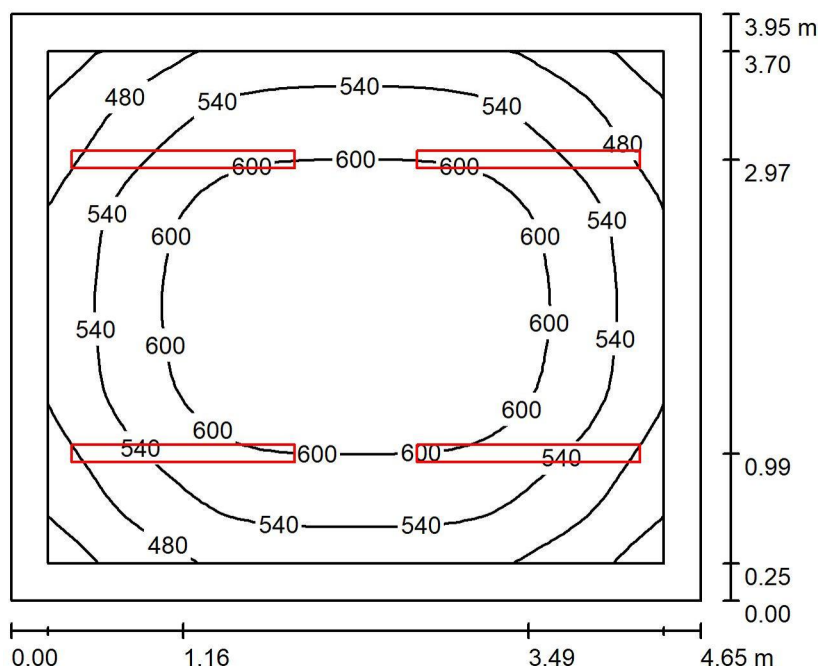
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	16.0	17.0	16.5	17.5	18.1	16.5	17.6	17.1	18.1	18.6
	3H	16.7	17.6	17.2	18.1	18.7	16.8	17.8	17.4	18.3	18.9
	4H	17.1	18.0	17.7	18.5	19.1	16.9	17.8	17.5	18.3	18.9
	6H	17.6	18.4	18.2	19.0	19.6	17.0	17.8	17.5	18.3	19.0
	8H	17.9	18.7	18.5	19.3	19.9	17.0	17.8	17.6	18.3	19.0
4H	12H	18.2	18.9	18.8	19.5	20.2	17.0	17.7	17.6	18.3	19.0
	2H	16.3	17.2	16.9	17.7	18.3	16.7	17.6	17.3	18.2	18.8
	3H	17.3	18.0	17.9	18.6	19.3	17.3	18.0	17.9	18.6	19.3
	4H	17.9	18.5	18.5	19.2	19.9	17.5	18.2	18.1	18.8	19.5
	6H	18.6	19.2	19.3	19.8	20.6	17.7	18.3	18.3	18.9	19.6
8H	8H	19.0	19.6	19.7	20.2	21.0	17.8	18.3	18.4	18.9	19.7
	12H	19.4	19.9	20.1	20.6	21.3	17.8	18.3	18.5	19.0	19.7
	4H	18.1	18.7	18.8	19.3	20.1	17.8	18.3	18.4	19.0	19.7
	6H	19.1	19.6	19.8	20.3	21.0	18.2	18.6	18.9	19.3	20.1
	8H	19.7	20.1	20.4	20.8	21.6	18.3	18.7	19.1	19.4	20.2
12H	12H	20.3	20.6	21.0	21.3	22.1	18.5	18.8	19.2	19.5	20.4
	4H	18.1	18.6	18.8	19.3	20.0	17.8	18.3	18.5	19.0	19.7
	6H	19.2	19.6	19.9	20.3	21.1	18.3	18.7	19.0	19.4	20.2
	8H	19.9	20.2	20.6	20.9	21.8	18.6	18.9	19.3	19.6	20.5
	Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S										
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.4 / -0.6					+0.7 / -1.2				
S = 2.0H		+0.8 / -1.0					+1.6 / -2.0				
Tabella standard		BK06					BK03				
Addendo di correzione		3.1					1.2				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5036lm Flusso luminoso sferico											



Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Ufficio / Riepilogo



Altezza locale: 2.900 m, Altezza di montaggio: 2.900 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	560	390	655	0.696
Pavimento	20	414	288	517	0.696
Soffitto	60	248	86	4239	0.347
Pareti (4)	40	272	167	438	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 32 x 32 Punti
 Zona margine: 0.250 m

UGR

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

Longitudinale-

Trasversale

verso l'asse
lampade

Quantità di punti con meno di 400 lx (per IEQ-7): 0.39%.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	3F Filippi 1857 03F 35W/840 L1506 (1.000)	5036	5036	36.0
Totale:			20144	20144	144.0

Potenza allacciata specifica: $7.84 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.37 m^2)



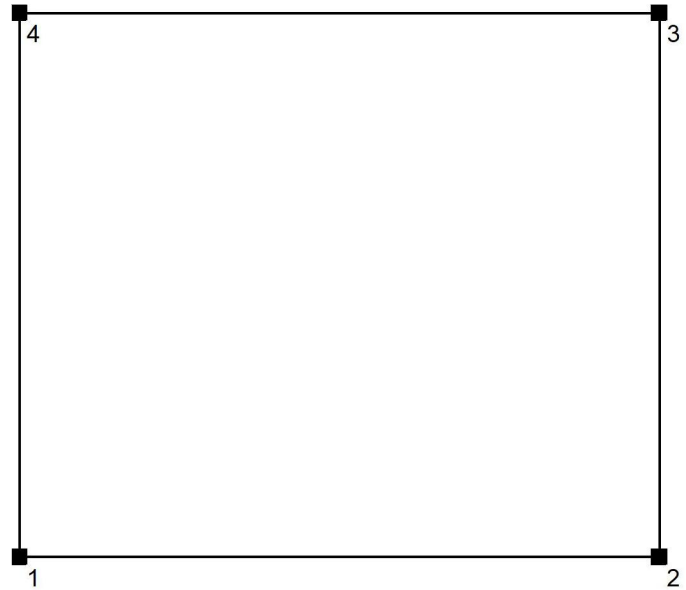
Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Ufficio / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
 Zona margine: 0.250 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.900 m
 Base: 18.37 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	60	/	/	/
Parete 1	40	(0.000 0.000)	(4.650 0.000)	4.650
Parete 2	40	(4.650 0.000)	(4.650 3.950)	3.950
Parete 3	40	(4.650 3.950)	(0.000 3.950)	4.650
Parete 4	40	(0.000 3.950)	(0.000 0.000)	3.950

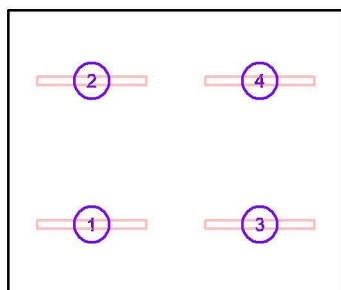


Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

Ufficio / Lampade (lista coordinate)

3F Filippi 1857 03F 35W/840 L1506

5036 lm, 36.0 W, 1 x 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.160	0.990	2.900	0.0	0.0	90.0
2	1.160	2.970	2.900	0.0	0.0	90.0
3	3.490	0.990	2.900	0.0	0.0	90.0
4	3.490	2.970	2.900	0.0	0.0	90.0

CAA Nicoli Portomaggiore

Refettorio

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

Data: 31.10.2022
Redattore: Ing. Alberto Regazzi

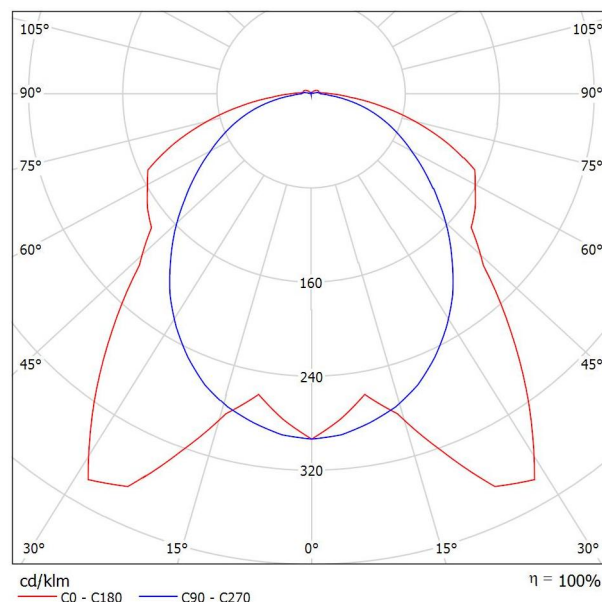


Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

3F Filippi 58594 3F Linda LED 2x24W L1270 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 45 76 93 97 100

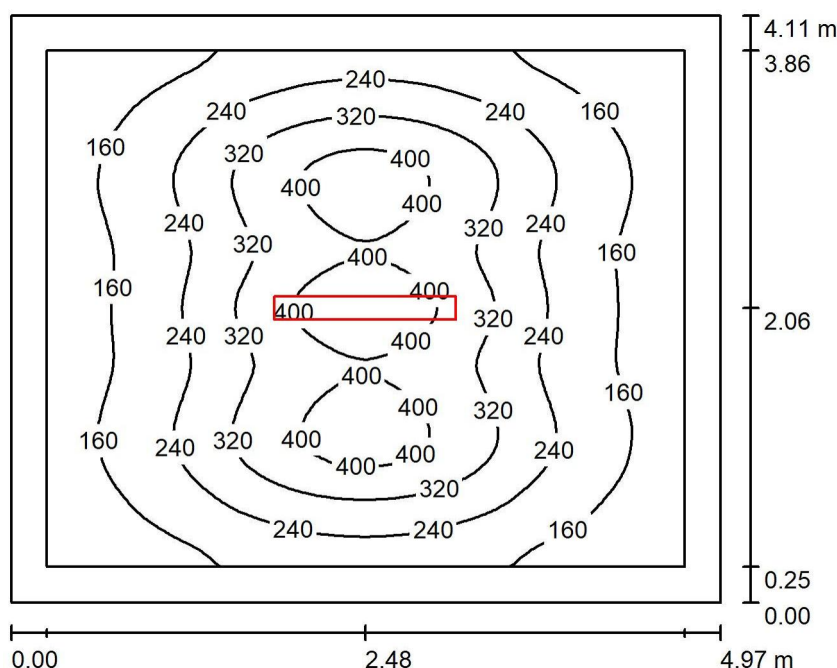
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	19.9	21.2	20.2	21.5	21.8	19.8	21.1	20.1	21.4	21.7
	3H	21.8	23.0	22.2	23.3	23.6	21.1	22.3	21.5	22.6	23.0
	4H	22.5	23.6	22.9	24.0	24.3	21.7	22.8	22.1	23.1	23.5
	6H	23.0	24.0	23.4	24.4	24.8	22.1	23.1	22.5	23.5	23.9
	8H	23.1	24.2	23.6	24.5	24.9	22.2	23.2	22.6	23.6	24.0
4H	12H	23.2	24.2	23.7	24.6	25.0	22.3	23.3	22.7	23.7	24.1
	2H	20.5	21.6	20.9	22.0	22.3	20.4	21.5	20.8	21.8	22.2
	3H	22.6	23.5	23.0	23.9	24.3	21.9	22.9	22.4	23.3	23.7
	4H	23.4	24.3	23.9	24.7	25.1	22.6	23.5	23.1	23.9	24.3
	6H	24.1	24.8	24.5	25.3	25.7	23.2	24.0	23.7	24.4	24.8
8H	12H	24.3	25.0	24.8	25.4	25.9	23.4	24.1	23.9	24.5	25.0
	2H	24.4	25.1	24.9	25.5	26.0	23.5	24.2	24.0	24.6	25.1
	3H	23.7	24.4	24.2	24.8	25.3	23.0	23.7	23.5	24.1	24.6
	4H	24.5	25.1	25.0	25.5	26.1	23.7	24.3	24.2	24.7	25.3
	6H	24.8	25.3	25.3	25.8	26.3	24.0	24.5	24.5	25.0	25.5
12H	12H	25.0	25.4	25.5	26.0	26.5	24.2	24.6	24.7	25.2	25.7
	4H	23.7	24.3	24.2	24.8	25.3	23.0	23.7	23.5	24.1	24.6
	6H	24.5	25.1	25.1	25.6	26.1	23.8	24.3	24.3	24.8	25.3
	8H	24.9	25.3	25.4	25.8	26.4	24.1	24.5	24.6	25.1	25.6
	12H	24.9	25.3	25.4	25.8	26.4	24.1	24.5	24.6	25.1	25.6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.6 / -0.6				
S = 2.0H		+0.2 / -0.5					+0.7 / -1.1				
Tabella standard		BK06					BK06				
Addendo di correzione		7.5					7.0				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 7778lm Flusso luminoso sferico											



Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Refettorio / Riepilogo



Altezza locale: 2.900 m, Altezza di montaggio: 2.900 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:53

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	247	96	449	0.388
Pavimento	20	169	98	247	0.577
Soffitto	60	42	26	320	0.618
Pareti (4)	40	96	35	189	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 64 x 64 Punti
 Zona margine: 0.250 m

UGR

Parete sinistra 22
 Parete inferiore 21
 (CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

Trasversale

verso l'asse
 lampade

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	3F Filippi 58594 3F Linda LED 2x24W L1270 (1.000)	7778	7778	54.5
Totale:			7778	7778	54.5

Potenza allacciata specifica: $2.67 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 20.43 m^2)



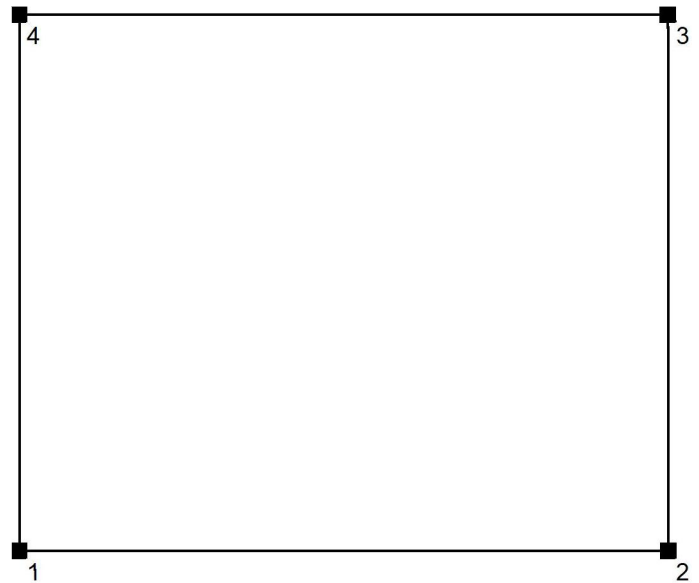
Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Refettorio / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
 Zona margine: 0.250 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.900 m
 Base: 20.43 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	60	/	/	/
Parete 1	40	(0.000 0.000)	(4.970 0.000)	4.970
Parete 2	40	(4.970 0.000)	(4.970 4.110)	4.110
Parete 3	40	(4.970 4.110)	(0.000 4.110)	4.970
Parete 4	40	(0.000 4.110)	(0.000 0.000)	4.110

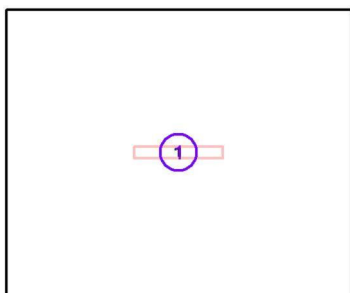


Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

Refettorio / Lampade (lista coordinate)

3F Filippi 58594 3F Linda LED 2x24W L1270

7778 lm, 54.5 W, 1 x 1 x 24W LED/840 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.480	2.060	2.900	0.0	0.0	90.0

CAA Nicoli Portomaggiore

Spogliatoio uomini

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

Data: 31.10.2022
Redattore: Ing. Alberto Regazzi

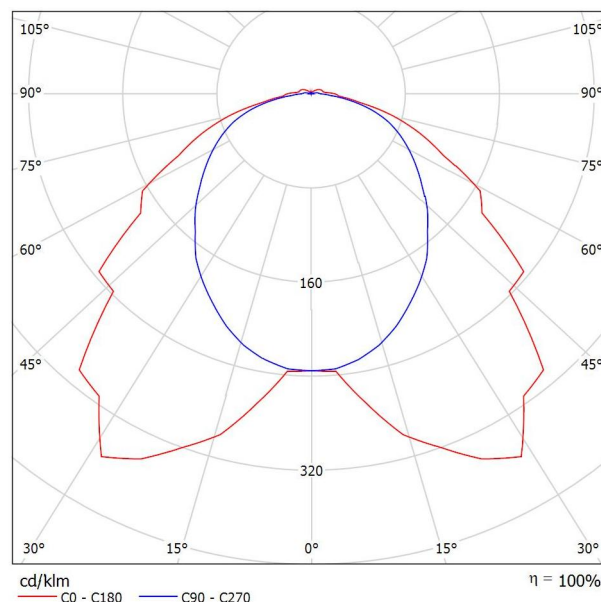


Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

3F Filippi 58583 3F Linda LED 1x24W L1270 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



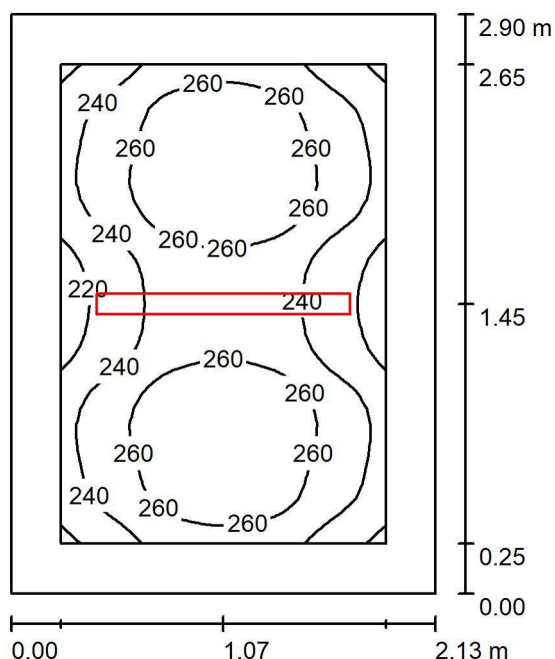
Classificazione lampade secondo CIE: 97
 CIE Flux Code: 44 77 94 97 100

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	19.4	20.7	19.8	21.0	21.4	19.3	20.6	19.7	20.9	21.2
	3H	20.5	21.7	20.9	22.0	22.4	20.8	22.0	21.1	22.3	22.6
	4H	20.9	22.1	21.3	22.4	22.8	21.4	22.5	21.8	22.8	23.2
	6H	21.2	22.2	21.6	22.6	23.0	21.8	22.9	22.2	23.2	23.6
	8H	21.2	22.2	21.6	22.6	23.0	22.0	23.0	22.4	23.3	23.7
4H	12H	21.3	22.2	21.7	22.6	23.0	22.1	23.0	22.5	23.4	23.8
	2H	20.0	21.1	20.4	21.5	21.8	19.9	21.0	20.3	21.4	21.7
	3H	21.3	22.2	21.7	22.6	23.0	21.5	22.5	22.0	22.9	23.3
	4H	21.8	22.6	22.2	23.0	23.5	22.3	23.1	22.7	23.5	24.0
	6H	22.1	22.8	22.6	23.3	23.8	22.9	23.6	23.3	24.0	24.5
8H	12H	22.2	22.9	22.7	23.3	23.8	23.1	23.8	23.6	24.2	24.7
	2H	22.3	22.9	22.8	23.4	23.9	23.2	23.8	23.7	24.3	24.8
	4H	22.0	22.7	22.5	23.1	23.6	22.4	23.1	22.9	23.6	24.1
	6H	22.4	23.0	22.9	23.5	24.0	23.2	23.7	23.7	24.2	24.7
	8H	22.6	23.1	23.1	23.6	24.2	23.5	24.0	24.0	24.5	25.0
12H	12H	22.7	23.1	23.3	23.7	24.2	23.7	24.1	24.2	24.7	25.2
	4H	22.0	22.6	22.5	23.1	23.6	22.4	23.1	22.9	23.5	24.1
	6H	22.5	23.0	23.0	23.5	24.0	23.2	23.7	23.7	24.2	24.7
	8H	22.7	23.1	23.2	23.6	24.2	23.5	23.9	24.1	24.5	25.0
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.2				
S = 1.5H		+0.4 / -0.6					+0.6 / -0.7				
S = 2.0H		+0.8 / -1.1					+0.7 / -1.1				
Tabella standard		BK04					BK06				
Addendo di correzione		5.1					6.5				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4340lm Flusso luminoso sferico											

Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Spogliatoio donne / Riepilogo



Altezza locale: 2.900 m, Altezza di montaggio: 2.900 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:38

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	251	210	281	0.834
Pavimento	20	147	123	164	0.840
Soffitto	60	73	38	277	0.526
Pareti (4)	40	145	58	409	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 32 x 32 Punti
 Zona margine: 0.250 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	3F Filippi 58583 3F Linda LED 1x24W L1270 (1.000)	4340	4340	28.0
Totale:			4340	4340	28.0

Potenza allacciata specifica: $4.53 \text{ W/m}^2 = 1.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.18 m^2)



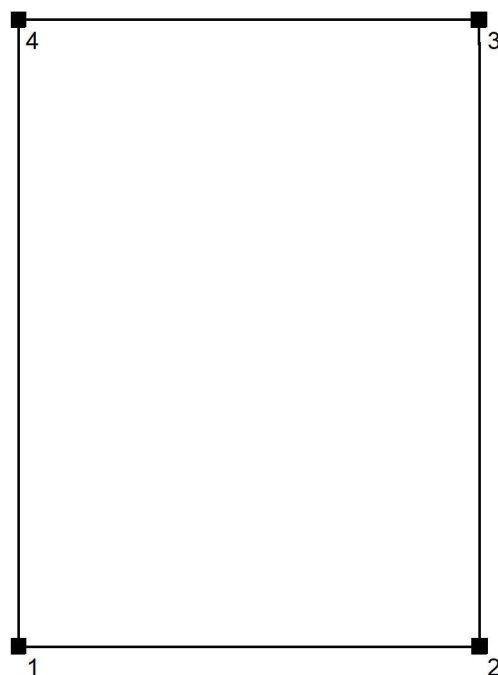
Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Spogliatoio donne / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
 Zona margine: 0.250 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.900 m
 Base: 6.18 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	60	/	/	/
Parete 1	40	(0.000 0.000)	(2.130 0.000)	2.130
Parete 2	40	(2.130 0.000)	(2.130 2.900)	2.900
Parete 3	40	(2.130 2.900)	(0.000 2.900)	2.130
Parete 4	40	(0.000 2.900)	(0.000 0.000)	2.900

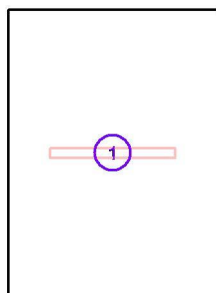


Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

Spogliatoio donne / Lampade (lista coordinate)

3F Filippi 58583 3F Linda LED 1x24W L1270

4340 lm, 28.0 W, 1 x 1 x 24W LED/840 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.065	1.450	2.900	0.0	0.0	90.0

CAA Nicoli Portomaggiore

Spogliatoio uomini

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

Data: 31.10.2022
Redattore: Ing. Alberto Regazzi

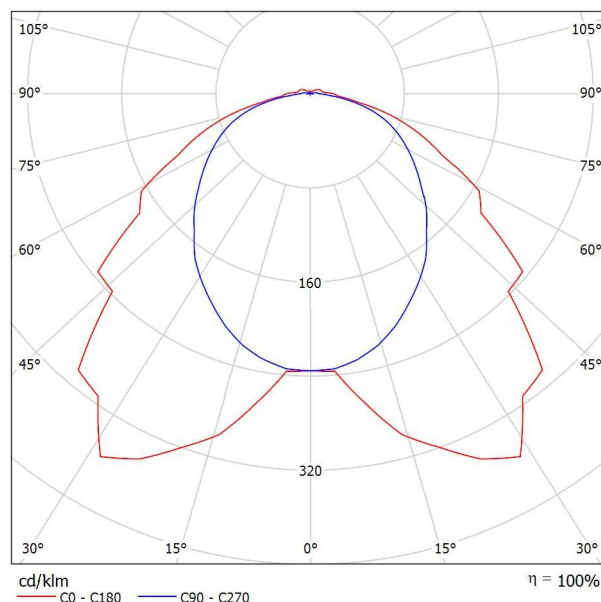


Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

3F Filippi 58583 3F Linda LED 1x24W L1270 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



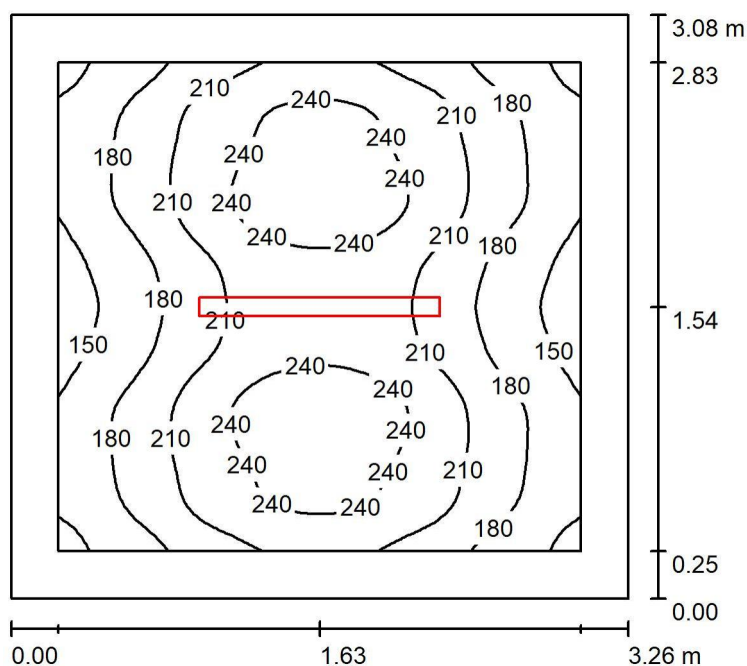
Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 44 77 94 97 100

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	19.4	20.7	19.8	21.0	21.4	19.3	20.6	19.7	20.9	21.2
	3H	20.5	21.7	20.9	22.0	22.4	20.8	22.0	21.1	22.3	22.6
	4H	20.9	22.1	21.3	22.4	22.8	21.4	22.5	21.8	22.8	23.2
	6H	21.2	22.2	21.6	22.6	23.0	21.8	22.9	22.2	23.2	23.6
	8H	21.2	22.2	21.6	22.6	23.0	22.0	23.0	22.4	23.3	23.7
4H	12H	21.3	22.2	21.7	22.6	23.0	22.1	23.0	22.5	23.4	23.8
	2H	20.0	21.1	20.4	21.5	21.8	19.9	21.0	20.3	21.4	21.7
	3H	21.3	22.2	21.7	22.6	23.0	21.5	22.5	22.0	22.9	23.3
	4H	21.8	22.6	22.2	23.0	23.5	22.3	23.1	22.7	23.5	24.0
	6H	22.1	22.8	22.6	23.3	23.8	22.9	23.6	23.3	24.0	24.5
8H	8H	22.2	22.9	22.7	23.3	23.8	23.1	23.8	23.6	24.2	24.7
	12H	22.3	22.9	22.8	23.4	23.9	23.2	23.8	23.7	24.3	24.8
	4H	22.0	22.7	22.5	23.1	23.6	22.4	23.1	22.9	23.6	24.1
	6H	22.4	23.0	22.9	23.5	24.0	23.2	23.7	23.7	24.2	24.7
	8H	22.6	23.1	23.1	23.6	24.2	23.5	24.0	24.0	24.5	25.0
12H	12H	22.7	23.1	23.3	23.7	24.2	23.7	24.1	24.2	24.7	25.2
	4H	22.0	22.6	22.5	23.1	23.6	22.4	23.1	22.9	23.5	24.1
	6H	22.5	23.0	23.0	23.5	24.0	23.2	23.7	23.7	24.2	24.7
	8H	22.7	23.1	23.2	23.6	24.2	23.5	23.9	24.1	24.5	25.0
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.2				
S = 1.5H		+0.4 / -0.6					+0.6 / -0.7				
S = 2.0H		+0.8 / -1.1					+0.7 / -1.1				
Tabella standard		BK04					BK06				
Addendo di correzione		5.1					6.5				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4340lm Flusso luminoso sferico											

Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Spogliatoio uomini / Riepilogo



Altezza locale: 2.900 m, Altezza di montaggio: 2.900 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:40

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	204	134	259	0.658
Pavimento	20	126	92	150	0.734
Soffitto	60	47	27	247	0.577
Pareti (4)	40	102	40	180	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 64 x 64 Punti
 Zona margine: 0.250 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	3F Filippi 58583 3F Linda LED 1x24W L1270 (1.000)	4340	4340	28.0
Totale:			4340	4340	28.0

Potenza allacciata specifica: $2.79 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 10.04 m^2)



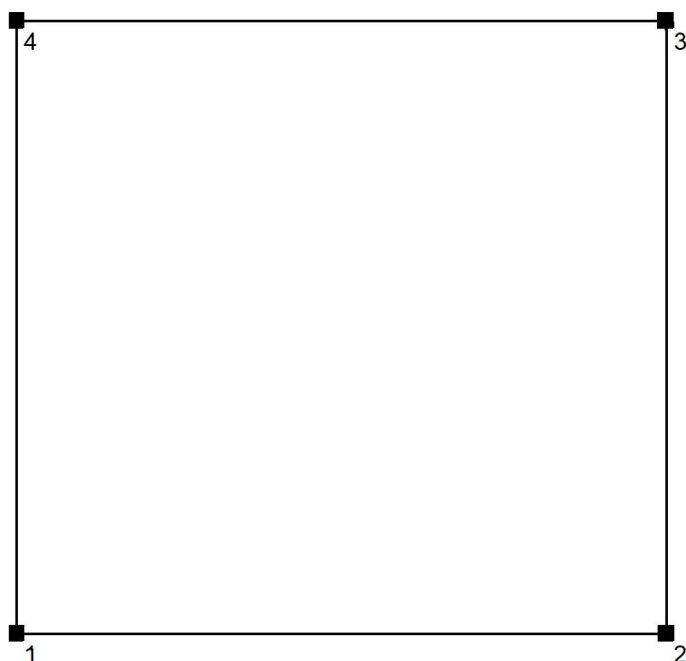
Redattore Ing. Alberto Regazzi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Spogliatoio uomini / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
 Zona margine: 0.250 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.900 m
 Base: 10.04 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	60	/	/	/
Parete 1	40	(0.000 0.000)	(3.260 0.000)	3.260
Parete 2	40	(3.260 0.000)	(3.260 3.080)	3.080
Parete 3	40	(3.260 3.080)	(0.000 3.080)	3.260
Parete 4	40	(0.000 3.080)	(0.000 0.000)	3.080

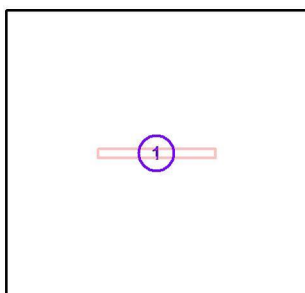


Redattore Ing. Alberto Regazzi
Telefono
Fax
e-Mail

Spogliatoio uomini / Lampade (lista coordinate)

3F Filippi 58583 3F Linda LED 1x24W L1270

4340 lm, 28.0 W, 1 x 1 x 24W LED/840 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.630	1.540	2.900	0.0	0.0	90.0