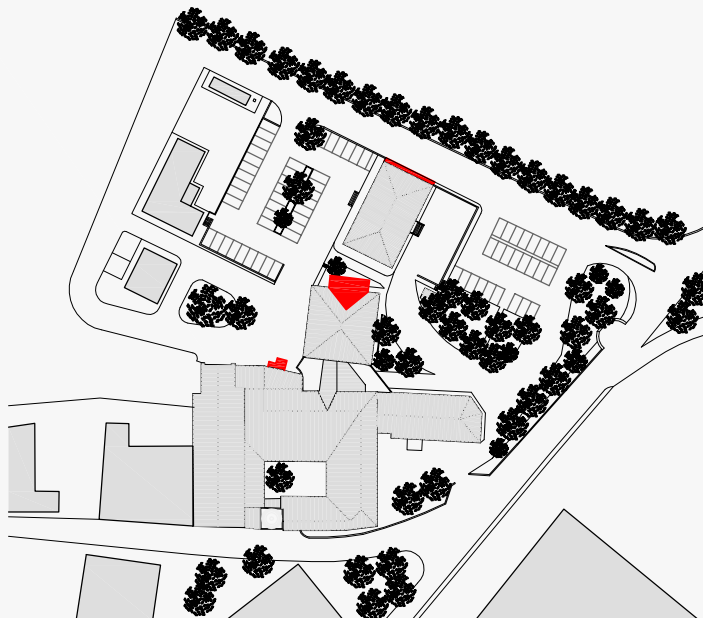


Codice CUP: F91E14000390008
Codice CIG: 6487221020

PROGETTO ESECUTIVO



PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI Stabilimento Ospedaliero e Centro Salute

Relazione Tecnica sulla consistenza e tipologia degli impianti elettrici e speciali

CODICE ELAB. BN1-E-IE-R01_A

Formato A4

Scala /

COORDINATORE

Ing. Egisto Grifa

PROGETTISTI

<i>Ing. Nando Granieri</i>	<i>Ing. Marco Abram</i>
<i>Arch. Giovanni Orsoni</i>	<i>Ing. Filippo Pambianco</i>
<i>Ing. Federico Durastanti</i>	<i>Ing. Luca Nani</i>
<i>Ing. Elena Bartolucci</i>	<i>Ing. Laura Sbrenna</i>
<i>Ing. Vasco Truffini</i>	<i>Dott. Geol. Vito Cresci</i>

Impresa



Progettisti



Indice generale

1. Oggetto.....	2
2. Classificazione dei locali in base all'utilizzo.....	2
3. Normative di riferimento.....	2
4. Consistenza degli impianti elettrici e speciali.....	3
5. Criteri progettuali.....	3
6. Classificazione del sistema elettrico.....	4
7. Alimentazione dei servizi di sicurezza.....	4
8. Arresto di emergenza.....	4
9. Alimentazione ordinaria.....	5
10. Protezione da contatti diretti.....	5
11. Protezione da contatti indiretti.....	5
12. Protezione delle linee elettriche dalle sovracorrenti.....	5
13. Protezione dal sovraccarico.....	5
14. Protezione dal cortocircuito.....	6
15. Nodi equipotenziali.....	6
16. Materiale e apparecchiature elettriche.....	6
17. Tubo corrugato rigidi e flessibile halogen free.....	7
18. Canale a rete in acciaio zincato.....	7
19. Conduttori per circuiti elettrici.....	7
20. Prescrizioni per circuiti elettrici.....	8
21. Apparecchiature della serie civile antibatterica.....	9
22. Quadri elettrici.....	9
23. Impianto di terra.....	10
24. Impianto di protezione contro le fulminazioni indirette.....	10
25. Impianto di rilevazione fumi.....	10
26. Sistema di diffusione allarmi evacuazione EVAC.....	10
27. Cablaggio strutturato.....	11
28. Dotazione dei posti di lavoro.....	12
29. Testaletto per camere degenza con trattamento antibatterico.....	12
30. Apparecchi di illuminazione di emergenza.....	12
31. Apparecchi di illuminazione e calcoli illuminotecnici.....	13

1. Oggetto

L'appalto consiste nella realizzazione degli impianti elettrici e speciali relativi ad una struttura ospedaliera sita nel comune di Città della Pieve.

2. Classificazione dei locali in base all'utilizzo

I locali in oggetto sono adibiti ad uso medico ospedaliero e servizi correlati.

Dal punto di vista elettrico i locali in oggetto sono locali adibiti ad uso medico e devono sottostare alle indicazioni particolari dettate dalla norma CEI 64-8 Parte 7 "Ambienti ed applicazioni particolari" e nello specifico alla Sezione 710 "Locali ad uso medico".

Dal punto di vista dell'incendio essendo i locali ambienti in cui si svolgono attività elencate nel DPR 151/2011 essi sono anche ambienti a maggior rischio in caso d'incendio a quali si applica anche la sezione 751 della norma CEI 64-8.

3. Normative di riferimento

In riferimento alla classificazione dei locali gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alle seguenti norme e disposizioni legislative:

- a) Norme CEI 64-8;
(Impianti elettrici utilizzatori funzionanti a tensione minore o uguale a 1000V in c.a);
- b) Guida CEI 64-12:
(Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici ad uso residenziale e terziario);
- c) Guida CEI 64-14:
(Guida alla verifica degli impianti elettrici);
- d) Guida CEI 64-56: Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri particolari per locali ad uso medico.
- e) Norme CEI EN 61439-1 (CEI 17-113)
(Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali)
- f) Norme CEI EN 61439-2 (CEI 17-114)
(Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza)
- g) Norme CEI 23-51
(Quadri per usi domestici e similari fino a 125A);
- h) Norme UNI EN 12464-1
(Illuminazione dei Luoghi di Lavoro)
- i) Norme UNI 9795;
(Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio)
- j) DECRETO - 22 gennaio 2008, n. 37 (GU n. 61 del 12-3-2008):
(Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici);
- k) Legge 186/1968:
(Disposizioni concernenti materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici e elettronici).

Tutti gli impianti elettrici dovranno essere inoltre conformi alle Norme CEI e alle Tabelle CEI UNEL.

4. Consistenza degli impianti elettrici e speciali

Gli impianti elettrici e speciali previsti per l'intervento in oggetto hanno la seguente consistenza:

- a) Reti di distribuzione secondaria di bassa tensione realizzate con tubazioni e cavi a bassa emissione di gas tossici e corrosivi;
- b) Quadri elettrici di distribuzione B.T.;
- c) Distribuzione terminale F.M.;
- d) Distribuzione terminale luce;
- e) Impianti di illuminazione interna normale;
- f) Impianto di illuminazione interna di sicurezza;
- g) Impianto di messa a terra ed equipotenzialità;
- h) Impianto di rilevazione fumi ed incendio;
- i) Impianto di diffusione sonora per evacuazione;
- j) Impianto di antenna e prese TV per le camere di degenza;
- k) Impianto telefonico e trasmissione dati;
- l) Impianto di chiamata infermieri;
- m) Impianto di risparmio energetico mediante controllo di luminosità e presenza.

5. Criteri progettuali

Di seguito vengono sintetizzati i criteri utilizzati per le scelte progettuali e le caratteristiche prestazionali principali degli impianti:

a) Confort:

Saranno soddisfatte, oltre alle norme CEI, le prescrizioni della Norma UNI 12464-1 (Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro), relative all'illuminazione con luce artificiale. In particolare sono state privilegiate le soluzioni tecniche che prevedono livelli di illuminamento adeguati con elevata uniformità, limitazione dei fenomeni di abbagliamento e ottima resa dei colori.

b) Affidabilità:

L'affidabilità dei componenti elettrici sarà garantita dal Marchio di Qualità. Non saranno utilizzati materiali sprovvisti di marchio IMQ e marcatura CE.

I cavi elettrici utilizzati saranno del tipo non propagante l'incendio a ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio tipo N07G9-K o FG7OM1 0.6/1kV.

Analogamente anche le tubazioni sia realizzate in vista che sottotraccia saranno realizzate in PVC halogen free secondo EN 502167-2-2, EN 61386-1, EN 61386-23, UL 224

Per l'impianto EVAC di diffusione sonora dei messaggi di allarme sarà garantita la diffusione in automatico di messaggi preregistrati in caso di allarme anche in mancanza di tensione di rete con la presenza di 2 linee di diffusori a servizio di un'unica zona.

I cavi per il sistema EVAC saranno del tipo resistente al fuoco saranno del tipo resistente al fuoco secondo le norme CEI EN 50200 (PH120), CEI 20-105, EN 50265-2-1, EN50268-2, EN 50267-2-1.

c) Sicurezza elettrica:

La protezione delle persone contro i contatti indiretti sarà realizzata con interruttori differenziali ad alta sensibilità. In particolare saranno installati solo interruttori differenziali in classe A per corrente alternata e/o pulsante con componenti continue in grado di intervenire anche per guasti con componenti continue generate dagli apparecchi elettromedicali.

d) Sicurezza batteriologica:

Dal punto di vista della sicurezza batteriologia i componenti elettrici installati ad altezza inferiore a 2,5 m di altezza saranno del tipo antibatterico. In particolare i tutti i frutti della serie civile (interruttori, prese, ecc) e gli apparecchi di illuminazione testaletto sono realizzati con tecnologia e materiali che garantiscono la non proliferazione dei batteri senza creare alcuna immunizzazione o effetto resistenza (distruzione fisica e non chimica), agendo in particolare sullo stafilococco aureo resistente agli antibiotici della famiglia meticillina.

e) Sicurezza antincendio:

Per la sicurezza antincendio è previsto l'ampliamento dell'impianto di rilevazione incendi esistente integrando in esso i nuovi rilevatori, targhe e pulsanti manuali che saranno installati nelle aree di nova realizzazione. Nelle aree oggetto di adeguamento distributivo funzionale saranno utilizzati i rilevatori, le targhe ottico acustici e i pulsanti attualmente presenti, smontati e ricollocati secondo le nuove esigenze.

Per la sicurezza antincendio sarà inoltre previsto un sistema di allarme vocale per la distribuzione dei messaggi di emergenza (EVAC).

Tale impianto sarà realizzato su tutta la struttura.

f) Risparmio energetico:

Nei locali oggetto di ampliamento e adeguamento distributivo-funzionale della struttura saranno utilizzate accorgimenti e soluzioni impiantistiche per il contenimento dei consumi e l'ottimizzazione dei consumi di energia.

In particolare tutti gli apparecchi di illuminazione saranno tutti del tipo a LED compresi i testaletto. Inoltre nei locali in cui la presenza del personale e dei pazienti è discontinua nell'arco delle 24 ore (locali deposito, servizi igienici, ambulatori, sale di riabilitazione) saranno installati sensori di presenza e di luminosità che regoleranno l'accensione e lo spegnimento dei corpi illuminati in base al contributo di luce naturale e alla presenza. Sarà comunque sempre possibile forzare lo stato acceso degli apparecchi manualmente, mentre lo spegnimento sarà sempre automatico.

g) Manutenibilità:

Gli apparecchi di illuminazione a LED garantiscono limitata manutenibilità avendo una durata utile fino a 80000h:

- Durata utile (L90/B10): 30000 h. (Tp 65°C)
- Durata utile (L85/B10): 50000 h. (Tp 65°C)
- Durata utile (L75/B10): 80000 h. (Tp 60°C)

6. Classificazione del sistema elettrico

Il sistema di distribuzione dell'impianto elettrico è TN-S.

7. Alimentazione dei servizi di sicurezza

L'alimentazione dei servizi di sicurezza sarà realizzata mediante gruppi autonomi di emergenza costituiti da batterie di accumulatori ermetiche con autonomia di 3 ore.

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve (< 0,5 sec) asservita a gruppo elettrogeno.

8. Arresto di emergenza

Gli impianti elettrici saranno sezionati in corrispondenza dei compartimenti antincendio.

Per ottemperare a quanto richiesto dalle normative riguardanti il sezionamento dell'energia elettrica.

I pulsanti di arresto di emergenza per il sezionamento degli impianti nei compartimenti, saranno installati all'interno del comparto antincendio REI 120 al servizio dell'ascensore antincendio.

9. Alimentazione ordinaria

I locali in oggetto saranno alimentati direttamente dal quadro di bassa tensione esistenti ad eccezione dei gruppi di condizionamento per i quali è prevista una nuova linea direttamente dal QBT.

I gruppi di condizionamento assorbiranno circa 36kW. Essendo un servizio non prioritario non incideranno sulla disponibilità del gruppo elettrogeno.

10. Protezione da contatti diretti

La protezione del sistema elettrico contro i contatti diretti è realizzata mediante isolamento delle parti attive e la loro segregazione entro involucri che assicurino almeno il grado di protezione IP4X.

11. Protezione da contatti indiretti

La protezione delle persone contro i contatti indiretti è assicurata dalla misura di protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione adatta al tipo di sistema di messa a terra con la tensione di contatto limite convenzionale U_L , limitata a 25 V in c.a..

Nel funzionamento ordinario (sistema TN-S) è utilizzata la protezione con interruzione del guasto mediante interruttore differenziale con $I_{dn}=0,03A$ ad intervento istantaneo per i circuiti terminale e con $I_{dn}= 0,3A$ ritardo non superiore a 0,3s per i circuiti di alimentazione dei quadri di zona.

L'intervento sarà coordinato con il valore dell'impedenza dell'anello di guasto (Z_S) in modo da soddisfare la condizione:

$$a) \quad Z_s \leq \frac{U_0}{I_{d_n}}$$

12. Protezione delle linee elettriche dalle sovracorrenti

Una sovracorrente è una qualsiasi corrente superiore alla portata I_z dei conduttori.

I conduttori attivi di un circuito elettrico devono essere protetti da uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce sovracorrente (sovraccarico o cortocircuito).

La protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti sarà assicurata da interruttori automatici magnetotermici che assicurano entrambe le protezioni interrompendo sia la corrente di sovraccarico sia quella di cortocircuito, interrompendo, nel secondo caso, tutte le correnti di cortocircuito che si presentano in un punto qualsiasi del circuito, prima che esse provochino nel conduttore un riscaldamento tale da danneggiare l'isolamento.

La protezione magnetotermica sarà installata all'origine di ogni circuito e in tutte le derivazioni aventi portate differenti (diverse sezioni dei conduttori, diverse condizioni di posa e ambientali, nonché un diverso tipo di isolamento del conduttore).

13. Protezione dal sovraccarico

Tutti i circuiti elettrici sono dimensionati contro i sovraccarichi in modo che vengano soddisfatte le seguenti condizioni:

$$a) \quad I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$b) \quad I_f \leq 1,45 I_z$$

dove:

- I_b : è la corrente di impiego del circuito;
- I_z : è la portata in regime permanente della conduttura relativamente al tipo di posa;
- I_n : è la corrente nominale del dispositivo di protezione.
- I_t : è la corrente di sicuro intervento del dispositivo di protezione

Nota:

Qualora la conduttura abbia lungo il suo percorso tratti con portate differenti (ad esempio a causa di differenti condizioni di posa o quando da una conduttura principale sono derivate condutture secondarie di sezione inferiore), la condizione a) è soddisfatta per le portate inferiori.

14. Protezione dal cortocircuito

I circuiti elettrici sono dimensionati contro i cortocircuiti in modo da soddisfare la seguente condizione:

a) $(I^2 t) \leq K^2 S^2$ per un corto circuito all'inizio della linea.

Essendo i dispositivi di protezione al cortocircuito associati a dispositivi di protezione contro il sovraccarico (interruttori magnetotermici), i circuiti elettrici sono già protetti contro le sovracorrenti di valore superiori a $1,45 \cdot I_z$, e sono quindi anche protette dalle correnti di cortocircuito di limitato valore come quelle in fondo alla linee molto lunghe.

Nota:

Il potere di interruzione dei dispositivi di protezione è assunto maggiore della corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione.

15. Nodi equipotenziali

In ciascun locale ad uso medico di gruppo 1 saranno realizzati nodi equipotenziali a cui saranno collegate le seguenti parti situate, o che possono entrare, nella zona paziente;

- masse (conduttori di protezione);
- masse estranee (conduttori equipotenziali);
- schermi, se installati, contro le interferenze elettriche;
- eventuali griglie conduttrici nel pavimento;
- lo schermo metallico del trasformatore di isolamento.

Il nodo equipotenziale sarà posto entro o vicino al locale ad uso medico e sarà collegato al conduttore principale di protezione con un conduttore di sezione almeno equivalente a quella del conduttore di sezione più elevata collegato al nodo stesso. Le connessioni saranno disposte in modo che esse siano chiaramente identificabili ed accessibili e in grado di essere scollegate individualmente.

I conduttori che collegano le masse estranee al nodo equipotenziale sono definiti conduttori equipotenziali e devono avere una sezione non inferiore a 6 mmq. I conduttori che collegano le masse al nodo equipotenziale sono conduttori di protezione (PE) e la loro sezione deve essere stabilita con i criteri indicati dalla norma generale, ossia deve essere almeno uguale a quella dei conduttori di fase. La sezione del conduttore che collega un sub-nodo al nodo equipotenziale deve essere almeno uguale a quella del conduttore di sezione più elevata connesso al sub-nodo.

16. Materiale e apparecchiature elettriche

Tutti i materiali elettrici e le apparecchiature elettriche dovranno essere dotati di marcatura CE che ne attesti la rispondenza ai requisiti essenziali delle direttive europee di prodotto.

Il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato da persone non addestrate dovrà inoltre essere dotato del marchio di qualità IMQ.

17. Tubo corrugato rigidi e flessibile halogen free

Le condutture in vista in tubazioni rigide o flessibili incassate sotto intonaco o nel cartongesso saranno realizzate con tubazioni in P.V.C. serie pesante "P" del tipo halogen free aventi le seguenti caratteristiche:

Tubo flessibile, autoestinguente, PRIVA DI ALOGENI.	Tubo rigido, autoestinguente. PRIVO DI ALOGENI
<p>Norme: EN 61386-1, EN 61386-23, UL 224</p> <p>Materiale: a base di Poliammide, privo di alogeni – Colore: grigio chiaro RAL 7035</p> <p>Resistenza allo schiacciamento: classe 2 superiore a 320 Newton su 5 cm a $+23 \pm 2$ °C</p> <p>Resistenza agli urti: classe 2 1kg da 10 cm a -5 °C</p> <p>Temperatura minima: classe 2 -5 °C</p> <p>Temperatura massima: classe 2 +90 °C</p> <p>Resistenza elettrica di isolamento: superiore a 100 megaohm per 500 V di esercizio per 1 min</p> <p>Rigidità dielettrica: superiore a 2000 V con 50 Hz per 15 min</p>	<p>Norme e Marchi: EN 61386-1, EN 61386-21</p> <p>Materiale: termoplastico, autoestinguente, privo di alogeni</p> <p>Colore: grigio chiaro RAL 7035</p> <p>Resistenza allo schiacciamento: classe 3 superiore a 750 Newton su 5 cm a $+23 \pm 2$ °C</p> <p>Resistenza agli urti: classe 3 2kg da 10 cm a -5 °C</p> <p>Temperatura minima: classe 2 -5 °C</p> <p>Temperatura massima: classe 1 +60 °C</p> <p>Resistenza elettrica di isolamento: superiore a 100 megaohm per 500 V di esercizio per 1 min</p> <p>Curvabilità: Ø 16-20-25, curvabili a freddo con molla MPTN</p> <p>Rigidità dielettrica: superiore a 2000 V con 50 Hz per 15 min</p> <p>Resistenza al fuoco: supera "Glow wire test" (filo incandescente) alla temperatura di 850 °C secondo norma EN 60695-2-11</p>

18. Canale a rete in acciaio zincato

Per la distribuzione all'interno dei controsoffitti saranno utilizzate canale di distribuzione a rete in acciaio zincato conformi alle norma EN 61537. Nei punti di derivazione saranno utilizzate cassette di derivazione in PVC autoestinguente che garantiscano il grado di protezione almeno IP55.

19. Conduttori per circuiti elettrici

Per la realizzazione dei circuiti elettrici saranno del tipo non propagante l'incendio a ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio con isolante di mescola elastomerica LSOH di qualità G9, LSOH = Low Smoke Zero Halogen

Saranno utilizzati i seguenti tipi di conduttori elettrici:

Tipo di posa	Tipo di cavo	Norme di riferimento	Tensione di isolamento Uo/U [V]
Cavi per posa in tubazioni interne	N07G9-K. Cavo unipolare flessibile in elastomero reticolato non propagante l'incendio e senza emissione di gas corrosivi	CEI 20-38 CEI 20-22/2 CEI 20-37/4 EN 61034-2 EN 50267-2-1 CEI UNEL 35368 Direttiva Bassa tensione 2006/95/CE Direttiva RoHS 2011/65/CE	450/750
Cavi per posa in canale metallico o interrati	FG7OM1 0.6/1kV.	CEI 20-13 - CEI UNEL 35384 CEI EN 60332-1-2 CEI EN 60332-3-24 CEI EN 50267-2-1 CEI EN 61034-2 CEI 20-37/4-0 2014/35/UE 2011/65/CE Direttiva RoHS/RoHS	600/1000

20. Prescrizioni per circuiti elettrici

I circuiti elettrici dovranno essere realizzati in ottemperanza alle seguenti prescrizioni:

a) Isolamento dei cavi

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (U_0/U) non inferiori a 450/750V (simbolo di designazione 07). Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V (simbolo di designazione 05). Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore;

b) Colori distintivi dei cavi

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti, rispettivamente ed esclusivamente, con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, essi devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone o altro colore normalizzato;

c) Sezioni minime e cadute di tensione ammesse

Le sezioni dei conduttori, calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto), devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL 35024-70 e 35023-70.

Indipendentemente dai valori ricavati con le presenti indicazioni, le sezioni minime dei conduttori di rame ammesse sono:

- 1,5 mm² per circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,5 mm² per circuiti di illuminazione;
- 2,5 mm² per circuiti F.M..

d) Sezione minima dei conduttori neutri

La sezione dei conduttori di neutro non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase nei circuiti monofase, qualunque sia la sezione dei conduttori e, nei circuiti tetrapolari, quando la sezione dei conduttori di fase sia inferiore o uguale a 16 mm². Per conduttori in circuiti tetrapolari, con sezione superiore a 16 mm², la sezione dei conduttori di neutro può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, con il minimo di 16 mm² (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni dell'art. 524.3 delle norme CEI 64-8 ed.

e) Sezioni minime dei conduttori di protezione

La sezione dei conduttori protezione non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase quando la sezione dei conduttori di fase sia inferiore o uguale a 16 mm². Per conduttori di fase con sezione superiore a 16 mm² fino 35 mm² la sezione dei conduttori di

protezione non deve essere inferiore a 16 mm^2 , mentre per sezioni dei conduttori di fase superiori a 35 mm^2 la sezione dei conduttori di terra può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase.

f) Sezione dei conduttori di terra

La sezione minima dei conduttore di terra deve essere:

- Protetto contro la corrosione ma non meccanicamente 16 mm^2 (rame).
- Non protetto contro la corrosione 25 mm^2 (rame) oppure 50 mm^2 (fe).

g) Sezione conduttori equipotenziali principali

La sezione minima dei conduttore equipotenziali principali deve essere di 6 mm^2 (rame).

h) Sezione conduttori equipotenziali supplementari

La sezione minima dei conduttore equipotenziali deve essere:

- fra masse e masse, uguale alla sezione del conduttore di protezione minore;
- fra massa e massa estranea sezione uguale alla metà dei conduttori di protezione;
- fra due masse estranee o massa estranea e impianto di terra non inferiore a:
 - $2,5 \text{ mm}^2$ (rame) se protetto meccanicamente;
 - 4 mm^2 (rame) se non protetto meccanicamente.

21. Apparecchiature della serie civile antibatterica

Le apparecchiature della serie civile saranno del tipo componibile per installazione fissa per uso domestico e similare del tipo a frutti modulari fissati a scatto su supporto in resina del tipo con finitura antibatterica.

L'effetto antibatterico della specifica gamma di apparecchi e placche deriva dalla formulazione dei materiali basata su ioni d'argento (Ag^+). Questa tecnologia garantisce la non proliferazione di batteri, virus e funghi senza creare alcuna immunizzazione o effetto resistenza (distruzione fisica e non chimica). Essa agisce in particolare sulle cellule di stafilococco aureo resistente agli antibiotici della famiglia della meticillina.

La gamma base sarà costituita dai seguenti elementi:

- a) comando: (con possibilità di disporre di comandi luminosi o indicazioni fluorescenti (CEI 23-9: 1987 o CEI EN 60669-1)
 - interruttori uni e bipolari, deviatori, invertitori, con corrente nominale non inferiori a 16A;
 - pulsanti, pulsanti a tirante con correnti nominali non inferiori a 10A (CEI EN 60669-2-1);
- b) prelievo di energia: prese a spina (CEI 23-16 o CEI 23-50):
 - 2P+T, 10A - Tipo P11;
 - 2P+T, 16A - Tipo P17, P17/11, P30;
- c) prelievo di segnale: prese TV, prese telefoniche, trasmissione dati, ecc..

22. Quadri elettrici

I quadri elettrici saranno realizzati in conformità alle seguenti normative:

- a) Norme CEI EN 61439-1 (CEI 17-113), Norme CEI EN 61439-2 (CEI 17-114)

I quadri saranno realizzati in forma 1 (nessuna segregazione).

Ogni quadro elettrico sarà munito di apposita targa nella quale sarà riportato almeno il nome o il marchio di fabbrica del costruttore e un identificatore (numero o tipo) che permetta di ottenere dal costruttore tutte le informazioni indispensabili.

Ogni apparecchiatura di sezionamento, comando e protezione dei circuiti sarà munita di targhetta indicatrice del circuito alimentato con la stessa dicitura di quella riportata sugli schemi elettrici.

I locali destinati ad ambulatori, camere di degenza o similari saranno dotati di proprio quadro locale all'interno dei locali stessi.

23. Impianto di terra

L'impianto di terra dei locali sarà derivato da quello esistente non essendo previsti ampliamenti ma solo opere di ridistribuzione funzionali dei locali.

24. Impianto di protezione contro le fulminazioni indirette

Contro le fulminazioni indirette è prevista l'installazione di dispositivi SPD (limitatori di sovratensione) nei quadri di distribuzione, così da proteggere gli apparecchi particolarmente sensibili agli sbalzi di tensione.

25. Impianto di rilevazione fumi

La struttura è già dotata di un impianto di rilevazione fumi conforme alle norme UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio" costituito da rilevatori puntiformi.

L'impianto di rilevazione incendi consta di due impianti distinti, uno a servizio dello stabile principale ed uno a servizio dello stabile "Centro salute":

L'impianto dell'edificio principale è attualmente perfettamente funzionante pertanto subirà solo delle modifiche in funzione del nuovo layout dei locali.

Il secondo impianto a servizio dello stabile "Centro salute" verrà rifatto completamente, così come riportato nelle tavole di prevenzione incendi, in quanto quello esistente presenta carenza di manutenzione e affidabilità.

Nelle aree in cui è previsto il solo adeguamento distributivo-funzionale i rivelatori, le targhe ottico acustiche e i pulsanti manuali saranno smontati e ricollocati in funzione della nuova distribuzione dei locali o sostituiti.

Tutti i componenti dell'impianto saranno infine collaudati in conformità alla specifica normativa vigente (UNI-CNVVF 9795, UNI EN 54-1).

Le linee di alimentazione dei rilevatori saranno realizzate con cavi resistenti al fuoco secondo UNI 9795:2013:

- Serie FRH RR NS - FTE40M1

- Serie FRH RR - FTE40HM1

Norme di riferimento: CEI 20-105, CEI EN 50200 PH 30, CEI 20-37, CEI 20-22/III

26. Sistema di diffusione allarmi evacuazione EVAC

Ai fini del rilascio del C.P.I la struttura sanitarie sarà dotata nel suo complesso (ad eccezione delle aree "non oggetto di intervento") di un sistema vocale di diffusione degli allarmi sonori tramite altoparlanti.

L'impianto di diffusione sonora di evacuazione o EVAC, serve per diffondere messaggi relativi alle procedure da adottare in caso di emergenza.

I principali componenti possono essere così riassunti:

- a) la centrale (costituita generalmente da un armadio rack in cui sono installati tutti i componenti destinati a generare i messaggi di allarme e a monitorare la funzionalità dell'impianto);
- b) I diffusori acustici (altoparlanti);

- c) I cavi del tipo resistente al fuoco secondo le norme CEI EN 50200 (PH120), CEI 20-105, EN 50265-2-1, EN50268-2, EN 50267-2-1.

Il sistema può essere utilizzato non solo per diffondere messaggi di allarme, ma anche altre comunicazioni sonore in condizioni ordinarie quali musica o annunci.

In caso di allarme la priorità massima spetta ai messaggi di emergenza.

La centrale sarà conforme e certificata secondo le norme CEI EN54 -16 mentre i diffusori saranno conformi e certificati secondo la norma EN54 -24.

I diffusori avranno una potenza 9/6W, 70/100V c/att. con livell sonoro di 94dB.

27. Cablaggio strutturato

a) Generalità

Sarà prevista una rete locale di comunicazione (LAN) per ogni area omogenea con quadro di permutazione di zona, in grado di trasmettere, ricevere e condividere informazioni di fonia e dati.

A tale scopo sarà previsto un sistema di cablaggio strutturato, i cui elementi principali, cavi, cordoni e connettori (o prese utente), saranno conformi a quanto prescritto della Norma CEI EN 50173 – "Sistemi di cablaggio generico" con particolare riguardo ai livelli di attenuazione del segnale dei componenti, l'ubicazione degli apparati e le lunghezze massime dei cavi di connessione e permutazione.

La rete informatica con cablaggio strutturato deve supportare applicazioni per dati ad altissima velocità cat. 6.

b) Prese utente

Per ogni postazione di lavoro si avranno 2 prese dati/fonia RJ45 di categoria 6 UTP ad eccezione dei seguenti casi:

- Postazione CUP: N.3 prese RJ45 cat. 6 , dati/fonia/pos o stampante;
- Postazione dialisi: N.2 prese dati/foni + n.1 presa RJ45 cat. 6 per apparato "Sined Box".

c) Connettori e pannelli di permutazione

I connettori per la permutazione per il cablaggio con cavo di rame devono essere a 8 posizioni RJ45 adatti all'intestazione, mediante incisione dell'isolante, del cavo twistato a 4 coppie.

I connettori per il cablaggio con cavo a fibra ottica (F.O.) avranno il tipo di connessione a baionetta (ST) , ad innesto (SC) o a vite (FC).

Tutti i connettori saranno montati su pannelli di permutazione (patch panel) con le dimensioni standard in larghezza di 19" (48 cm) e altezza di 1 o 2 unità rack (1 unità rack = 1,75" = 4,5 cm).

d) Armadi di permutazione

Per la gestione delle permutazioni nelle reti informatiche saranno utilizzati contenitori rack 19" in grado di consentire il raggruppamento delle apparecchiature necessarie all'interno di quadri da parete e armadi da pavimento di tipo chiuso. I contenitori avranno la struttura in acciaio verniciato con vernice epossidica e larghezza standard di 800 mm (per pannelli da 19").

Al piano terra e primo dell'edificio sarà installato un quadro di permutazione a 42U di dimensioni assimilabili a 2025x800x800 mm.

L'interconnessione tra questi quadri di piano e il quadro di permutazione sarà realizzata con cavo in fibra ottica.

Le connessioni dei cavi telefonici saranno realizzate su pannello di permutazione con connessioni di tipo krone.

28. Dotazione dei posti di lavoro

Ogni posto di lavoro standard avrà la seguente dotazione:

- a) n.2 Prese 2P+T 10/16 A Bipasso tedesca/italiana (shuko);
- b) n.4 Prese 2P+T 10/16 A Bipasso italiana;
- c) n.2 Prese dati/fonia RJ45 cat. 6.

29. Testaletto per camere degenza con trattamento antibatterico

Nelle camere di degenza saranno installati testaletto in alluminio di lunghezza assimilabile a 1600 mm con sorgente luminosa a LED. Essi saranno equipaggiati con luce indiretta a LED 50 W, luce diretta a LED 50 W e con 4 moduli di dispositivi della serie civile equipaggiati con le funzioni descritte:

- a) Modulo 4 posti composto da: - una presa Unel bipasso, due prese standard bipasso Italia;
- b) Modulo 4 posti composto da: - una presa pulsantiera per sistema di chiamata, una presa standard bipasso Italia, un pulsante (funzione luce visita);
- c) Modulo 4 posti composto da: - 2 prese Unel bipasso;
- d) Modulo 4 posti, composto da: - una presa Unel bipasso, una presa RJ45.

Tutti i componenti del testaletto saranno realizzati con finitura antibatterica, ad eccezione dei diffusori che sono realizzati con tecnologia e materiali che garantiscono la non proliferazione dei batteri.

30. Apparecchi di illuminazione di emergenza

Gli apparecchi di illuminazione di emergenza saranno del tipo autoalimentato con accumulatori ermetici al NiCd, con corpo e schermo in PVC autoestinguente e grado di protezione IP65.

L'autonomia sarà autonomia regolabile da 1/2/3 così come il flusso luminoso emesso.

In funzione alle esigenze saranno impiegati apparecchi con flusso luminoso emesso da 800/400/270 lm e da 315/220/160 lm. L'autonomia di un ora sarà garantita dopo 12 ore di ricarica.

Tutti gli apparecchi avranno possibilità di controllo centralizzato e funzioni di autotest per la verifica periodica.

31. Apparecchi di illuminazione e calcoli illuminotecnici

Nei locali oggetto di ampliamento o di adeguamento distributivo-funzionale saranno installati apparecchi di illuminazione a LED aventi le caratteristiche descritte nelle schede tecniche allegate. I livelli di illuminamenti medi mantenuti sono quelli richiesti dalla norme EN 12464-1:2011 come di seguito indicato in funzione della destinazione d'uso dei locali:

Camera di degenza (illuminazione generale, a pavimento)	100	19	80
Camera di degenza (illuminazione di lettura e visita semplice)	300	19	80
Corridoi (di giorno)	200	22	80
Corridoi (di notte)	50	22	80
Sale comuni	200	22	80
Locali diagnostici (illuminazione generale)	500	19	90
Locali diagnostici (visita e trattamento)	1000	19	90
Locale pre-operatorio	500	19	90
Sala operatoria	1000	19	90
Laboratorio, farmacia (illuminazione generale)	500	19	80
Massaggio, radioterapia, endoscopia, esami semplici	300	19	80
Esami e cure intensive	1000	19	90
Sale per cure mediche, dialisi, sale gesso	500	19	80
Dentisti (illuminazione generale)	500	19	90
Sale di sterilizzazione e disinfezione	300	22	80

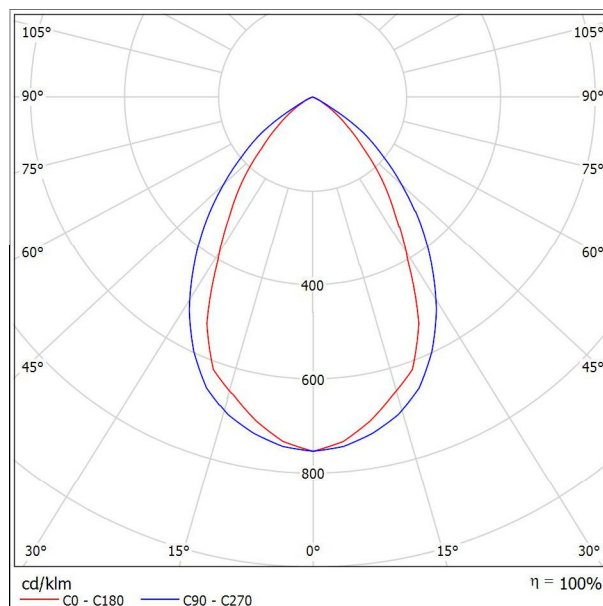
Ospedale

AMBULATORIO CUP

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3FFILIPPI 270941 L 562x30W LED 2S 221x1556 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 77 98 100 100 100

ILLUMINOTECNICHE

Rendimento luminoso 100%.

Flusso luminoso dell'apparecchio 6403 lm.

Distribuzione diretta simmetrica.

Luminanza media <1000 cd/m² per angoli >65° radiali.

UGR <17 (EN 12464-1).

Efficienza apparecchio 94 lm/W.

Durata utile (L90/B10): 30.000 h. (Tj 60°C)

Durata utile (L85/B10): 50.000 h. (Tj 60°C)

Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0, norma IEC 62471.

MECCANICHE

Corpo in acciaio verniciato di colore bianco.

Ottica parabolica 2S in alluminio semispeculare, antiriflesso, con alette trasversali chiuse superiormente.

Schermo piano prismatico in metacrilato trasparente, plurilenticolare, anabbagliante, prismaticizzazione esterna, posizionato sopra le alette dell'ottica.

Pellicola protettiva alla polvere e alle impronte, adesiva, applicata all'ottica.

Dimensioni: 221x1556 mm, altezza 95 mm. Peso 6,4 kg.

Grado di protezione IP20.

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico, 230V-50/60Hz, fattore di potenza >0,90, corrente costante in uscita, classe I.

Potenza dell'apparecchio 68 W.

CE - IEC 60598-1 - EN 60598-1. Assil Quality.

SORGENTE

2 moduli LED lineari da 30W/840, temperatura di colore 4000 K. Resa cromatica Ra >80.

Tolleranza del colore (MacAdam): 3.

APPLICAZIONI

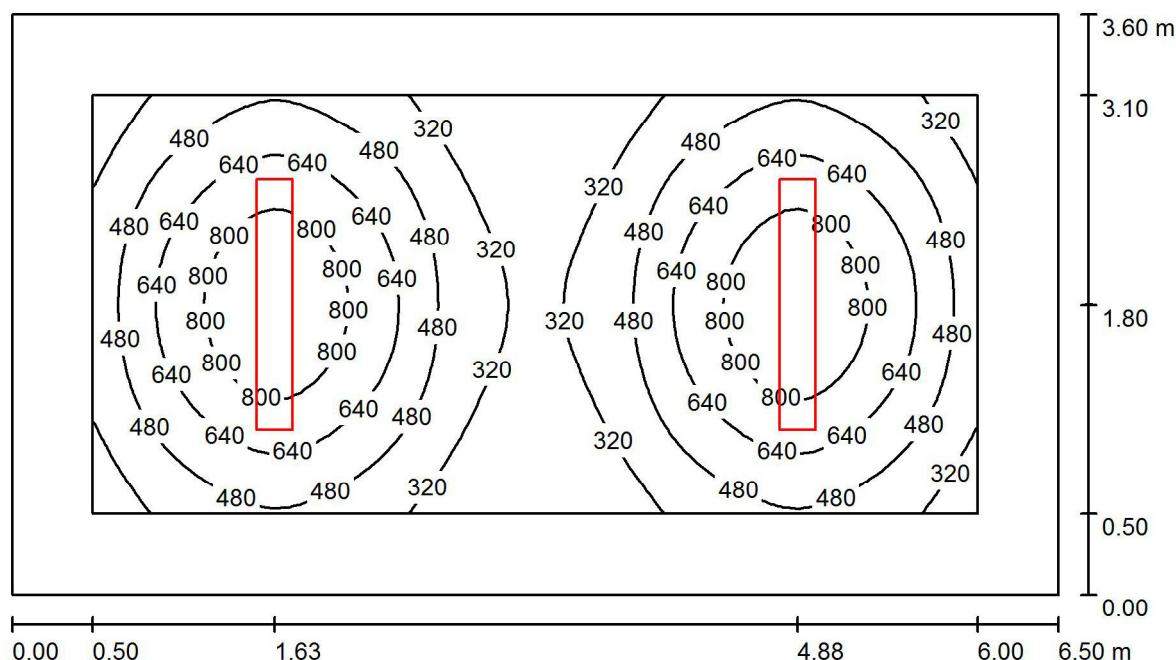
Ambienti con videotermini, uffici direzionali e di rappresentanza, uffici pubblici e scuole.

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR										
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade			
2H	2H	15.3	16.2	15.6	16.4	16.6	17.8	18.7	18.1	18.9
	3H	15.3	16.1	15.6	16.3	16.6	17.7	18.5	18.0	18.7
	4H	15.2	15.9	15.5	16.2	16.5	17.6	18.4	17.9	18.6
	6H	15.1	15.8	15.4	16.1	16.4	17.5	18.2	17.9	18.5
	8H	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3	17.5	18.2	17.8	18.5
4H	12H	15.0	15.7	15.4	16.0	16.3	17.5	18.1	17.8	18.4
	2H	15.4	16.1	15.7	16.4	16.7	17.7	18.5	18.0	18.7
	3H	15.3	15.9	15.7	16.2	16.6	17.6	18.2	17.9	18.5
	4H	15.2	15.8	15.6	16.1	16.5	17.5	18.0	17.9	18.4
	6H	15.2	15.6	15.6	16.0	16.4	17.4	17.9	17.8	18.3
8H	12H	15.1	15.6	15.6	15.9	16.3	17.4	17.8	17.8	18.2
	15.1	15.5	15.5	15.9	16.3	17.3	17.7	17.8	18.1	18.5
	4H	15.1	15.6	15.6	15.9	16.3	17.4	17.8	17.8	18.2
	6H	15.1	15.4	15.5	15.8	16.3	17.3	17.6	17.8	18.1
	8H	15.0	15.3	15.5	15.7	16.2	17.3	17.5	17.7	18.0
12H	12H	15.0	15.2	15.4	15.7	16.2	17.2	17.5	17.7	17.9
	4H	15.1	15.5	15.5	15.9	16.3	17.4	17.7	17.8	18.1
	6H	15.0	15.3	15.5	15.7	16.2	17.3	17.5	17.7	18.0
	8H	15.0	15.2	15.4	15.7	16.2	17.2	17.5	17.7	17.9
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S										
S = 1.0H		+1.5 / -2.9					+0.6 / -1.3			
S = 1.5H		+3.0 / -7.3					+2.9 / -8.6			
S = 2.0H		+4.7 / -10.7					+4.8 / -24.7			
Tabella standard		BK00					BK00			
Addendo di correzione		-3.1					-0.8			
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 6403lm Flusso luminoso sferico										

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Ambulatorio CUP / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.895 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:47

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	528	193	951	0.365
Pavimento	20	353	158	533	0.446
Soffitto	70	57	39	66	0.688
Pareti (4)	50	114	40	228	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 64 x 32 Punti
Zona margine: 0.500 m

UGR

Parete sinistra 15
Parete inferiore 15
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale- 15
Trasversale 18
verso l'asse lampade

Quantità di punti con meno di 400 lx (per IEQ-7): 31.54%.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	3FFILIPPI 270941 L 562x30W LED 2S 221x1556 (1.000)	6403	6403	68.0
Totale:			12806	12806	136.0

Potenza allacciata specifica: $5.81 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.40 m^2)



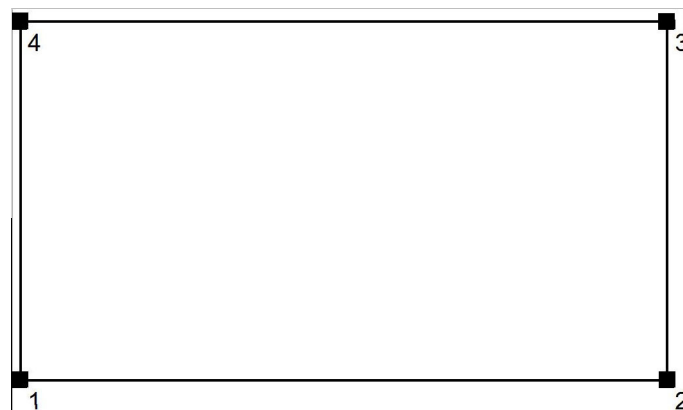
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Ambulatorio CUP / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
Zona margine: 0.500 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.800 m
Base: 23.40 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(0.000 0.000)	(6.500 0.000)	6.500
Parete 2	50	(6.500 0.000)	(6.500 3.600)	3.600
Parete 3	50	(6.500 3.600)	(0.000 3.600)	6.500
Parete 4	50	(0.000 3.600)	(0.000 0.000)	3.600

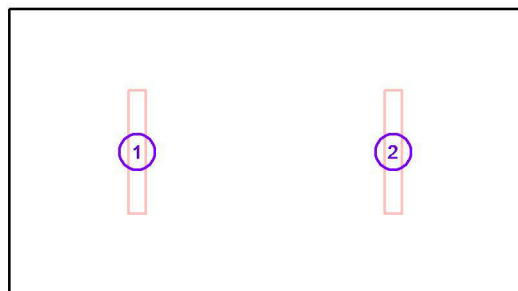


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Ambulatorio CUP / Lampade (lista coordinate)

3FFILIPPI 270941 L 562x30W LED 2S 221x1556

6403 lm, 68.0 W, 1 x 1 x 30W 2xLED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]		Z	Rotazione [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	1.630	1.800	2.895	0.0	0.0	180.0
2	4.880	1.800	2.895	0.0	0.0	180.0

Adeguamento Ospedale

CAMERA DI DEGENZA
Corridoio

Adeguamento Ospedale



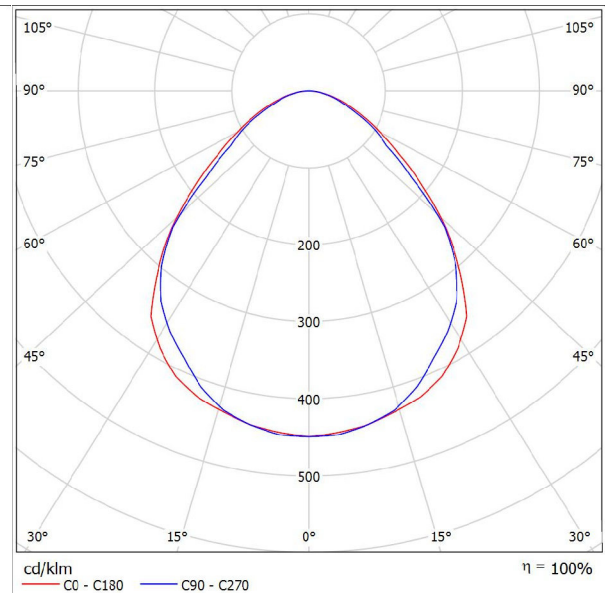
DIALux

01.08.2016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3FFILIPPI 21244 L 323x10W LED SP 596x596 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 59 88 97 100 100

Emissione luminosa 1:

ILLUMINOTECNICHE

Rendimento luminoso 100%.

Flusso luminoso dell'apparecchio 3784 lm.

Distribuzione diretta simmetrica.

Luminanza media <3000 cd/m² per angoli >65° radiali.

UGR <19 (EN 12464-1).

Efficienza apparecchio 111 lm/W.

Durata utile (L90/B10): 30.000 h. (Tj 60°C)

Durata utile (L85/B10): 50.000 h. (Tj 60°C)

Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0, norma IEC 62471.

MECCANICHE

Corpo in acciaio zincato a caldo, verniciato in poliestere di colore bianco.

Schermo piano in PMMA metacrilato trasparente, plurilenticolare esternamente, anabbagliante, bloccato alla cornice perimetrale in alluminio verniciato bianco, guarnizione di tenuta, apertura a cerniera. Dimensioni: 596x596 mm, altezza 80 mm. Peso 5 kg. Grado di protezione IP54 per la parte in vista, IP20 per la parte incassata.

Resistenza al filo incandescente 650°C.

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico, 230V-50/60Hz, fattore di potenza >0,90, corrente costante in uscita, classe I.

Potenza dell'apparecchio 34 W.

CE - IEC 60598-1 - EN 60598-1. Assil Quality.

SORGENTE

3 moduli LED lineari da 10W/840, temperatura di colore 4000 K. Resa cromatica Ra >80.

Tolleranza del colore (MacAdam): 2.

APPLICAZIONI

Ambienti con videoterminali, uffici direzionali e di rappresentanza, ambienti con compiti visivi severi, dove è richiesta una illuminazione diffusa e morbida per un ottimo comfort visivo dell'ambiente ed una schermatura totale della sorgente.

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	15.5	17.6	16.7	17.8	18.1	16.1	17.2	16.4	17.5	17.7	
	3H	17.2	18.2	17.5	18.5	18.7	16.7	17.8	17.0	18.0	18.3	
	4H	17.5	18.4	17.8	18.7	19.0	17.0	18.0	17.4	18.3	18.6	
	6H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8	
	8H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	17.4	18.3	17.7	18.6	18.9	
4H	12H	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3	17.5	18.3	17.8	18.6	18.9	
	2H	16.7	17.7	17.0	18.0	18.2	16.4	17.4	16.7	17.6	17.9	
	3H	17.6	18.4	17.9	18.7	19.0	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	
	4H	18.0	18.7	18.4	19.0	19.4	17.6	18.3	18.0	18.7	19.0	
	6H	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4	
8H	8H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.2	18.8	18.5	19.2	19.6	
	12H	18.6	19.2	19.1	19.6	20.0	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	4H	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	
	6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.3	18.8	18.8	19.2	19.7	
	8H	18.9	19.3	19.3	19.7	20.2	18.6	19.0	19.1	19.5	19.9	
12H	12H	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4	18.8	19.2	19.3	19.7	20.2	
	4H	18.1	18.6	18.6	19.0	19.5	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	
	6H	18.7	19.1	19.1	19.5	20.0	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	
	8H	18.9	19.3	19.4	19.8	20.3	18.7	19.1	19.2	19.5	20.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.4 / -0.5					
S = 1.5H		+0.6 / -0.9					+0.7 / -1.0					
S = 2.0H		+1.2 / -1.5					+1.4 / -1.5					
Tabella standard		BK03					BK04					
Addendo di correzione		0.9					1.0					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3784lm Flusso luminoso sferico												

Adeguamento Ospedale

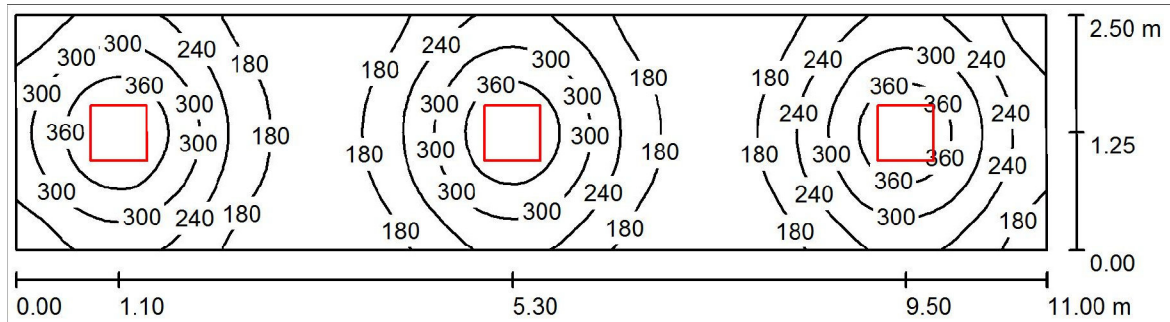


DIALux

01.08.2016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.880 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	245	120	414	0.488
Pavimento	20	192	143	241	0.745
Soffitto	70	50	35	65	0.697
Pareti (4)	50	118	47	270	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	3FFILIPPI 21244 L 323x10W LED SP 596x596 (1.000)	3784	3784	34.0
Totale:			11352	11352	102.0

Potenza allacciata specifica: $3.71 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.50 m^2)

Adeguamento Ospedale



DIALux

01.08.2016

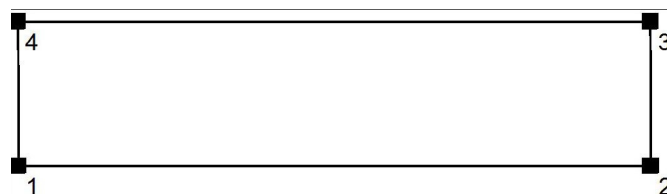
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza / Protocollo di input

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

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.800 m
Base: 27.50 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(0.000 0.000)	(11.000 0.000)	11.000
Parete 2	50	(11.000 0.000)	(11.000 2.500)	2.500
Parete 3	50	(11.000 2.500)	(0.000 2.500)	11.000
Parete 4	50	(0.000 2.500)	(0.000 0.000)	2.500

Adeguamento Ospedale

**DIALux**

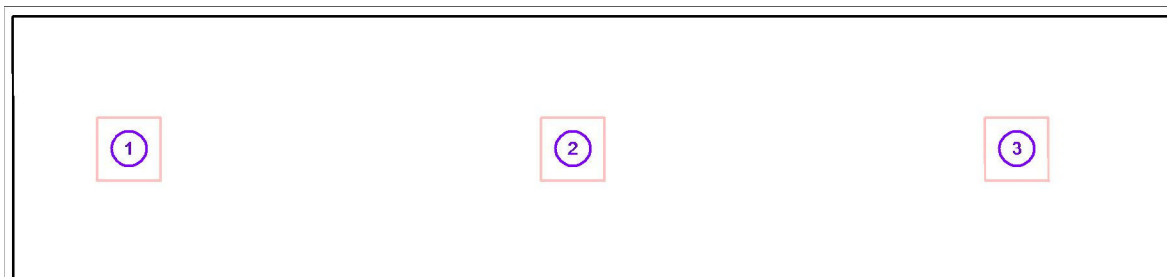
01.08.2016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza / Lampade (lista coordinate)

3FFILIPPI 21244 L 323x10W LED SP 596x596

3784 lm, 34.0 W, 1 x 1 x 10W 3xLED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.100	1.250	2.880	0.0	0.0	90.0
2	5.300	1.250	2.880	0.0	0.0	90.0
3	9.500	1.250	2.880	0.0	0.0	90.0

Adeguamento Ospedale

CAMERA DI DEGENZA
Bagno

Adeguamento Ospedale



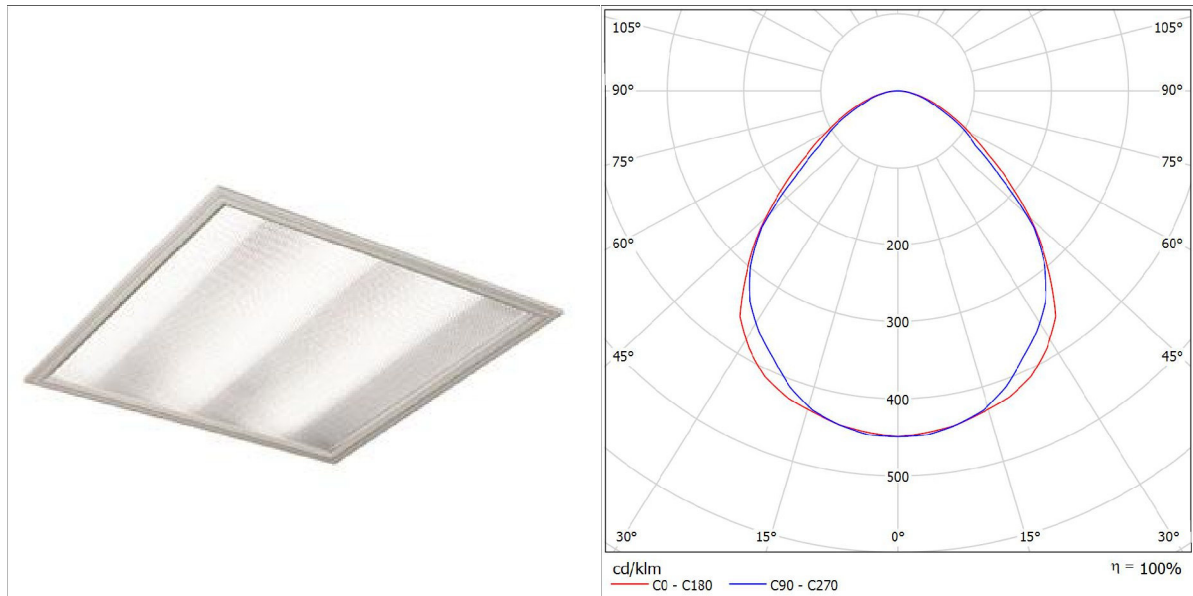
DIALux

01.08.2016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3FFILIPPI 21244 L 323x10W LED SP 596x596 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 59 88 97 100 100

Emissione luminosa 1:

ILLUMINOTECNICHE

Rendimento luminoso 100%.

Flusso luminoso dell'apparecchio 3784 lm.

Distribuzione diretta simmetrica.

Luminanza media <3000 cd/m² per angoli >65° radiali.

UGR <19 (EN 12464-1).

Efficienza apparecchio 111 lm/W.

Durata utile (L90/B10): 30.000 h. (Tj 60°C)

Durata utile (L85/B10): 50.000 h. (Tj 60°C)

Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0, norma IEC 62471.

MECCANICHE

Corpo in acciaio zincato a caldo, verniciato in poliestere di colore bianco.

Schermo piano in PMMA metacrilato trasparente, plurilenticolare esternamente, anabbagliante, bloccato alla cornice perimetrale in alluminio verniciato bianco, guarnizione di tenuta, apertura a cerniera. Dimensioni: 596x596 mm, altezza 80 mm. Peso 5 kg. Grado di protezione IP54 per la parte in vista, IP20 per la parte incassata.

Resistenza al filo incandescente 650°C.

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico, 230V-50/60Hz, fattore di potenza >0,90, corrente costante in uscita, classe I.

Potenza dell'apparecchio 34 W.

CE - IEC 60598-1 - EN 60598-1. Assil Quality.

SORGENTE

3 moduli LED lineari da 10W/840, temperatura di colore 4000 K. Resa cromatica Ra >80.

Tolleranza del colore (MacAdam): 2.

APPLICAZIONI

Ambienti con videotermini, uffici direzionali e di rappresentanza, ambienti con compiti visivi severi, dove è richiesta una illuminazione diffusa e morbida per un ottimo comfort visivo dell'ambiente ed una schermatura totale della sorgente.

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	16.5	17.6	16.7	17.8	18.1	16.1	17.2	16.4	17.5	17.7	
	3H	17.2	18.2	17.5	18.5	18.7	16.7	17.8	17.0	18.0	18.3	
	4H	17.5	18.4	17.8	18.7	19.0	17.0	18.0	17.4	18.3	18.6	
	6H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8	
	8H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	17.4	18.3	17.7	18.6	18.9	
4H	12H	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3	17.5	18.3	17.8	18.6	18.9	
	2H	16.7	17.7	17.0	18.0	18.2	16.4	17.4	16.7	17.6	17.9	
	3H	17.6	18.4	17.9	18.7	19.0	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	
	4H	18.0	18.7	18.4	19.0	19.4	17.6	18.3	18.0	18.7	19.0	
	6H	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4	
8H	8H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6	
	12H	18.6	19.2	19.1	19.6	20.0	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	4H	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	
	6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.3	18.8	18.8	19.2	19.7	
	8H	18.9	19.3	19.3	19.7	20.2	18.6	19.0	19.1	19.5	19.9	
12H	12H	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4	18.8	19.2	19.3	19.7	20.2	
	4H	18.1	18.6	18.6	19.0	19.5	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	
	6H	18.7	19.1	19.1	19.5	20.0	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	
	8H	18.9	19.3	19.4	19.8	20.3	18.7	19.1	19.2	19.5	20.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.4 / -0.5					
S = 1.5H		+0.6 / -0.9					+0.7 / -1.0					
S = 2.0H		+1.2 / -1.5					+1.4 / -1.5					
Tabella standard		BK03					BK04					
Addendo di correzione		0.9					1.0					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3784lm Flusso luminoso sferico												

Adeguamento Ospedale

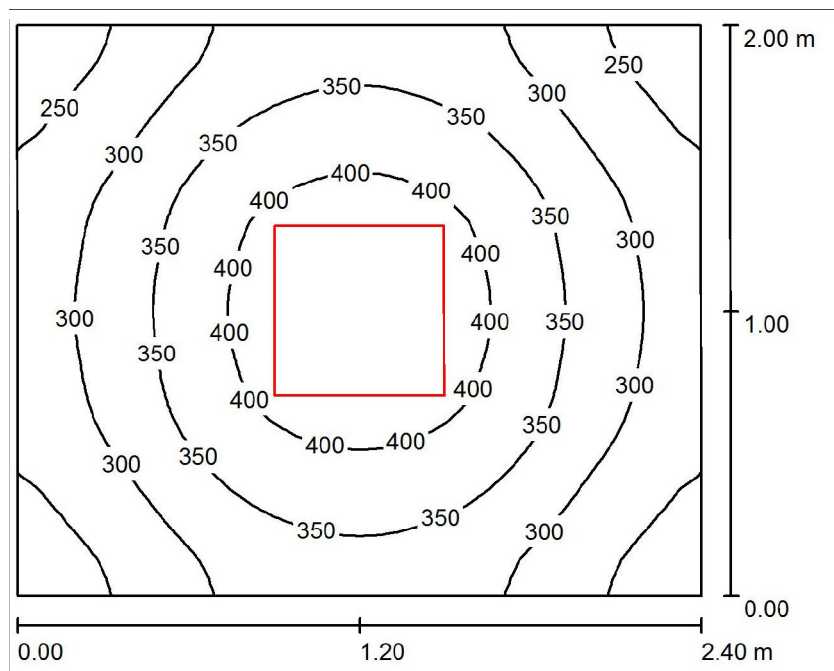


DIALux

01.08.2016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.880 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:26

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	332	216	436	0.650
Pavimento	20	217	171	251	0.791
Soffitto	70	76	54	87	0.702
Pareti (4)	50	168	66	349	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	3FFILIPPI 21244 L 323x10W LED SP 596x596 (1.000)	3784	3784	34.0
Totale:			3784	3784	34.0

Potenza allacciata specifica: $7.08 \text{ W/m}^2 = 2.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.80 m^2)

Adeguamento Ospedale



DIALux

01.08.2016

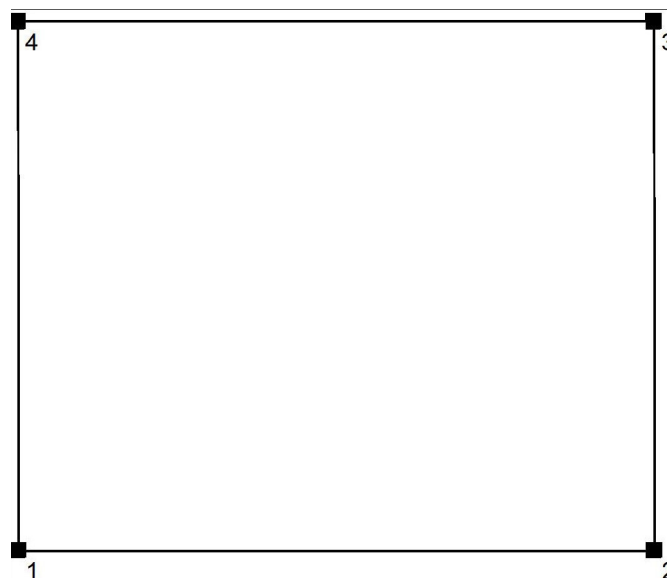
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza / Protocollo di input

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

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.800 m
Base: 4.80 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(0.000 0.000)	(2.400 0.000)	2.400
Parete 2	50	(2.400 0.000)	(2.400 2.000)	2.000
Parete 3	50	(2.400 2.000)	(0.000 2.000)	2.400
Parete 4	50	(0.000 2.000)	(0.000 0.000)	2.000

Adeguamento Ospedale

**DIALux**

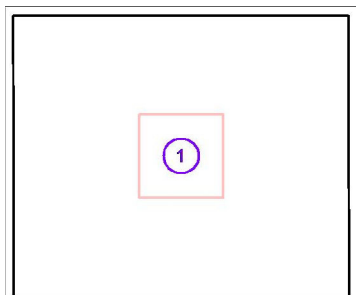
01.08.2016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza / Lampade (lista coordinate)

3FFILIPPI 21244 L 323x10W LED SP 596x596

3784 lm, 34.0 W, 1 x 1 x 10W 3xLED (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.200	1.000	2.880	0.0	0.0	90.0

Adeguamento Ospedale

CAMERA DI DEGENZA
Luce notturna disimpegno

Adeguamento Ospedale



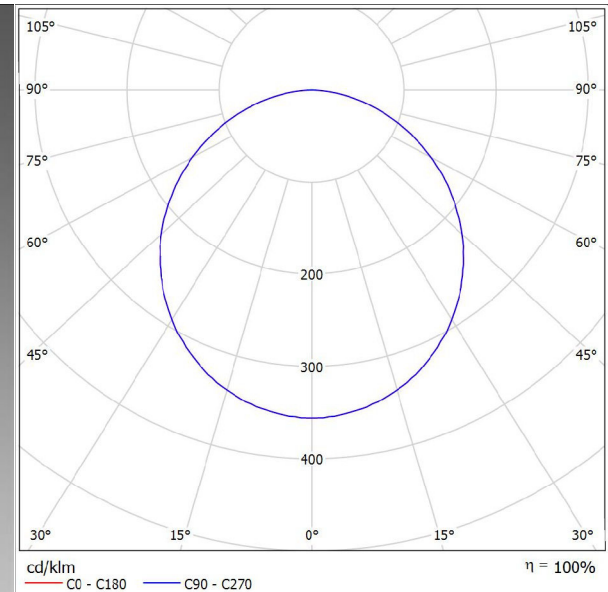
DIALux

01.08.2016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano Slim Lex 4 LED Fosnova Slim Lex 4 LED 3000k CLD CELL bianco / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 47 79 95 100 100

SlimLex, nuova ed esclusiva gamma di faretto da incasso e da plafone di forma tonda e quadrata con Led di ultimissima generazione. Questa serie è nata per soddisfare le richieste sempre più esigenti imposte dai moderni progetti illuminotecnici destinati all'arredo di interni. L'illuminazione deve essere efficace e flessibile, in modo da definire al meglio gli ambienti secondo le esigenze più variegate; deve essere di notevole impatto, con bassi costi di gestione e saper durare nel tempo. Deve dar vita a effetti di luce speciali, quali la luce d'accento e la luce d'ambiente. Corpo: in alluminio pressofuso Diffusore: pannello in PMMA spessore 6mm con serigrafia a laser dimensionata alla potenza del LED. Verniciatura: A polvere con vernice epossidica in poliestere resistente ai raggi UV. Equipaggiamento: Completo di staffa regolabile in acciaio. Normativa: Prodotti in conformità alle norme EN 60598-1-CEI 34.21, hanno grado di protezione secondo le norme EN 60529. LED: ad alta efficienza 1400lm - 18W - 3000/4000K - CRI 80 Fattore di potenza: 0,9 Classificazione rischio fotobiologico: gruppo esente. Mantenimento del flusso luminoso al 70%: 25.000h (L70B50).

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
ρ Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	30
ρ Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	22.3	23.7	22.6	23.9	24.1	22.3	23.7	22.6	23.9	24.1	
	3H	23.9	25.1	24.2	25.4	25.7	23.9	25.1	24.2	25.4	25.7	
	4H	24.6	25.7	24.9	26.0	26.3	24.6	25.7	24.9	26.0	26.3	
	6H	25.0	26.1	25.4	26.4	26.7	25.0	26.1	25.4	26.4	26.7	
	8H	25.2	26.2	25.6	26.5	26.8	25.2	26.2	25.6	26.5	26.8	
4H	12H	25.3	26.3	25.7	26.6	26.9	25.3	26.3	25.7	26.6	26.9	
	2H	23.0	24.2	23.4	24.4	24.7	23.0	24.2	23.4	24.4	24.7	
	3H	24.8	25.8	25.2	26.1	26.4	24.8	25.8	25.2	26.1	26.4	
	4H	25.6	26.4	26.0	26.8	27.1	25.6	26.4	26.0	26.8	27.1	
	6H	26.2	26.9	26.6	27.3	27.7	26.2	26.9	26.6	27.3	27.7	
8H	8H	26.4	27.1	26.8	27.5	27.9	26.4	27.1	26.8	27.5	27.9	
	12H	26.5	27.2	27.0	27.6	28.0	26.5	27.2	27.0	27.6	28.0	
	4H	25.9	26.6	26.3	27.0	27.4	25.9	26.6	26.3	27.0	27.4	
	6H	26.6	27.2	27.1	27.6	28.1	26.6	27.2	27.1	27.6	28.1	
	8H	26.9	27.4	27.4	27.9	28.3	26.9	27.4	27.4	27.9	28.3	
12H	12H	27.1	27.6	27.6	28.0	28.5	27.1	27.6	27.6	28.0	28.5	
	4H	25.9	26.5	26.4	26.9	27.4	25.9	26.5	26.4	26.9	27.4	
	6H	26.7	27.2	27.2	27.6	28.1	26.7	27.2	27.2	27.6	28.1	
	8H	27.0	27.5	27.5	27.9	28.4	27.0	27.5	27.5	27.9	28.4	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6					
Tabella standard		BK06					BK06					
Addendo di correzione		9.7					9.7					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1400lm Flusso luminoso sferico												

Adeguamento Ospedale

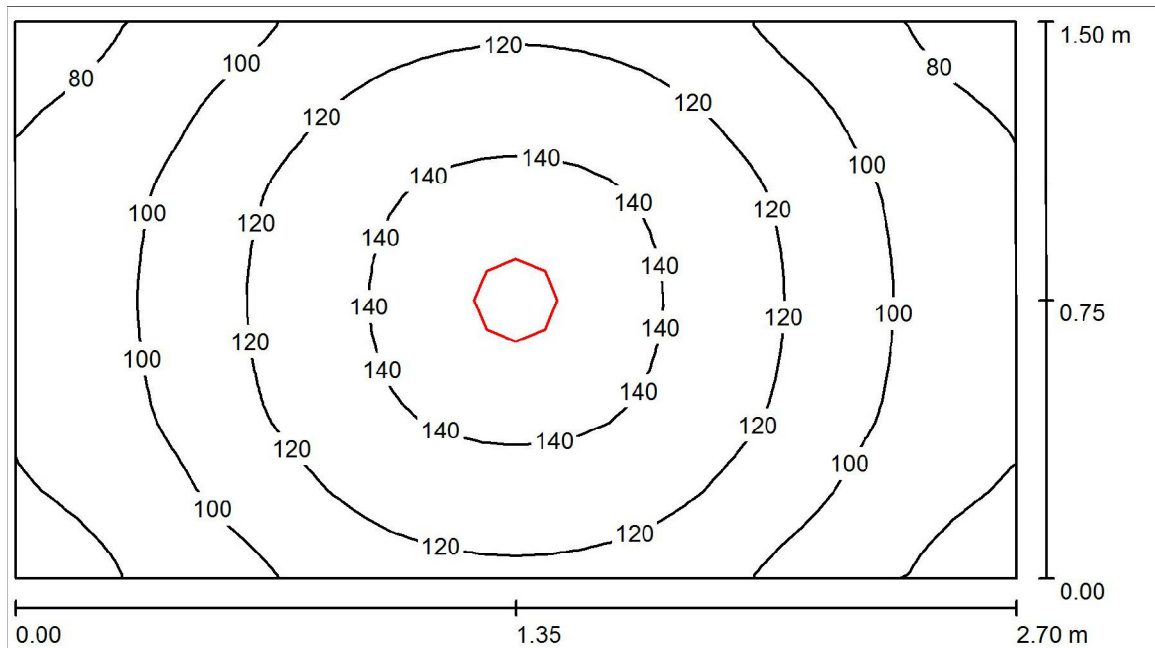


DIALux

01.08.2016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:20

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	113	70	151	0.622
Pavimento	20	71	56	83	0.792
Soffitto	70	37	25	46	0.673
Pareti (4)	50	71	28	236	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Disano Slim Lex 4 LED Fosnova Slim Lex 4 LED 3000k CLD CELL bianco (1.000)	1400	1400	18.0
Totale:			1400	1400	18.0

Potenza allacciata specifica: $4.44 \text{ W/m}^2 = 3.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.05 m^2)

Adeguamento Ospedale



DIALux

01.08.2016

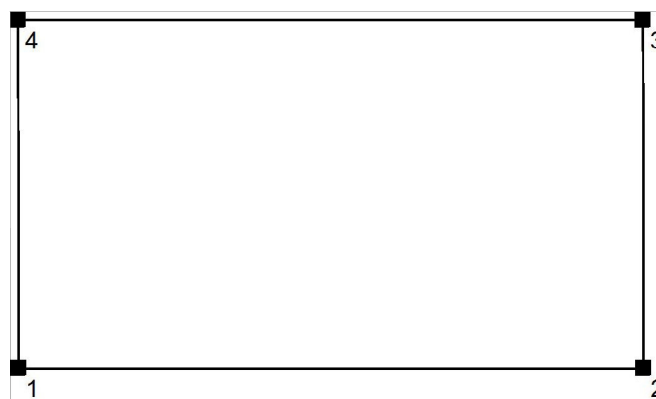
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza / Protocollo di input

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

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.800 m
Base: 4.05 m²



Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(0.000 0.000)	(2.700 0.000)	2.700
Parete 2	50	(2.700 0.000)	(2.700 1.500)	1.500
Parete 3	50	(2.700 1.500)	(0.000 1.500)	2.700
Parete 4	50	(0.000 1.500)	(0.000 0.000)	1.500

Adeguamento Ospedale

**DIALux**

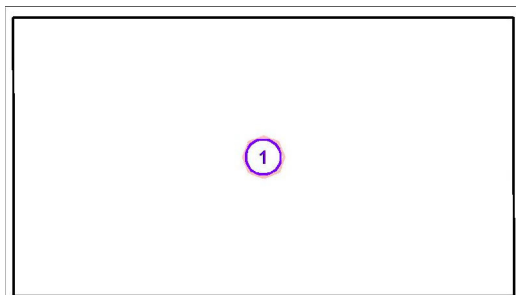
01.08.2016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza / Lampade (lista coordinate)

Disano Slim Lex 4 LED Fosnova Slim Lex 4 LED 3000k CLD CELL bianco

1400 lm, 18.0 W, 1 x 1 x led_sl43000 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]		Z	Rotazione [°]		
	X	Y		X	Y	Z
1	1.350	0.750	2.800	0.0	0.0	90.0

Ospedale

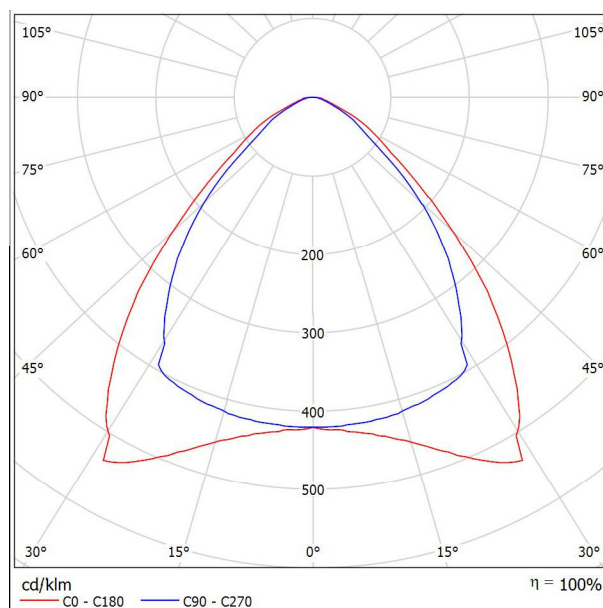
CAMERA DI DEGENZA 2 PL

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano PanelTech UGR<19 - R2 Fosnova PanelTech R2 49W 4000k CLD CELL bianco / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 65 91 98 100 101

La qualità superiore dell'illuminazione a LED è oggi più vicina e accessibile, grazie a un prodotto rivoluzionario che offre, a costi contenuti, la luce ideale per uffici, centri commerciali, strutture alberghiere, sanitarie e in generale per tutti gli ambienti che necessitano di un'illuminazione costante.

I led sono posizionati sul perimetro della plafoniera, all'interno della cornice in alluminio che funge da dissipatore. L'illuminazione è diffusa in modo uniforme dallo schermo opalino per evitare la possibilità di abbagliamento diretto.

Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio. Predisposizione standard con connessione presa-spina sia per l'alimentazione sia per la regolazione 0-10V.

Montaggio: Ad incasso solo in appoggio sui traversini o a sospensione
Fascio di luce concentrato sul posto di lavoro. Fattore di abbagliamento UGR

Accensione immediata con assenza di tremolio e assoluta silenziosità di funzionamento.

Risparmio energetico di oltre il 50% rispetto alle tradizionali plafoniere a tubi fluorescenti.

Efficienza dei led (95%), protezione al surriscaldamento, controllo della corrente e possibilità di lavoro con tensioni non stabilizzate.

Speciale progettazione dei circuiti che rende indipendente il funzionamento di ogni led così da non compromettere il funzionamento degli altri.

Assenza di emissioni elettromagnetiche e interferenze RF.

Nessun rischio per l'ambiente per l'assenza di materiali contenenti mercurio o piombo.

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP40IK05 secondo le EN 60529. Installabili su superfici normalmente infiammabili.

LED: 2950lm - 3000K - CRI93 - 29W

LED: 3050lm - 4000K - CRI93 - 29W

LED: 4900lm - 4000K - CRI93 - 49W

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

Vita media dei led superiore a 50.000 ore. L70B50

Fattore di potenza: ? 0.95

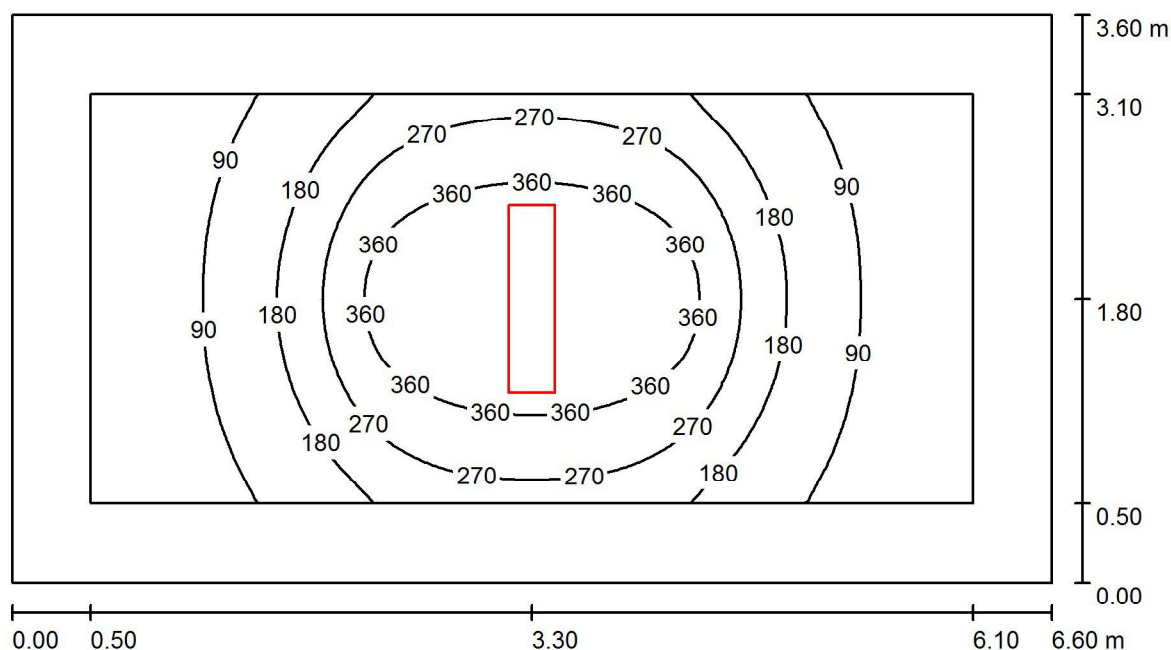
Emissione luminosa 1:

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	17.1	18.2	17.4	18.4	18.6	15.7	16.8	16.0	17.0	17.2	
	3H	17.4	18.4	17.7	18.6	18.9	16.0	17.0	16.3	17.2	17.5	
	4H	17.5	18.4	17.8	18.7	18.9	16.0	17.0	16.4	17.2	17.5	
	6H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	16.1	16.9	16.4	17.2	17.5	
	8H	17.6	18.4	17.9	18.7	19.0	16.1	16.9	16.5	17.2	17.5	
	12H	17.7	18.4	18.0	18.7	19.1	16.1	16.9	16.5	17.2	17.5	
4H	2H	17.2	18.1	17.5	18.4	18.7	16.0	16.9	16.3	17.1	17.4	
	3H	17.7	18.4	18.0	18.7	19.1	16.4	17.2	16.8	17.5	17.8	
	4H	17.8	18.5	18.2	18.8	19.2	16.5	17.2	16.9	17.6	17.9	
	6H	18.0	18.6	18.4	19.0	19.3	16.7	17.3	17.1	17.6	18.0	
	8H	18.1	18.6	18.5	19.0	19.4	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1	
	12H	18.3	18.7	18.7	19.1	19.6	16.9	17.3	17.3	17.8	18.2	
8H	4H	18.0	18.5	18.4	18.9	19.3	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1	
	6H	18.3	18.7	18.8	19.2	19.6	17.1	17.6	17.6	18.0	18.4	
	8H	18.6	18.9	19.0	19.4	19.8	17.3	17.7	17.8	18.1	18.6	
	12H	18.8	19.2	19.3	19.6	20.1	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8	
	4H	18.0	18.5	18.4	18.9	19.3	16.8	17.3	17.3	17.7	18.1	
	6H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	17.3	17.6	17.7	18.1	18.6	
12H	8H	18.7	19.0	19.2	19.5	20.0	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.5 / -0.9					+0.5 / -1.0					
S = 1.5H		+1.2 / -1.5					+1.1 / -1.6					
S = 2.0H		+2.4 / -2.3					+1.9 / -2.2					
Tabella standard		BK03					BK03					
Addendo di correzione		1.0					-0.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4900lm Flusso luminoso sferico												



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza 2PL / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.843 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:48

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	204	35	438	0.170
Pavimento	20	131	38	230	0.286
Soffitto	70	23	14	29	0.624
Pareti (4)	50	44	17	116	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 64 x 32 Punti
Zona margine: 0.500 m

UGR

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

Longitudinale-

17
17

Trasversale

16
16

verso l'asse
lampade

Quantità di punti con meno di 400 lx (per IEQ-7): 90.63%.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Disano PanelTech UGR<19 - R2 Fosnova PanelTech R2 49W 4000k CLD CELL bianco (1.000)	4900	4900	54.0
Totale:			4900	4900	54.0

Potenza allacciata specifica: $2.27 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.76 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza 2PL / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
Zona margine: 0.500 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.800 m
Base: 23.76 m²



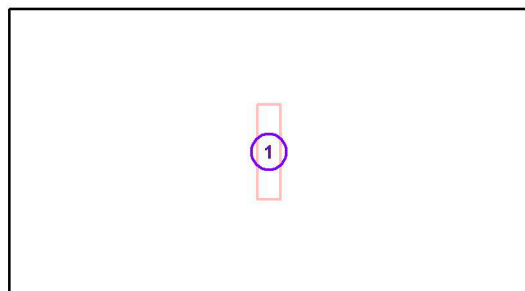
Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(0.000 0.000)	(6.600 0.000)	6.600
Parete 2	50	(6.600 0.000)	(6.600 3.600)	3.600
Parete 3	50	(6.600 3.600)	(0.000 3.600)	6.600
Parete 4	50	(0.000 3.600)	(0.000 0.000)	3.600



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza 2PL / Lampade (lista coordinate)

Disano PanelTech UGR<19 - R2 Fosnova PanelTech R2 49W 4000k CLD CELL bianco
4900 lm, 54.0 W, 1 x 1 x Led/pltB 4000_50 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]		Z	Rotazione [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	3.300	1.800	2.843	0.0	0.0	180.0

Ospedale

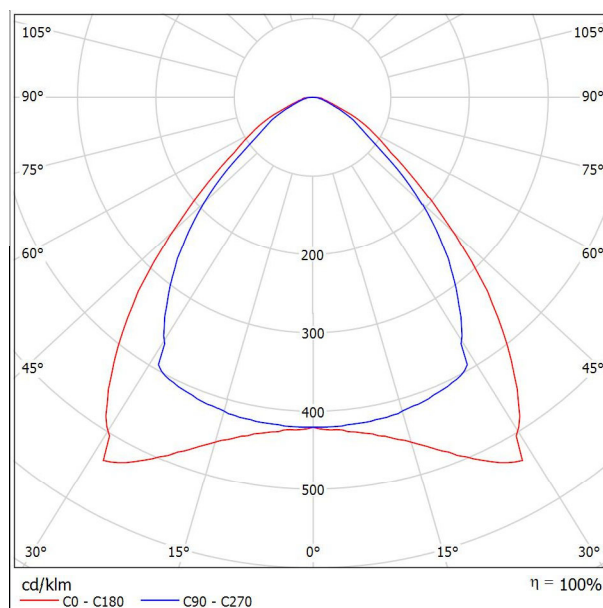
CAMERA DI DEGENZA 3 PL

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano PanelTech UGR<19 - R2 Fosnova PanelTech R2 49W 4000k CLD CELL bianco / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 65 91 98 100 101

La qualità superiore dell'illuminazione a LED è oggi più vicina e accessibile, grazie a un prodotto rivoluzionario che offre, a costi contenuti, la luce ideale per uffici, centri commerciali, strutture alberghiere, sanitarie e in generale per tutti gli ambienti che necessitano di un'illuminazione costante.

I led sono posizionati sul perimetro della plafoniera, all'interno della cornice in alluminio che funge da dissipatore. L'illuminazione è diffusa in modo uniforme dallo schermo opalino per evitare la possibilità di abbagliamento diretto.

Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio. Predisposizione standard con connessione presa-spina sia per l'alimentazione sia per la regolazione 0-10V.

Montaggio: Ad incasso solo in appoggio sui traversini o a sospensione
Fascio di luce concentrato sul posto di lavoro. Fattore di abbagliamento UGR

Accensione immediata con assenza di tremolio e assoluta silenziosità di funzionamento.

Risparmio energetico di oltre il 50% rispetto alle tradizionali plafoniere a tubi fluorescenti.

Efficienza dei led (95%), protezione al surriscaldamento, controllo della corrente e possibilità di lavoro con tensioni non stabilizzate.

Speciale progettazione dei circuiti che rende indipendente il funzionamento di ogni led così da non compromettere il funzionamento degli altri.

Assenza di emissioni elettromagnetiche e interferenze RF.

Nessun rischio per l'ambiente per l'assenza di materiali contenenti mercurio o piombo.

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP40IK05 secondo le EN 60529. Installabili su superfici normalmente infiammabili.

LED: 2950lm - 3000K - CRI93 - 29W

LED: 3050lm - 4000K - CRI93 - 29W

LED: 4900lm - 4000K - CRI93 - 49W

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

Vita media dei led superiore a 50.000 ore. L70B50

Fattore di potenza: ? 0.95

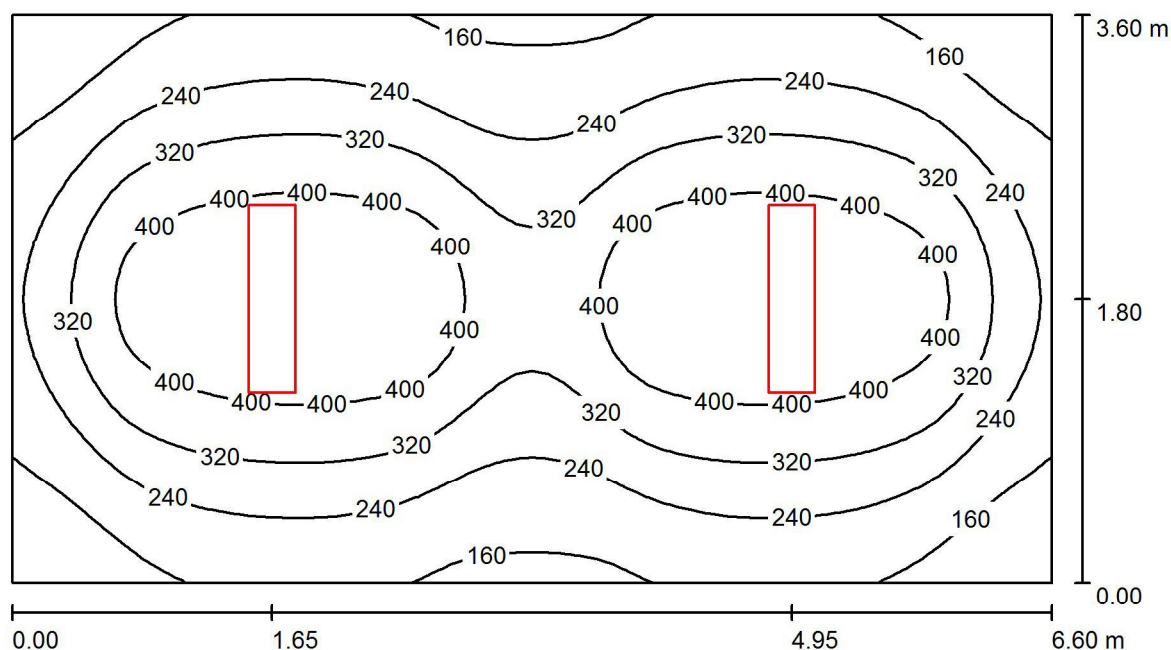
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Soffitto		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pareti		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
p Pavimento												
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	17.1	18.2	17.4	18.4	18.6	15.7	16.8	16.0	17.0	17.2	
	3H	17.4	18.4	17.7	18.6	18.9	16.0	17.0	16.3	17.2	17.5	
	4H	17.5	18.4	17.8	18.7	18.9	16.0	17.0	16.4	17.2	17.5	
	6H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	16.1	16.9	16.4	17.2	17.5	
	8H	17.6	18.4	17.9	18.7	19.0	16.1	16.9	16.5	17.2	17.5	
	12H	17.7	18.4	18.0	18.7	19.1	16.1	16.9	16.5	17.2	17.5	
4H	2H	17.2	18.1	17.5	18.4	18.7	16.0	16.9	16.3	17.1	17.4	
	3H	17.7	18.4	18.0	18.7	19.1	16.4	17.2	16.8	17.5	17.8	
	4H	17.8	18.5	18.2	18.8	19.2	16.5	17.2	16.9	17.6	17.9	
	6H	18.0	18.6	18.4	19.0	19.3	16.7	17.3	17.1	17.6	18.0	
	8H	18.1	18.6	18.5	19.0	19.4	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1	
	12H	18.3	18.7	18.7	19.1	19.6	16.9	17.3	17.3	17.8	18.2	
8H	4H	18.0	18.5	18.4	18.9	19.3	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1	
	6H	18.3	18.7	18.8	19.2	19.6	17.1	17.6	17.6	18.0	18.4	
	8H	18.6	18.9	19.0	19.4	19.8	17.3	17.7	17.8	18.1	18.6	
	12H	18.8	19.2	19.3	19.6	20.1	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8	
	4H	18.0	18.5	18.4	18.9	19.3	16.8	17.3	17.3	17.7	18.1	
	6H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	17.3	17.6	17.7	18.1	18.6	
12H	8H	18.7	19.0	19.2	19.5	20.0	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.5 / -0.9					+0.5 / -1.0					
S = 1.5H		+1.2 / -1.5					+1.1 / -1.6					
S = 2.0H		+2.4 / -2.3					+1.9 / -2.2					
Tabella standard		BK03					BK03					
Addendo di correzione		1.0					-0.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4900lm Flusso luminoso sferico												



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza 3 PL / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.843 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:48

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	294	103	470	0.351
Pavimento	20	241	131	362	0.542
Soffitto	70	47	34	53	0.716
Pareti (4)	50	101	42	182	/

Superficie utile:

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

UGR

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

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade

Quantità di punti con meno di 400 lx (per IEQ-7): 78.32%.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Disano PanelTech UGR<19 - R2 Fosnova PanelTech R2 49W 4000k CLD CELL bianco (1.000)	4900	4900	54.0
Totale:			9799	9800	108.0

Potenza allacciata specifica: $4.55 \text{ W/m}^2 = 1.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.76 m^2)



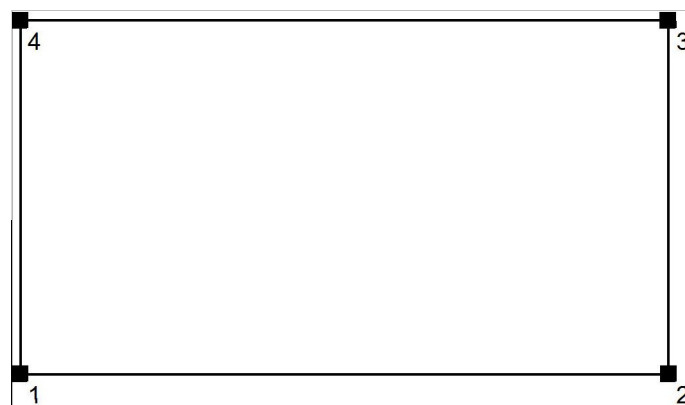
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza 3 PL / Protocollo di input

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

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.800 m
Base: 23.76 m²



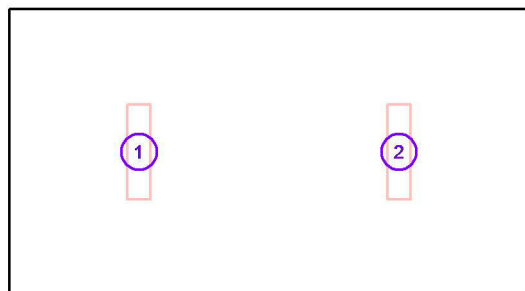
Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	20	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(0.000 0.000)	(6.600 0.000)	6.600
Parete 2	50	(6.600 0.000)	(6.600 3.600)	3.600
Parete 3	50	(6.600 3.600)	(0.000 3.600)	6.600
Parete 4	50	(0.000 3.600)	(0.000 0.000)	3.600



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Camera di degenza 3 PL / Lampade (lista coordinate)

Disano PanelTech UGR<19 - R2 Fosnova PanelTech R2 49W 4000k CLD CELL bianco
4900 lm, 54.0 W, 1 x 1 x Led/pltB 4000_50 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]		Z	Rotazione [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	1.650	1.800	2.843	0.0	0.0	180.0
2	4.950	1.800	2.843	0.0	0.0	180.0