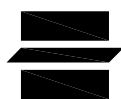


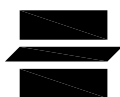
Regione Lombardia

Direzione Generale Infrastrutture, Trasporti e Mobilità sostenibile



FERROVIENORD

FNM GROUP



NORD_ING

FNM GROUP

CODICE
COMMESSA

B 3 2

LIVELLO
PROGETTAZIONE

D

D.P.R.
207/10

f

PROGRESSIVO
ELABORATO

2 0 2

CATEGORIA
OPERA

I M

NUMERO
OPERA

- -

REVISIONE

R 0

SCALA

LINEA BRESCIA- ISEO-EDOLO - COMUNE DI ROVATO
IMPIANTO DI DEPOSITO E MANUTENZIONE TRENI
Progetto Definitivo

CALCOLO ILLUMINOTECNICI
DEPOSITO

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3				
	2				
	1				
	0	MAGG. 2022	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

NORD_ING Srl
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Luca Erba

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL DIRETTORE
Ing. Marco Mariani

Progettista



NORD_ING
FNM GROUP



Collaborazione

REDATTO CONTROLLATO APPROVATO DATA

CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE

AGG.

SOMMARIO

1. OGGETTO	2
2. stato di fatto.....	2
3. Caratteristiche generali del nuovo impianto.....	2
4. Riferimenti normativi	3
5. Definizione delle grandezze fisiche.....	8
6. Impianto di illuminazione	11
6.1. Illuminazione esterna	11
6.2. Illuminazione capannone e tettoia.....	12
6.3. Illuminazione uffici e servizi	12
7. allegati CALCOLI DIMENSIONAMENTO ILLUMINOTECNICI.....	13

1. OGGETTO

Il presente progetto riguarda la realizzazione degli impianti elettrici a servizio dell'area di deposito e manutenzione treni a idrogeno di Rovato.

La relazione in oggetto propone i calcoli illuminotecnici previsti per lo sviluppo del progetto esecutivo delle opere in oggetto.

2. STATO DI FATTO

L'edificio è di nuova costruzione, mentre l'area esterna è attualmente illuminata da quattro torri faro alte 30m ciascuna con 9 proiettori.

3. CARATTERISTICHE GENERALI DEL NUOVO IMPIANTO

Il nuovo impianto sarà alimentato dalla nuova fornitura di media tensione a 15kV. La protezione contro i contatti indiretti è gestita con il sistema TN-S, ma saranno comunque installati su tutte le linee terminali interruttori automatici a corrente differenziale al fine di garantire la selettività ed una maggiore tempestività di intervento.

Di seguito sono riassunte le principali caratteristiche tecniche:

Alimentazione:	Fornitura a cura ente distributore locale
Categoria d'Impianto:	Cat II ($1.000 \text{ Vca} \leq U_n \leq 30.000 \text{ Vca}$)
Sistema di Distribuzione:	TN-S
Tensione Nominale:	15 kV
Tensione di esercizio:	230/400 V
Frequenza nominale:	50 Hz
Icc max nel punto d'installazione:	40 kA

A lato dell'area oggetto di progetto corre la linea ferroviaria; pertanto, alcune parti a ridosso della ferrovia possono essere soggette alla presenza degli impianti di trazione elettrica alimentati a 3.000 V in corrente continua.

4. RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli impianti e tutti i componenti elettrici installati, sono stati progettati e dovranno essere costruiti in osservanza a quanto dettato dalla recente legge 37/08. In particolare tutti i componenti e i materiali utilizzati per adeguare l'impianto saranno completi di Marcatura CE richiesto, o comunque certificati a catalogo dal costruttore (marchio IMQ).

Gli stessi presenteranno caratteristiche di idoneità all'ambiente di installazione e saranno conformi alle Norme di Legge e ai Regolamenti vigenti di uso generale, in particolare alle Norme CEI e relative varianti in materia di impianti elettrici, in particolare:

- ✓ D.M. del 22/01/2008, n. 37 "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";
- ✓ D.Lgs del 09/04/2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- ✓ Legge del 1° MARZO 1968 N. 186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici" (regola d'arte);
- ✓ D.M. 236 14/06/89 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche";
- ✓ Legge n. 791 del 18/10/1977 "Attuazione direttiva CEE n.73/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro determinati limiti di tensione";
- ✓ D.M. del 10/4/1984 "Eliminazione dei radiodisturbi";
- ✓ Legge n. 13 del 9/1/1989 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati";
- ✓ Direttiva 89/336/CEE, recepita con D.Lgs 476/92 "Direttiva del Consiglio d'Europa sulla compatibilità elettromagnetica";
- ✓ D.Lgs 12/11/1996 n.615 "Attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 03/05/1989 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica, modificata e integrata dalla direttiva 92/31/CEE del Consiglio del 28/04/1992. Dalla direttiva 93/68/Cee del Consiglio del 22/07/1993 e dalla direttiva 93/97/CEE del Consiglio del 29/10/1993";

- ✓ D.Lgs 31/07/1997 n.277 “Modificazione al decreto legislativo 25/11/1996 n.626, recante attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione”;
- ✓ Prescrizioni comunali, provinciali e Regionali.
- ✓ Norme I.E.C. (Commissione Elettrotecnica Internazionale).
- ✓ Tabelle di unificazioni UNEL.
- ✓ Norme C.E.I. (Comitato Elettrotecnico Italiano).

In particolare l’impianto elettrico di illuminazione è stato progettato e dovrà essere costruito in conformità alle seguenti norme CEI:

- ✓ Norma CEI CT 3” Segni grafici per schemi elettrici; elementi dei segni grafici, segni grafici distintivi e segni di uso generale”;
- ✓ Norma CEI 7-6 “Controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso”;
- ✓ Norma CEI 11-17 “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo”;
- ✓ Norma CEI 17-5 “Interruttori automatici per corrente alternata e tensione nominale non superiore a 1000 V e per corrente continua e tensione nominale non superiore a 1200 V”;
- ✓ Norma CEI EN 61439-1 (CEI 17-113) - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Regole generali
- ✓ Norma CEI EN 61439-2 (CEI: 17-114) - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2: Quadri di potenza
- ✓ Norma CEI 17-43 “Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione per le apparecchiature di assieme di protezione e di manovra per bassa tensione non di serie (ANS)”;
- ✓ Norma CEI 20-19 “Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V”;
- ✓ Norma CEI 20-20 “Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V”;
- ✓ Norma CEI 20-22 “Cavi non propaganti l'incendio”;
- ✓ Norma CEI 20-29 “Conduttori per cavi isolati”;
- ✓ Norma CEI 20-32 “Cavi con neutro concentrico isolati con gomma etilpropilenica ad alto modulo, per sistemi a corrente alternata con tensione non superiore a 1 kV”;
- ✓ Norma CEI 20-37 “Cavi elettrici: prove sui gas emessi durante la combustione”;

- ✓ Norma CEI 20-38 "Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi; parte I - tensione nominale non superiore a 0.6/1 kV";
- ✓ Norma CEI 20-45 "Cavi resistenti al fuoco isolati con mescola elastomerica con tensione nominale U_o/U non superiore a 0,6/1 kV";
- ✓ Norma CEI 23-3 "Interruttori automatici di sovracorrente per usi domestici e similari (per tensione alternata non superiore a 415 V);
- ✓ Norma CEI 23-5 "Prese a spina per usi domestici e similari";
- ✓ Norma CEI 23-8 "Tubi protettivi rigidi in polivinilcloruro e accessori";
- ✓ Norma CEI 23-11 "Interruttori e commutatori per apparecchi per usi domestici e similari";
- ✓ Norma CEI 23-12 "Prese a spina per usi industriali";
- ✓ Norma CEI 23-14 "Tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori";
- ✓ Norma CEI 23-18 "Interruttori differenziali per usi domestici e similari e interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati, per usi domestici e similari";
- ✓ Norma CEI 23-25 "Tubi per installazioni elettriche; prescrizioni generali";
- ✓ Norma CEI 23-28 "Tubi per installazioni elettriche - parte II: norme particolari per tubi - sez. tubi metallici";
- ✓ Norma CEI 23-29 "Tubi in materiale plastico rigido per cavidotti interrati";
- ✓ Norma CEI 23-31 "Sistemi di canali metallici e loro accessori ad uso portacavi e porta apparecchi";
- ✓ Norma CEI 33-5: "Condensatori statici di rifasamento di tipo autorigenerabile per impianti di energia a corrente alternata con tensione nominale inferiore o uguale a 660V";
- ✓ Norma CEI 34-21 "Apparecchi di illuminazione. Parte I; prescrizioni generali e prove";
- ✓ Norma CEI 34-22 "Apparecchi di illuminazione. Parte II; requisiti particolari: apparecchi di illuminazione di emergenza";
- ✓ Norma CEI 34-23 "Apparecchi di illuminazione. Parte II; requisiti particolari: apparecchi fissi per uso generale";
- ✓ Norme CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori con tensione nominale fino a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua";
- ✓ CEI 64-12 "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario" per quanto riguarda i dispersori ad elementi di fatto";
- ✓ Norma CEI 64-14 "Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori";
- ✓ Norma CEI C.T. 70 Involucro di protezione. (Riferimenti costruttivi apparecchi);

- ✓ Norma CEI EN 62305-1 CEI 81-10/1 "Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 1: Principi Generali" Marzo 2006;
- ✓ Norma CEI EN 62305-2 CEI 81-10/2 "Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 2: Gestione del rischio" Marzo 2006;
- ✓ Norma CEI EN 62305-3 CEI 81-10/3 "Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 3: Danno fisico e pericolo di vita" Marzo 2006;
- ✓ Norma CEI EN 62305-4 CEI 81-10/4 "Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture" Marzo 2006;
- ✓ Norma CEI 81-11 Impianti di protezione contro i fulmini
- ✓ Norma CEI 81-12 Componenti per la protezione contro i fulmini (LPC)
- ✓ Norma CEI 103-1 Impianti telefonici interni;
- ✓ Norma CEI 100-55 Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza "Sound systems for emergency purposes";
- ✓ Norma CEI 81-3 "Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per kilometro quadrato dei Comuni d'Italia, in ordine alfabetico" Maggio 1999;
- ✓ CEI 0-2 "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici";
- ✓ CEI UNEL 35023 1970 "Cavi per energia isolati con gomma o con materiale termoplastico avente grado di isolamento non superiore a 4 - Cadute di tensione";
- ✓ CEI UNEL 35024/1 1997 "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. - Portate di corrente in regime permanente per posa in aria";
- ✓ CEI UNEL 35024/2 1997 "Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. - Portate di corrente in regime permanente per posa in aria".
- ✓ Norma 12464-1 Illuminazione dei Posti di lavoro "Posti di Lavoro in Interni";
- ✓ Norma 1838 Illuminazione di Sicurezza.
- ✓ UNI 9795/2016: Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione d'incendio -
- ✓ UNI-EN 54-1: Sistemi di rivelazione automatica d'incendio - Introduzione
- ✓ UNI-EN 54-2: Sistemi di rivelazione automatica d'incendio – Centrale di controllo e segnalazione
- ✓ UNI-EN 54-3: Sistemi di rivelazione automatica d'incendio – Dispositivo sonoro di allarme
Apparecchiature di alimentazione
- ✓ UNI-EN 54-4: Sistemi di rivelazione automatica d'incendio – Apparecchiature di alimentazione

- ✓ UNI-EN 54-5: Componenti dei sistemi di rivelazione automatica d'incendio - Rivelatori di calore – Rilevatori puntiformi con un elemento statico
- ✓ UNI-EN 54-6: Componenti dei sistemi di rivelazione automatica d'incendio - Rivelatori di calore – Rilevatori velocimetrici puntiformi senza elemento statico
- ✓ UNI-EN 54-7: Componenti dei sistemi di rivelazione automatica d'incendio - Rivelatori puntiformi di fumo - Rivelatori funzionanti secondo il principio di diffusione della luce o della ionizzazione
- ✓ UNI-EN 54-8: Componenti dei sistemi di rivelazione automatica d'incendio - Rivelatori di calore a soglia di temperatura elevata;
- ✓ UNI-EN 54-9: Componenti dei sistemi di rivelazione automatica d'incendio - Prove di sensibilità su focolari tipo.

Tutti i materiali e gli apparecchi previsti a progetto sono idonei all'ambiente in cui sono installati e presenteranno caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Il progetto e la presente relazione sono stati eseguiti in conformità alle seguenti leggi e norme tecniche:

CEI EN 60598-1:2014	Apparecchi di illuminazione
CEI EN 50172	Sistemi di illuminazione di emergenza
CEI EN 62034	Sistemi di verifica automatica per l'illuminazione di sicurezza
UNI EN 1838:2013	Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza
UNI EN 12464-1:2011	Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interno
UNI EN 12665:2011	Luce e illuminazione - Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici
UNI EN 13032-1:2012	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 1: Misurazione e formato dei file
UNI EN 13032-2:2005	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 2: Presentazione dei dati per posti di lavoro in interno e in esterno
UNI EN 13032-3:2008	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 3: Presentazione dei dati per l'illuminazione di emergenza dei luoghi di lavoro

UNI EN 15193:2008

Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per l'illuminazione

UNI 11222:2013

Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici - Procedure per la verifica periodica, la manutenzione, la revisione e il collaudo.

5. DEFINIZIONE DELLE GRANDEZZE FISICHE

Le principali grandezze fotometriche che la qualità e la quantità della luce e la scelta del tipo di lampada da adottare, sono le seguenti:

FLUSSO LUMINOSO

Definizione: è la quantità di energia emessa nell'intervallo di radiazione visibile da una sorgente luminosa nell'unità di tempo. Simbolo: Φ / Unità di misura: lumen (lm)

INTENSITA LUMINOSA

Definizione: è la parte del flusso luminoso emesso in una determinata direzione da una sorgente luminosa rapportata all'angolo solido che lo contiene. Simbolo: I / Unità di misura: candela (cd)

EFFICIENZA LUMINOSA

Definizione: rapporto tra il flusso emesso Φ , espresso in lumen, e la potenza elettrica assorbita P , espressa in Watt. Tanto maggiore è l'efficienza luminosa, tanto più economico è l'esercizio della sorgente luminosa. Simbolo: Φ / Unità di misura: lumen/Watt (lm/W)

ILLUMINAMENTO

Definizione: è la quantità di flusso luminoso che si raccoglie nella quantità di superficie del piano di lavoro. Simbolo: E / Unità di misura: lux (lux = lm/m²)

LUMINANZA

Definizione: è l'intensità luminosa emessa in una determinata direzione da una sorgente luminosa rapportata alle dimensioni della superficie stessa. Questo vale sia per sorgente primaria (lampada o apparecchio di illuminazione) o secondaria (piano di un tavolo che riflette la luce). Simbolo: L / Unità di misura: candela al metro quadro (cd/m²)

DISTRIBUZIONE SPETTRALE

Definizione: è la quantità di energia emessa da una sorgente luminosa in funzione della lunghezza d'onda λ . Rappresentando su un piano cartesiano la potenza emessa e la lunghezza d'onda, rispettivamente in ordinata ed in ascissa, si ottiene lo spettro di emissione di una lampada.

RESA DEL COLORE

Definizione: tenendo presente che una buona resa dei colori è condizionata dal fatto che sorgente luminosa emetta tutti i colori dello spettro visibile, si può definire la resa dei colori o indice di resa cromatica un valore numerico che raffronta la resa cromatica di una lampada con quella della luce presa come campione e con indice 100. La comparazione viene effettuata su otto colori di caratteristiche note. Simbolo: I.R.C. / Unità di misura: a dimensionale (0 ÷ 100)

TEMPERATURA DI COLORE

Definizione: è una valutazione del colore delle sorgenti luminose, vale a dire che la temperatura di colore di una sorgente luminosa è la temperatura alla quale deve essere portato il corpo nero, affinché emetta una luce simile a quella della sorgente in esame. Simbolo: T / Unità di misura: °K

RENDIMENTO LUMINOSO DELL'ARMATURA

Definizione: è il rapporto tra il flusso totale emesso dall'armatura e la somma dei flussi nominali della/e lampada/e presente/i nell'armatura. Simbolo: η / Unità di misura: a dimensionale (0 ÷ 100)

DISTRIBUZIONE DELL'INTENSITA LUMINOSA DELL'ARMATURA

Definizione: è il diagramma polare dell'intensità luminosa lungo gli assi longitudinale e trasversale dell'armatura, in candele per 1.000 lumen di flusso luminoso emesso dalla lampada.

FATTORE DI UTILIZZAZIONE

Definizione: è il rapporto tra il flusso luminoso utile e quello totale emesso dalle lampade.

Esso è determinato dalle caratteristiche geometriche del locale, dai coefficienti di riflessione delle pareti, del soffitto e del piano di lavoro, nonché dalle caratteristiche fotometriche delle lampade e dell'apparecchio.

Ai fini del calcolo illuminotecnico, si applicano anche i termini e le definizioni qui di seguito riportati:

Limite dell'indice di abbagliamento, GR_L	Limite massimo dell'abbagliamento previsto da parte del sistema di classificazione dell'abbagliamento CIE.
Illuminamento medio mantenuto, E_m	Valore sotto il quale non è ammesso che scenda l'illuminamento medio sulla superficie specificata.
Uniformità dell'illuminamento, U₀	Rapporto tra i valori minimo e medio di illuminamento (luminanza) su (di) una superficie.
Rapporto di luce diretta verso l'alto, ULR	Proporzione del flusso luminoso prodotto da uno (più) apparecchio(i) di illuminazione che risulta emessa sopra il piano orizzontale, quando questo(i) apparecchio(i) di illuminazione è(sono) montato(i) nella sua(loro) posizione di installazione e orientamento.
E_v	valore massimo di illuminamento verticale sulle proprietà, in lx.
I	intensità della luce di ogni sorgente nella direzione potenzialmente molesta, in cd.

6. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione deve illuminare i locali e le aree esterne ciascuno secondo le proprie esigenze illuminotecniche. Le richieste in termini di prestazioni sono riassunte nelle tabelle seguenti (rif.to norma UNI EN 12464):

Zona da illuminare	Illuminamento medio E_m [lx]	Uniformità [U]	Resa dei colori [R_a]
Aree esterne	10	0,25	> 20
Capannone e Tettoia	300	0,60	> 80
Uffici	500	0,60	> 80

L'illuminazione generale è realizzata tramite apparecchi con tecnologia LED e dimensionata assumendo un fattore di manutenzione pari a 0,8.

Tutte le aree esterne di manovra, di deposito, di accesso e di armamento prevedono un illuminamento medio di circa 10 lux come si evince dai calcoli di dimensionamento illuminotecnico allegati.

Maggiori dettagli sui valori di illuminamento medio previsti sono rilevabili direttamente dai calcoli illuminotecnici allegati alla presente relazione.

Per l'illuminazione di emergenza si prevede di garantire un illuminamento medio minimo mantenuto pari a 5 lux sulle vie di esodo, sulle uscite di sicurezza e sui presidi antincendio.

6.1. Illuminazione esterna

Tutti gli apparecchi di illuminazione esterna sono con ottica stradale per le strade, mentre sono con ottica asimmetrica per l'illuminazione di piazzali e binari.

È previsto il relamping delle quattro torri faro esistenti, eseguito sostituendo i proiettori esistenti di vecchia concezione con nuovi proiettori con tecnologia a LED. Due delle quattro torri faro essendo in interferenza con l'edificio e la viabilità, verranno spostate in posizione idonea.

L'illuminazione della strada di accesso al sito verrà realizzata con apparecchi illuminanti di tipo stradale installati su pali dritti con altezza fuori terra di 12 m. Ciascun palo è dotato di apposito plinto di fondazione con relativo pozzetto di collegamento con la dorsale.

Le accensioni, come indicate in planimetria, sono comandate da teleruttori installati nei quadri in testa alle linee dorsali di alimentazione.

Per ciascun punto luce è previsto un cavo di alimentazione che, attraversando il proprio sostegno, colleghi la dorsale interrata con l'alimentatore dell'apparecchio.

Le derivazioni effettuate nei pozzetti devono essere realizzate in modo da mantenere l'intero impianto in classe II.

6.2. Illuminazione capannone e tettoia

Tutta l'impiantistica all'interno del capannone e della tettoia deve essere di tipo ATEX idoneo per zona 2 (cat. IIC).

È prevista l'installazione di apparecchi illuminanti a LED ad alto flusso luminoso, posti in aderenza al soffitto. Sono altresì previsti apparecchi illuminanti dello stesso tipo, ma con potenze diverse, per l'illuminazione sotto le passerelle di manutenzione e all'interno delle fosse.

Le accensioni saranno gestite da pulsanti installati in vicinanza di alcuni varchi principali.

L'illuminazione di emergenza sarà realizzata alimentando alcuni corpi illuminanti previsti per l'illuminazione "normale" tramite soccorritore di sicurezza con autonomia di 1 ora e utilizzando cavi resistenti all'incendio.

6.3. Illuminazione uffici e servizi

L'impianto di illuminazione degli uffici e dei servizi sarà con corpi illuminanti a LED dimmerabili DALI installati su controsoffitto, negli uffici sono previsti apparecchi idonei per l'utilizzo con videotermini.

Nei locali tecnici o ad uso deposito sono previsti apparecchi a LED di tipo stagno IP55.

Il comando dell'illuminazione degli uffici, oltre che con i normali pulsanti sulla porta di ingresso, è previsto con rilevatori di movimento e presenza posti a soffitto.

L'illuminazione di emergenza sarà realizzata utilizzando apparecchi autonomi con batterie entrocontenute, dotati della funzione autotest, con autonomia di 1 ora e ricarica completa in 12 ore.

7. ALLEGATI CALCOLI DIMENSIONAMENTO ILLUMINOTECNICI

Si allega alla presente relazione i seguenti calcoli estratti dal programma di calcolo DIALUX e OXYTECH:

- Dati tecnici apparecchi illuminanti previsti a progetto
- Calcoli illuminotecnici Tettoia (normale e sicurezza)
- Calcoli illuminotecnici Capannone (normale e sicurezza)
- Calcoli illuminotecnici Uffici
- Calcoli illuminotecnici Esterni



- Completa di strisce LED ad alta efficienza
- Bassi consumi
- Minimo ingombro
- Semplice installazione
- Zona 1, 2, 21, 22
- 5 anni di garanzia



Patent Pending

*Staffe di fissaggio
regolabili*

Estruso in lega di alluminio



Staffe di fissaggio con 2 fori M8,
regolabile da 0° a $\pm 30^\circ$
"Cortem Group Technology"



*Pressacavo
metallico*

Serie LifEx Armatura illuminante lineare a LED

Le armature illuminanti della serie LifEx sono le prime armature lineari native LED dal design innovativo sviluppate da Cortem Group ascoltando e interpretando le esigenze dei propri clienti.

Un'attenta architettura di prodotto orientata alla gestione ottimale del total life cycle (circular economy) e alla massimizzazione della vita utile ha permesso di ottenere un'armatura illuminante di dimensioni ridotte, leggera e di facile installazione, ma al contempo robusta e durevole nel tempo.

Sono caratterizzate da un corpo in alluminio di alta qualità anodizzato combinato ad un diffusore in vetro resistente agli urti e alle alte temperature. Un sistema di staffe innovativo, senza vincolo di interasse, permette una semplice installazione, un facile retrofit e la possibilità di ruotare l'armatura illuminante a $-30^{\circ}/0^{\circ}/+30^{\circ}$. Disponibile in diverse lunghezze e con un ampio range di tensioni e potenze, la serie LifEx è stata progettata e certificata in modo ottimale in base alla zona di installazione ed ha superato, oltre a tutti i test previsti dalle normative, prove meccaniche ed elettriche aggiuntive come il test per le vibrazioni, l'IP66, soft start e surge test, ecc...

Dal punto di vista elettronico e illuminotecnico, l'impiego di strisce a LED ad alta potenza ha permesso di raggiungere un lumen output che va dai 1.000 lm ai 15.500 lm con un'elevata efficienza e garanzia di durata nel tempo.

Settori di impiego:



Impianti offshore



Impianti agroalimentari



Impianti onshore



Basse temperature



Impianti chimici e petrochimici



Depurazione acque reflue



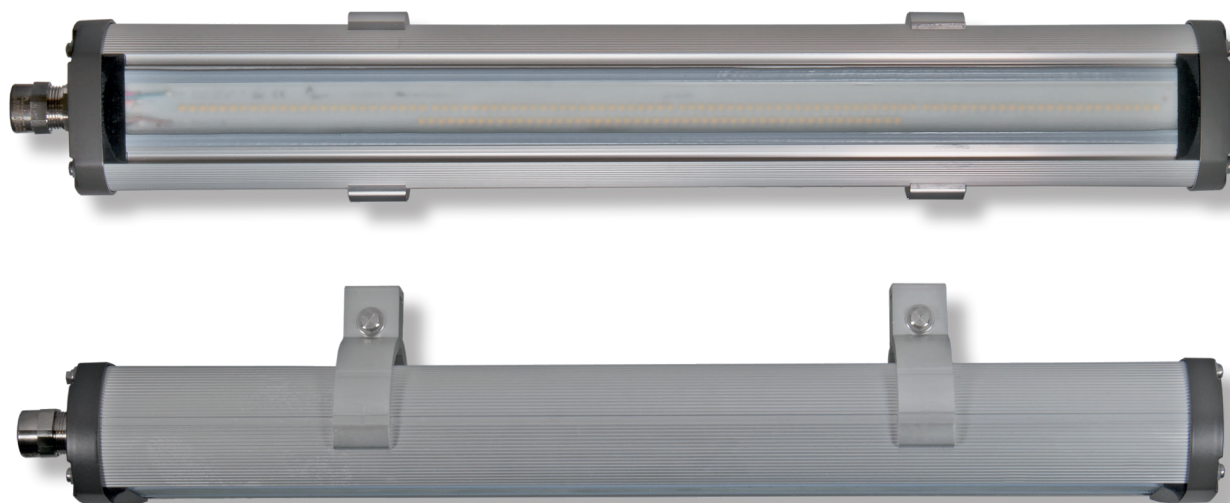
Installazioni navali



100% prodotto Cortem

DATI DI CERTIFICAZIONE

Classificazione:	Gruppo II	Categoria 2GD	
Installazione: EN 60079.14	zona 1, 2, 21, 22 LifEx-ME	zona 2, 21, 22 LifEx-MN	
Esecuzione:	CE 0722 Ex II 2GD - Ex db eb mb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T..°C Db IP66		LifEx-ME
	CE Ex II 3GD - Ex ec IIC T.. Gc - Ex tb IIIC T..°C Db IP66		LifEx-MN
Certificato:	ATEX CML 20 ATEX 3018X	LifEx-ME	
	ATEX CML 20 ATEX 3019X	LifEx-MN	
	IEC Ex CML 20.0008X	Per tutti i dati di certificazione IEC Ex, TR CU e INMETRO scaricare il certificato dal sito www.cortemgroup.com	
	TR CU DISPONIBILE		
	INMETRO DNV 21.0090X		
Norme:	CENELEC EN60079-0: 2018, EN60079-1: 2014, EN60079-7: 2015, EN60079-18: 2015, EN60079-31: 2014 ed alla DIRETTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC60079-0: 2017, IEC60079-1: 2014, IEC60079-18: 2014, IEC60079- 31: 2013, IEC60079-7: 2015		
Classe di temperatura:	Per tutti le classi di temperatura ambiente ammessi vedi "Tabelle di selezione"		
Temp. Ambiente:	-60°C per versioni senza batteria -20°C per versioni con batteria	Per tutti i range di temperatura ambiente ammessi vedi "Tabelle di selezione"	
Grado di protezione:	IP66		



ESENTE DA RISCHIO
FOTOBIOLOGICO
(NORMA IEC / EN 62471)



ORIGINAL PRODUCT

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Corpo:	Estruso e testate in lega di alluminio resistente alla corrosione atmosferica e marina
Parte trasparente:	Vetro, resistente a shock, impatti e raggi UV
Guarnizioni:	In silicone resistente agli acidi, agli idrocarburi
Telaio interno:	Estruso in alluminio
Viteria:	Acciaio inox
Imbocchi:	Max. 4 imbocchi Ø20,5 (adatti per filettature ISO M20x1.5)
Montaggio:	Staffe di fissaggio per fori M8 regolabili da 0° a 30°

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

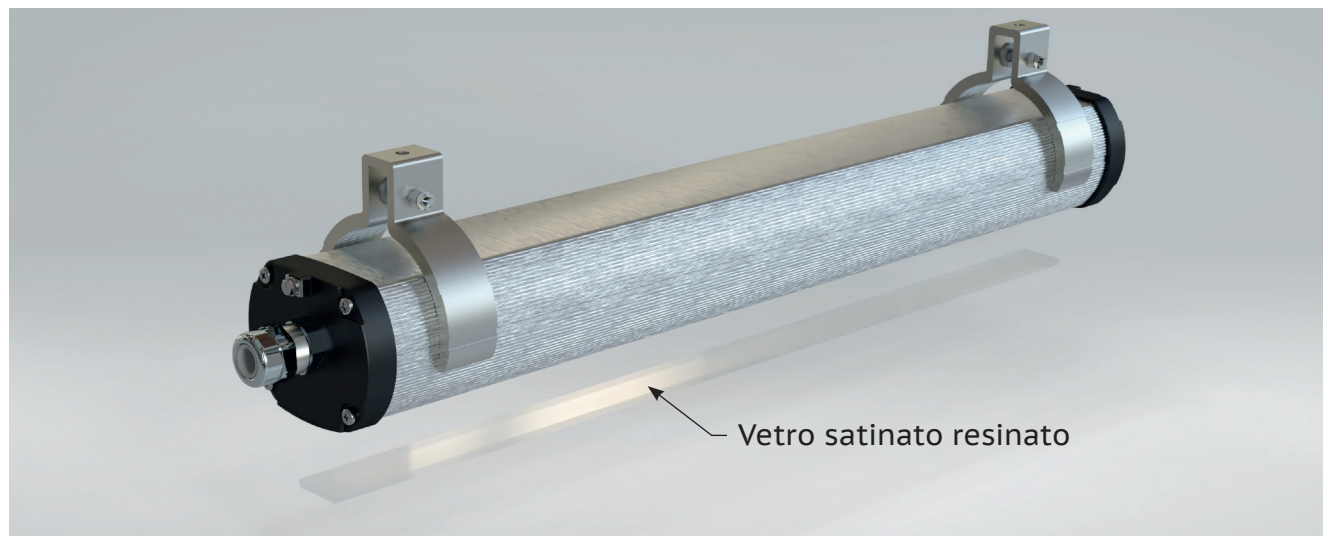
Alimentatore:	Elettronico
Tensione nominale:	100÷277 Vac (per dettagli vedi Tabelle di selezione)
Frequenza nominale:	50/60 Hz
Connessione:	Direttamente alla morsettiera L, N, Pe sez. max. 4 mm ² morsettiera ponticellata adatta per l'entra-esce, sia dal singolo lato che dai due lati opposti
Gruppo emergenza:	Inverter elettronico 110/277 Vac 50/60 Hz, 110/270 Vdc. Batterie Ni/Mh, 1.8 Ah o 3 Ah, 6V Carica della batteria monitorata da LED verde ad alta luminosità
Cablaggio:	Cavi rigidi per alte temperature

ACCESSORI A RICHIESTA / ESECUZIONI SPECIALI

Sistema per fissaggio a palo
Gabbia
Strisce LED colorate
Collegamento per entra/esce o through wiring
Imbocchi Ø25,5 adatti per filettature ISO M25x1,5
Pressacavi
Tappi

Serie LifEx Armatura illuminante lineare a LED

Le armature illuminanti della serie LifEx sono disponibili in due diverse configurazioni per diverse applicazioni, denominate **LifEx-ME** e **LifEx-MN**.



LifEx-ME

Le versioni "ME" sono progettate per essere utilizzate in zone classificate ATEX "Zona 1" e "Zona 21", ovvero dove le apparecchiature installate devono garantire un livello di protezione elevato sia in presenza di miscele di gas, vapori e nebbie (Zona 1) e sia in presenza di polveri e particelle combustibili (Zona 21). LifEx-ME ha un EPL Livello di Protezione dell'Apparecchiatura Gb, Db.

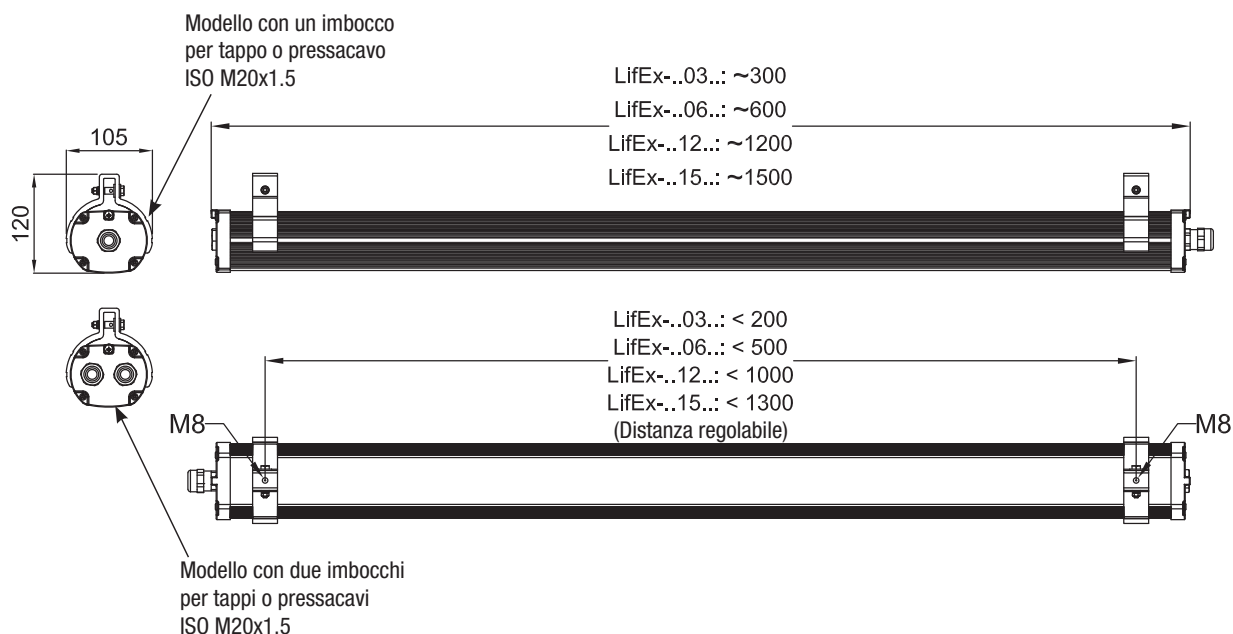
Tale sicurezza è garantita da una combinazione di modi di protezione Ex db eb mb per i gas ed Ex tb per le polveri.

LifEx-MN

Le versioni "MN" sono progettate per essere utilizzate in zone classificate ATEX "Zona 2" e "Zona 21" ovvero dove le apparecchiature installate devono garantire un livello di protezione normale in presenza di miscele di gas, vapori e nebbie (Zona 2), ed un livello di protezione elevato contro polveri e particelle combustibili (Zona 21). LifEx-MN ha un EPL Livello di Protezione dell'Apparecchiatura Gc, Db.

Tale sicurezza è garantita dai modi di protezione Ex ec per i gas ed Ex tb per le polveri.

DISEGNO DIMENSIONALE





Serie LifEx Armatura illuminante lineare a LED

Tablelle di selezione.

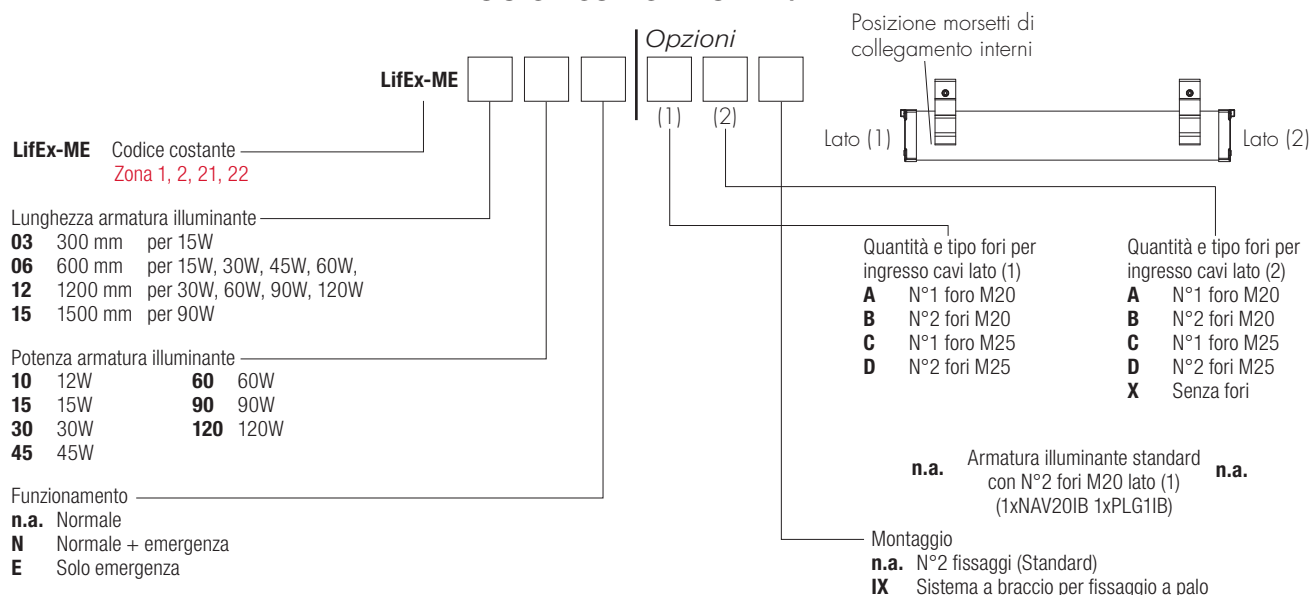
Classi di temperatura e massime temperature superficiali.

Funzionamento normale											
Code	Potenza reale Watt	Potenza nominale Watt	Tensione di alimentazione Volt	Classe di temperatura / Massima temperatura superficiale			Lumen lm	Intensità luminosa cd	Efficienza globale Lm/W	Peso kg	mm
				+40°C	+50°C	+60°C					
LifEx-ME-0315	13,9	15,0	220-240 Vac	T62°C/T6	T67°C/T6	T77°C/T5	1865	738	134	1,5	541x103x132
LifEx-ME-0615	15,0	15,0	220-240 Vac	T62°C/T6	T67°C/T6	T77°C/T5	2008	777	134	2,5	840x103x132
LifEx-ME-0630	26,2	30,0	100-277 Vac	T85°C/T6	T90°C/T5	T100°C/T4	3677	1345	140	2,5	840x103x132
LifEx-ME-0645	43,5	45,0	100-277 Vac	T88°C/T6	T93°C/T5	-	6200	2248	143	2,5	840x103x132
LifEx-ME-0660	54,5	60,0	100-277 Vac	T100°C/T6	-	-	8011	2924	147	2,5	840x103x132
LifEx-ME-1230	29,0	30,0	100-277 Vac	T65°C/T6	T70°C/T6	T80°C/T5	4112	1451	142	3,5	1398x103x132
LifEx-ME-1260	55,7	60,0	100-277 Vac	T85°C/T6	T90°C/T5	T100°C/T4	8316	2930	149	3,5	1398x103x132
LifEx-ME-1290	79,3	90,0	220-240 Vac	T94°C/T6	T99°C/T4	T109°C/T4	12228	4323	154	3,5	1398x103x132
LifEx-ME-12120	102,6	120,0	220-240 Vac	T96°C/T5	T101°C/T4	-	16029	5662	156	3,4	1398x103x132
LifEx-ME-1590	78,6	90,0	220-240 Vac	T94°C/T6	T99°C/T4	T109°C/T4	11926	4204	152	4,0	1738x103x132

Funzionamento normale + emergenza												
Code	Potenza reale Watt	Potenza nominale Watt	Tensione di alimentazione Volt	Classe di temperatura / Massima temperatura superficiale			Lumen lm	Intensità luminosa cd	Efficienza globale Lm/W	Tempo di scarica in minuti	Peso kg	 mm
				+40°C	+50°C	+60°C						
LifEx-ME-0615N	15,0	15,0	220-240 Vac	T62°C/T6	T67°C/T6	T77°C/T5	2008	777	134	90	3,0	840x103x132
LifEx-ME-0630N	26,2	30,0	110-277 Vac	T85°C/T6	T90°C/T5	T100°C/T4	3677	1345	140	90	3,0	840x103x132
LifEx-ME-1230N	29,0	30,0	110-277 Vac	T65°C/T6	T70°C/T6	T80°C/T6	4112	1451	142	180	4,5	1398x103x132
LifEx-ME-1260N	55,7	60,0	110-277 Vac	T85°C/T6	T90°C/T5	T100°C/T4	8316	2930	149	180	4,5	1398x103x132
LifEx-ME-1590N	78,6	90,0	220-240 Vac	T94°C/T6	T99°C/T4	T109°C/T4	11926	4204	152	180	5,0	1738x103x132

Funzionamento solo emergenza									
Code	Tensione di alimentazione Volt	Classe di temperatura / Massima temperatura superficiale			Lumen lm	Intensità luminosa cd	Tempo di scarica in minuti	Peso kg	 mm
		+40°C	+50°C	+60°C					
LifEx-ME-0615E	110-277 Vac	T62°C/T6	T67°C/T6	T77°C/T5	1167	421	90	2,5	840x103x132
LifEx-ME-1230E	110-277 Vac	T65°C/T6	T70°C/T6	T80°C/T5	1151	407	90	3.5	1398x103x132

LOGICA CODICE D'ORDINE





Serie LifEx Armatura illuminante lineare a LED

Tabelle di selezione.

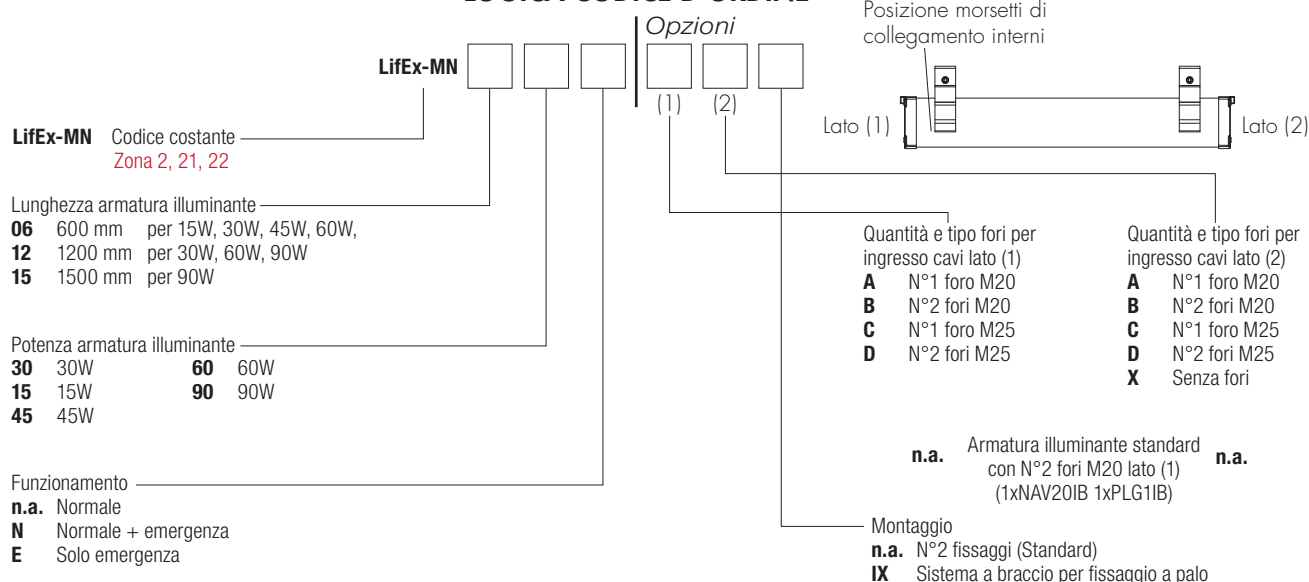
Massime temperature superficiali.

Funzionamento normale											
Code	Potenza reale Watt	Potenza nominale Watt	Tensione di alimentazione Volt	Massima temperatura superficiale			Lumen lm	Intensità luminosa cd	Efficienza globale Lm/W	Peso kg	mm
				+40°C	+50°C	+60°C					
LifEx-MN-0615	15,0	15,0	220-240 Vac	T62°C/T6	T67°C/T6	T77°C/T5	2008	777	134	2,0	840x103x132
LifEx-MN-0630	26,2	30,0	220-240 Vac	T85°C/T6	T90°C/T5	T100°C/T4	3677	1345	140	2,0	840x103x132
LifEx-MN-0645	43,5	45,0	220-240 Vac	T88°C/T6	T93°C/T5	-	6200	2248	143	2,0	840x103x132
LifEx-MN-0660	54,5	60,0	220-240 Vac	T100°C/T6	-	-	8011	2924	147	2,0	840x103x132
LifEx-MN-1230	29,0	30,0	220-240 Vac	T65°C/T6	T70°C/T6	T80°C/T5	4112	1451	142	3,0	1398x103x132
LifEx-MN-1260	55,7	60,0	220-240 Vac	T85°C/T6	T90°C/T5	T100°C/T4	8316	2930	149	3,0	1398x103x132
LifEx-MN-1290	79,3	90,0	220-240 Vac	T94°C/T6	T99°C/T4	T109°C/T4	12228	4323	154	3,0	1398x103x132
LifEx-MN-1590	78,6	90,0	220-240 Vac	T94°C/T6	T99°C/T4	T109°C/T4	11926	4204	152	3,5	1738x103x132

Funzionamento normale + emergenza												
Code	Potenza reale Watt	Potenza nominale Watt	Tensione di alimentazione Volt	Massima temperatura superficiale			Lumen lm	Intensità luminosa cd	Efficienza globale Lm/W	Tempo di scarica in minuti	Peso kg	 mm
				+40°C	+50°C	+60°C						
LifEx-MN-0615N	15,0	15,0	220-240 Vac	T62°C/T6	T67°C/T6	T77°C/T5	2008	777	134	90	3,0	840x103x132
LifEx-MN-0630N	26,2	30,0	220-240 Vac	T85°C/T6	T90°C/T5	T100°C/T4	3677	1345	140	90	3,0	840x103x132
LifEx-MN-1230N	29,0	30,0	220-240 Vac	T65°C/T6	T70°C/T6	T80°C/T5	4112	1451	142	180	4,5	1398x103x132
LifEx-MN-1260N	55,7	60,0	220-240 Vac	T85°C/T6	T90°C/T5	T100°C/T4	8316	2930	149	180	4,5	1398x103x132
LifEx-MN-1590N	78,6	90,0	220-240 Vac	T94°C/T6	T99°C/T4	T109°C/T4	11926	4204	152	180	5,0	1738x103x132

Funzionamento solo emergenza									
Code	Tensione di alimentazione	Massima temperatura superficiale			Lumen lm	Intensità luminosa cd	Tempo di scarica in minuti	Peso kg	 mm
	Volt	+40°C	+50°C	+60°C					
LifEx-MN-0615E	110-277 Vac	T62°C/T6	T67°C/T6	T77°C/T5	1167	421	90	2,0	840x103x132
LifEx-MN-1230E	110-277 Vac	T65°C/T6	T70°C/T6	T80°C/T5	1151	407	90	3,0	1398x103x132

LOGICA CODICE D'ORDINE

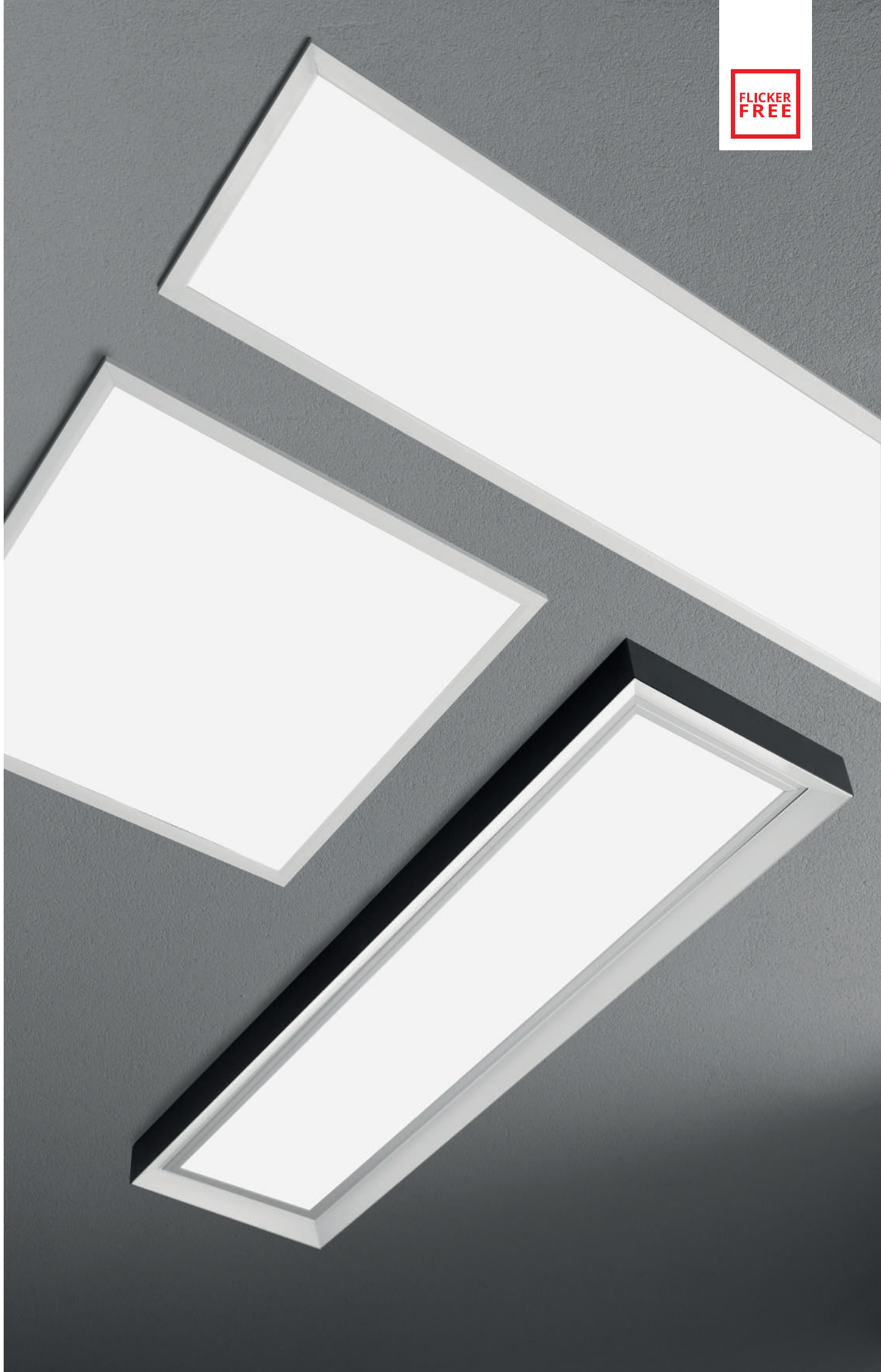


Serie LifEx Armatura illuminante lineare a LED

Caratteristiche elettriche	LifEx-ME-03..	LifEx-ME-06..	LifEx-ME-12..	LifEx-ME-15..
Tensione di alimentazione:	..15 220-240 Vac	..15 220-240 Vac	..30 100-277 Vac	..90 220-240 Vac
	-	..30 100-277 Vac	..60 100-277 Vac	-
	-	..45 100-277 Vac	..90 220-240 Vac	-
	-	..60 100-277 Vac	..120 220-240 Vac	-
	-	-	-	-
Frequenza nominale:	50-60 Hz ±5%	50-60 Hz ±5%	50-60 Hz ±5%	50-60 Hz ±5%
Consumo lampada reale:	..15 15,0 W	..15 15,0 W	..30 30,2 W	..90 80,3 W
	-	..30 31,5 W	..60 56,9 W	-
	-	..45 45,1 W	..90 80,4 W	-
	-	..60 58,1 W	..120 111,2 W	-
	-	-	-	-
Connessione:	Entrata cavi direttamente alla morsettiera L, N, PE. Sez max. 4 mm², adatta per l'entra-esce			
Power factor:	..15 0,96	..15 0,97	..30 0,93	..90 0,98
	-	..30 0,93	..60 0,96	-
	-	..45 0,93	..90 0,98	-
	-	..60 0,96	..120 0,98	-
	-	-	-	-
Corrente nominale:	..15 70 mA	..15 70 mA	..30 150 mA	..90 350 mA
	-	..30 150 mA	..60 250 mA	-
	-	..45 200 mA	..90 350 mA	-
	-	..60 250 mA	..120 500 mA	-
	-	-	-	-
EMC (compatibilità elettromagnetica):	EN 55015, EN 61547, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3			
THD (distorsione armonica totale):	<4% 230 Vac, 50 Hz			
Protezione sovratensioni:	1 kV	1 kV	..30 1 kV	4 kV
			..60 1 kV	
			..90 4 kV	
			..120 4 kV	
Prestazioni driver:	Protezione Over-Voltage, Protezione Over-Current, Protezione Short-Circuit			
Dimmer (su richiesta):	0-10V PWM			
Caratteristiche fotometriche				
LED Multichip:	Mid power			
Viewing angle:	120°			
Temperatura colore	5000 K			
CRI:	>80			
Instant Restrike:	SI			
L90:	> 54000 ore			

Serie LifEx Armatura illuminante lineare a LED

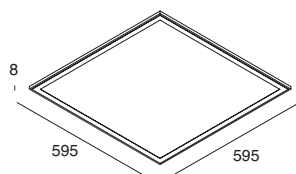
Caratteristiche elettriche	LifEx-MN-06..	LifEx-MN-12..	LifEx-MN-15..
Tensione di alimentazione:	..15 220-240 Vac	..30 220-240 Vac	..90 220-240 Vac
	..30 220-240 Vac	..60 220-240 Vac	-
	..45 220-240 Vac	..90 220-240 Vac	-
	..60 220-240 Vac	..120 220-240 Vac	-
	-	-	-
Frequenza nominale:	50-60 Hz ±5%	50-60 Hz ±5%	50-60 Hz ±5%
Consumo lampada reale:	..15 15,0 W	..30 30,2 W	..90 80,3 W
	..30 31,5 W	..60 56,9 W	-
	..45 45,1 W	..90 80,4 W	-
	..60 58,1 W	..120 111,2 W	-
	-	-	-
Connessione:	Entrata cavi direttamente alla morsettiera L, N, PE. Sez max. 4 mm², adatta per l'entra-esce		
Power factor:	..15 0,97	..30 0,93	..90 0,98
	..30 0,93	..60 0,96	-
	..45 0,93	..90 0,98	-
	..60 0,96	..120 0,98	-
	-	-	-
Corrente nominale:	..15 70 mA	..30 150 mA	..90 350 mA
	..30 150 mA	..60 250 mA	-
	..45 200 mA	..90 350 mA	-
	..60 250 mA	..120 500 mA	-
	-	-	-
EMC (compatibilità elettromagnetica):	EN 55015, EN 61547, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3		
THD (distorsione armonica totale):	<8% 230 Vac, 50 Hz		
Protezione sovratensioni:	1kV		
Prestazioni driver:	Protezione Over-Voltage, Protezione Over-Current, Protezione Short-Circuit		
Caratteristiche fotometriche			
LED Multichip:	Mid power		
Viewing angle:	120°		
Temperatura colore	5000 K		
CRI:	>80		
Instant Restrike:	SI		
L90:	> 54000 ore		



THE PANEL 2



* Solo versione DALI/PUSH/1-10V

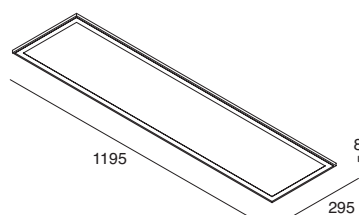


THE PANEL 2
600x600

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
35W	3343 lm	102001.01	3447 lm	102002.01

DALI-PUSH-1-10V

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
35W	3343 lm	102035.01	3447 lm	102036.01



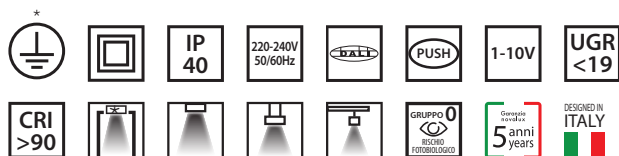
THE PANEL 2
1200x300

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
35W	3343 lm	102007.01	3447 lm	102008.01

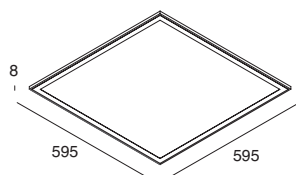
DALI-PUSH-1-10V

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
35W	3343 lm	102037.01	3447 lm	102038.01

THE PANEL 2 MICROPRISMATICO



* Solo versione DALI/PUSH/1-10V

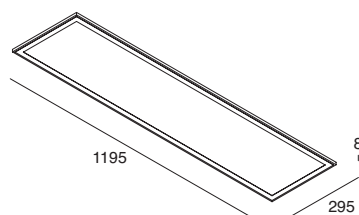


THE PANEL 2
MICROPRISMATICO
600x600

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
32W	3386 lm	102062.01	3490 lm	102063.01

DALI-PUSH-1-10V

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
32W	3386 lm	102064.01	3490 lm	102065.01



THE PANEL 2
MICROPRISMATICO
1200x300

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
32W	3386 lm	102066.01	3490 lm	102067.01

DALI-PUSH-1-10V

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
32W	3386 lm	102068.01	3490 lm	102069.01

Pannello LED con cornice in lega di alluminio verniciata a polvere di colore bianco, diffusore opale in PMMA resistente ai raggi UV. UGR<19 4H-8H, S=0,25, indice di riflessione 70-50-20. Versione 600x600 mm installabile ad incasso su controsoffitto a pannelli 600x600 mm con struttura a vista senza accessori, per le altre installazioni prevedere gli opportuni accessori da ordinare a parte. Alimentatore elettronico incluso.

LED panel with frame made of white powder coated aluminium alloy, opal diffuser in PMMA, UV resistant. UGR<19 4H-8H, S=0,25, reflexion index 70-50-20. No accessories needed for installation on 600x600 mm visible-structure ceiling, accessories for other installations to be ordered separately. Integrated electronic driver.

Pannello LED con cornice in lega di alluminio verniciata a polvere di colore bianco, diffusore microprismatico UGR<19 in PMMA resistente ai raggi UV. Versione 600x600 mm installabile ad incasso su controsoffitto a pannelli 600x600 mm con struttura a vista senza accessori, per le altre installazioni prevedere gli opportuni accessori da ordinare a parte. Alimentatore elettronico incluso.

LED panel with frame made of white powder coated aluminium alloy, micro-prismatic diffuser UGR<19 in PMMA, UV resistant. No accessories needed for installation on 600x600 mm visible-structure ceiling, accessories for other installations to be ordered separately. Integrated electronic driver.

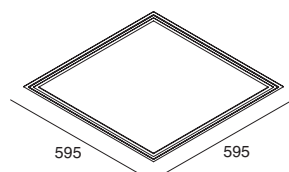


FRAME PANEL



Cornice luminosa LED in lega di alluminio verniciata a polvere di colore bianco
Installabile ad incasso su controsoffitto a pannelli 600x600 mm con struttura a vista senza accessori, o su cartongesso liscio con apposito accessorio da ordinare a parte.
Alimentatore elettronico incluso.

LED frame made of aluminum alloy, powder-coated in white colour
Suitable for installation on visible ceiling structures 600x600 mm.
Can be flush recessed with a special kit to be ordered separately.
Electronic power supply included.

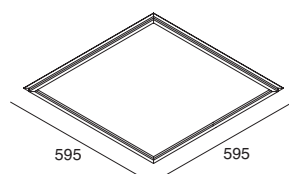


FRAME PANEL

Diffusore opale complanare al piano del soffitto.
Pannello di chiusura da rifilare prima di essere alloggiato all'interno del prodotto.

Levelled recessed opal diffuser.
The closing panel to be trimmed before being housed inside the product.

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
35W	3150 lm	104701.01	3214 lm	104702.01



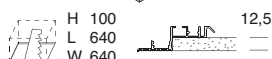
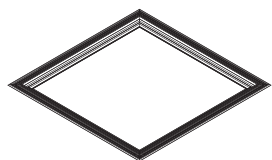
FRAME PANEL TL

Diffusore opale sporgente rispetto al piano del soffitto.
Pannello di chiusura da forare per il passaggio cavo di alimentazione.

Protruding opal screen with respect to the ceiling level.
The closing panel must be drilled to allow the passage of the panel power cable.

POWER	FLUX	3000K	FLUX	4000K
35W	3860 lm	104703.01	4015 lm	104704.01

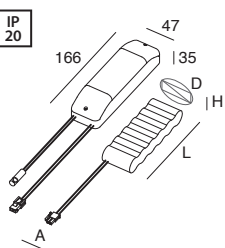
ACCESSORI ACCESSORIES



KIT PER INSTALLAZIONE AD INCASSO A RASAMENTO
Profilo da rasare su cartongesso di spessore 12,5 mm.
Il pannello si installa in appoggio.

KIT FOR LEVELLED RECESSED INSTALLATION
Profile to be levelled on 12,5 mm thick plasterboard.

CODE	L (mm)
102028.99	600x600



KIT ALIMENTAZIONE IN EMERGENZA
Completo di connettori polarizzati per il collegamento dell'alimentatore.

KIT FOR EMERGENCY
Polarized connectors included.

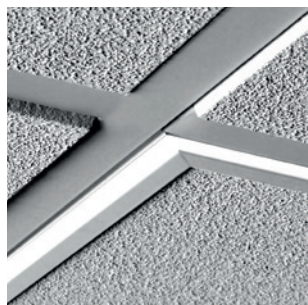
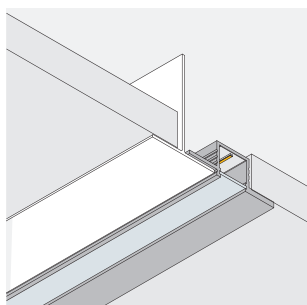
CODE	TIME	A (mm)	D (mm)	H (mm)	L (mm)
102025.99	1h	46	59	23	138
102026.99	3h	80	92	44,5	212

Flusso in emergenza
Emergency flux

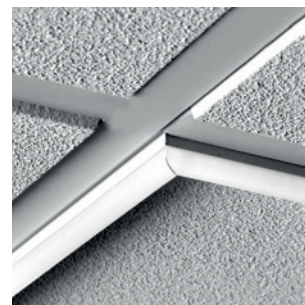
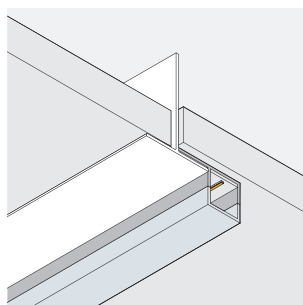
FRAME PANEL 35W 17%

FRAME PANEL TL 35W 17%

FRAME PANEL



FRAME PANEL TL

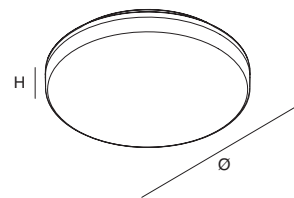




LUNA

Apparecchio LED per installazione a plafone o a parete.
Base in policarbonato bianco, diffusore in policarbonato ad elevata trasmittanza
Disponibili versione con emergenza 1h integrata, e versione con sensore di presenza e luminosità. Alimentazione elettronica inclusa

LED fixture for wall or ceiling surface mounting.
Polycarbonate base in white color, polycarbonate diffuser with high transmittance 1h emergency version and presence/daylight detector version available. Electronic driver included.



LUNA TONDO
LUNA ROUND

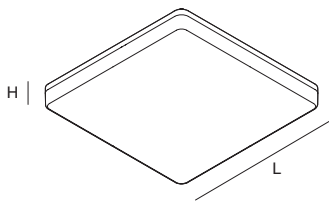
POWER	Ø (mm)	H (mm)	FLUX	3000K <input type="checkbox"/>	FLUX	4000K <input type="checkbox"/>
19W	280	48	1928 lm	104301.01	2030 lm	104302.01
36W	400	48	3724 lm	104303.01	3910 lm	104304.01

CON SENSORE DI PRESENZA - WITH PRESENCE DETECTOR
Tempo di attesa 90s. Soglia diurna 20lux
Delay time 90sec. Daylight sensitivity 20lux

POWER	Ø (mm)	H (mm)	FLUX	3000K <input type="checkbox"/>	FLUX	4000K <input type="checkbox"/>
19W	280	48	1928 lm	104309.01	2030 lm	104310.01

EMERGENCY 1H
Flusso in emergenza / Emergency flux 19W 7% / 36W 8%

POWER	Ø (mm)	H (mm)	FLUX	3000K <input type="checkbox"/>	FLUX	4000K <input type="checkbox"/>
19W	280	58	1928 lm	104311.01	2030 lm	104312.01
36W	400	58	3724 lm	104313.01	3910 lm	104314.01



LUNA QUADRATO
LUNA SQUARE

POWER	L (mm)	H (mm)	FLUX	3000K <input type="checkbox"/>	FLUX	4000K <input type="checkbox"/>
19W	280	48	1840 lm	104305.01	1937 lm	104306.01
36W	400	48	3724 lm	104307.01	3920 lm	104308.01

GUELL 3 A50/W



Codice	306116
Attacco:	LED
Sorgente luminosa:	LED
Potenza:	231 W
Colore / RAL:	GR-94 / Grigio metallizzato / Goffrato
Classe di isolamento:	I
Grado di protezione IP:	IP66
IK-J-xxIP:	IK07 3J xx5
CRI:	80
Kelvin:	4000
Fattore di potenza / COS Φ:	0.9
Ottica:	Ottica asimmetrica diffondente
Flusso sorgente (lm):	36256 lm
Flusso apparecchio (lm):	27496 lm
L:	L80
B:	B10
Lifetime:	55000 h
Temperatura ambiente min. (°C):	-40
Temperatura ambiente max. (°C):	35
ULR:	0%
IPEA* (stradale):	A+
IPEA* (grandi aree, rotatorie):	A4+
IPEA* (ciclopeditonale):	A++
IPEA* (aree verdi):	A++
IPEA* (centri storici):	A6+
Classe di intensità luminosa:	G*6

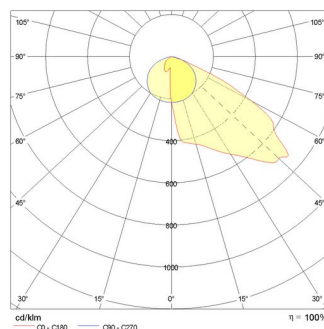


Descrizione

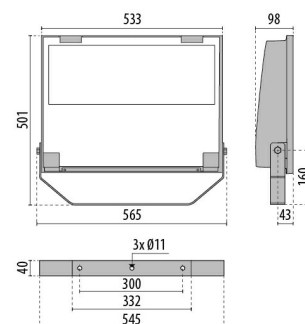
Proiettore LED per interni ed esterni, costituito da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227
- Diffusore in vetro piano extrachiaro di sicurezza temprato
- Riflettori ad altissime prestazioni in alluminio 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza
- Guarnizione in silicone antinvecchiamento
- Pressacavo antistrappo M20x1.5 per cavi Ø 10 - Ø 14 mm
- Viteria esterna in acciaio inox
- Clip in alluminio con molla inox, imperdibili
- Staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi
- Completo di dispositivo supplementare di protezione alle sovratensioni di rete fino a 10 kV (SPD)
- Le versioni con ottica A50/W sono realizzate con moduli LED e riflettori specificatamente studiati per contesti dove sono necessarie distribuzioni luminose con un'elevata asimmetria
- Contatta l'azienda per versioni dimmerabili DALI con unità di alimentazione remota, fino a una distanza massima di 50 metri (solo modelli A50 / W)
- Per altre temperature colore ed indici di resa cromatica contattare l'azienda
- Design by GIORGIO LODI

Dati fotometrici



Disegni tecnici



THEOS GLASS MINI SR/100



Codice	306440
Attacco:	LED
Sorgente luminosa:	LED
Potenza:	71 W
Colore / RAL:	AN-96 / Antracite metallizzato / Goffrato
Classe di isolamento:	II
Grado di protezione IP:	IP66
IK-J-xxIP:	IK08 6J xx5
CRI:	70
Kelvin:	4000
Fattore di potenza / COS Φ:	>0.9
Ottica:	Ottica stradale
Flusso sorgente (lm):	10863 lm
Flusso apparecchio (lm):	9595 lm
L:	L90
B:	B10
Lifetime:	100000 h
Temperatura ambiente min. (°C):	-40
Temperatura ambiente max. (°C):	50
ULR:	0%
IPEA* (stradale):	A7+
IPEA* (grandi aree, rotatorie):	A8+
IPEA* (ciclopeditonale):	A5+
IPEA* (aree verdi):	A5+
IPEA* (centri storici):	A11+
Classe di intensità luminosa:	G*4

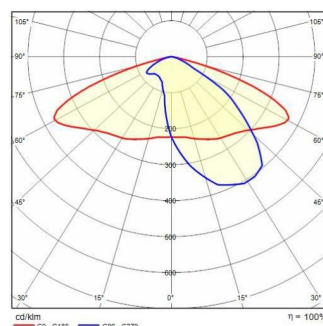


Descrizione

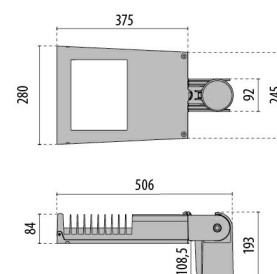
Serie di apparecchi stradali LED, in due dimensioni, costituita da:

- Corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ISO 9227
- Anello di chiusura in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale ed incernierato al corpo in maniera imperdibile
- Attacco a palo in alluminio pressofuso verniciato adatto per palo Ø 60 / 76 mm
- Gruppo ottico costituito da lenti in tecnopolimero ad elevata trasmittanza della luce
- Sistema "SECURE LIGHT DISTRIBUTION" che garantisce l'uniformità della distribuzione luminosa anche in caso di eventuale inefficienza di diodi LED
- Guarnizione in silicone anti-invecchiamento ad elevata capacità di ritorno elastico
- Diffusore in vetro piano extrachiaro di sicurezza temprato
- Morsetto sezionatore di linea che all'apertura del coperchio cablaggio interrompe automaticamente l'alimentazione elettrica
- Apparecchio completo di alimentatore
- Completo di dispositivo supplementare di protezione alle sovratensioni di rete fino a 10 kV (SPD)
- Viteria esterna in acciaio inox
- Completo di 1 metro di cavo H07RN-F 2x1.5 mm² o H07RN-F 4x1.5 mm² per versioni dimmerabili, che consente la connessione alla rete senza aprire il corpo illuminante
- Disponibili ottiche: SR/075 per strade strette e con rapporto L/H (larghezza strada / altezza

Dati fotometrici



Disegni tecnici



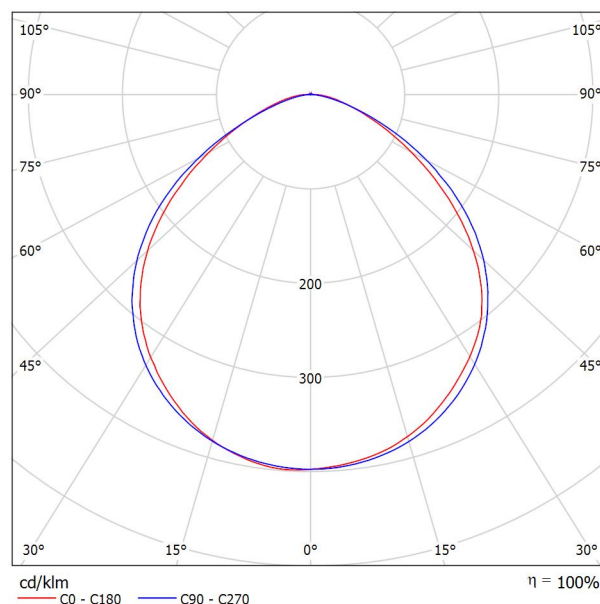


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Cortem LifEx-M..-1230 LifEx-M..-1230 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 53 85 97 99 100

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

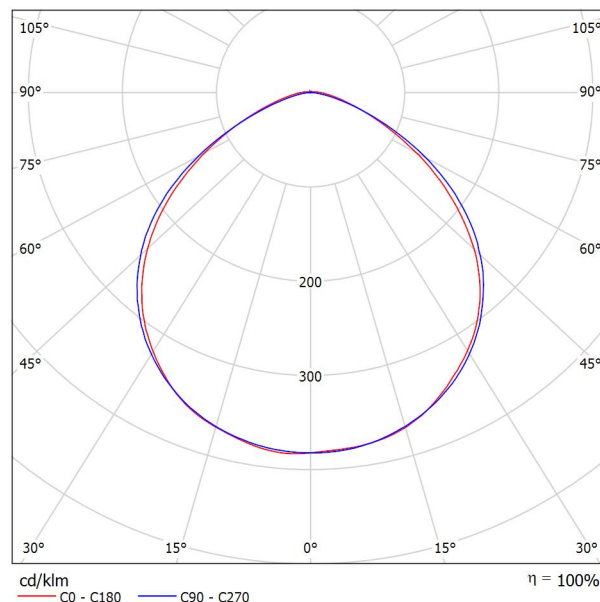


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Cortem LifEx-M..-1260 LifEx-M..-1260 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 52 85 97 99 100

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

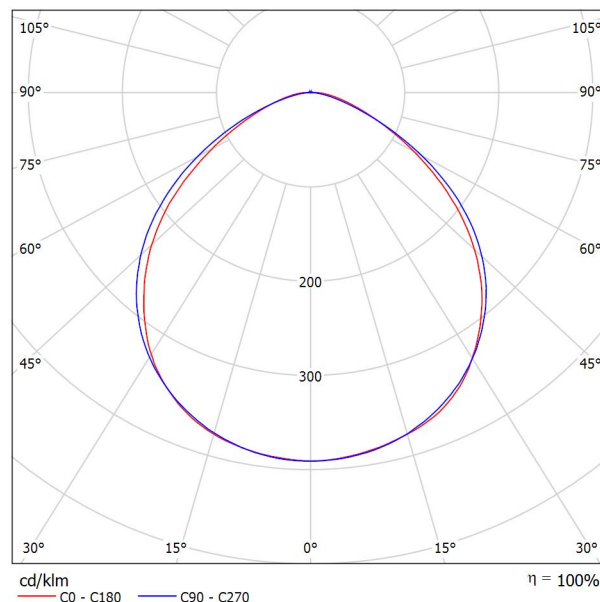


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Cortem LifEx-M..-1290 LifEx-M..-1290 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



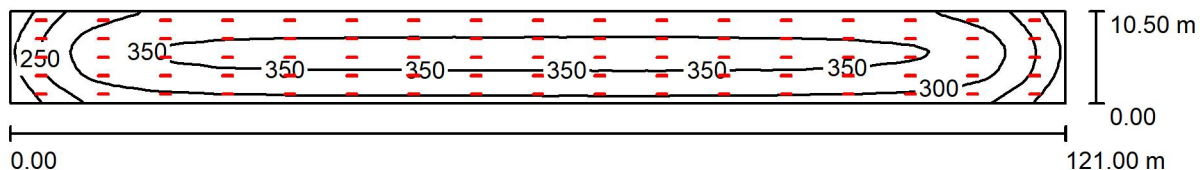
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 53 85 97 99 100

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



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 85 Plafoniere / Riepilogo



Altezza locale: 12.000 m, Altezza di montaggio: 11.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:866

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	319	154	367	0.484
Pavimento	20	303	150	347	0.494
Soffitto	70	51	22	109	0.433
Pareti (4)	23	192	25	828	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 16 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	85	Cortem LifEx-M..-1290 LifEx-M..-1290 (1.000)	11818	11819	80.4
Totale:			1004559	1004615	6831.5

Potenza allacciata specifica: $5.38 \text{ W/m}^2 = 1.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1270.50 m^2)

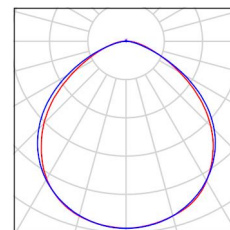


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 85 Plafoniere / Lista pezzi lampade

85 Pezzo Cortem LifEx-M..-1290 LifEx-M..-1290
Articolo No.: LifEx-M..-1290
Flusso luminoso (Lampada): 11818 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 11819 lm
Potenza lampade: 80.4 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 53 85 97 99 100
Dotazione: 1 x 1006B/CL307/19-27L-SA (Fattore
di correzione 1.000).

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





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 85 Plafoniere / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 1004559 lm
Potenza totale: 6831.5 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	281	38	319	/	/
Pavimento	265	38	303	20	19
Soffitto	2.72	49	51	70	11
Parete 1	149	64	212	0	0.00
Parete 2	119	39	157	0	0.00
Parete 3	150	28	177	50	28
Parete 4	118	38	156	0	0.00

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.484 (1:2)

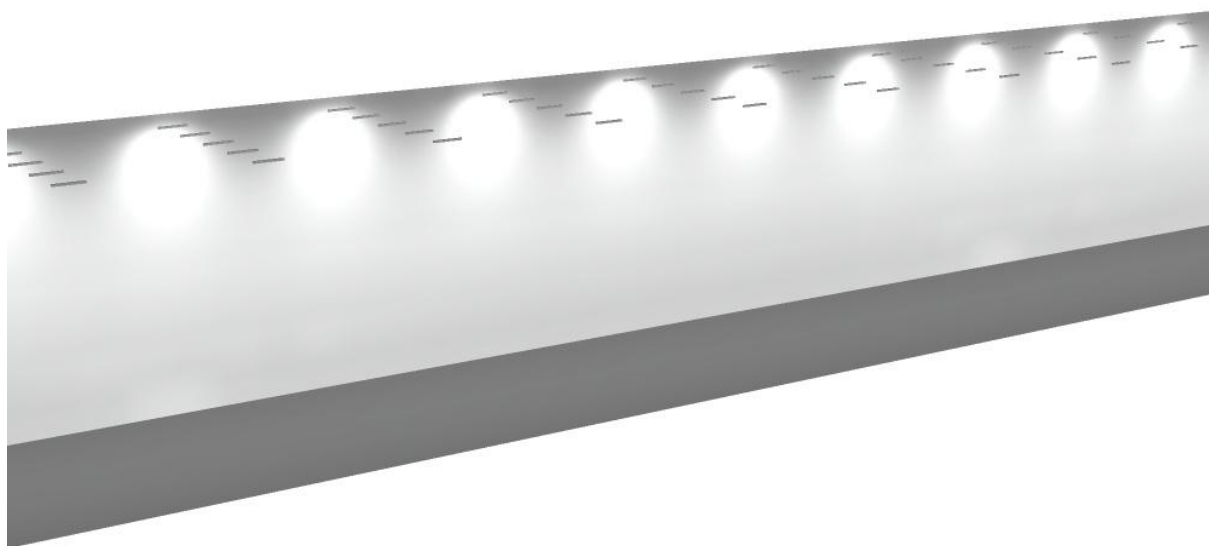
E_{\min} / E_{\max} : 0.420 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $5.38 \text{ W/m}^2 = 1.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1270.50 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

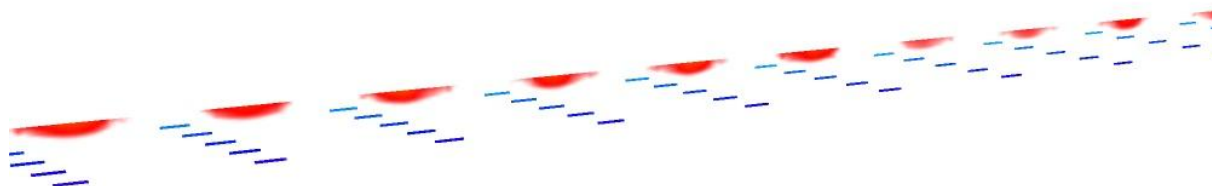
Tettoia 85 Plafoniere / Rendering 3D





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 85 Plafoniere / Rendering colori sfalsati



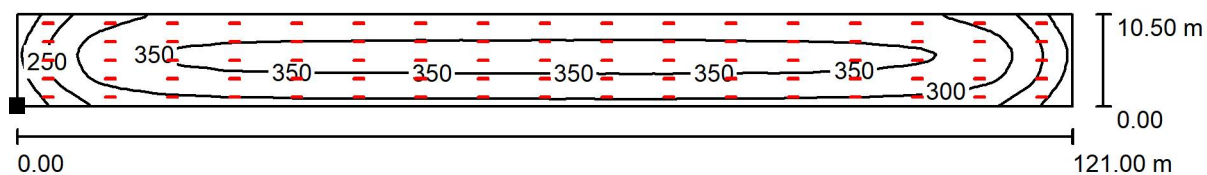
0 6.25 12.50 18.75 25 31.25 37.50 43.75 50

lx



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 85 Plafoniere / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 866

Posizione della superficie nel
locale:

Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 16 Punti

E_m [lx]
319

E_{min} [lx]
154

E_{max} [lx]
367

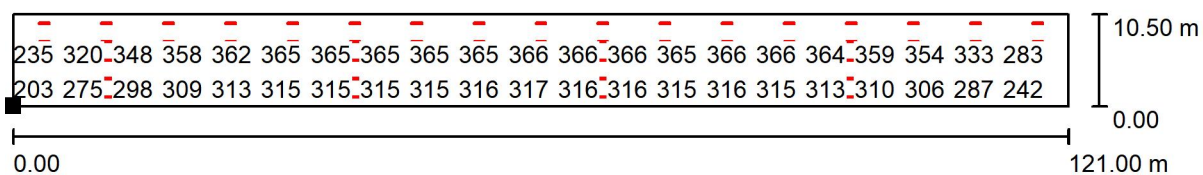
E_{min} / E_m
0.484

E_{min} / E_{max}
0.420



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 85 Plafoniere / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 866

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel
locale:

Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 16 Punti

E_m [lx]
319

E_{min} [lx]
154

E_{max} [lx]
367

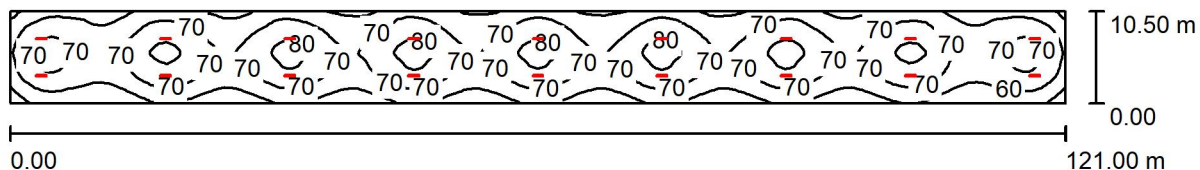
E_{min} / E_m
0.484

E_{min} / E_{max}
0.420



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 18 Plafoniere - Emergenza / Riepilogo



Altezza locale: 12.000 m, Altezza di montaggio: 11.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:866

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	68	45	84	0.662
Pavimento	20	65	42	77	0.658
Soffitto	70	10	5.36	33	0.525
Pareti (4)	23	40	5.95	113	/

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	18	Cortem LifEx-M..-1290 LifEx-M..-1290 (1.000)	11818	11819	80.4
Totale:			212730	212742	1446.7

Potenza allacciata specifica: $1.14 \text{ W/m}^2 = 1.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1270.50 m^2)

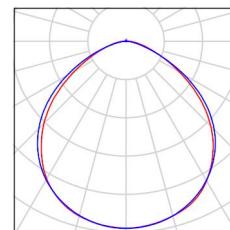


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 18 Plafoniere - Emergenza / Lista pezzi lampade

18 Pezzo Cortem LifEx-M..-1290 LifEx-M..-1290
Articolo No.: LifEx-M..-1290
Flusso luminoso (Lampada): 11818 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 11819 lm
Potenza lampade: 80.4 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 53 85 97 99 100
Dotazione: 1 x 1006B/CL307/19-27L-SA (Fattore
di correzione 1.000).

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





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 18 Plafoniere - Emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 212730 lm
Potenza totale: 1446.7 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	60	7.77	68	/	/
Pavimento	57	7.77	65	20	4.11
Soffitto	0.65	9.56	10	70	2.27
Parete 1	30	13	43	0	0.00
Parete 2	40	9.26	49	0	0.00
Parete 3	30	5.53	35	50	5.64
Parete 4	40	9.18	50	0	0.00

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.662 (1:2)

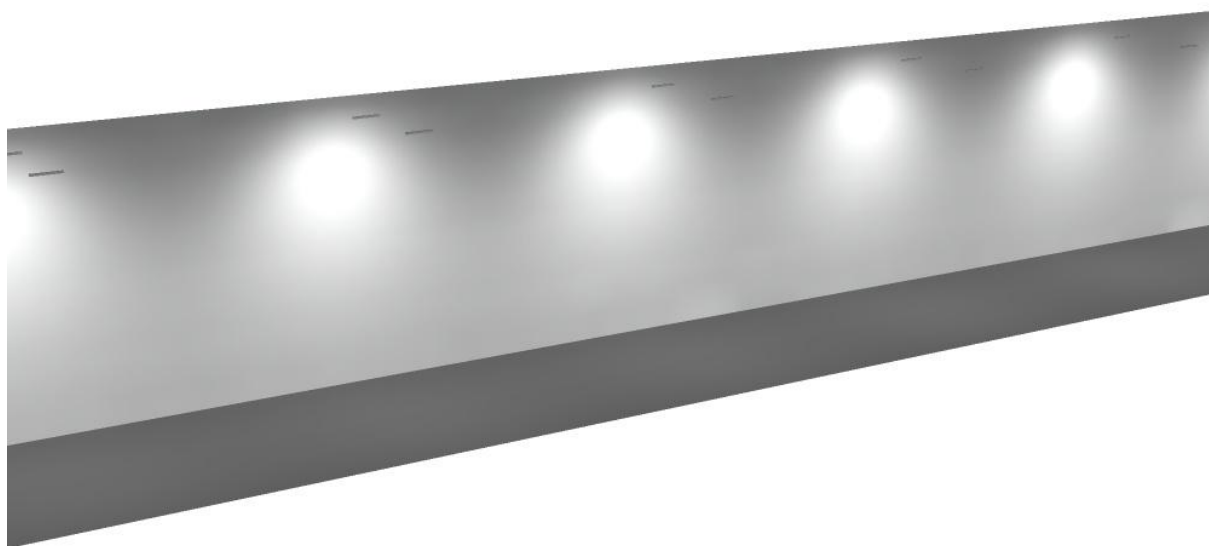
E_{\min} / E_{\max} : 0.538 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $1.14 \text{ W/m}^2 = 1.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1270.50 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

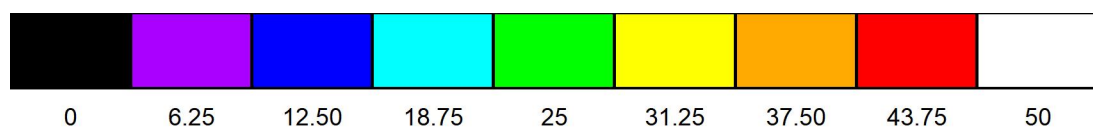
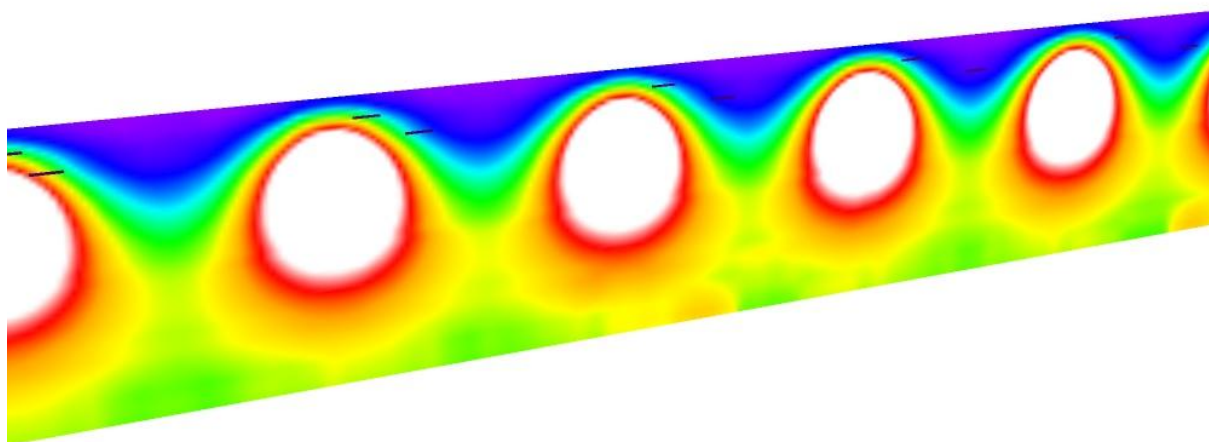
Tettoia 18 Plafoniere - Emergenza / Rendering 3D





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

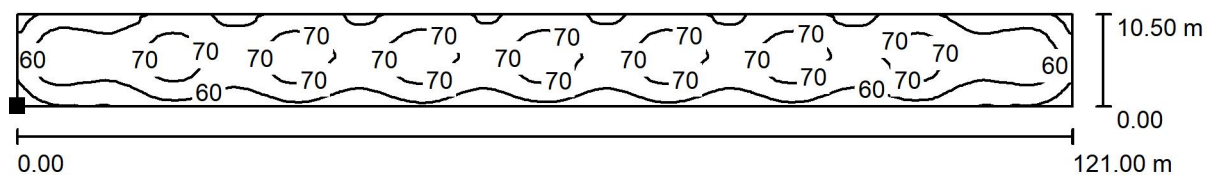
Tettoia 18 Plafoniere - Emergenza / Rendering colori sfalsati



lx



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 18 Plafoniere - Emergenza / Pavimento / Isolinee (E)

Valori in Lux, Scala 1 : 866

Posizione della superficie nel
locale:

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



Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]
65

E_{min} [lx]
42

E_{max} [lx]
77

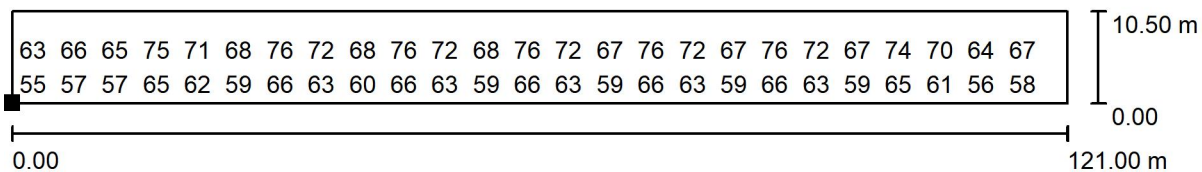
E_{min} / E_m
0.658

E_{min} / E_{max}
0.551



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Tettoia 18 Plafoniere - Emergenza / Pavimento / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 866

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel
locale:

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



Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]
65

E_{min} [lx]
42

E_{max} [lx]
77

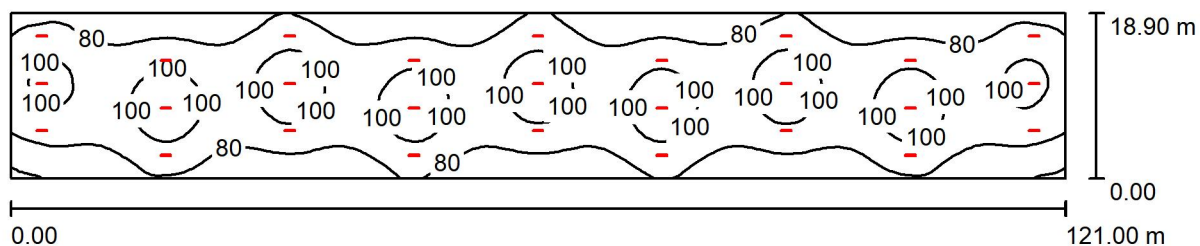
E_{min} / E_m
0.658

E_{min} / E_{max}
0.551



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 27 Plafoniere - Emergenza / Riepilogo



Altezza locale: 12.000 m, Altezza di montaggio: 11.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:866

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	88	57	110	0.644
Pavimento	20	86	56	104	0.649
Soffitto	70	21	16	45	0.782
Pareti (4)	50	49	21	152	/

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	27	Cortem LifEx-M.-1290 LifEx-M.-1290 (1.000)	11818	11819	80.4
Totale:			319095	319113	2170.0

Potenza allacciata specifica: $0.95 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 2286.90 m^2)

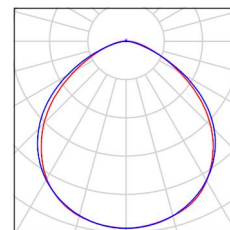


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 27 Plafoniere - Emergenza / Lista pezzi lampade

27 Pezzo Cortem LifEx-M..-1290 LifEx-M..-1290
Articolo No.: LifEx-M..-1290
Flusso luminoso (Lampada): 11818 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 11819 lm
Potenza lampade: 80.4 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 53 85 97 99 100
Dotazione: 1 x 1006B/CL307/19-27L-SA (Fattore
di correzione 1.000).

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





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 27 Plafoniere - Emergenza / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 319095 lm
Potenza totale: 2170.0 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	69	19	88	/	/
Pavimento	67	19	86	20	5.48
Soffitto	0.57	20	21	70	4.65
Parete 1	28	18	47	50	7.45
Parete 2	39	20	60	50	9.53
Parete 3	29	19	48	50	7.63
Parete 4	40	20	60	50	9.47

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.644 (1:2)

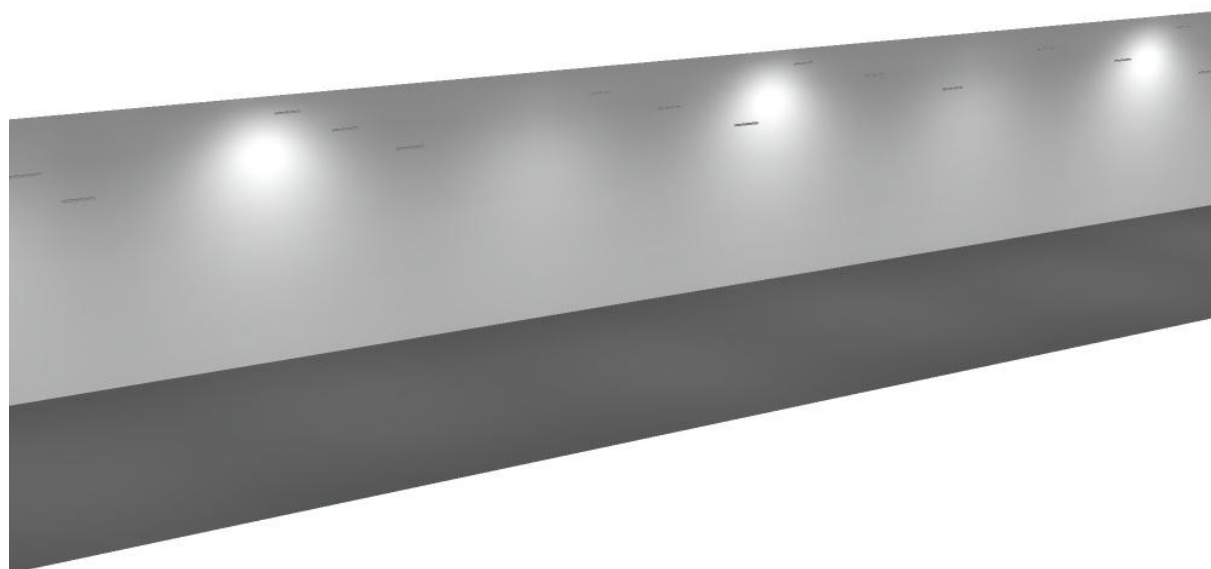
E_{\min} / E_{\max} : 0.520 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $0.95 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 2286.90 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

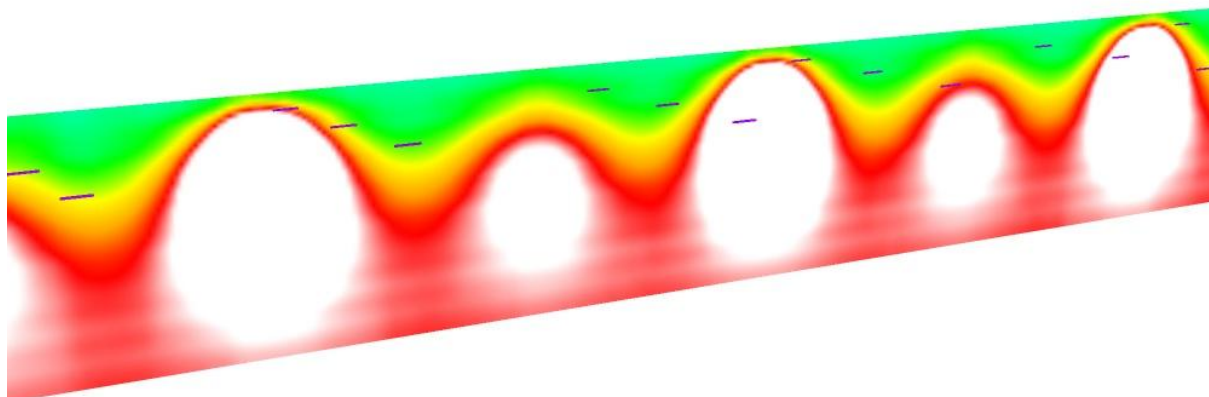
Capannone 27 Plafoniere - Emergenza / Rendering 3D





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

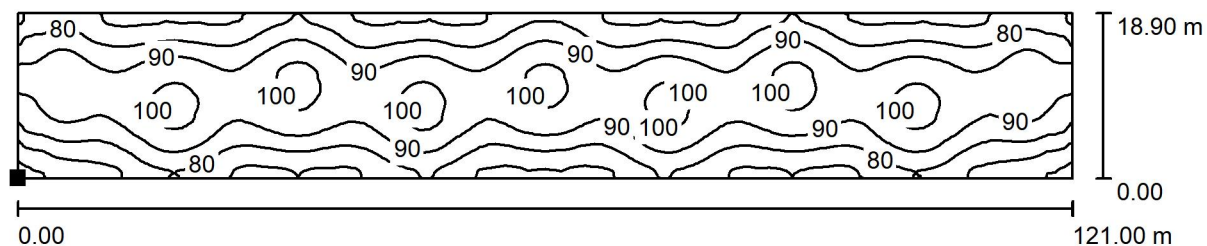
Capannone 27 Plafoniere - Emergenza / Rendering colori sfalsati



lx



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 27 Plafoniere - Emergenza / Pavimento / Iso linee (E)

Valori in Lux, Scala 1 : 866

Posizione della superficie nel
locale:

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



Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]
86

E_{min} [lx]
56

E_{max} [lx]
104

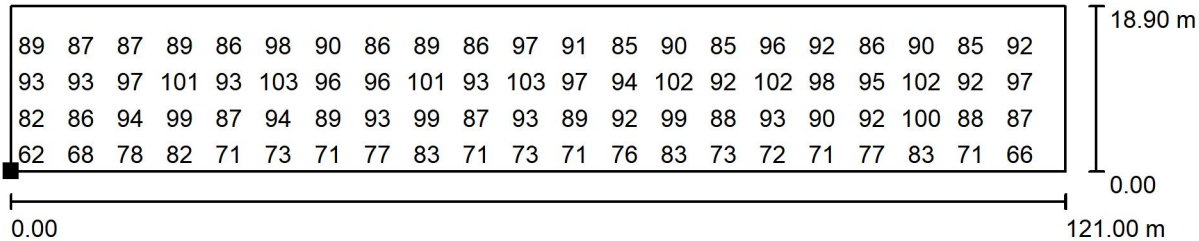
E_{min} / E_m
0.649

E_{min} / E_{max}
0.538



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 27 Plafoniere - Emergenza / Pavimento / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 866

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

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



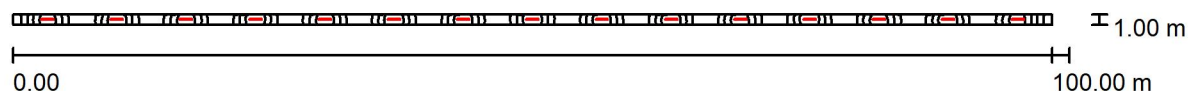
Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
86	56	104	0.649	0.538



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Sotto Imperiale / Riepilogo



Altezza locale: 3.700 m, Altezza di montaggio: 3.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:715

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	226	91	367	0.404
Pavimento	20	174	84	232	0.486
Soffitto	70	47	11	213	0.227
Pareti (4)	25	144	4.03	1867	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 8 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	15	Cortem LifEx-M..-1260 LifEx-M..-1260 (1.000)	8375	8375	56.9
Totale:			125618	125625	853.5

Potenza allacciata specifica: $8.54 \text{ W/m}^2 = 3.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 100.00 m^2)

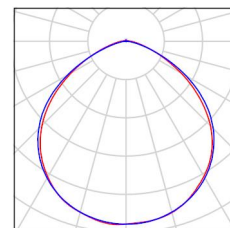


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Sotto Imperiale / Lista pezzi lampade

15 Pezzo Cortem LifEx-M..-1260 LifEx-M..-1260
Articolo No.: LifEx-M..-1260
Flusso luminoso (Lampada): 8375 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 8375 lm
Potenza lampade: 56.9 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 52 85 97 99 100
Dotazione: 1 x 1006B/CL307/19-26L-SA (Fattore
di correzione 1.000).

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





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Sotto Imperiale / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 125618 lm
Potenza totale: 853.5 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	204	21	226	/	/
Pavimento	156	18	174	20	11
Soffitto	5.46	41	47	70	10
Parete 1	115	54	168	0	0.00
Parete 2	41	15	55	0	0.00
Parete 3	113	7.78	121	50	19
Parete 4	42	15	57	0	0.00

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.404 (1:2)

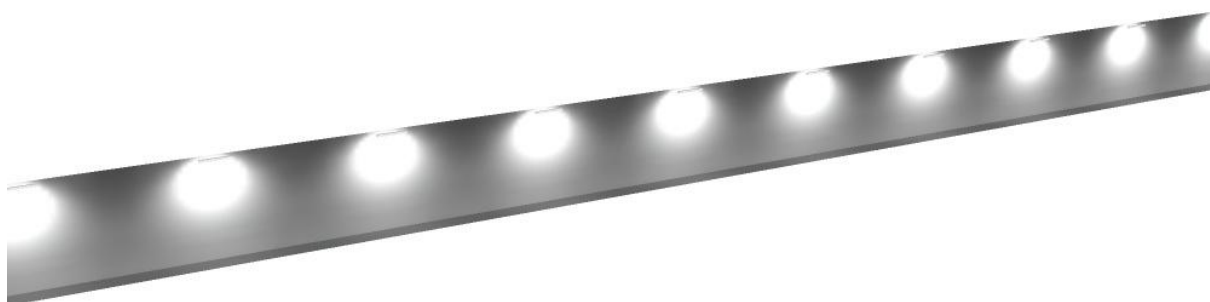
E_{\min} / E_{\max} : 0.248 (1:4)

Potenza allacciata specifica: $8.54 \text{ W/m}^2 = 3.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 100.00 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

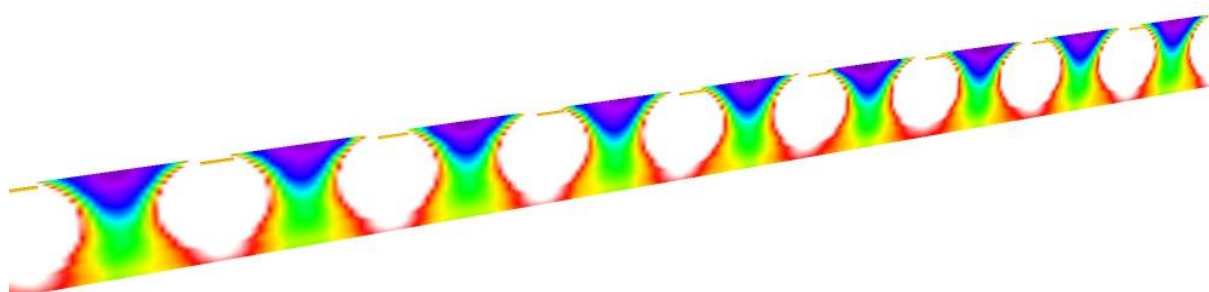
Sotto Imperiale / Rendering 3D





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Sotto Imperiale / Rendering colori sfalsati



lx



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fossa / Riepilogo



Altezza locale: 2.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:765

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	228	27	386	0.119
Pavimento	27	135	34	165	0.255
Soffitto	27	324	21	2304	0.064
Pareti (4)	27	196	30	377	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 8 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	43	Cortem LifEx-M..-1230 LifEx-M..-1230 (1.000)	3901	3901	30.2
Totale:			167733	167743	1296.9

Potenza allacciata specifica: $6.06 \text{ W/m}^2 = 2.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 214.00 m^2)

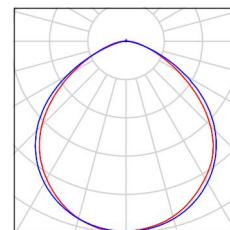


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fossa / Lista pezzi lampade

43 Pezzo Cortem LifEx-M..-1230 LifEx-M..-1230
Articolo No.: LifEx-M..-1230
Flusso luminoso (Lampada): 3901 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3901 lm
Potenza lampade: 30.2 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 53 85 97 99 100
Dotazione: 1 x 1006B/CL307/19-23L-SA (Fattore
di correzione 1.000).

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





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fossa / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 167733 lm
Potenza totale: 1296.9 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	160	68	228	/	/
Pavimento	71	63	135	27	12
Soffitto	277	48	324	27	28
Parete 1	137	58	195	27	17
Parete 2	26	30	56	27	4.82
Parete 3	144	58	202	27	17
Parete 4	28	30	59	27	5.03

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.119 (1:8)

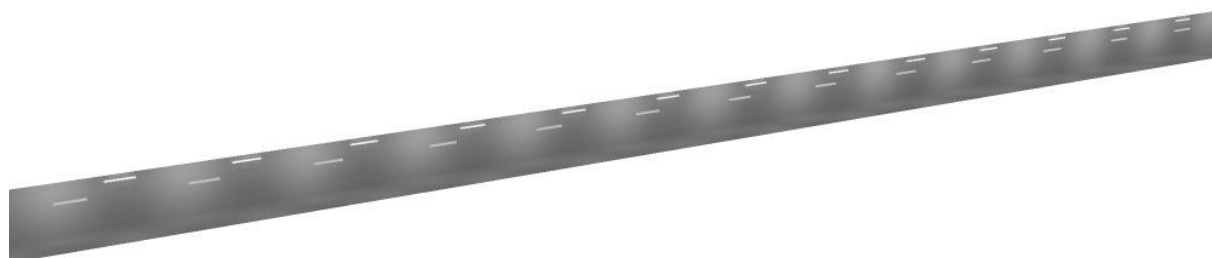
E_{\min} / E_{\max} : 0.070 (1:14)

Potenza allacciata specifica: $6.06 \text{ W/m}^2 = 2.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 214.00 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

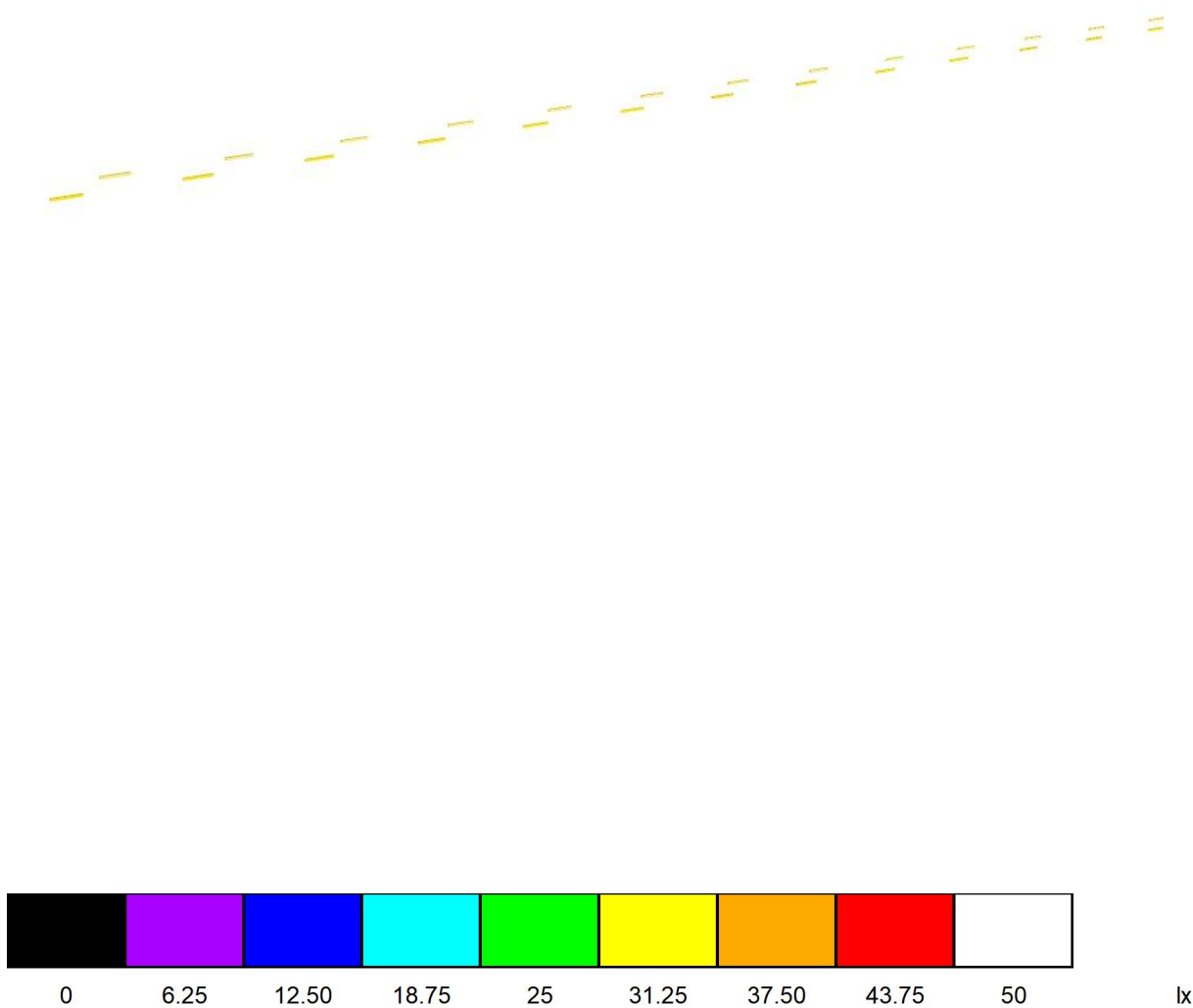
Fossa / Rendering 3D





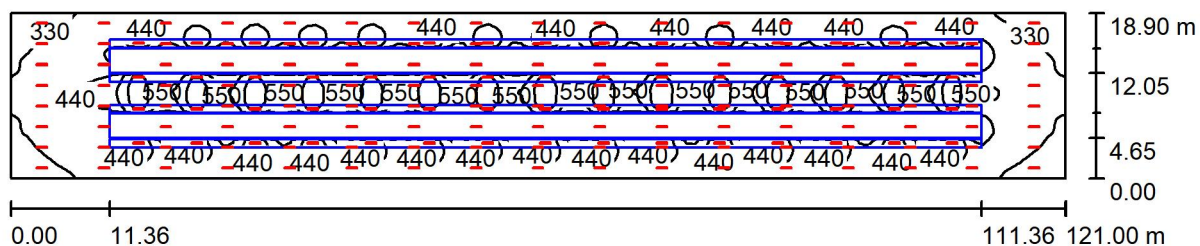
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fossa / Rendering colori sfalsati



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (completo) / Riepilogo



Altezza locale: 12.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:866

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	448	255	770	0.569
Pavimento	20	307	12	620	0.039
Soffitto	70	135	96	188	0.707
Pareti (4)	50	256	105	742	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 64 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	60	Cortem LifEx-M..-1260 LifEx-M..-1260 (1.000)	8375	8375	56.9
2	136	Cortem LifEx-M..-1290 LifEx-M..-1290 (1.000)	11818	11819	80.4
Totale:			2109768	2109884	14344.3

Potenza allacciata specifica: $6.27 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 2286.90 m^2)

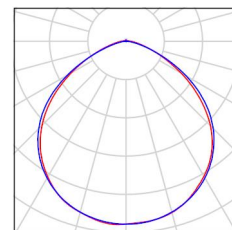


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (completo) / Lista pezzi lampade

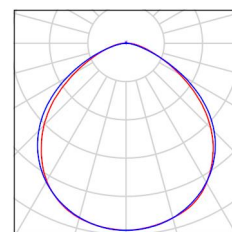
60 Pezzo Cortem LifEx-M..-1260 LifEx-M..-1260
Articolo No.: LifEx-M..-1260
Flusso luminoso (Lampada): 8375 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 8375 lm
Potenza lampade: 56.9 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 52 85 97 99 100
Dotazione: 1 x 1006B/CL307/19-26L-SA (Fattore di correzione 1.000).

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



136 Pezzo Cortem LifEx-M..-1290 LifEx-M..-1290
Articolo No.: LifEx-M..-1290
Flusso luminoso (Lampada): 11818 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 11819 lm
Potenza lampade: 80.4 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 53 85 97 99 100
Dotazione: 1 x 1006B/CL307/19-27L-SA (Fattore di correzione 1.000).

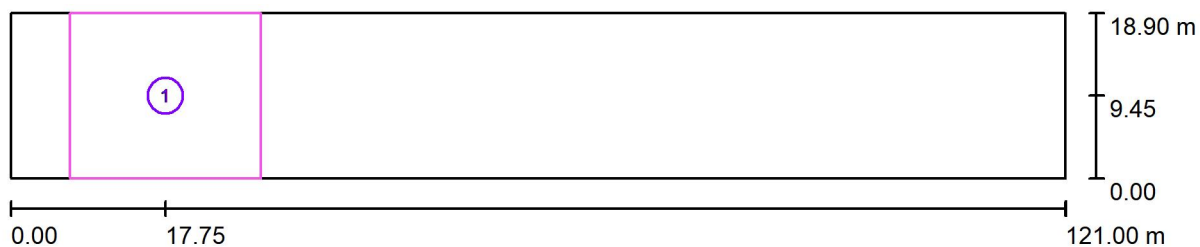
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (completo) / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 866

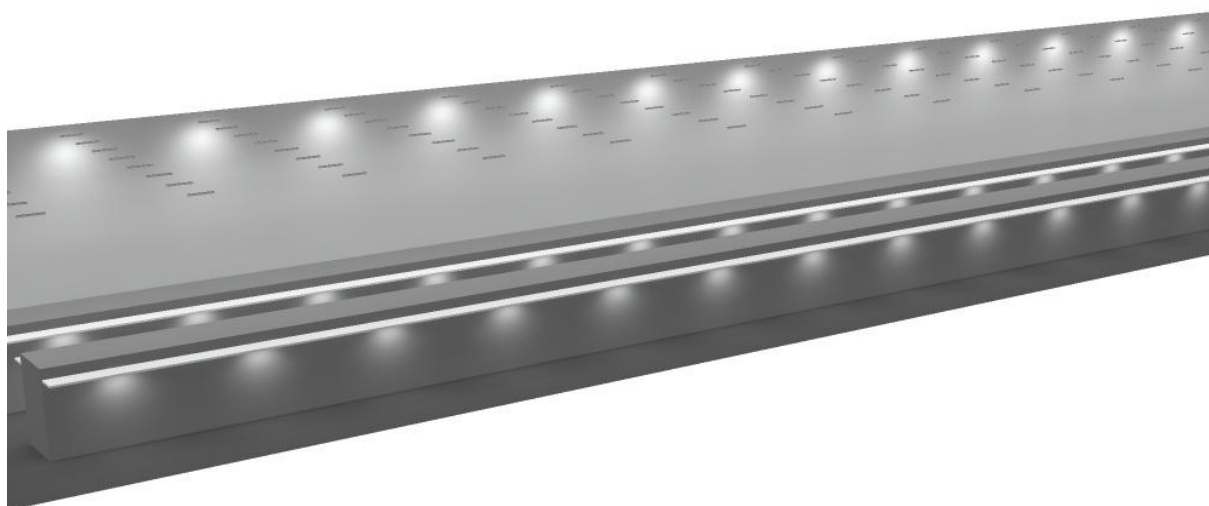
Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo 1	perpendicolare	64 x 64	450	271	777	0.602	0.349



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

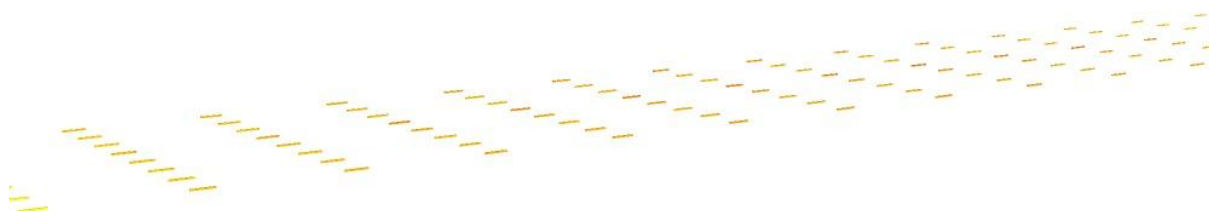
Capannone 120 Plafoniere (completo) / Rendering 3D





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (completo) / Rendering colori sfalsati

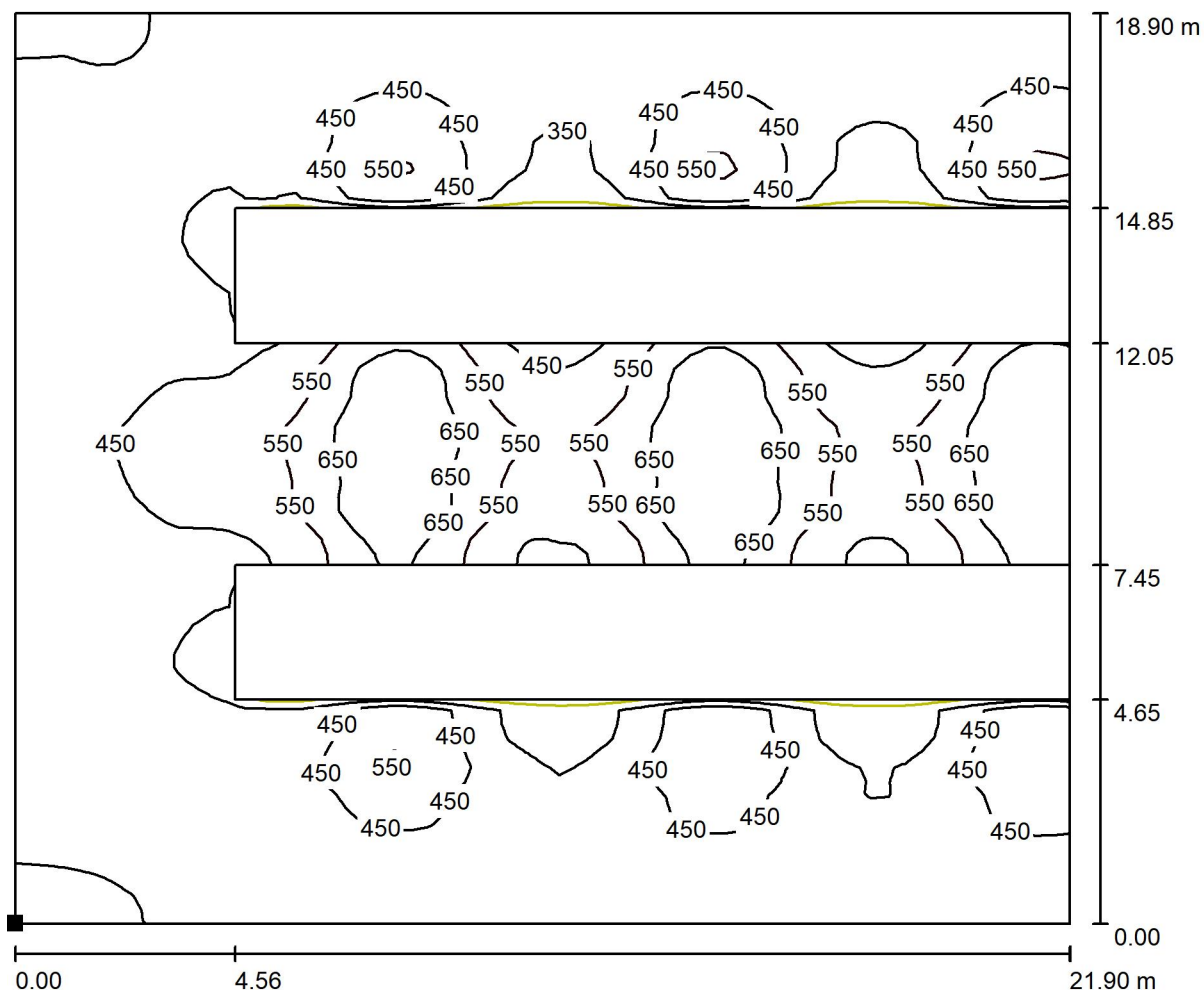


0 6.25 12.50 18.75 25 31.25 37.50 43.75 50 lx



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (completo) / Superficie di calcolo 1 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 157

Posizione della superficie nel
locale:
Punto contrassegnato:
(6.800 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
450

E_{min} [lx]
271

E_{max} [lx]
777

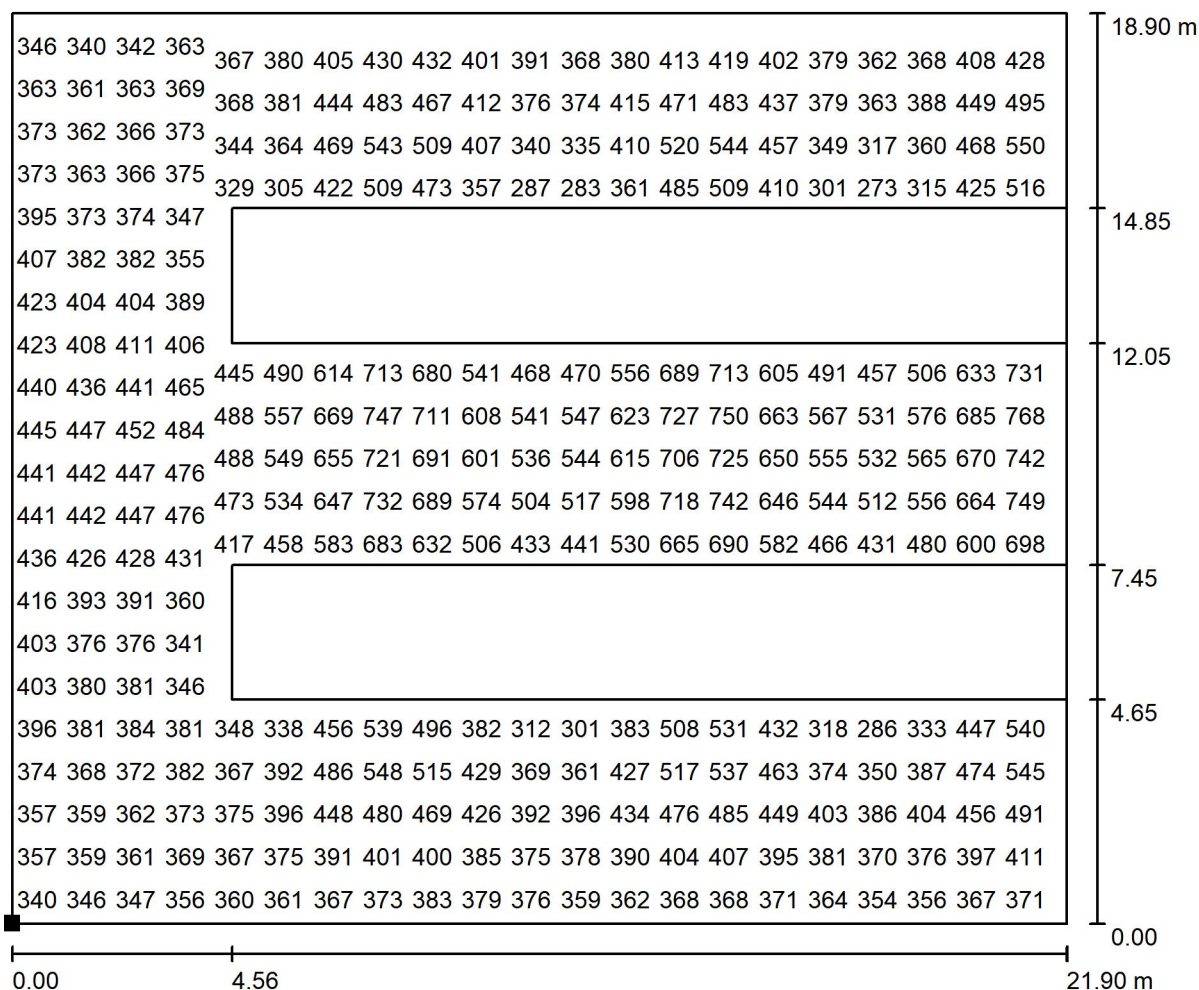
E_{min} / E_m
0.602

E_{min} / E_{max}
0.349



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (completo) / Superficie di calcolo 1 / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 157

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel
locale:
Punto contrassegnato:
(6.800 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
450

E_{min} [lx]
271

E_{max} [lx]
777

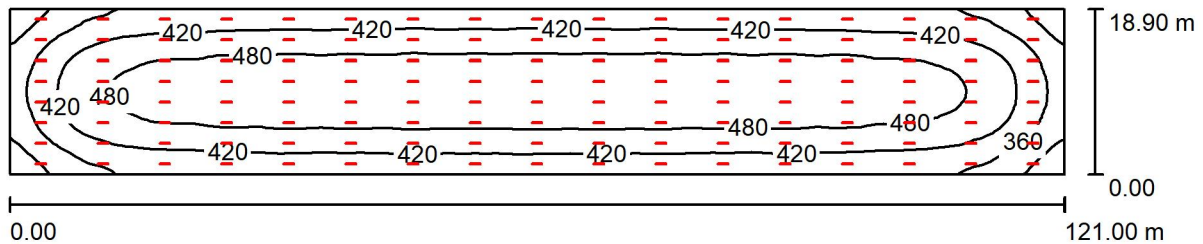
E_{min} / E_m
0.602

E_{min} / E_{max}
0.349



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (solo soffitto) / Riepilogo



Altezza locale: 12.000 m, Altezza di montaggio: 11.700 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:866

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	442	260	513	0.588
Pavimento	20	430	260	498	0.603
Soffitto	70	107	93	163	0.867
Pareti (4)	50	249	101	720	/

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	136	Cortem LifEx-M...-1290 LifEx-M...-1290 (1.000)	11818	11819	80.4
Totale:			1607295	1607384	10930.3

Potenza allacciata specifica: $4.78 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 2286.90 m^2)

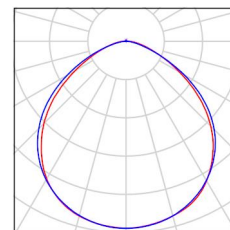


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (solo soffitto) / Lista pezzi lampade

136 Pezzo Cortem LifEx-M..-1290 LifEx-M..-1290
Articolo No.: LifEx-M..-1290
Flusso luminoso (Lampada): 11818 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 11819 lm
Potenza lampade: 80.4 W
Classificazione lampade secondo CIE: 99
CIE Flux Code: 53 85 97 99 100
Dotazione: 1 x 1006B/CL307/19-27L-SA (Fattore di correzione 1.000).

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





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (solo soffitto) / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 1607295 lm
Potenza totale: 10930.3 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	345	97	442	/	/
Pavimento	332	99	430	20	27
Soffitto	2.52	105	107	70	24
Parete 1	158	94	252	50	40
Parete 2	132	94	226	50	36
Parete 3	159	94	253	50	40
Parete 4	131	91	222	50	35

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.588 (1:2)

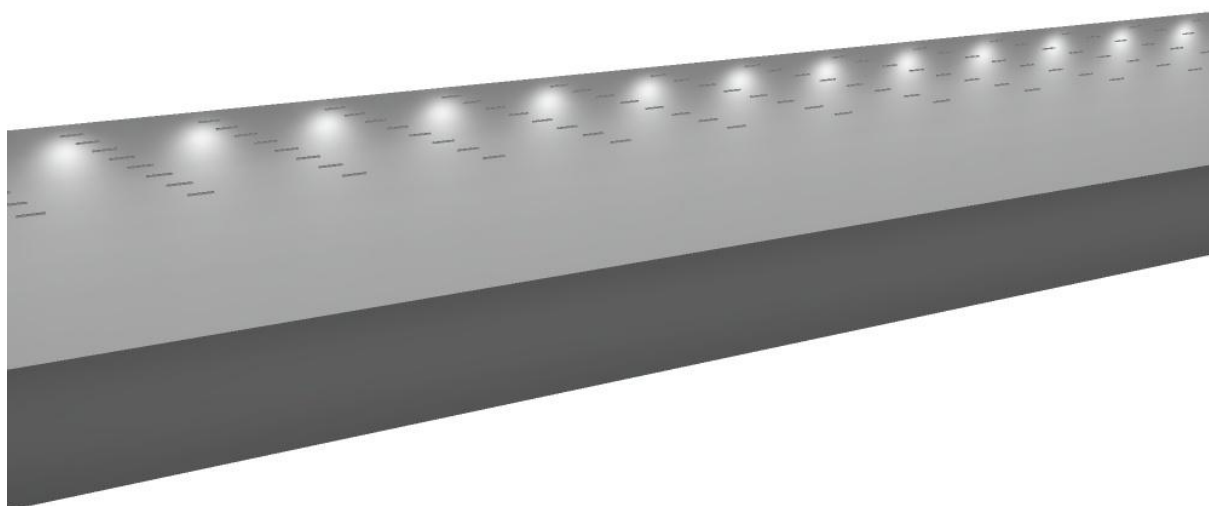
E_{\min} / E_{\max} : 0.506 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $4.78 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 2286.90 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

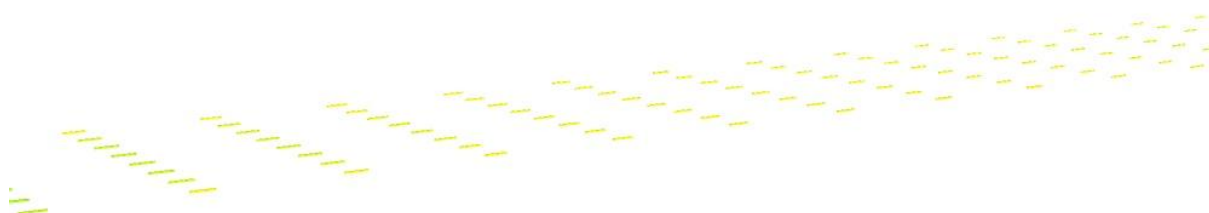
Capannone 120 Plafoniere (solo soffitto) / Rendering 3D





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (solo soffitto) / Rendering colori sfalsati

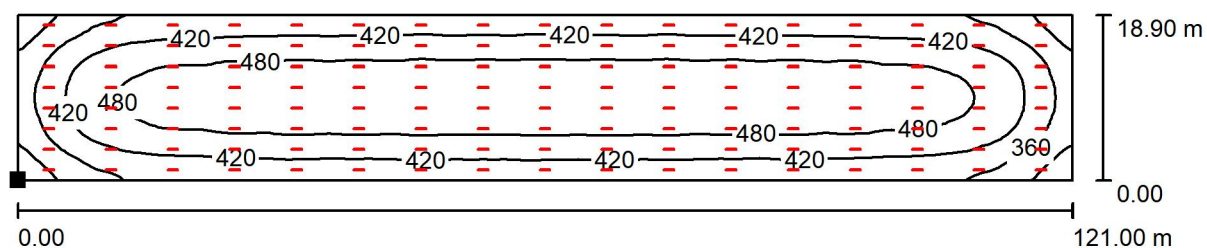


0 6.25 12.50 18.75 25 31.25 37.50 43.75 50 lx



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (solo soffitto) / Superficie utile / Iso linee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 866

Posizione della superficie nel
locale:

Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]
442

E_{min} [lx]
260

E_{max} [lx]
513

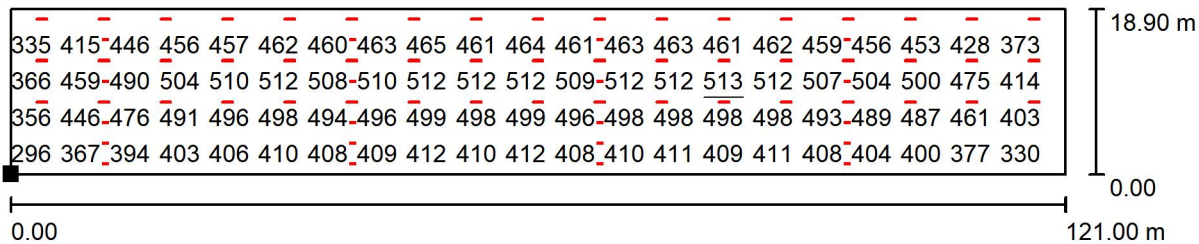
E_{min} / E_m
0.588

E_{min} / E_{max}
0.506



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Capannone 120 Plafoniere (solo soffitto) / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 866

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



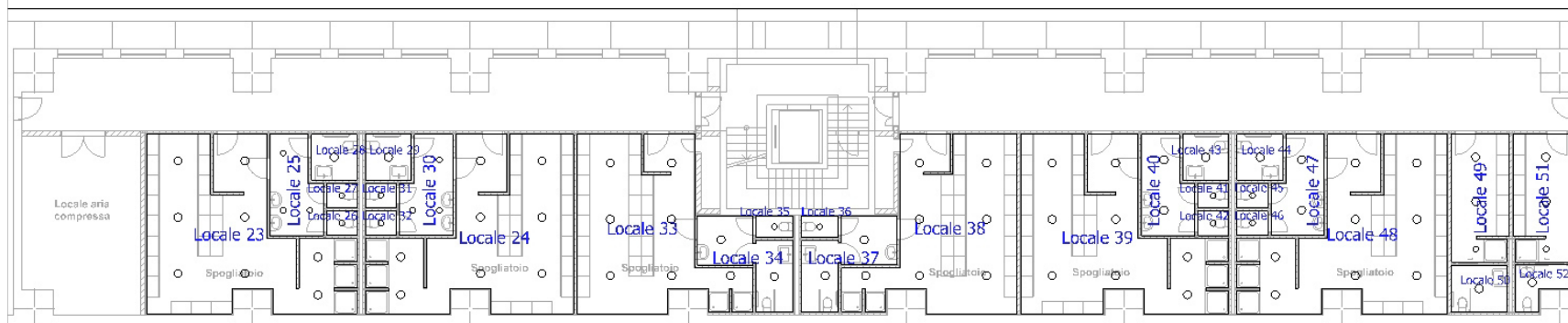
Reticolo: 128 x 32 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
442	260	513	0.588	0.506

1631-21 UFFICI FERROVIE NORD

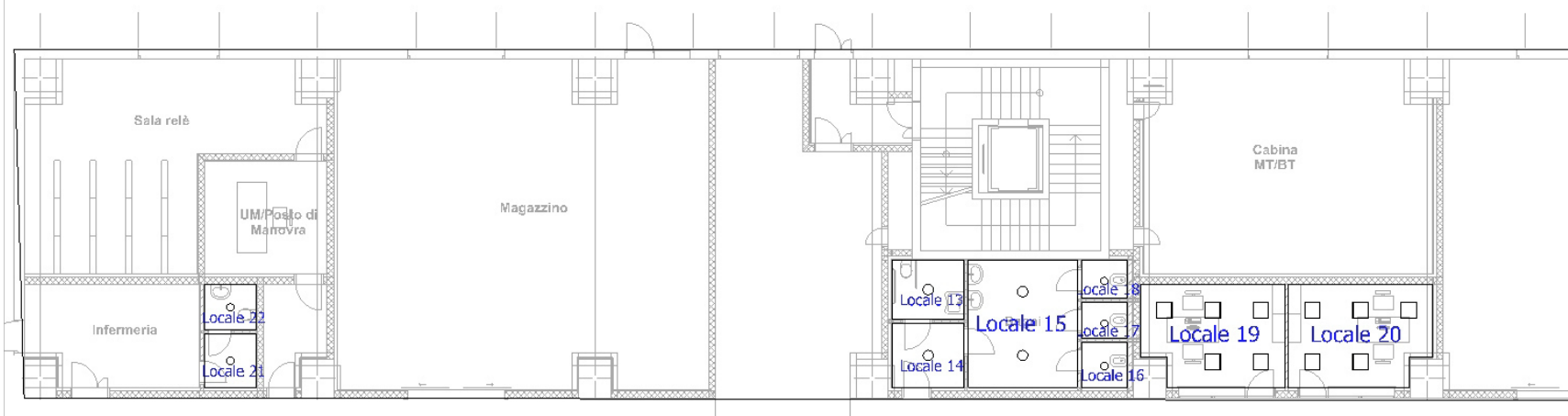
Immagini

PIANO INTERRATO



Immagini

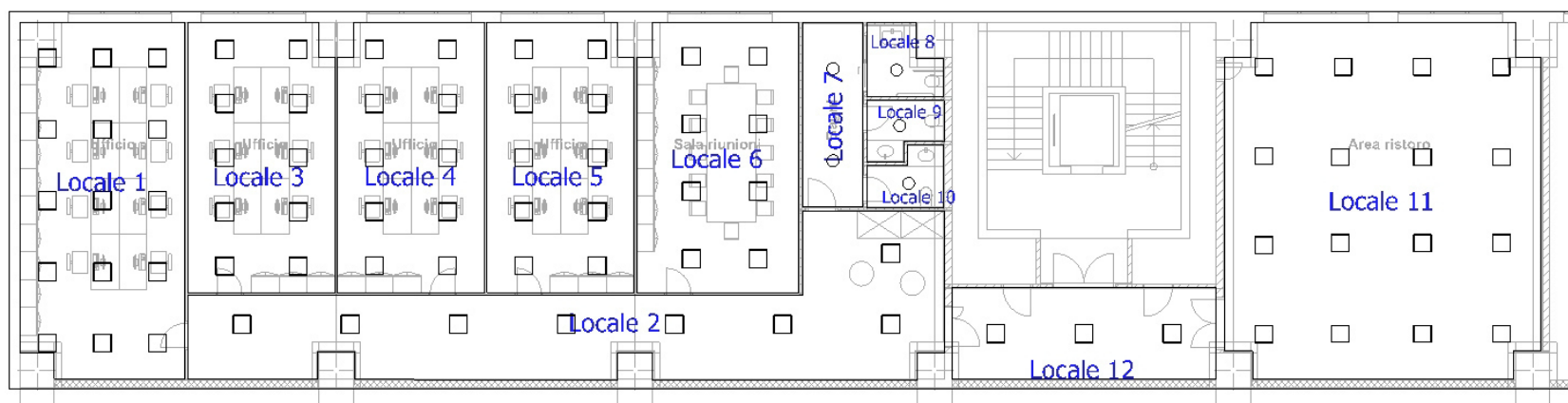
PIANO TERRA



PIANO INTERRATO

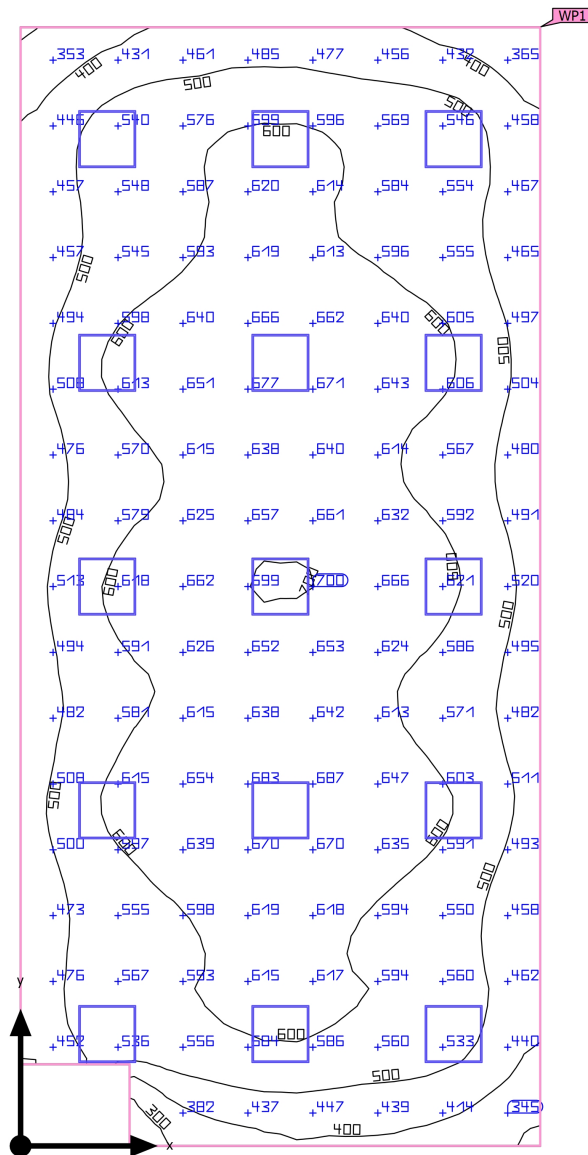
Immagini

PIANO PRIMO



PIANO TERRA

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	561 lx	WP1
	g_1	0.47	WP1
Valori di consumo	Consumo	1450 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	8.35 W/m ²	
		1.49 W/m ² /100 lx	

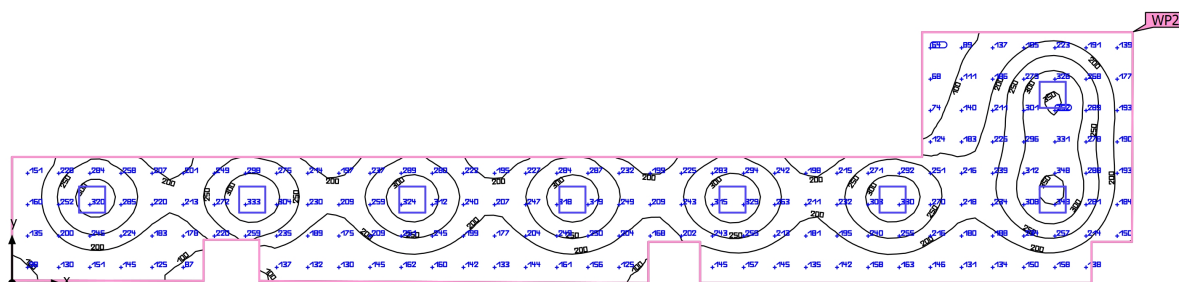
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
15	Non ancora Membro DIALux	102002	THE PANEL 2: 600 35W 4K	35.0 W	3447 lm	98.5 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 2 (Scena luce 1)

Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · Locale 2 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

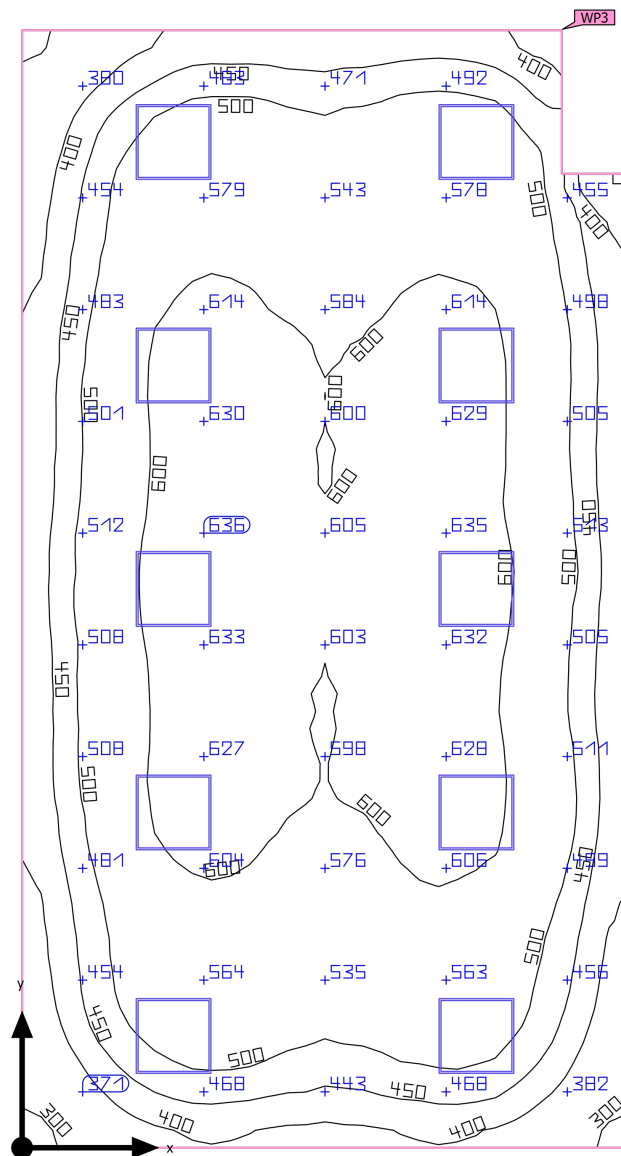
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	216 lx	WP2
	g_1	0.28	WP2
Valori di consumo	Consumo	770 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	3.53 W/m ²	
		1.64 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8	Non ancora Membro DIALux	102002	THE PANEL 2: 600 35W 4K	35.0 W	3447 lm	98.5 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 3 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 3 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	532 lx	WP3
	g_1	0.53	WP3
Valori di consumo	Consumo	960 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	8.25 W/m ²	
		1.55 W/m ² /100 lx	

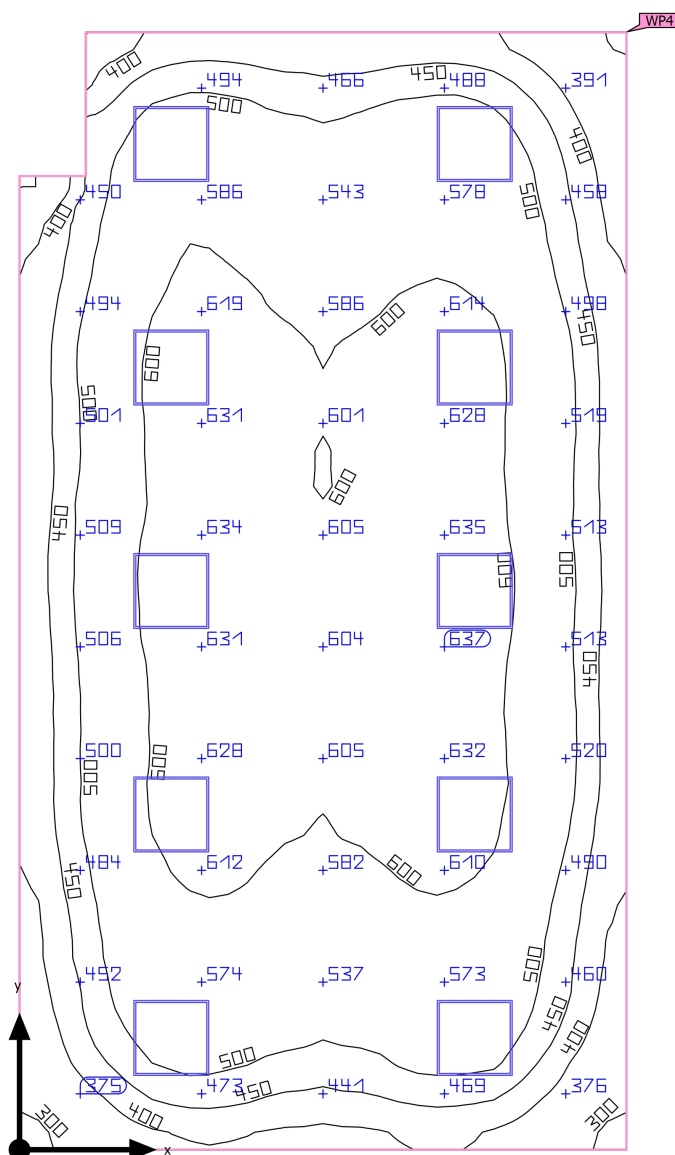
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
10	Non ancora Membro DIALux	102002	THE PANEL 2: 600 35W 4K	35.0 W	3447 lm	98.5 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 4 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base: 42.34 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 2.800 m | Altezza di montaggio: 2.800 m

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 4 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	534 lx	WP4
	g_1	0.53	WP4
Valori di consumo	Consumo	960 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	8.27 W/m ²	
		1.55 W/m ² /100 lx	

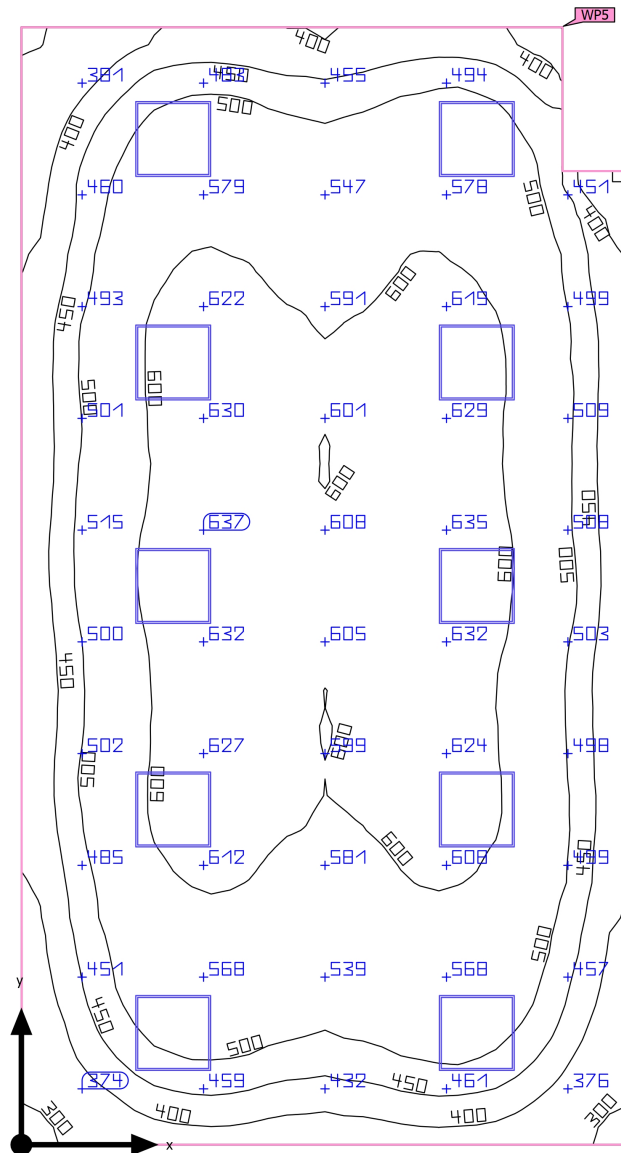
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
10	Non ancora Membro DIALux	102002	THE PANEL 2: 600 35W 4K	35.0 W	3447 lm	98.5 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 5 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base: 42.35 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 2.800 m | Altezza di montaggio: 2.800 m

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 5 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

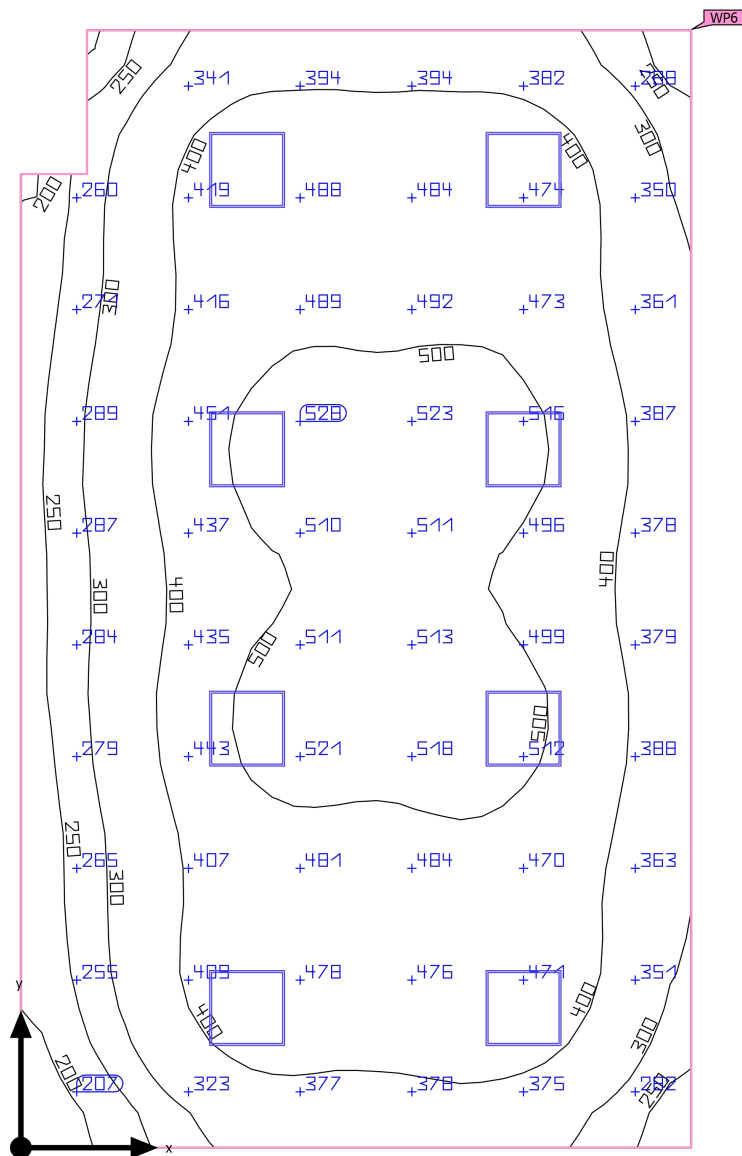
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	532 lx	WP5
	g_1	0.53	WP5
Valori di consumo	Consumo	960 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	8.26 W/m ²	
		1.55 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
10	Non ancora Membro DIALux	102002	THE PANEL 2: 600 35W 4K	35.0 W	3447 lm	98.5 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 6 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 6 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

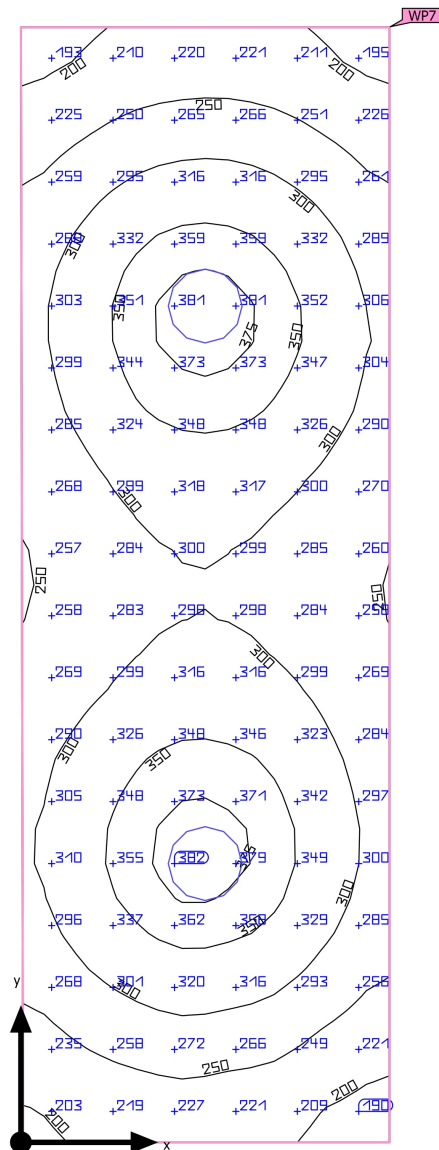
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	408 lx	WP6
	g_1	0.40	WP6
Valori di consumo	Consumo	770 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.98 W/m ²	
		1.47 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8	Non ancora Membro DIALux	102002	THE PANEL 2: 600 35W 4K	35.0 W	3447 lm	98.5 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 7 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 7 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

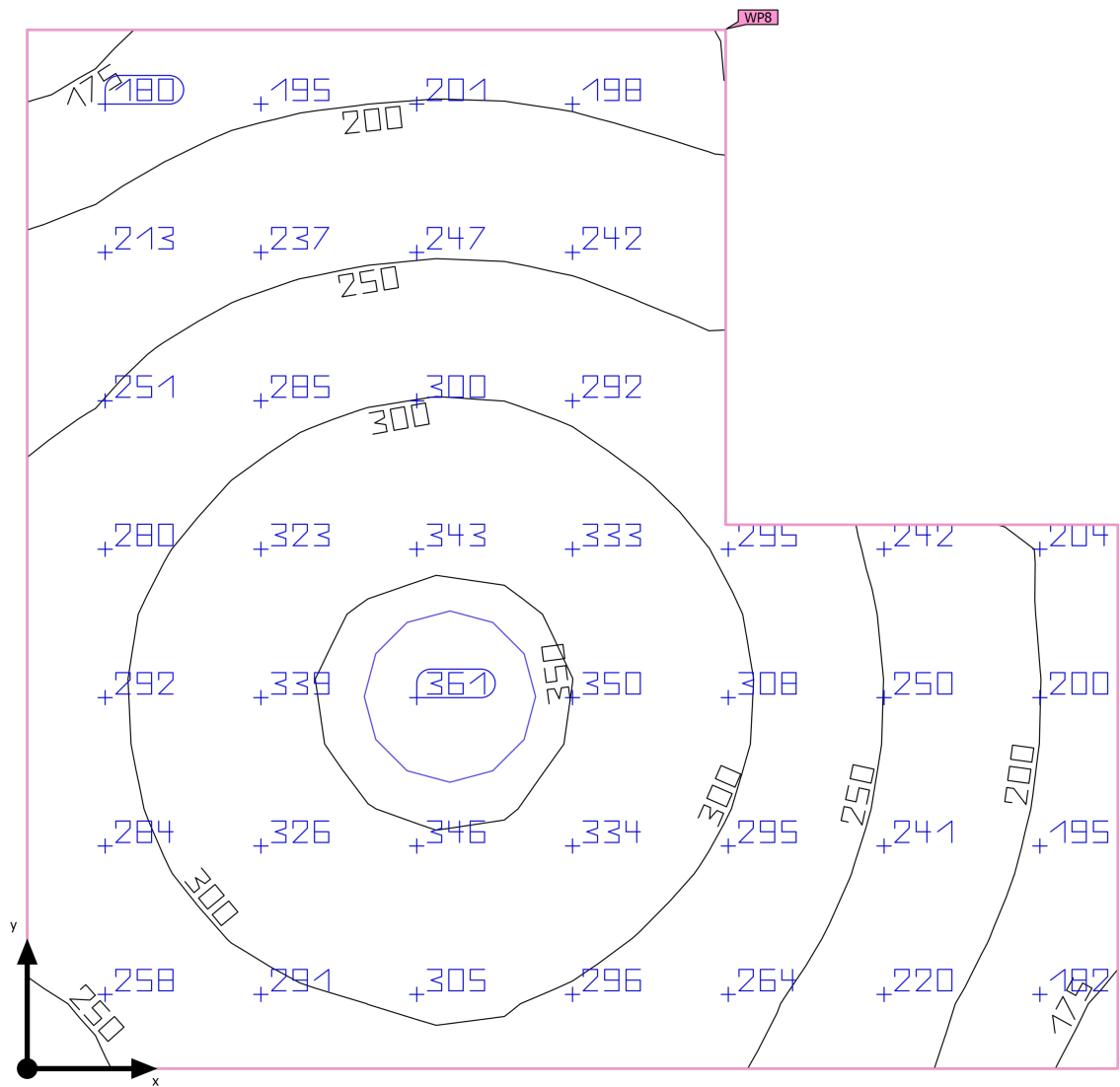
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	295 lx	WP7
	g_1	0.62	WP7
Valori di consumo	Consumo	200 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.92 W/m ²	
		2.00 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 8 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 8 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

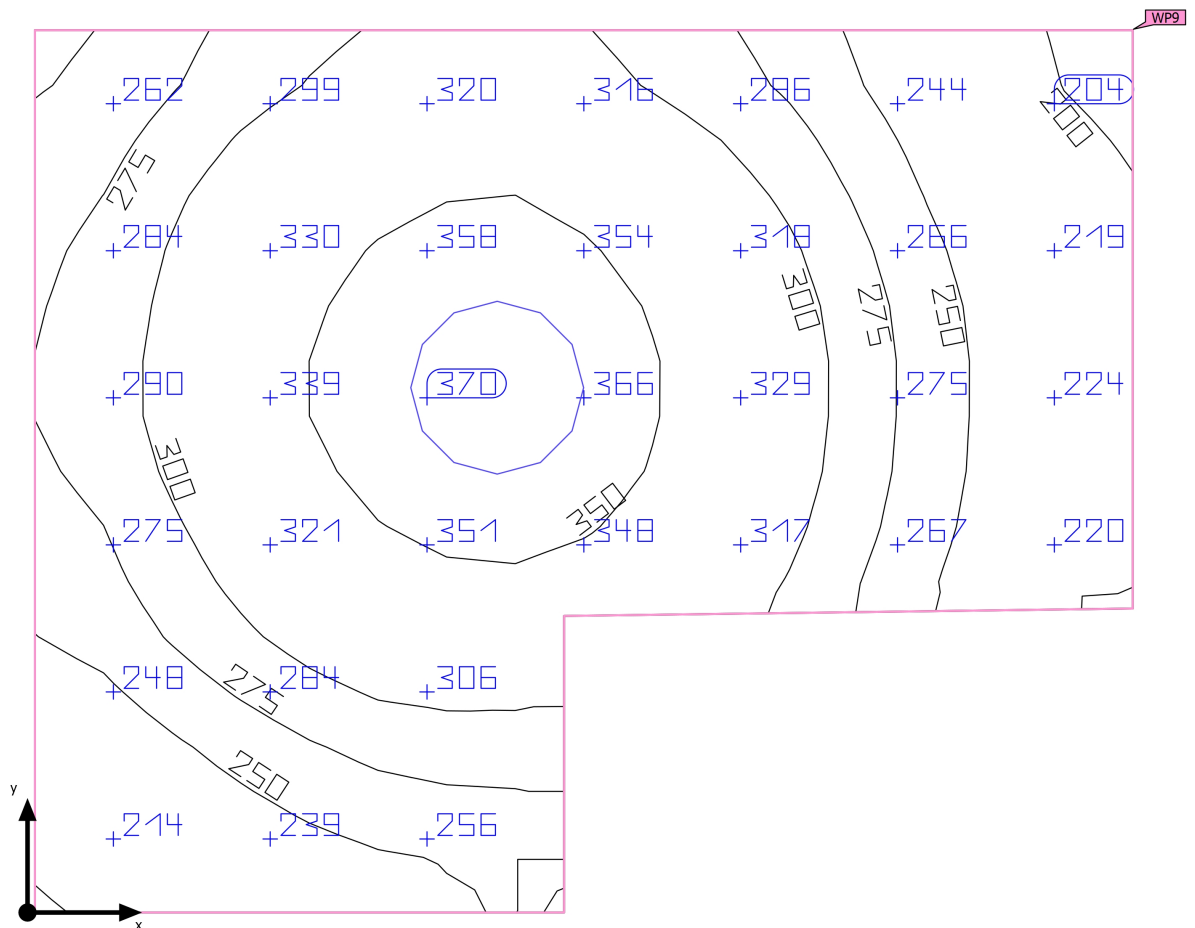
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	270 lx	WP8
	g_1	0.64	WP8
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	6.95 W/m ²	
		2.58 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 9 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 9 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

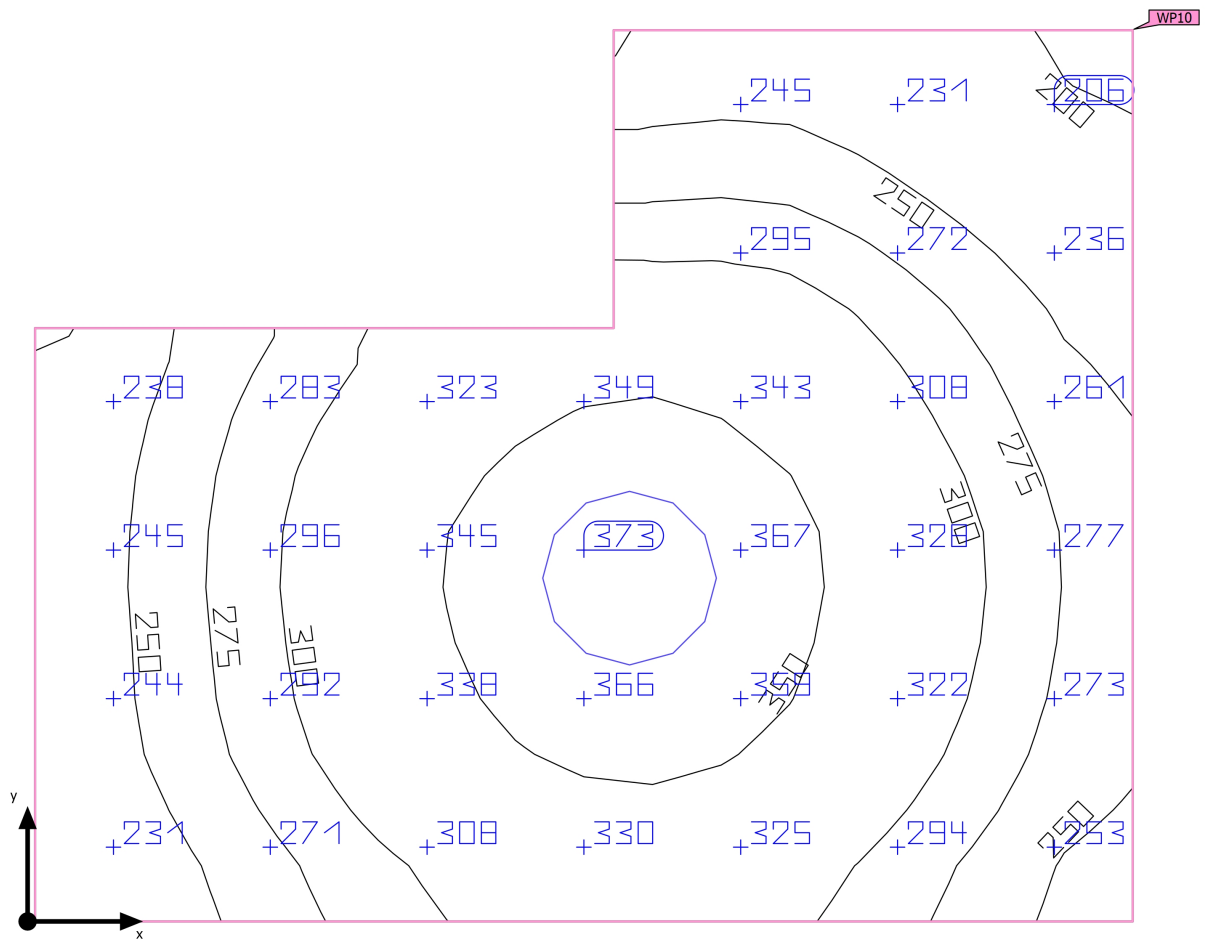
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	291 lx	WP9
	g_1	0.66	WP9
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	8.33 W/m ²	
		2.86 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 10 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 10 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

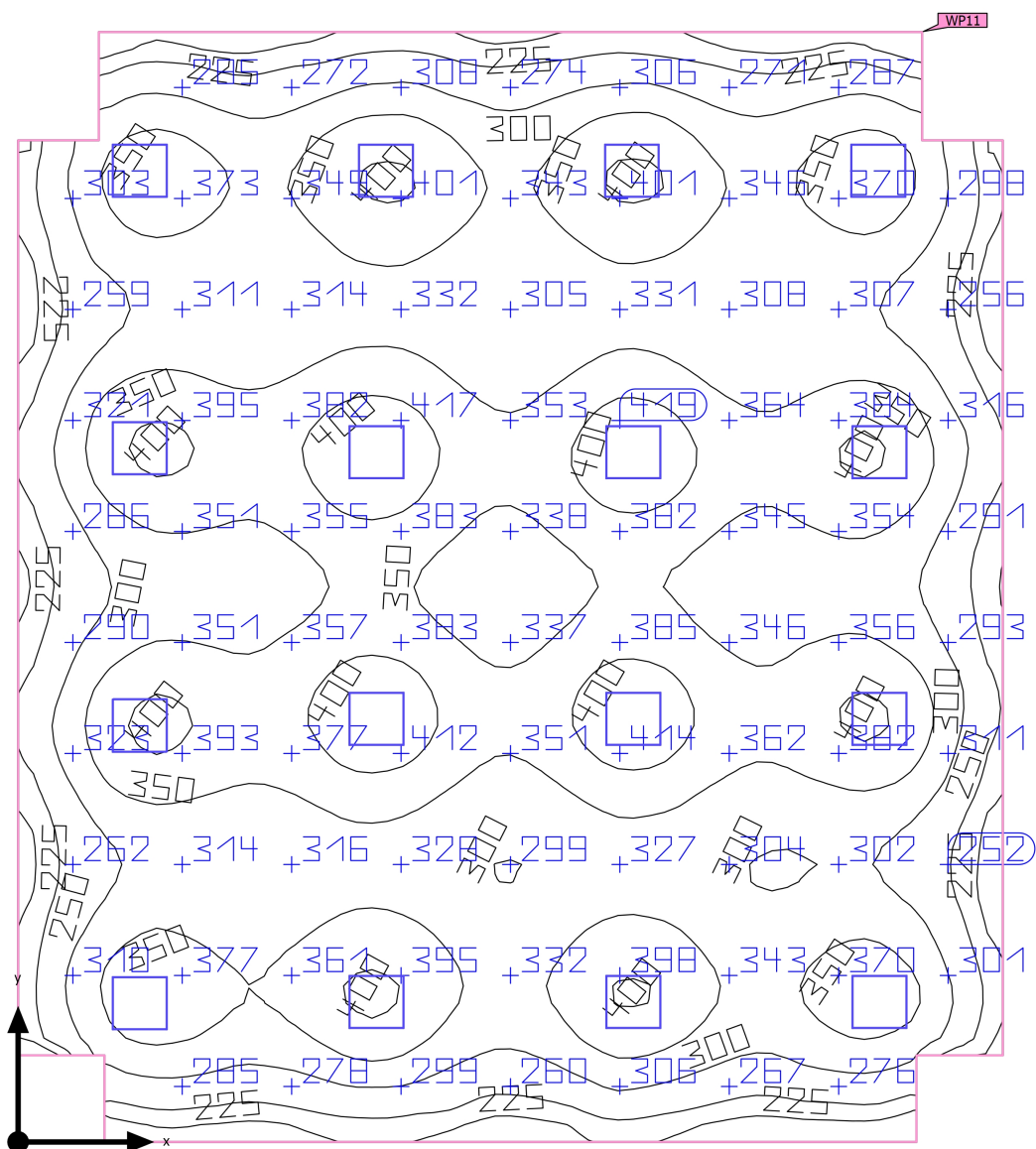
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	294 lx	WP10
	g_1	0.66	WP10
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	8.32 W/m ²	
		2.83 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 11 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 11 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

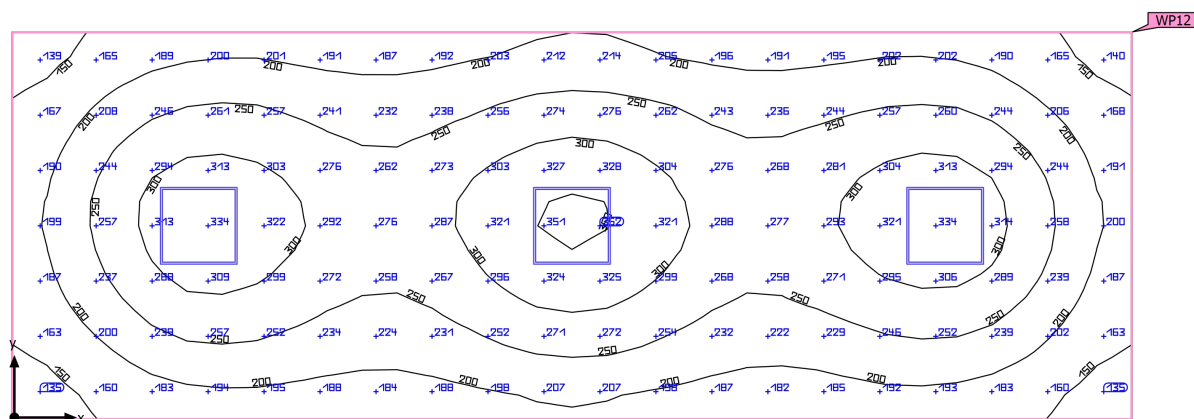
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	330 lx	WP11
	g_1	0.62	WP11
Valori di consumo	Consumo	1600 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.87 W/m ²	
		1.47 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
64	Non ancora Membro DIALux	104702 1 LINEA	FRAME: 9W 4K 1 LINEA	9.0 W	803 lm	89.2 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 12 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 12 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

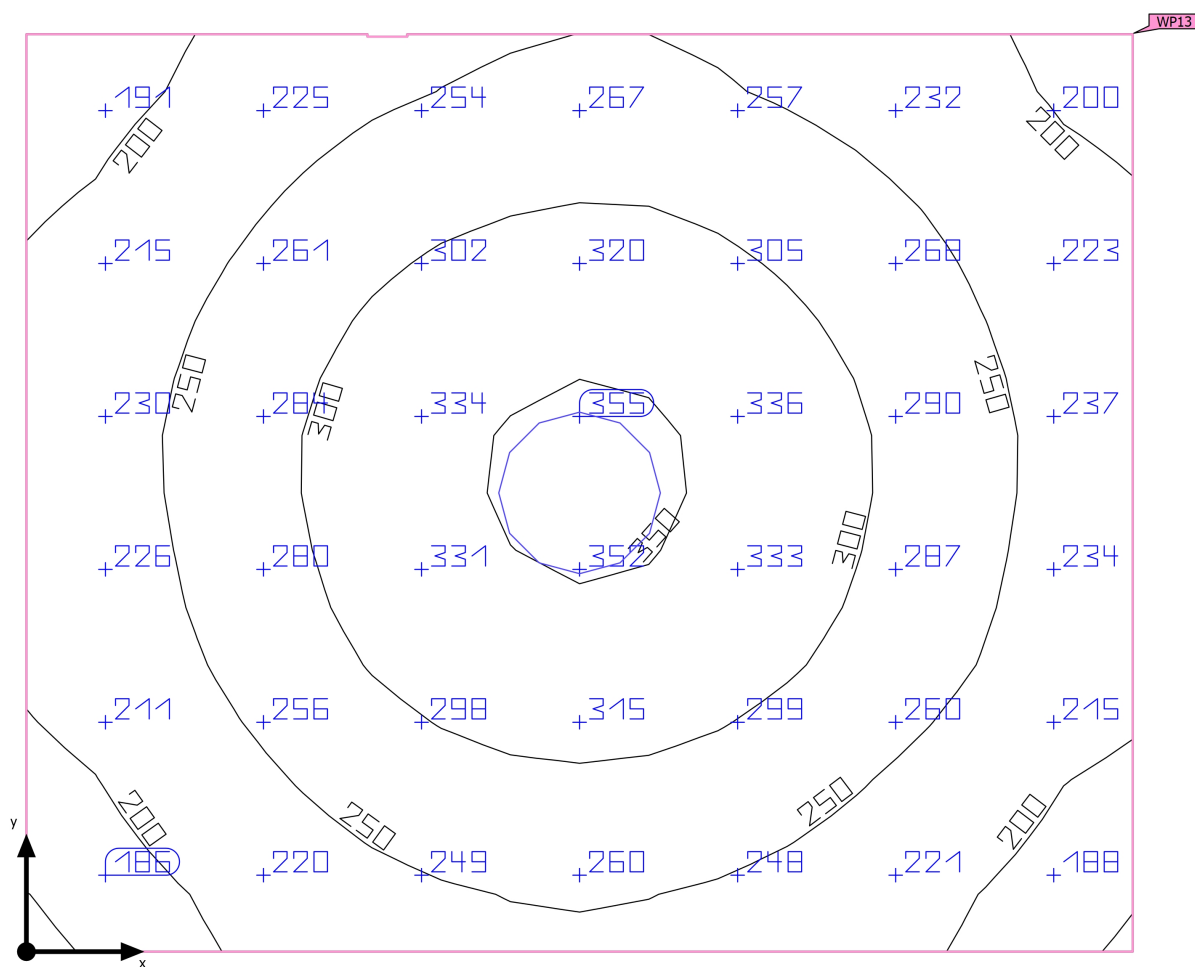
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	242 lx	WP12
	g_1	0.52	WP12
Valori di consumo	Consumo	290 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.02 W/m ²	
		1.66 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
3	Non ancora Membro DIALux	102002	THE PANEL 2: 600 35W 4K	35.0 W	3447 lm	98.5 lm/W

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 13 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 13 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

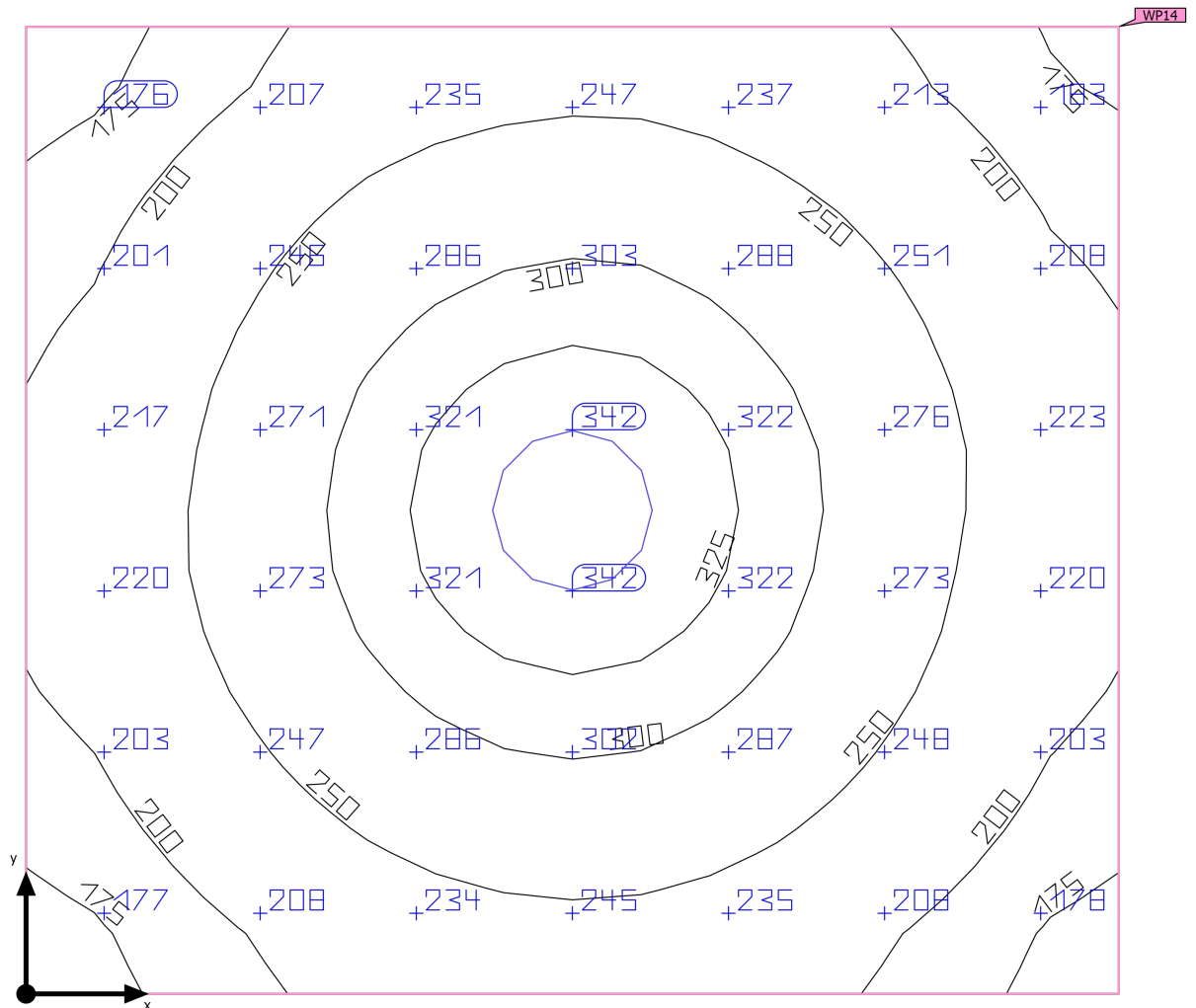
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	263 lx	WP13
	g_1	0.67	WP13
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.72 W/m ²	
		2.17 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 14 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 14 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

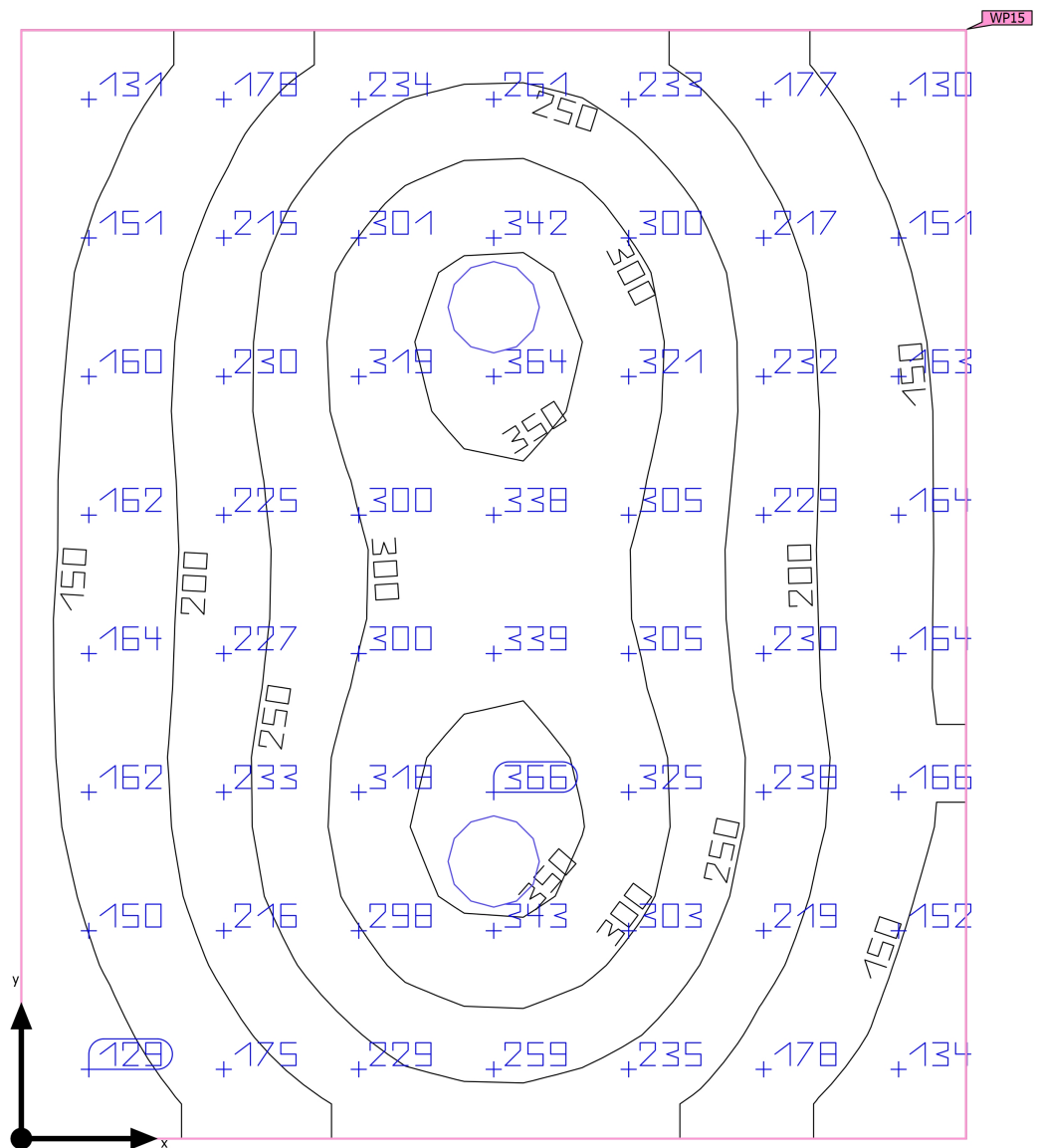
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	250 lx	WP14
	g_1	0.66	WP14
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.36 W/m ²	
		2.15 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 15 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 15 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

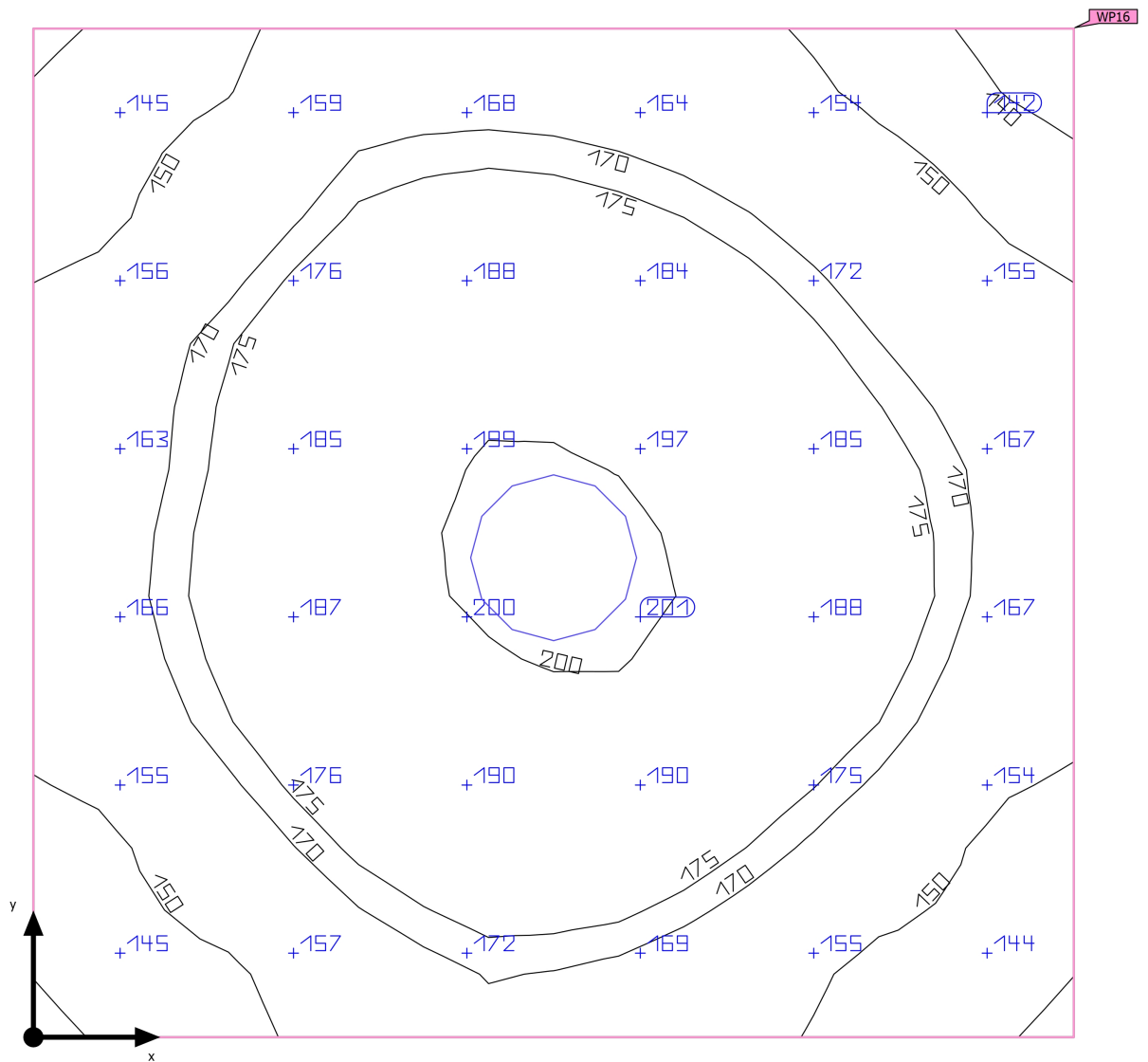
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	234 lx	WP15
	g_1	0.49	WP15
Valori di consumo	Consumo	200 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	3.54 W/m ²	
		1.51 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 16 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 16 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

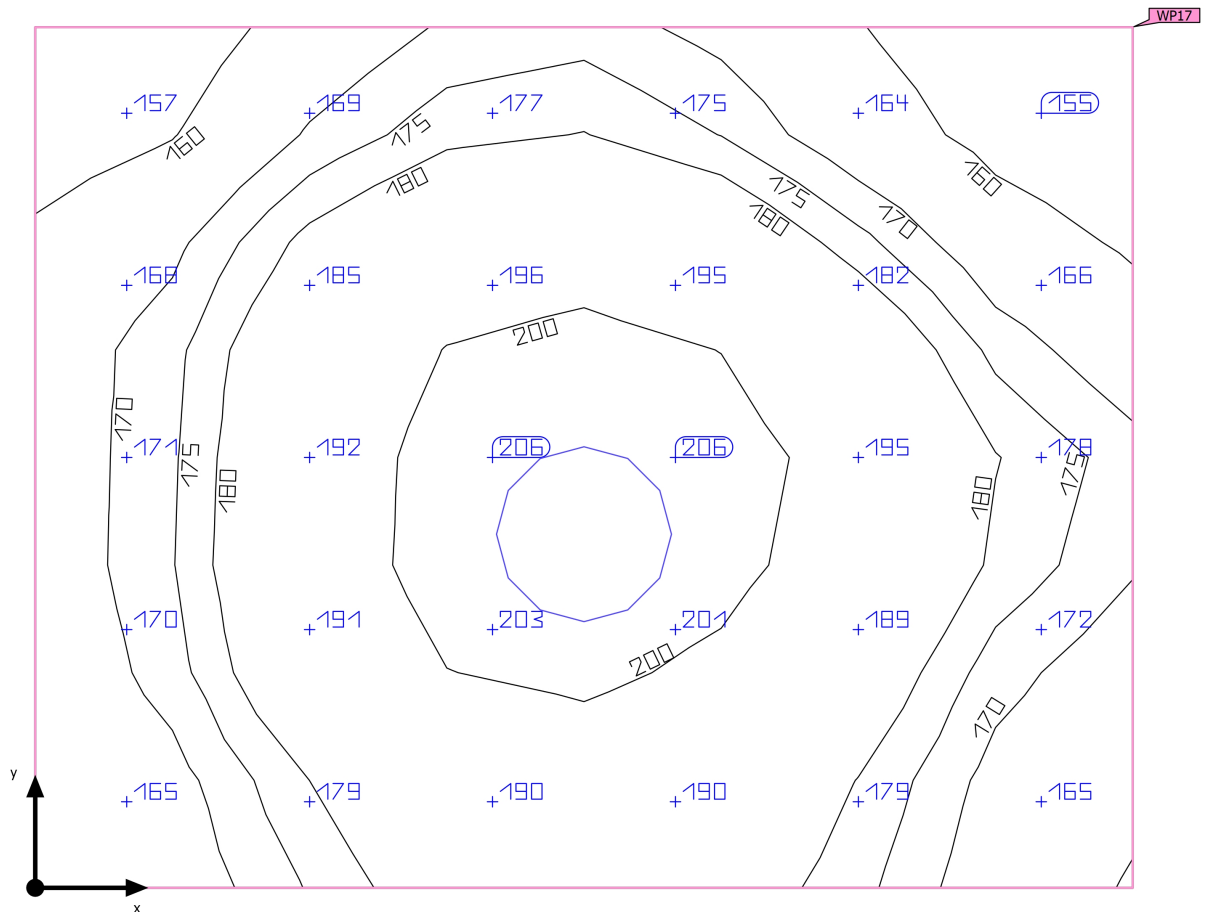
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	171 lx	WP16
	g_1	0.80	WP16
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	6.15 W/m ²	
		3.60 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 17 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 17 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

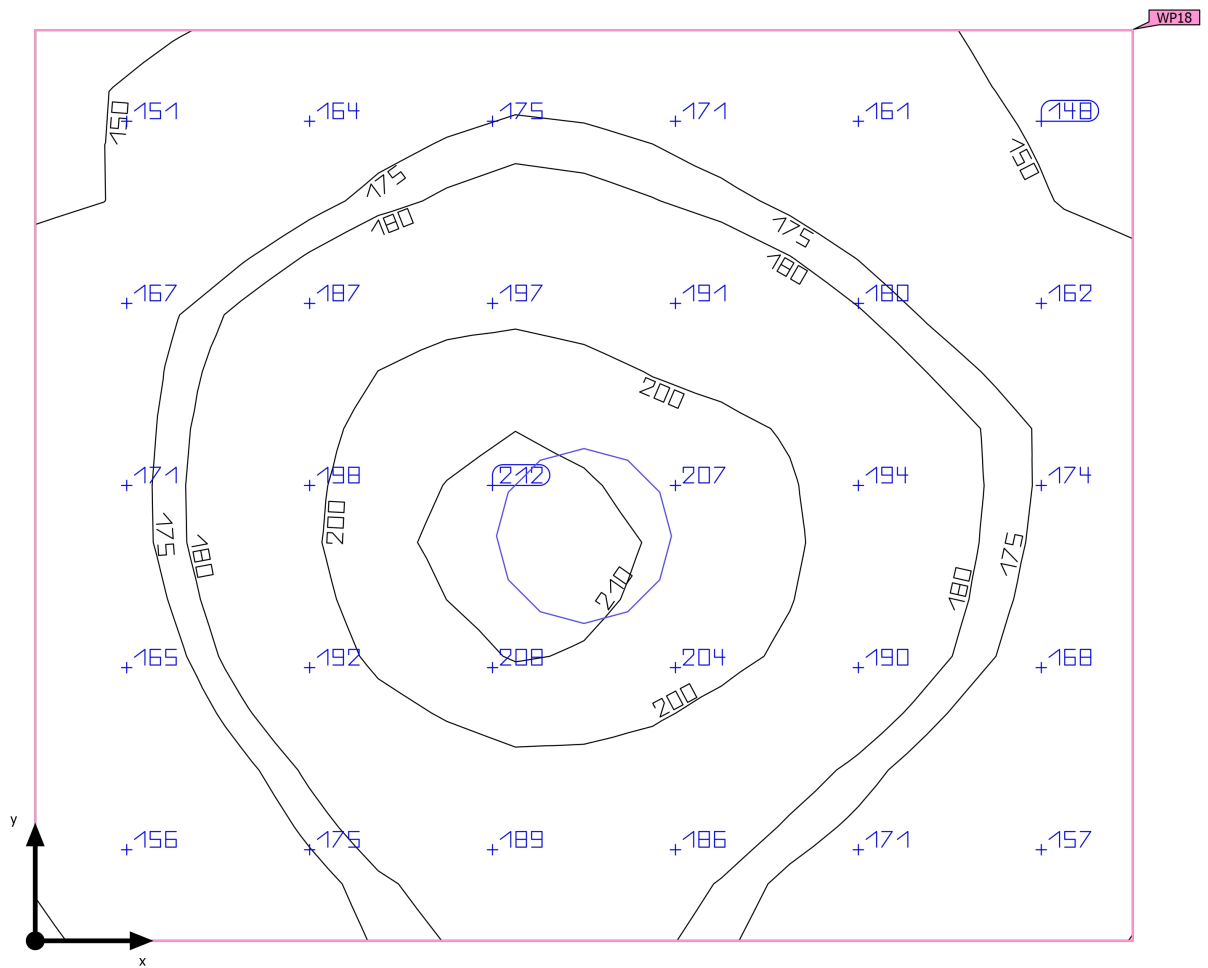
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	181 lx	WP17
	g_1	0.84	WP17
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.60 W/m ²	
		4.20 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 18 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 18 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	179 lx	WP18
	g_1	0.79	WP18
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.19 W/m ²	
		4.02 W/m ² /100 lx	

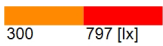
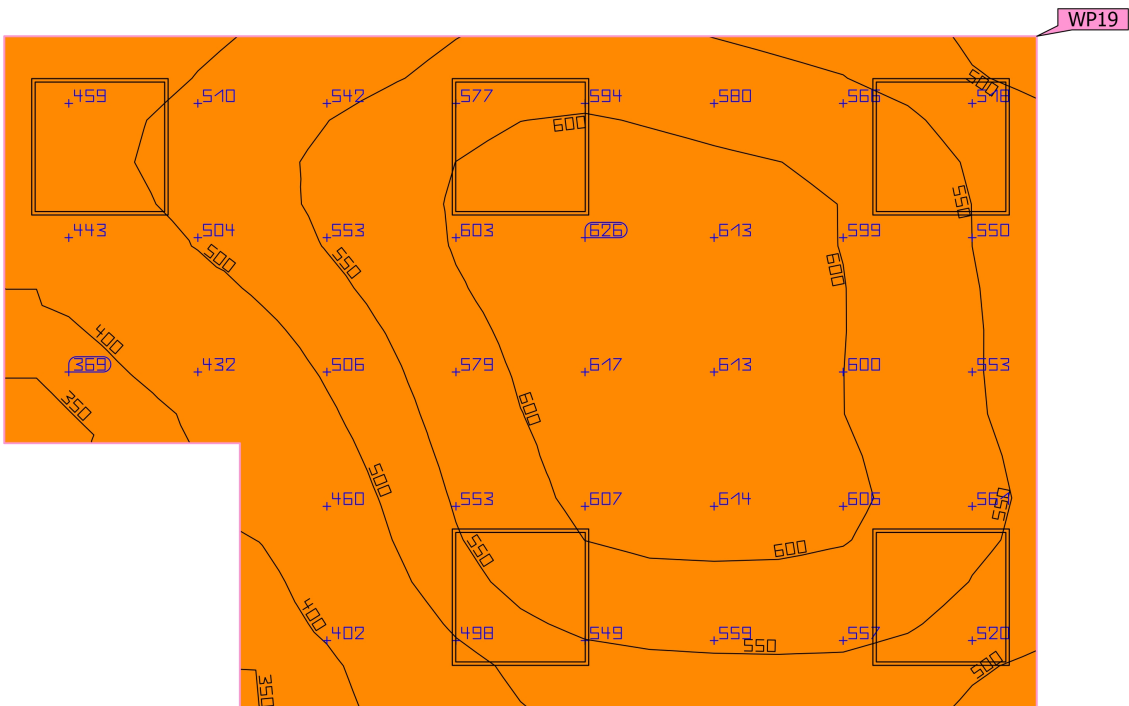
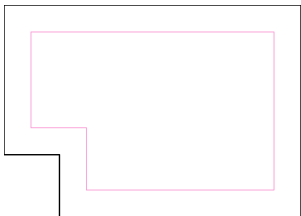
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 19 (Scena luce 1)

Superficie utile (Locale 19)

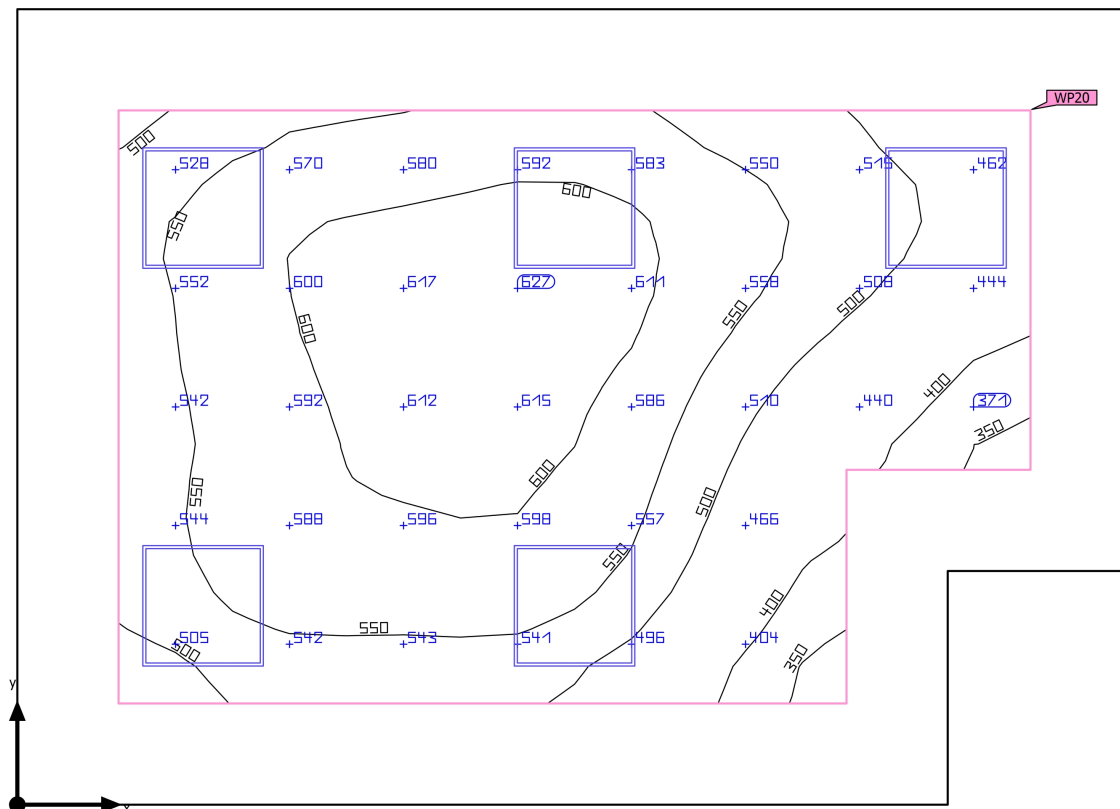


Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (Locale 19) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m	541 lx (≥ 500 lx) ✓	326 lx	625 lx	0.60	0.52	WP19

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 20 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base: 20.58 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 2.800 m | Altezza di montaggio: 2.800 m

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 20 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

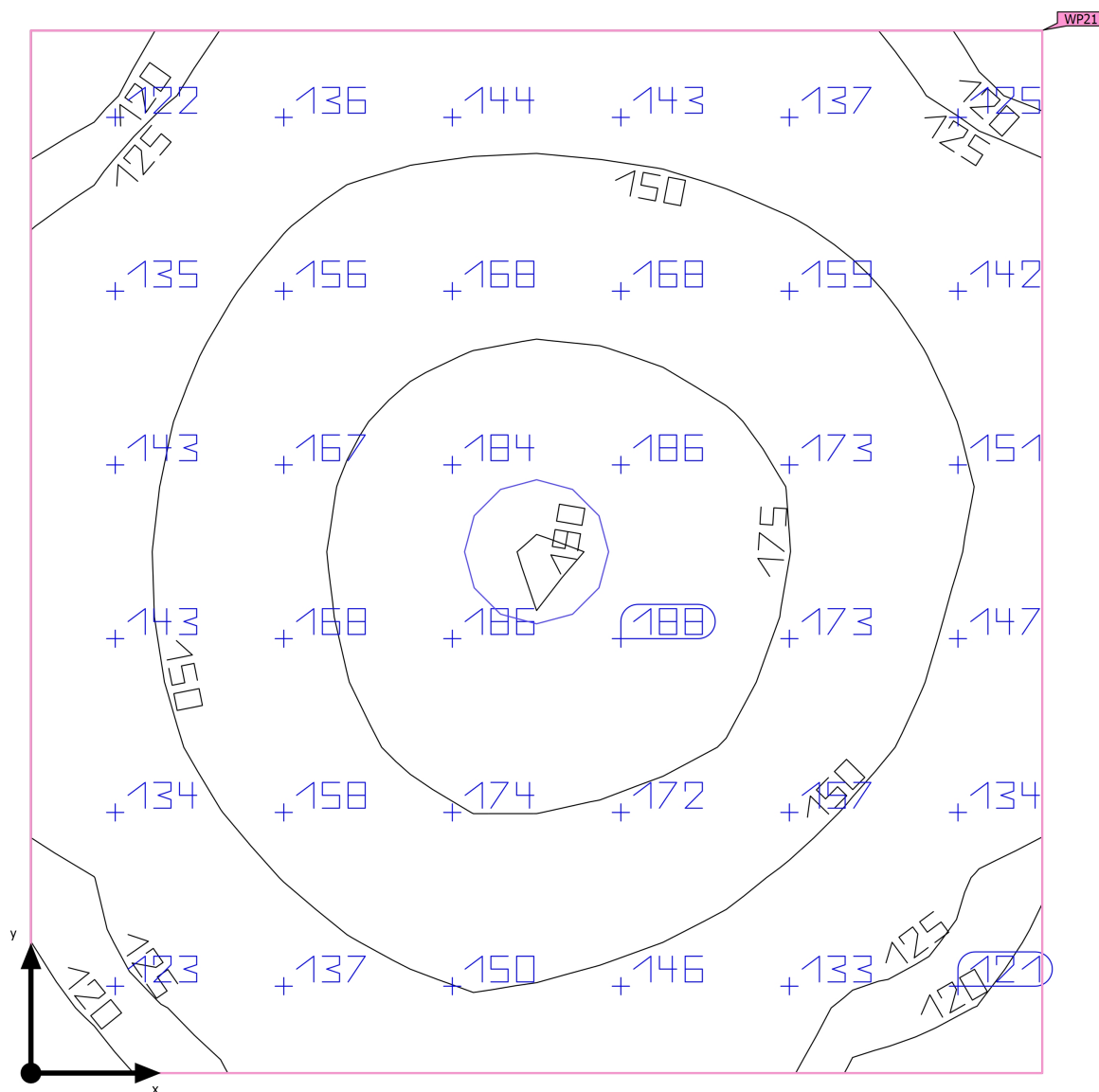
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	537 lx	WP20
	g_1	0.62	WP20
	Valore di allacciamento specifico	14.41 W/m ²	
		2.68 W/m ² /100 lx	
Valori di consumo	Consumo	480 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	8.50 W/m ²	
		1.58 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
5	Non ancora Membro DIALux	102002	THE PANEL 2: 600 35W 4K	35.0 W	3447 lm	98.5 lm/W

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 21 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 21 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

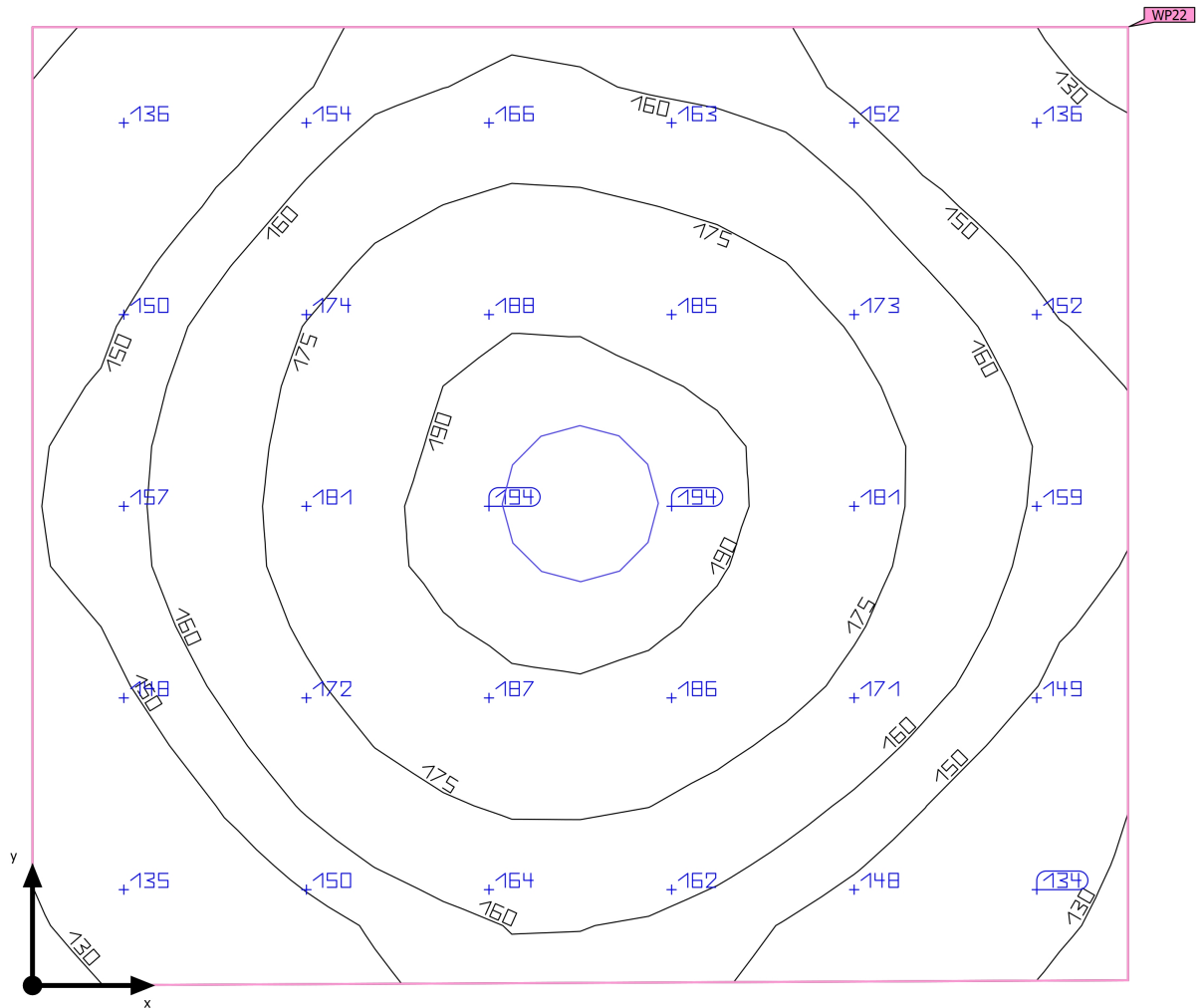
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	152 lx	WP21
	g_1	0.75	WP21
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.62 W/m ²	
		3.04 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 22 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 2 · Piano 1 · Locale 22 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	163 lx	WP22
	g_1	0.77	WP22
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.46 W/m ²	
		3.35 W/m ² /100 lx	

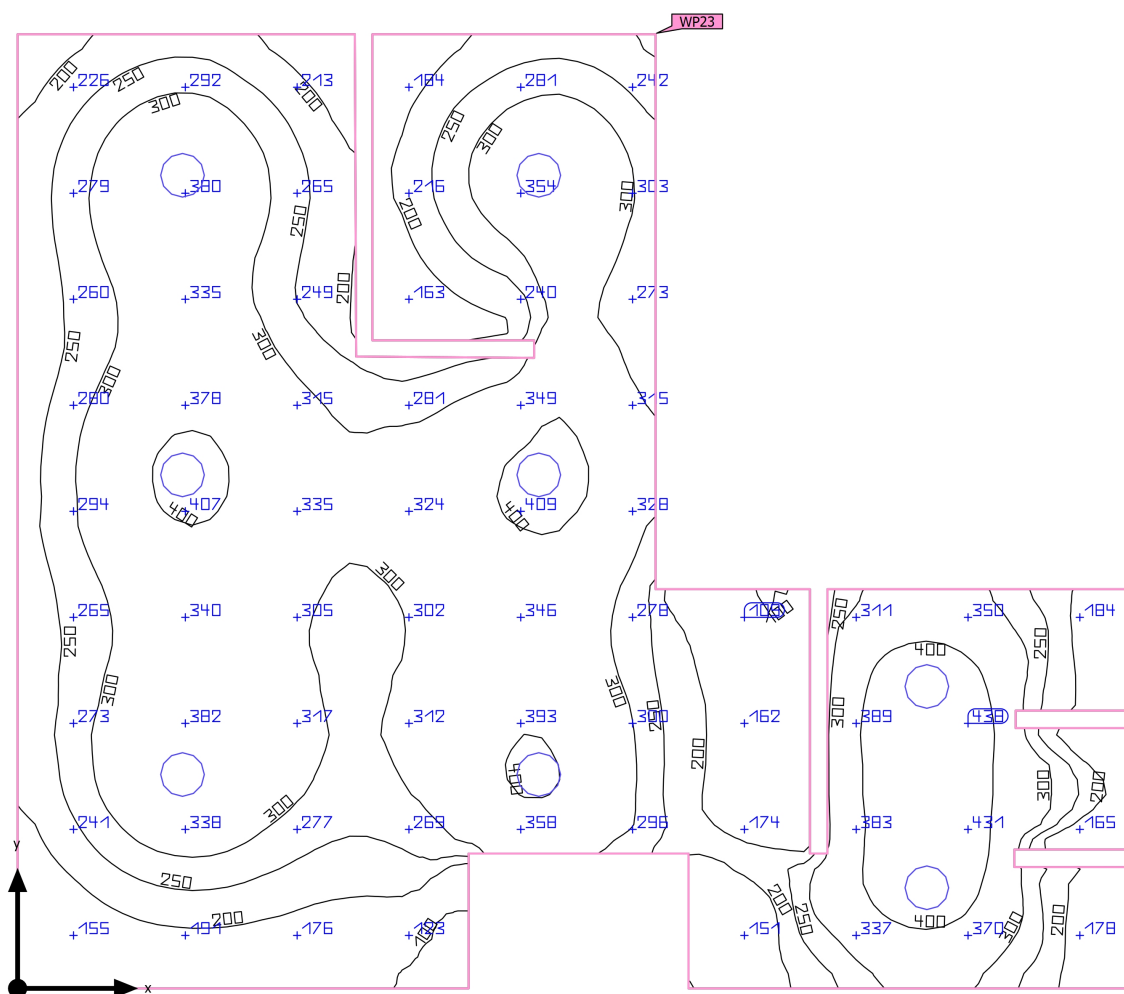
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 23 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base: 63.36 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 2.800 m | Altezza di montaggio: 2.800 m

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 23 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

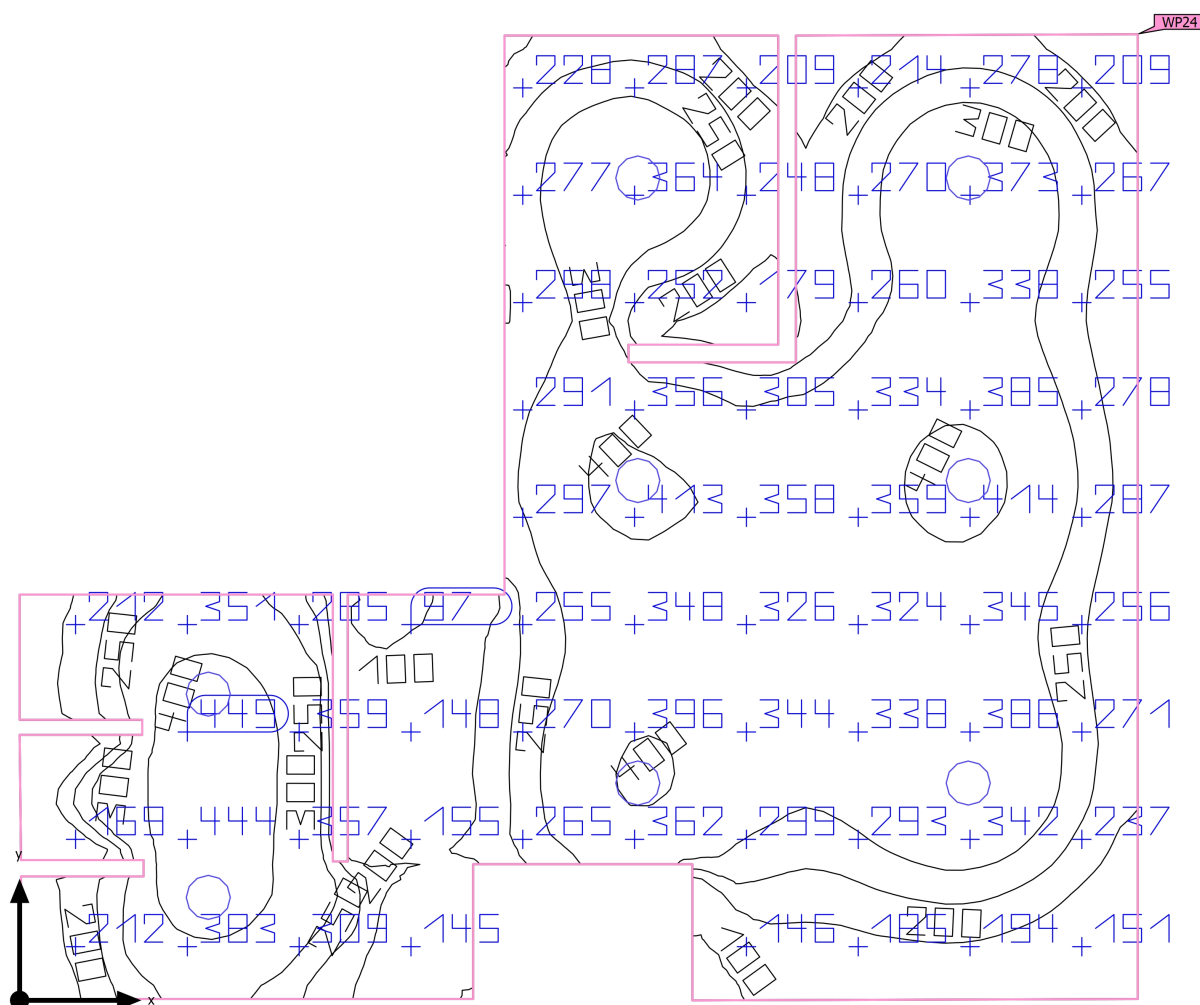
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	286 lx	WP23
	g_1	0.31	WP23
Valori di consumo	Consumo	780 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.49 W/m ²	
		1.57 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 24 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 24 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

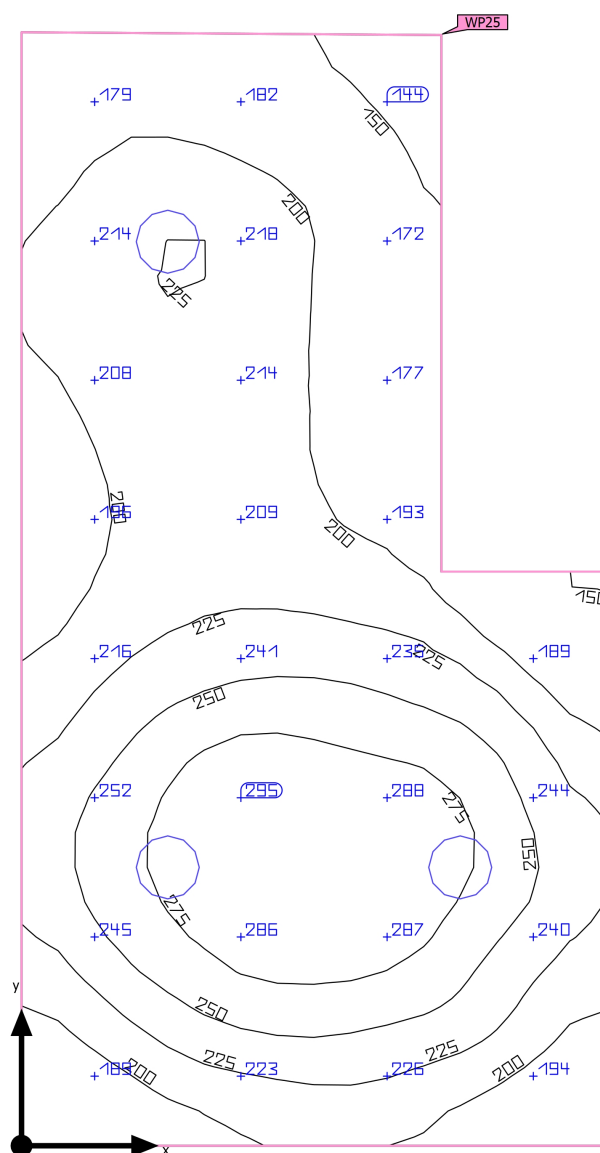
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	289 lx	WP24
	g_1	0.27	WP24
Valori di consumo	Consumo	780 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4,54 W/m ²	
		1.57 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 25 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 25 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

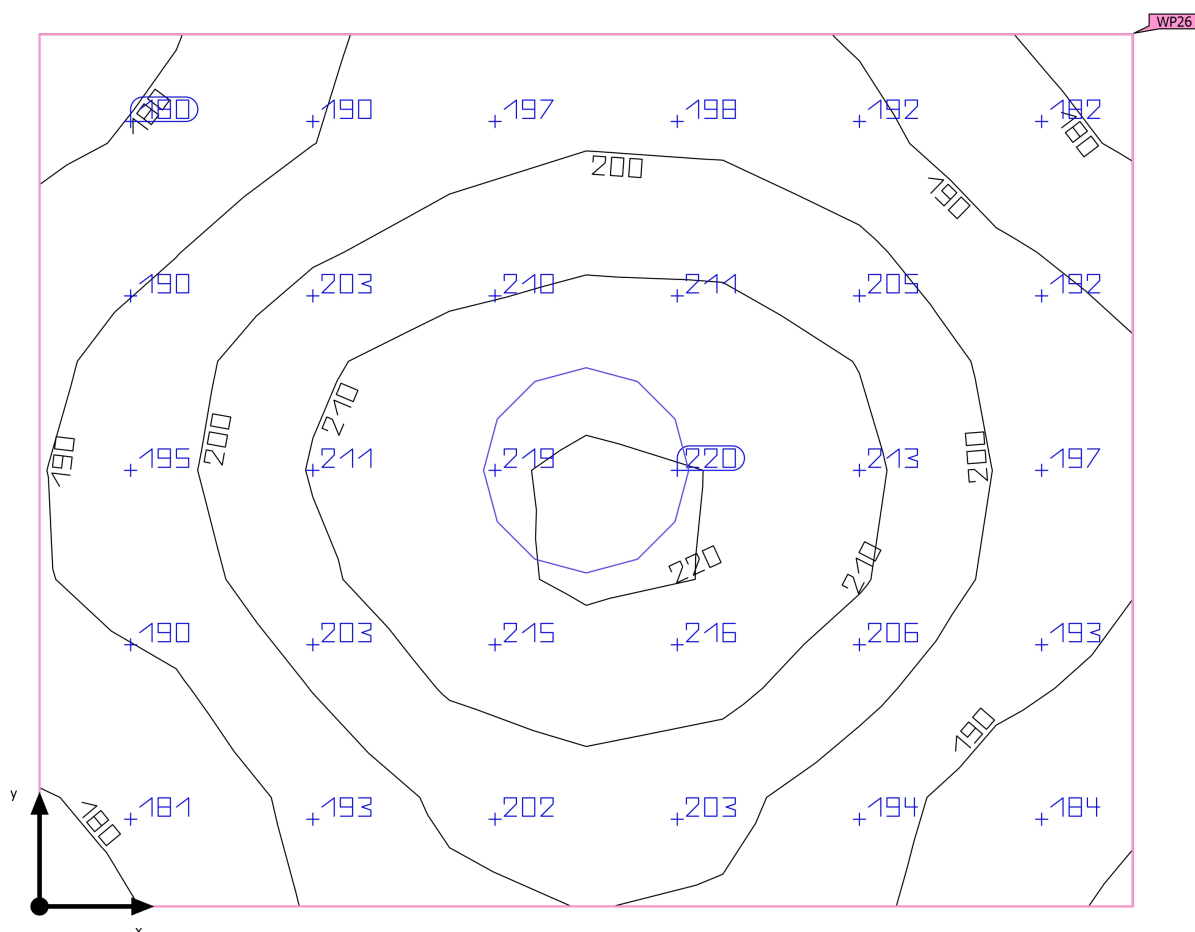
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	220 lx	WP25
	g_1	0.58	WP25
Valori di consumo	Consumo	150 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.97 W/m ²	
		2.25 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
3	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 26 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 26 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

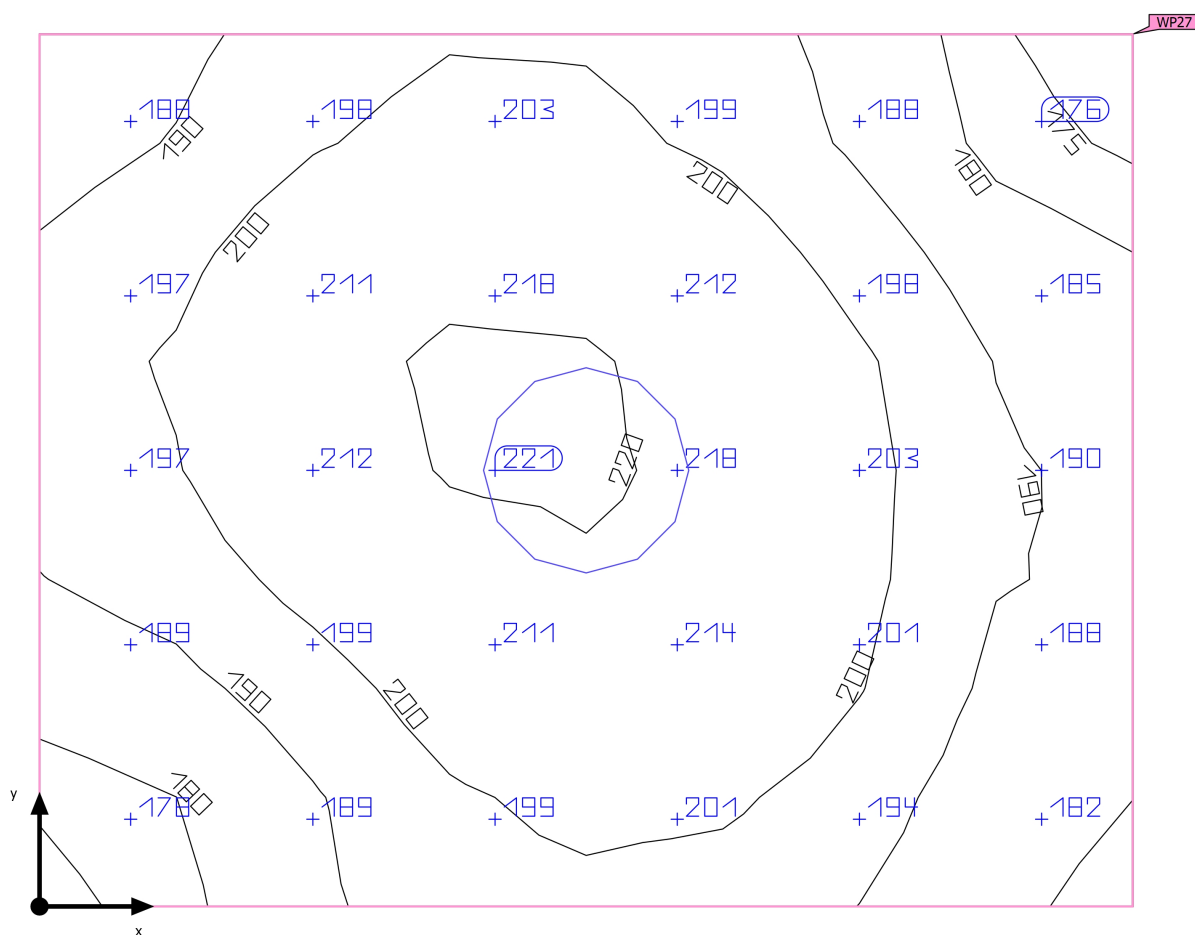
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	199 lx	WP26
	g_1	0.89	WP26
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.36 W/m ²	
		5.20 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 27 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 27 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

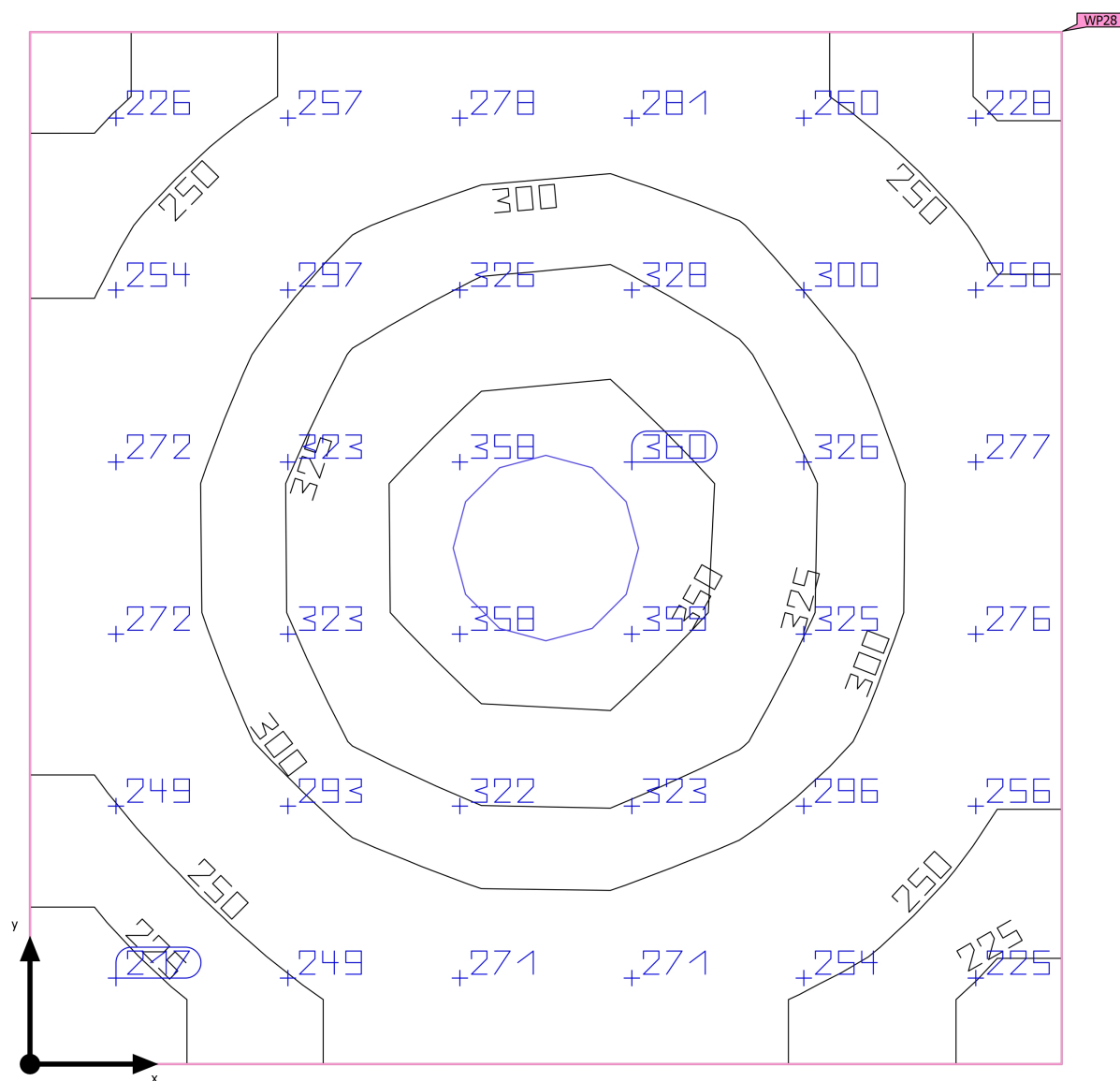
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	199 lx	WP27
	g_1	0.87	WP27
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.36 W/m ²	
		5.22 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 28 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 28 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

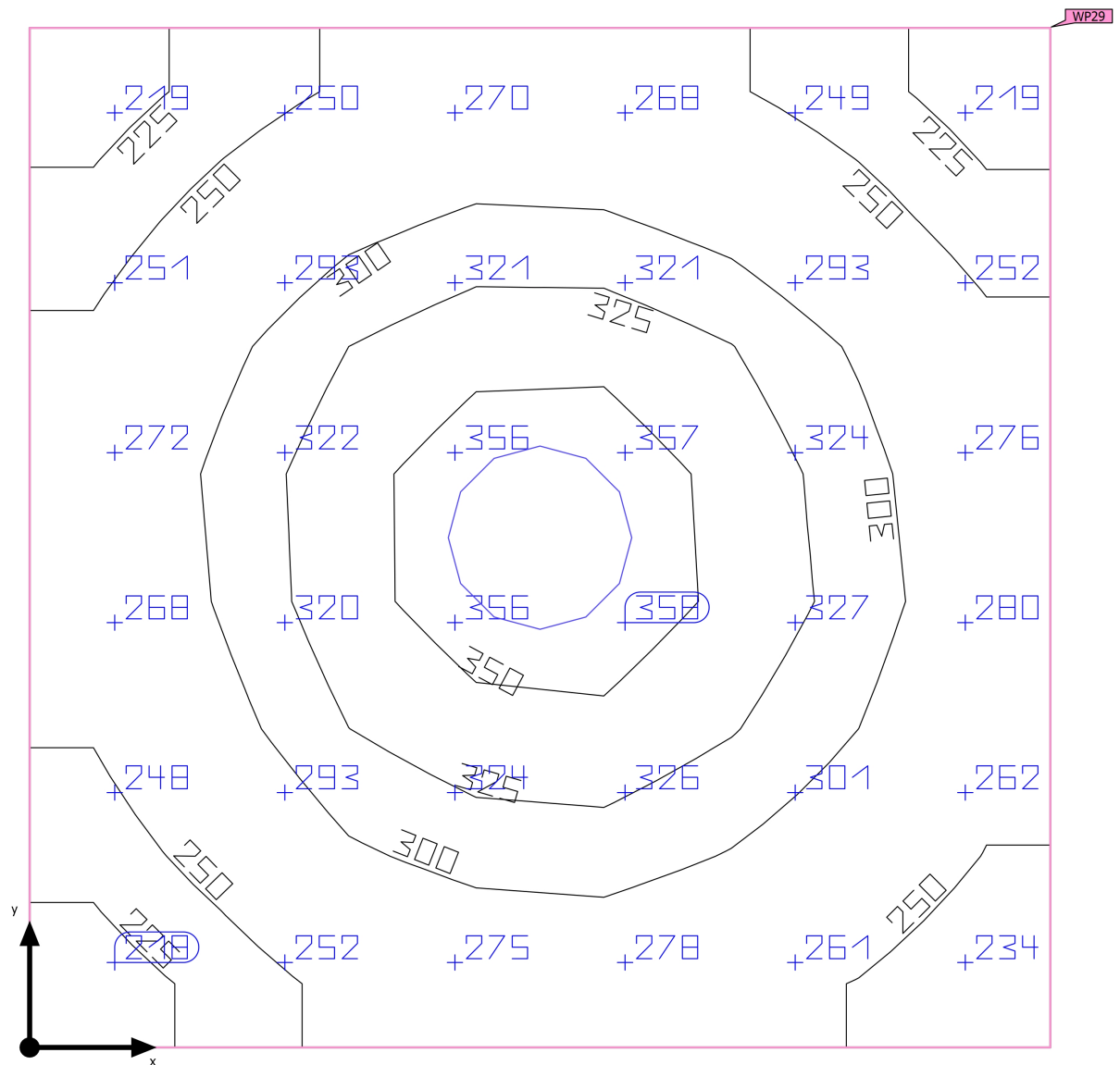
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	288 lx	WP28
	g_1	0.73	WP28
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.18 W/m ²	
		2.49 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 29 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 29 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

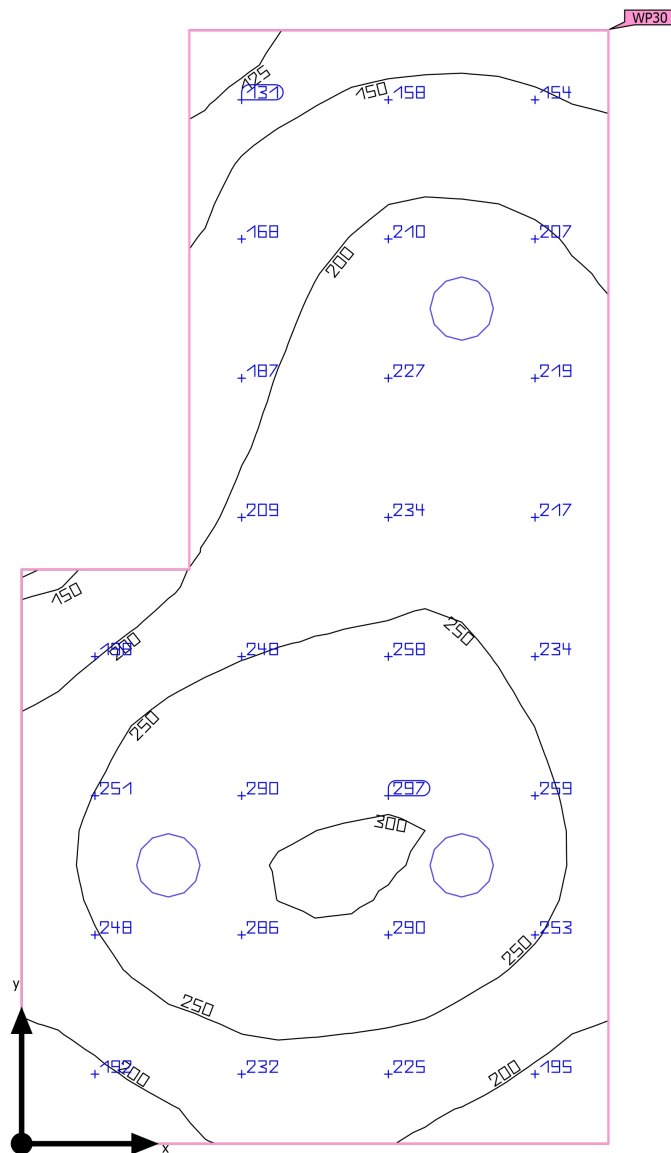
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	287 lx	WP29
	g_1	0.74	WP29
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.18 W/m ²	
		2.51 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 30 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 30 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

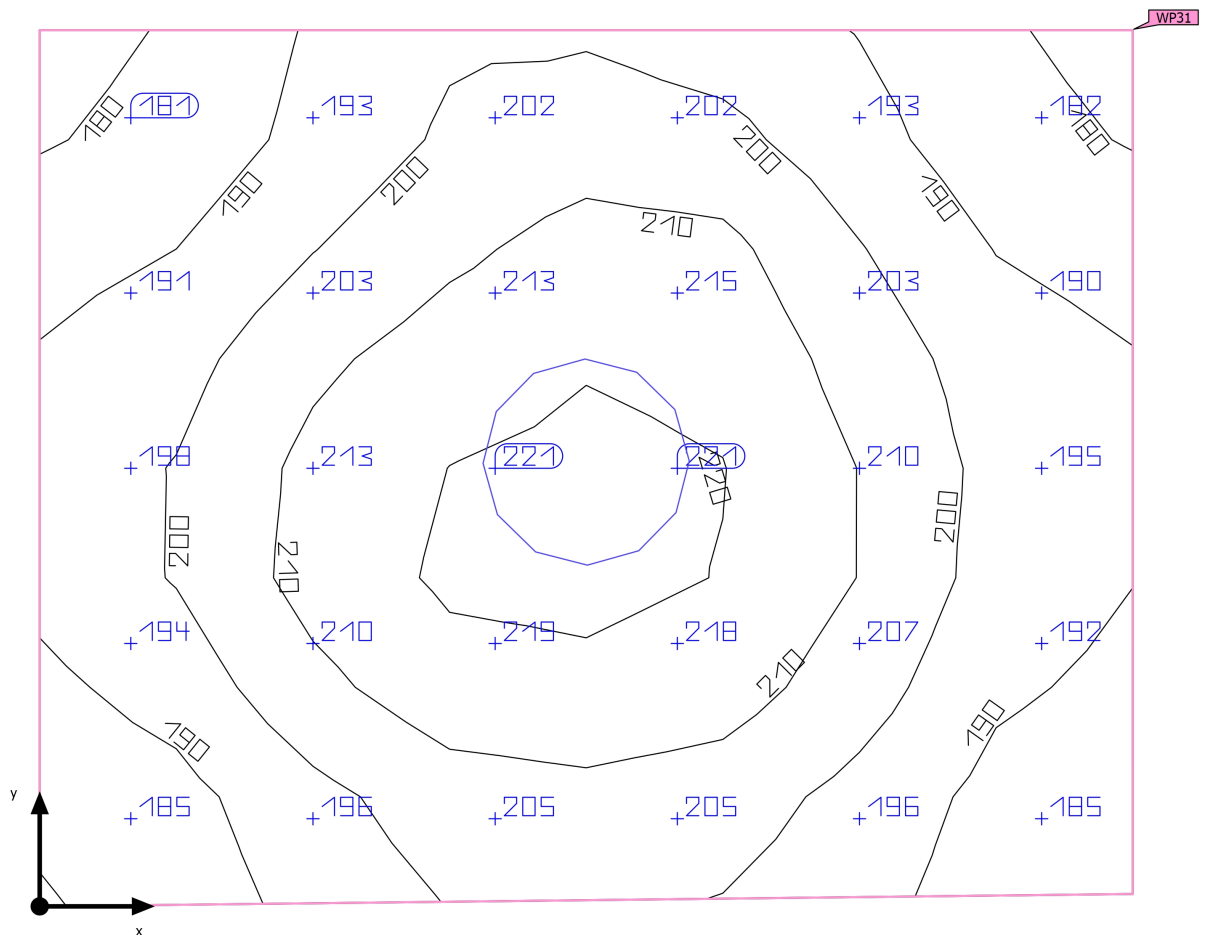
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	225 lx	WP30
	g_1	0.52	WP30
Valori di consumo	Consumo	150 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.01 W/m ²	
		2.23 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
3	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 31 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 31 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

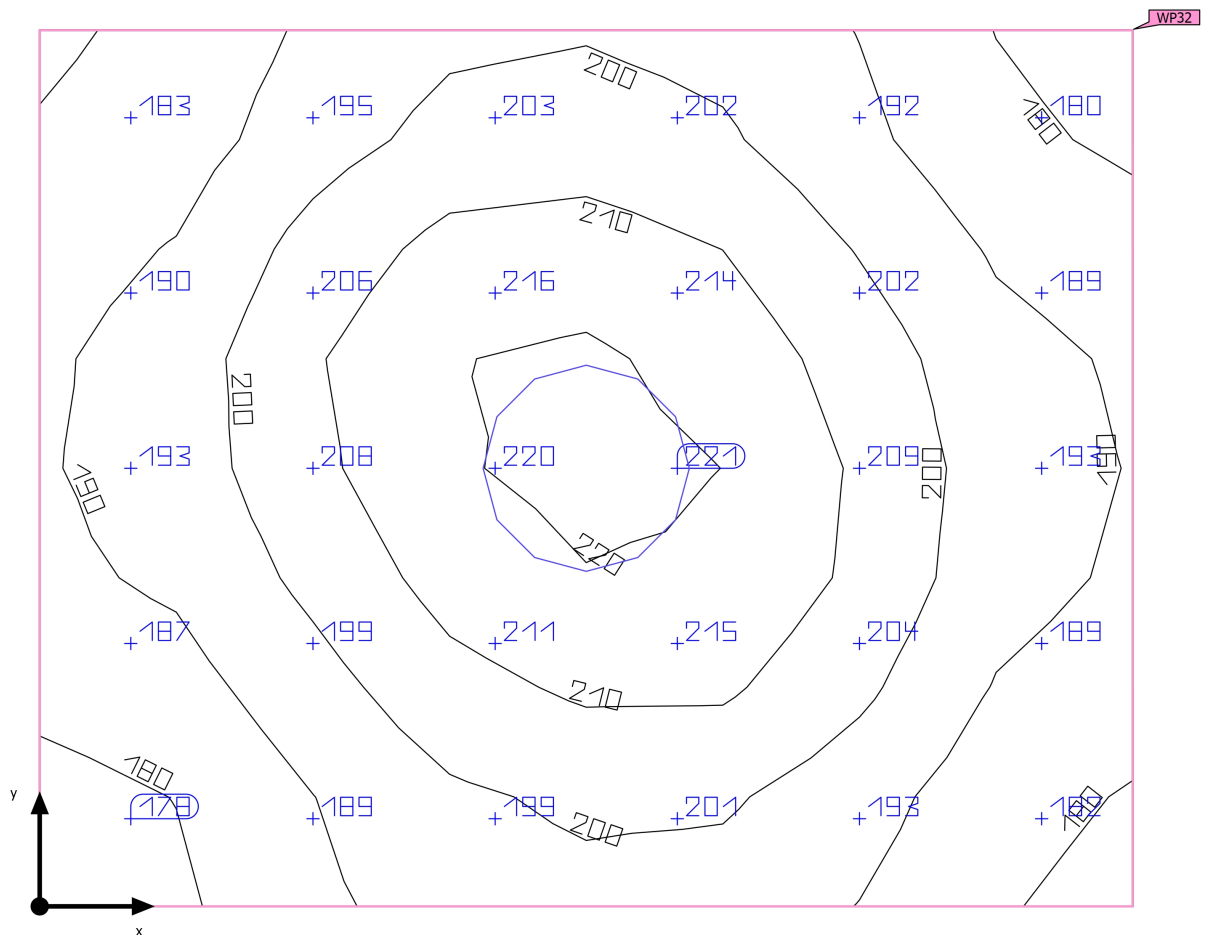
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	201 lx	WP31
	g_1	0.89	WP31
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.49 W/m ²	
		5.22 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 32 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 32 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

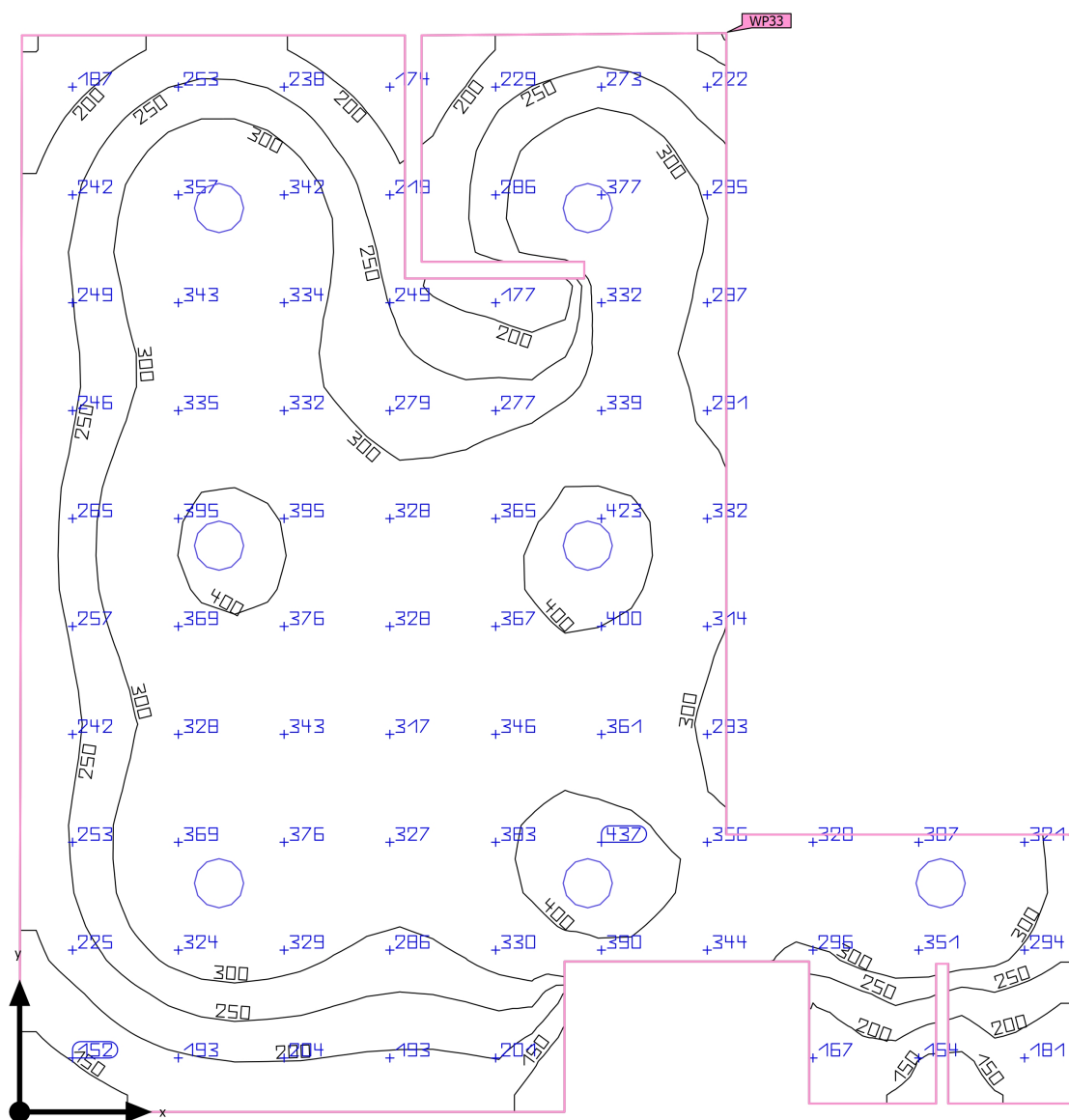
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	199 lx	WP32
	g_1	0.88	WP32
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.42 W/m ²	
		5.24 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 33 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 33 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

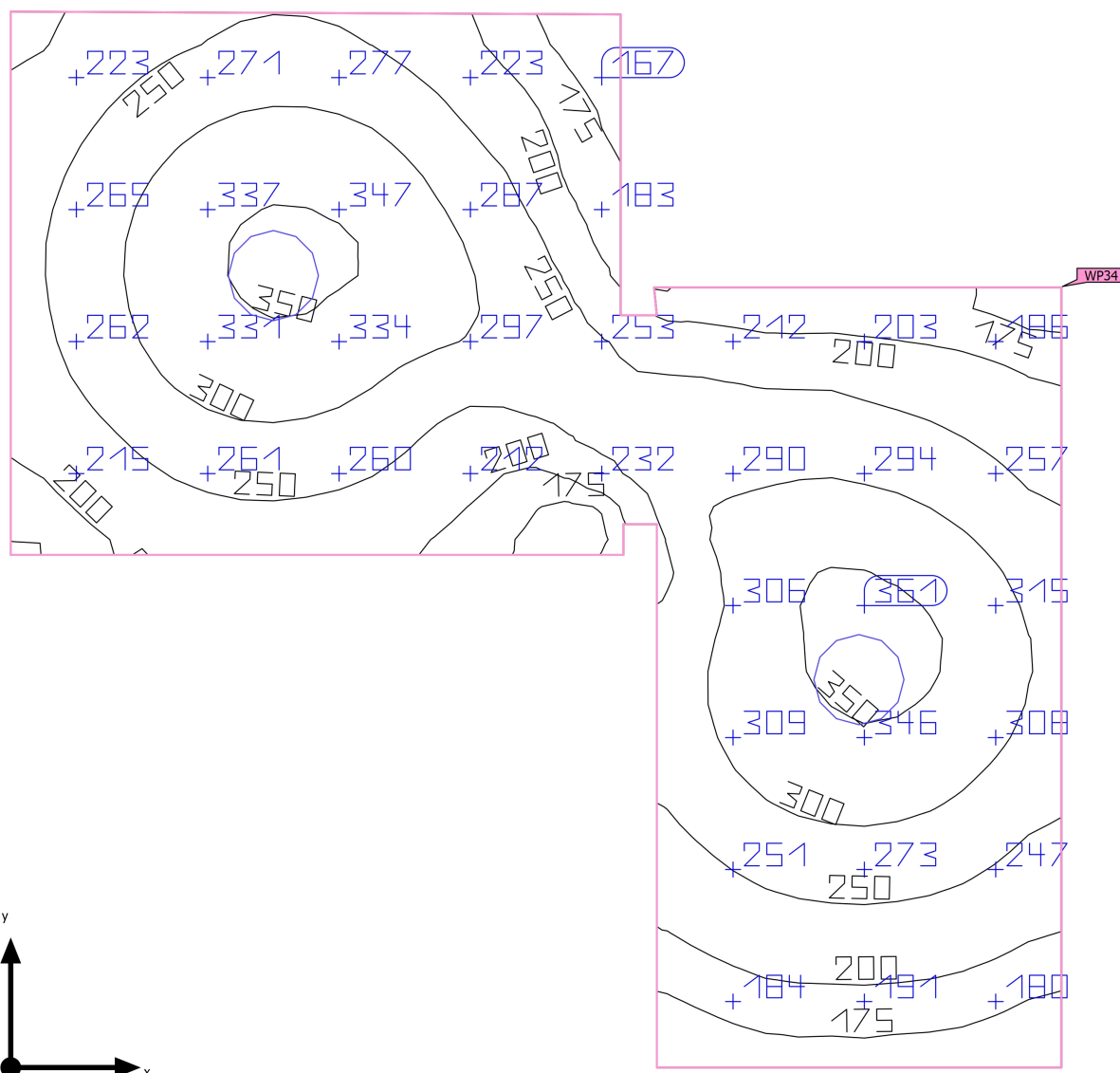
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	299 lx	WP33
	g_1	0.37	WP33
Valori di consumo	Consumo	690 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4,65 W/m ²	
		1.55 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 34 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 34 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

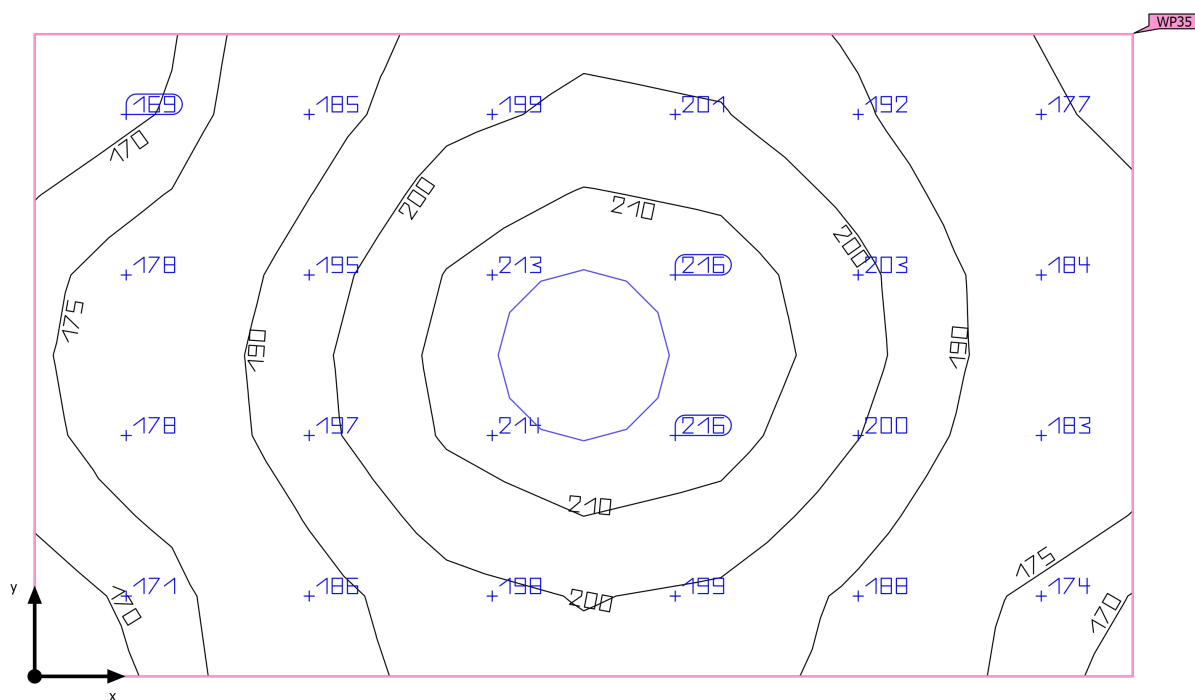
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	262 lx	WP34
	g_1	0.60	WP34
Valori di consumo	Consumo	200 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.53 W/m ²	
		2.11 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 35 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 35 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	192 lx	WP35
	g_1	0.86	WP35
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	9.75 W/m ²	
		5.07 W/m ² /100 lx	

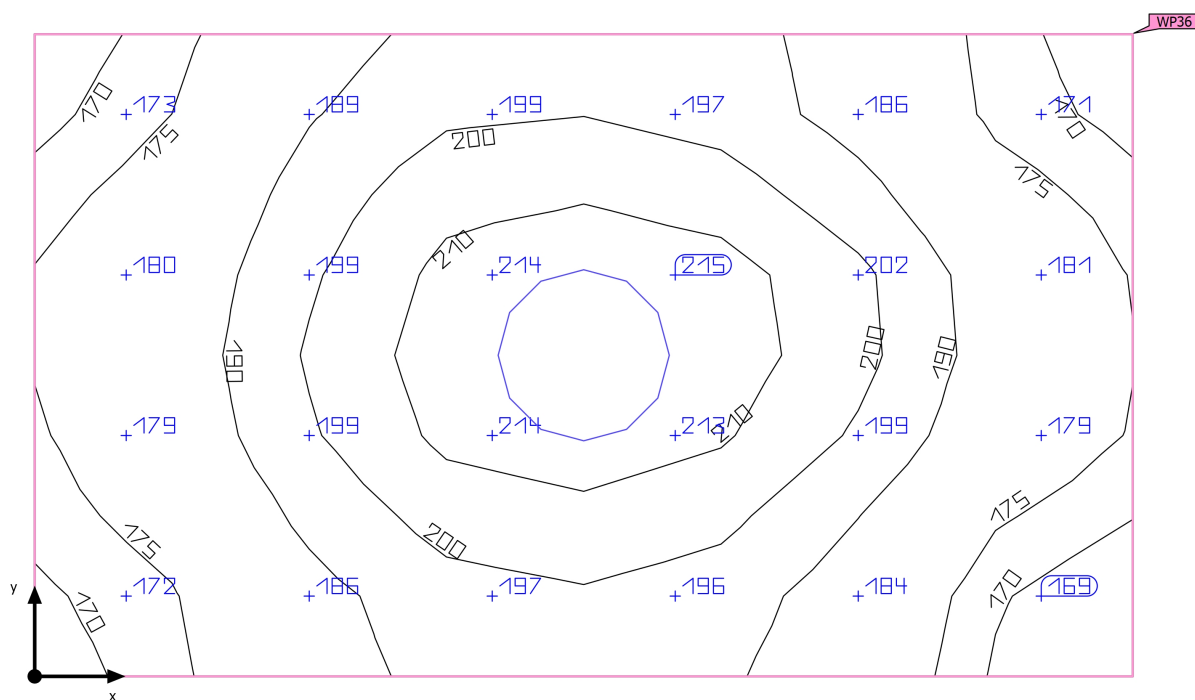
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 36 (Scena luce 1)

Riepilogo



Edificio 3 · Piano 1 · Locale 36 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

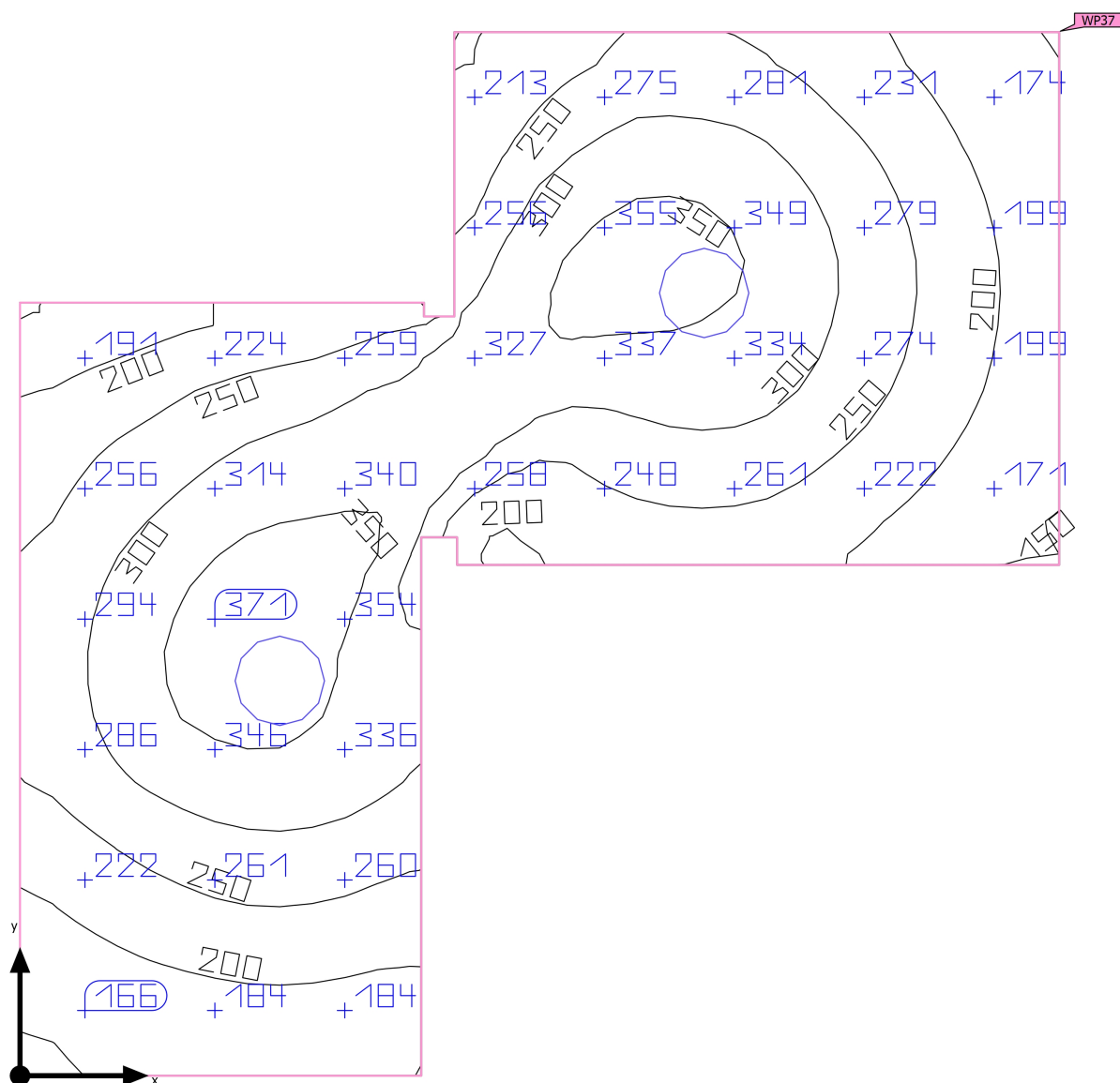
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	191 lx	WP36
	g_1	0.87	WP36
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	9.75 W/m ²	
		5.10 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 37 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 37 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

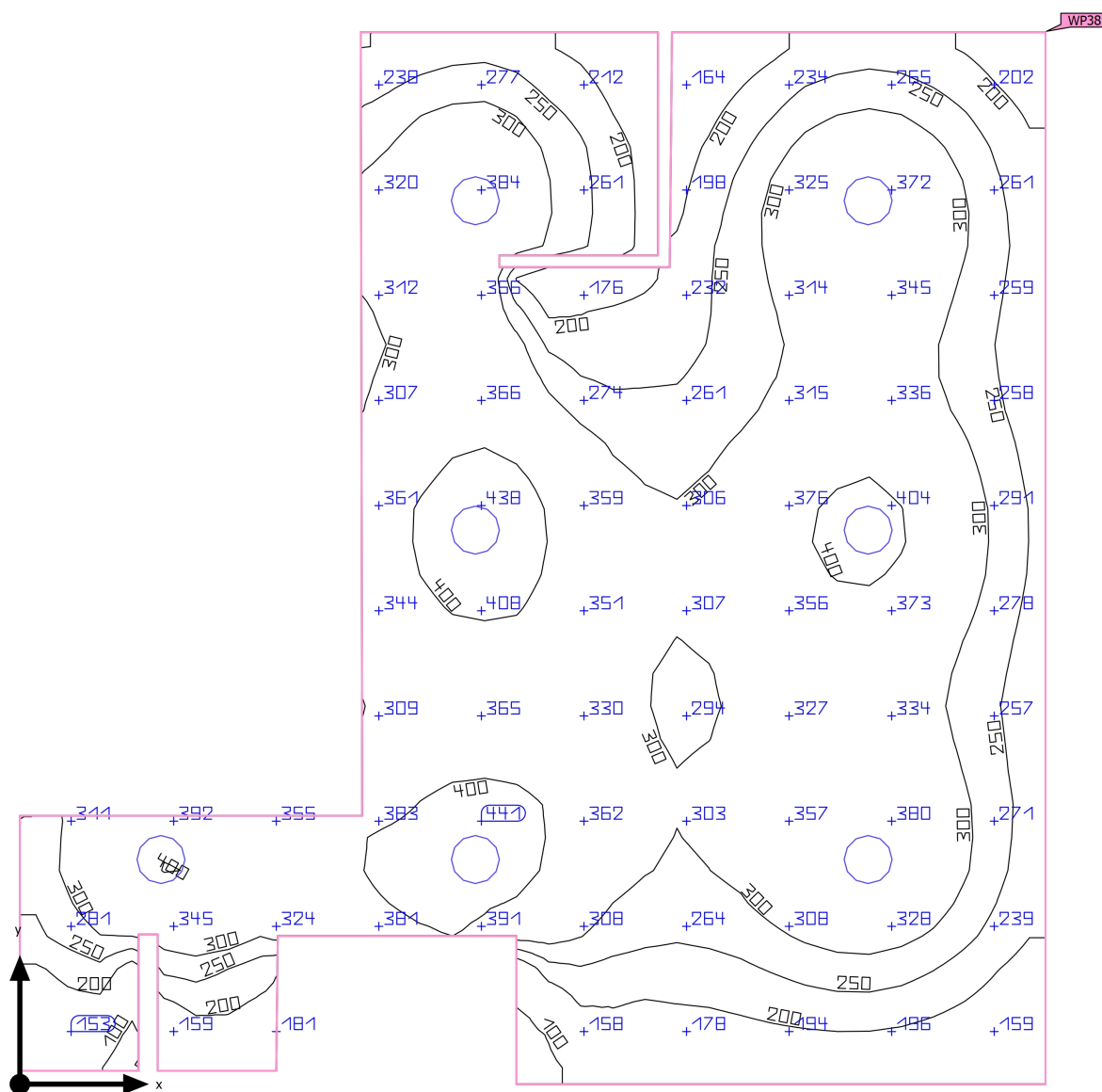
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	265 lx	WP37
	g_1	0.54	WP37
Valori di consumo	Consumo	200 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.55 W/m ²	
		2.09 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 38 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 38 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

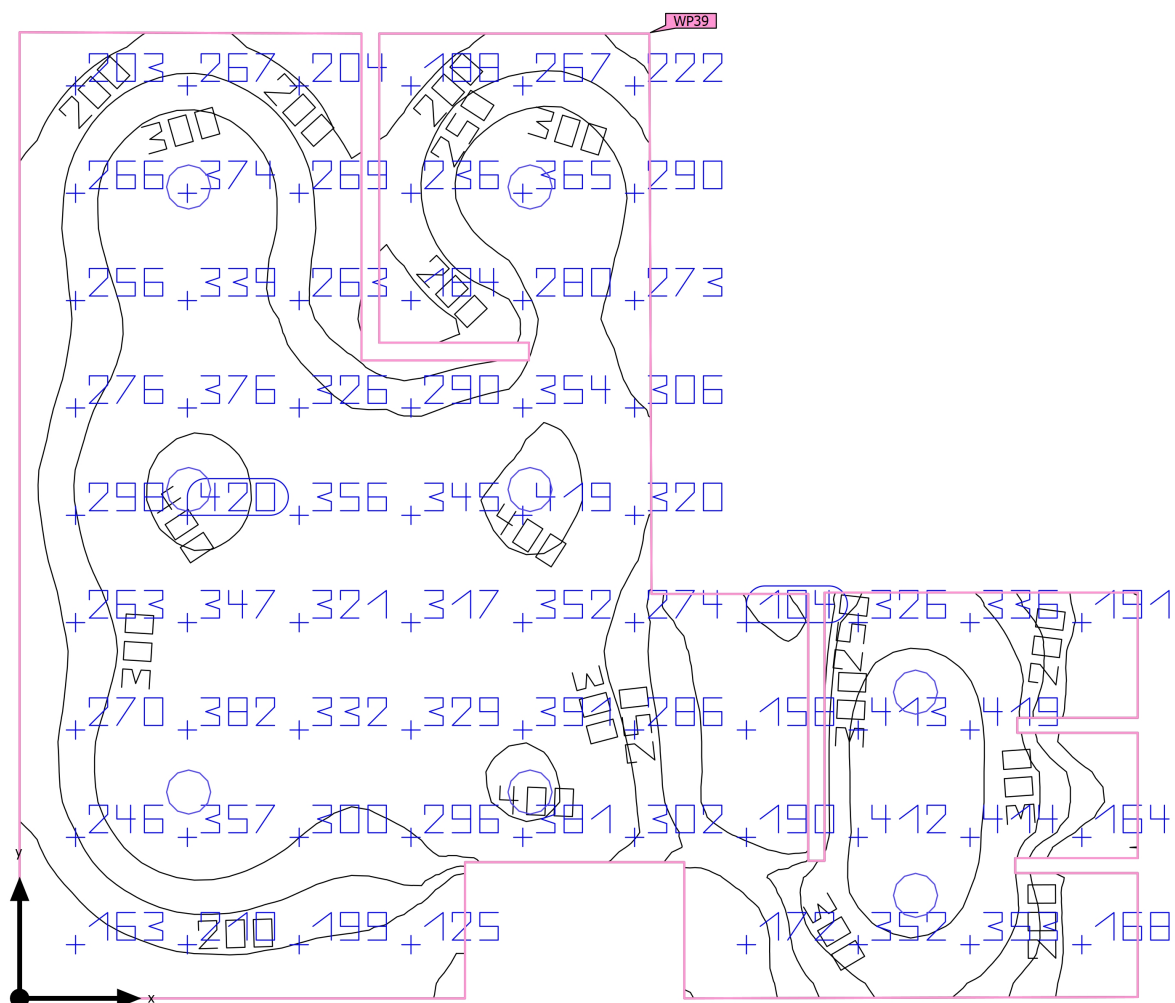
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	299 lx	WP38
	g_1	0.26	WP38
Valori di consumo	Consumo	690 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4,68 W/m ²	
		1.56 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 39 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 39 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

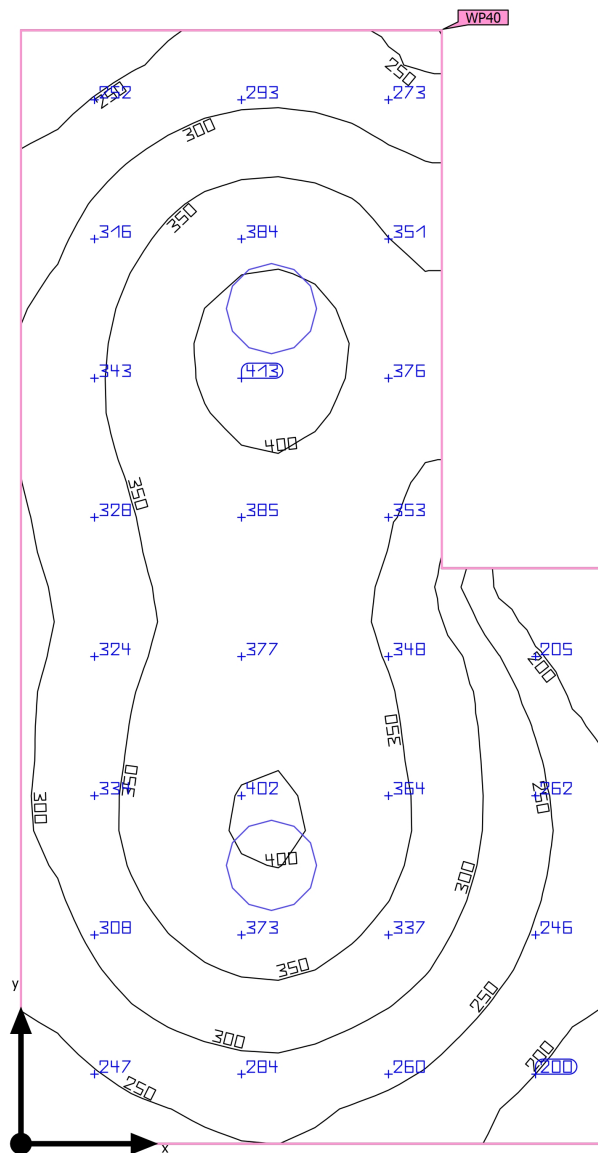
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	290 lx	WP39
	g_1	0.33	WP39
Valori di consumo	Consumo	780 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.55 W/m ²	
		1.57 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 40 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 40 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

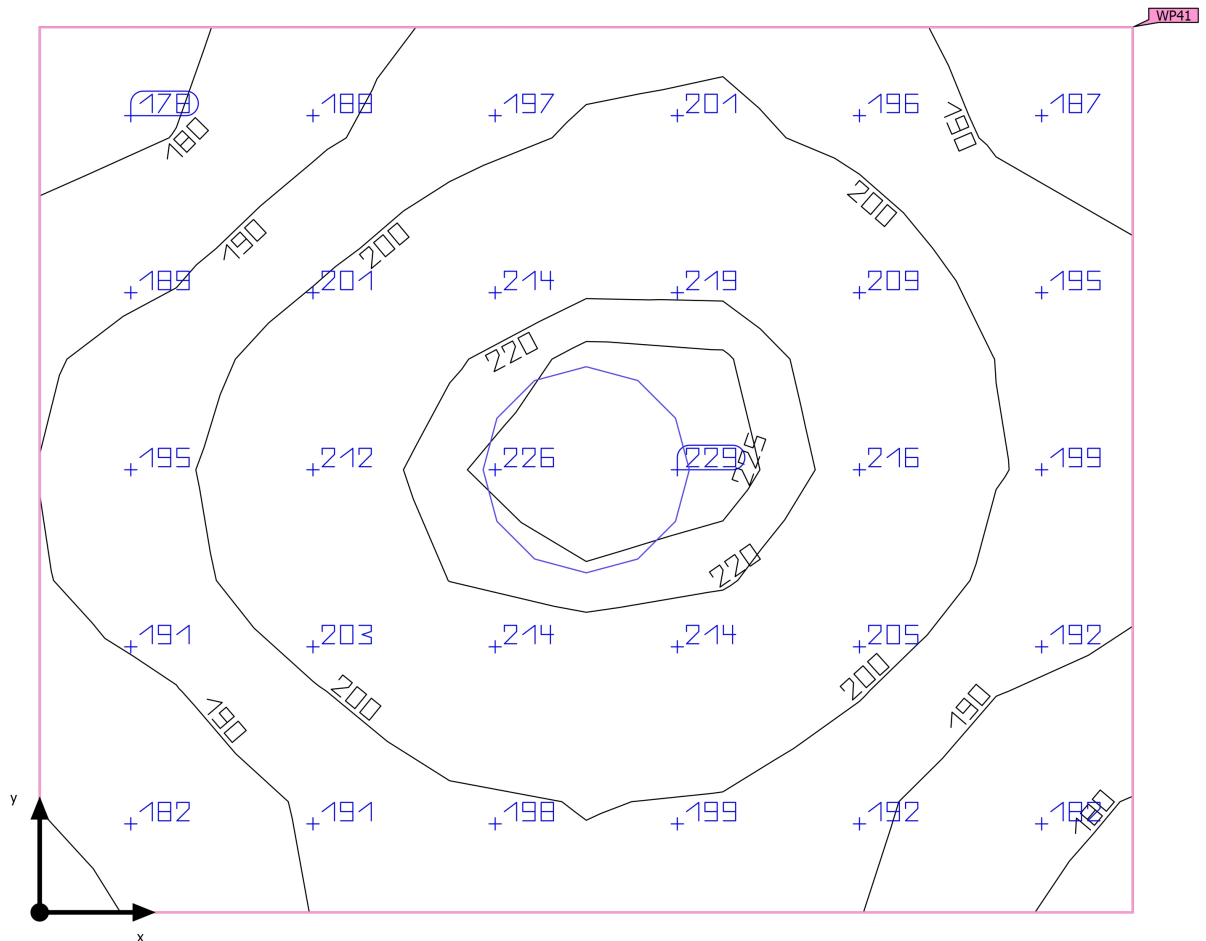
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	317 lx	WP40
	g_1	0.53	WP40
Valori di consumo	Consumo	200 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	6.40 W/m ²	
		2.02 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 41 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 41 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

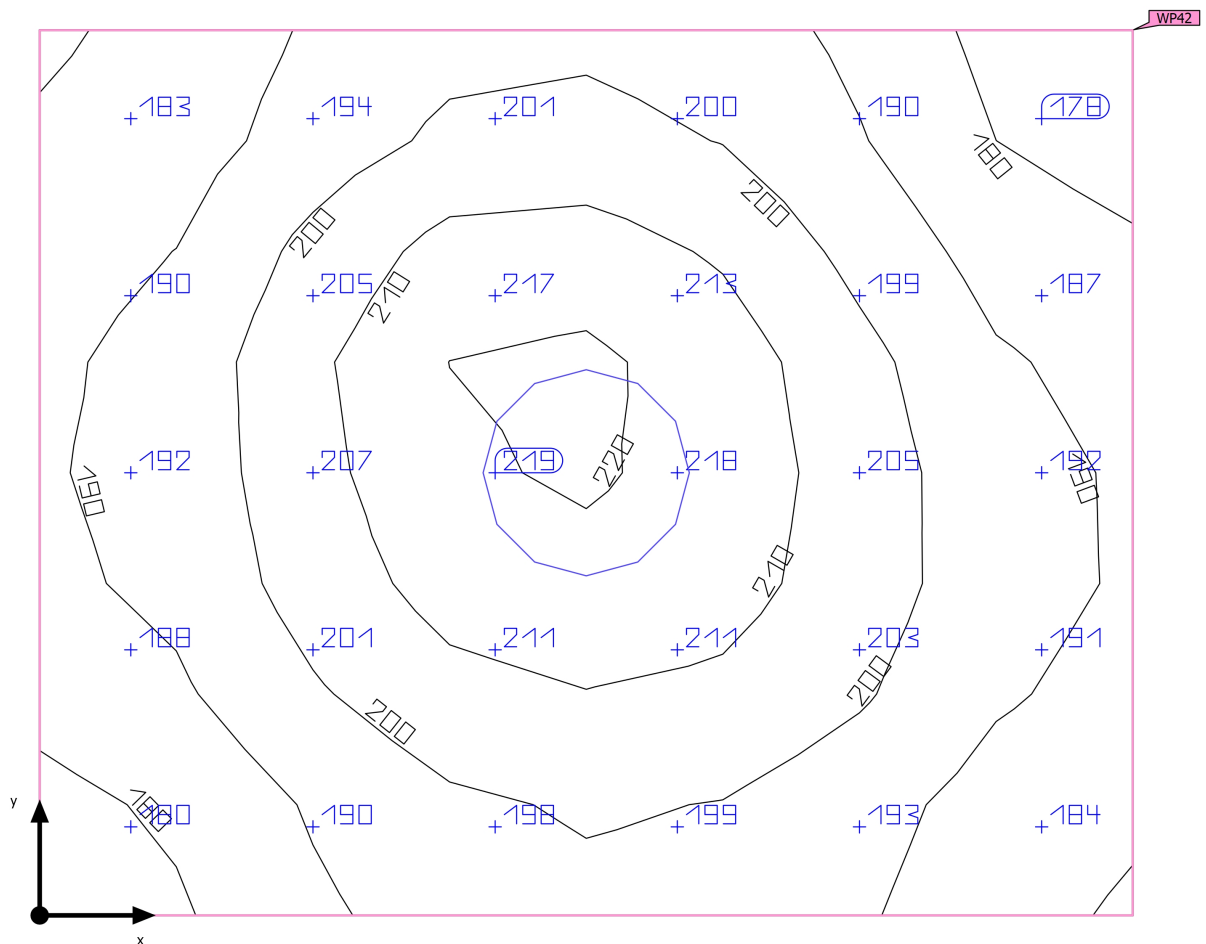
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	200 lx	WP41
	g_1	0.88	WP41
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.31 W/m ²	
		5.15 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 42 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 42 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	198 lx	WP42
	g_1	0.88	WP42
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.31 W/m ²	
		5.21 W/m ² /100 lx	

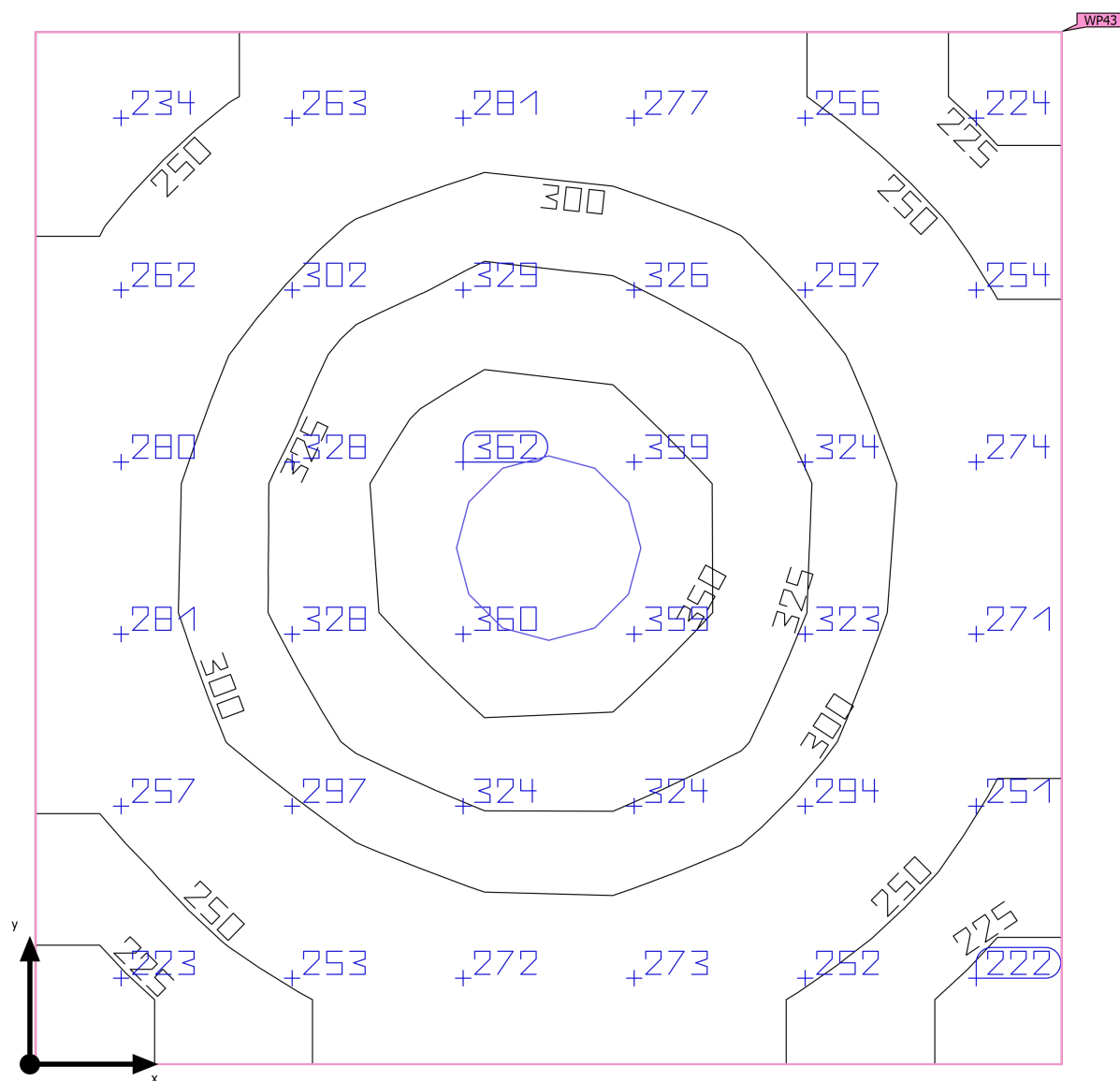
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 43 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base: 4.98 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 2.800 m | Altezza di montaggio: 2.800 m

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 43 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	290 lx	WP43
	g_1	0.74	WP43
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.15 W/m ²	
		2.47 W/m ² /100 lx	

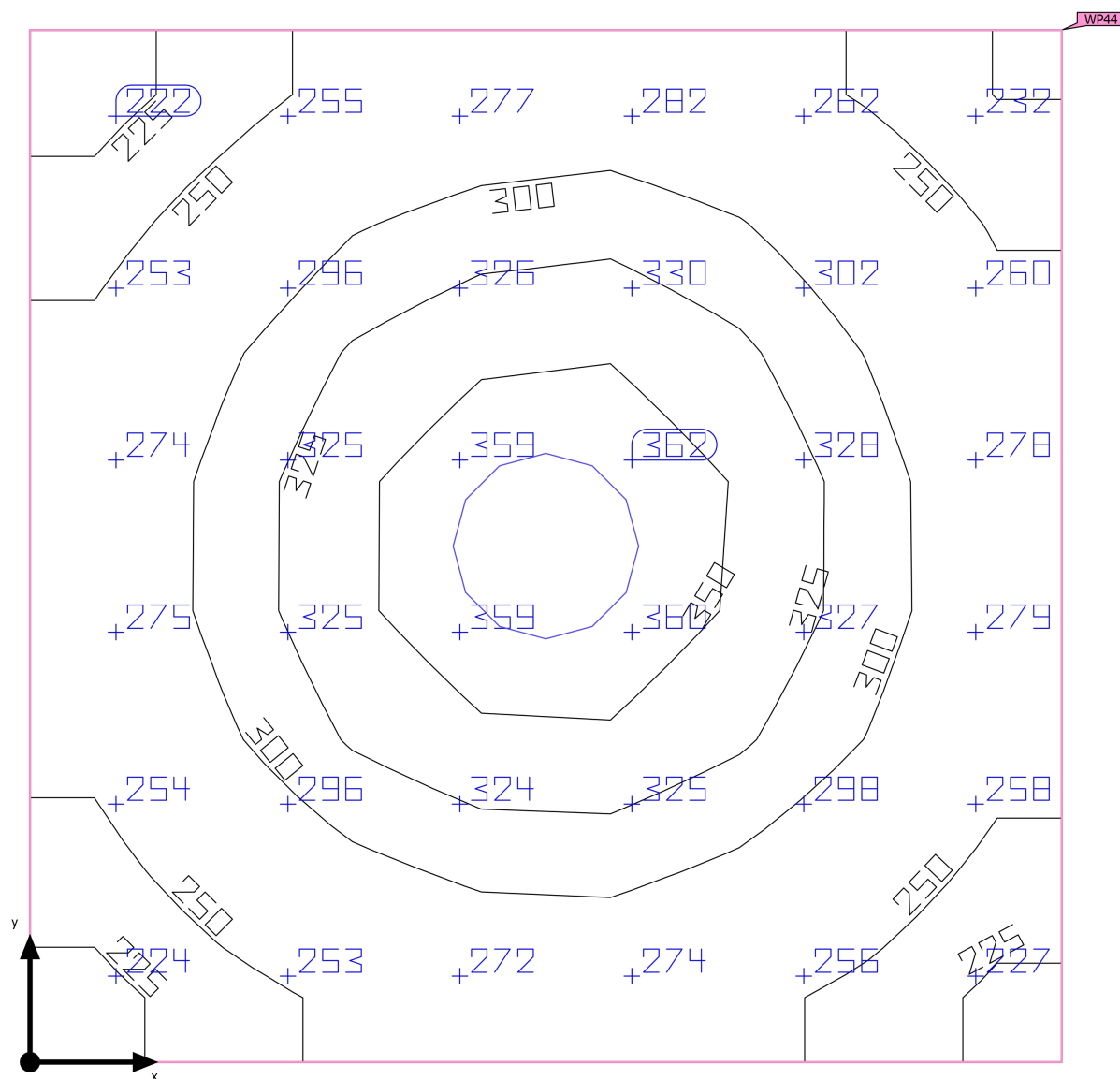
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 44 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base: 4.95 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 2.800 m | Altezza di montaggio: 2.800 m

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 44 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	290 lx	WP44
	g_1	0.74	WP44
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.18 W/m ²	
		2.48 W/m ² /100 lx	

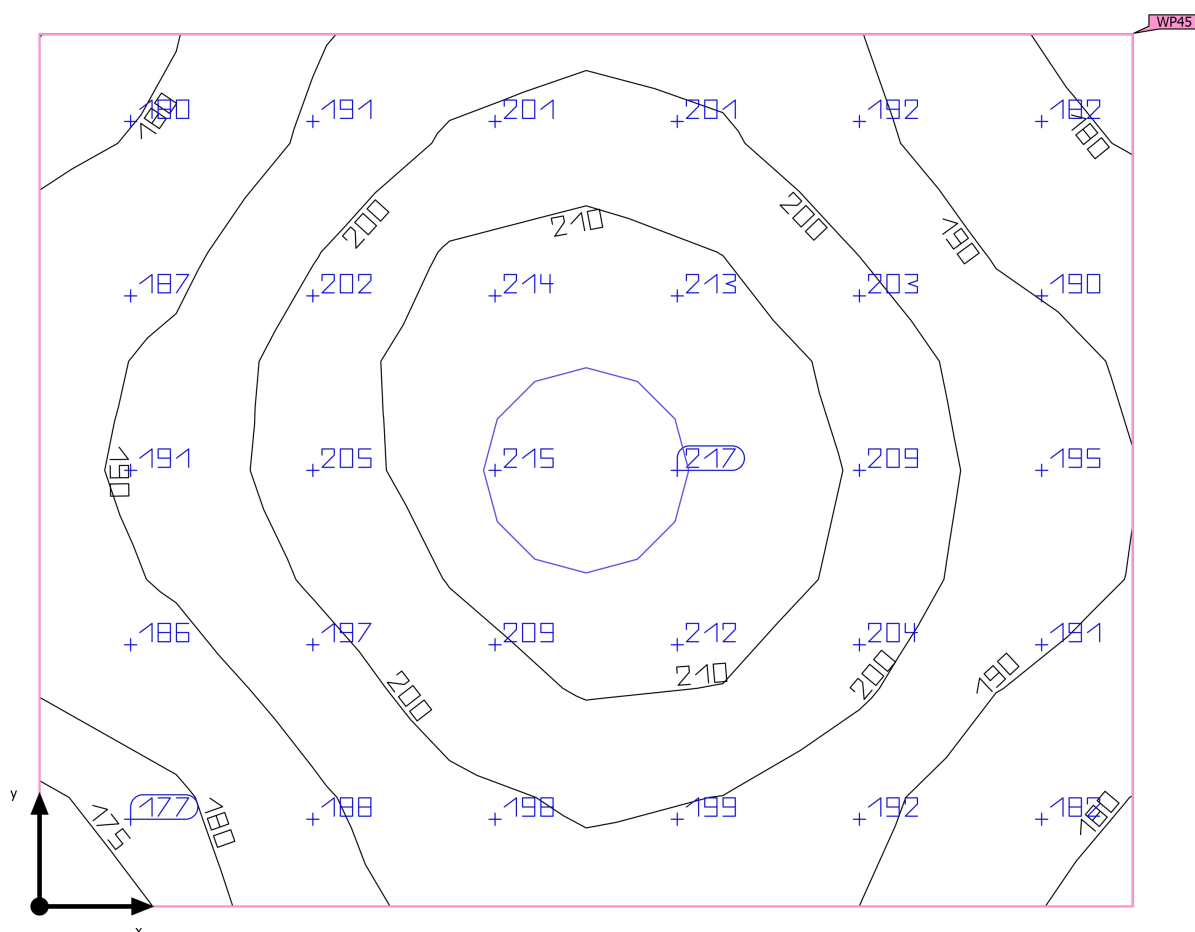
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 45 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base: 1.78 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 2.800 m | Altezza di montaggio: 2.800 m

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 45 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

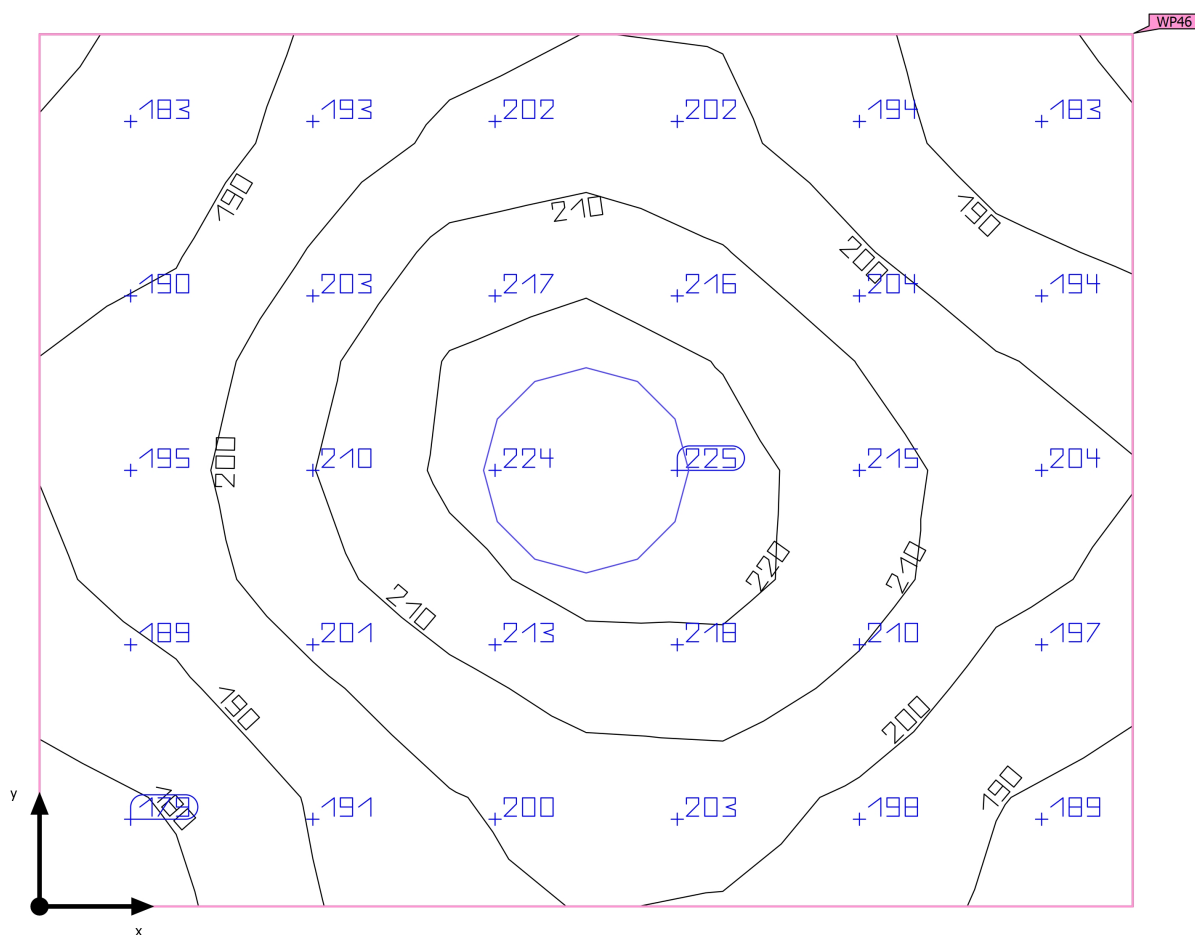
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	197 lx	WP45
	g_1	0.88	WP45
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.36 W/m ²	
		5.25 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 46 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 46 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

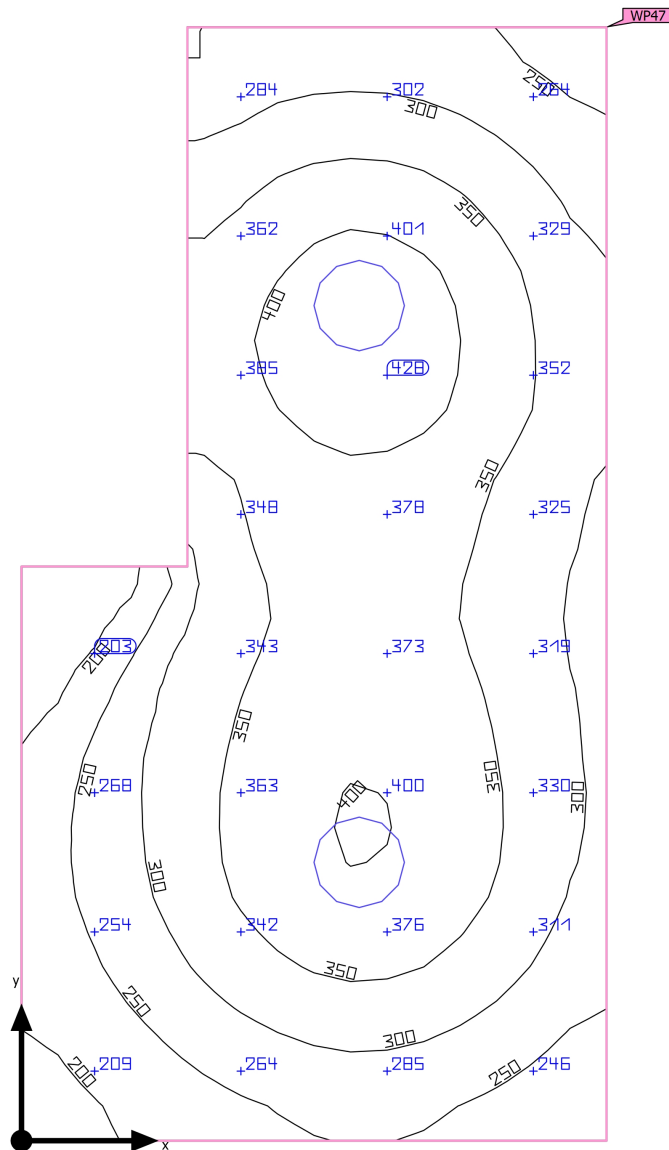
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	201 lx	WP46
	g_1	0.88	WP46
Valori di consumo	Consumo	51 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.36 W/m ²	
		5.15 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 47 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 47 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

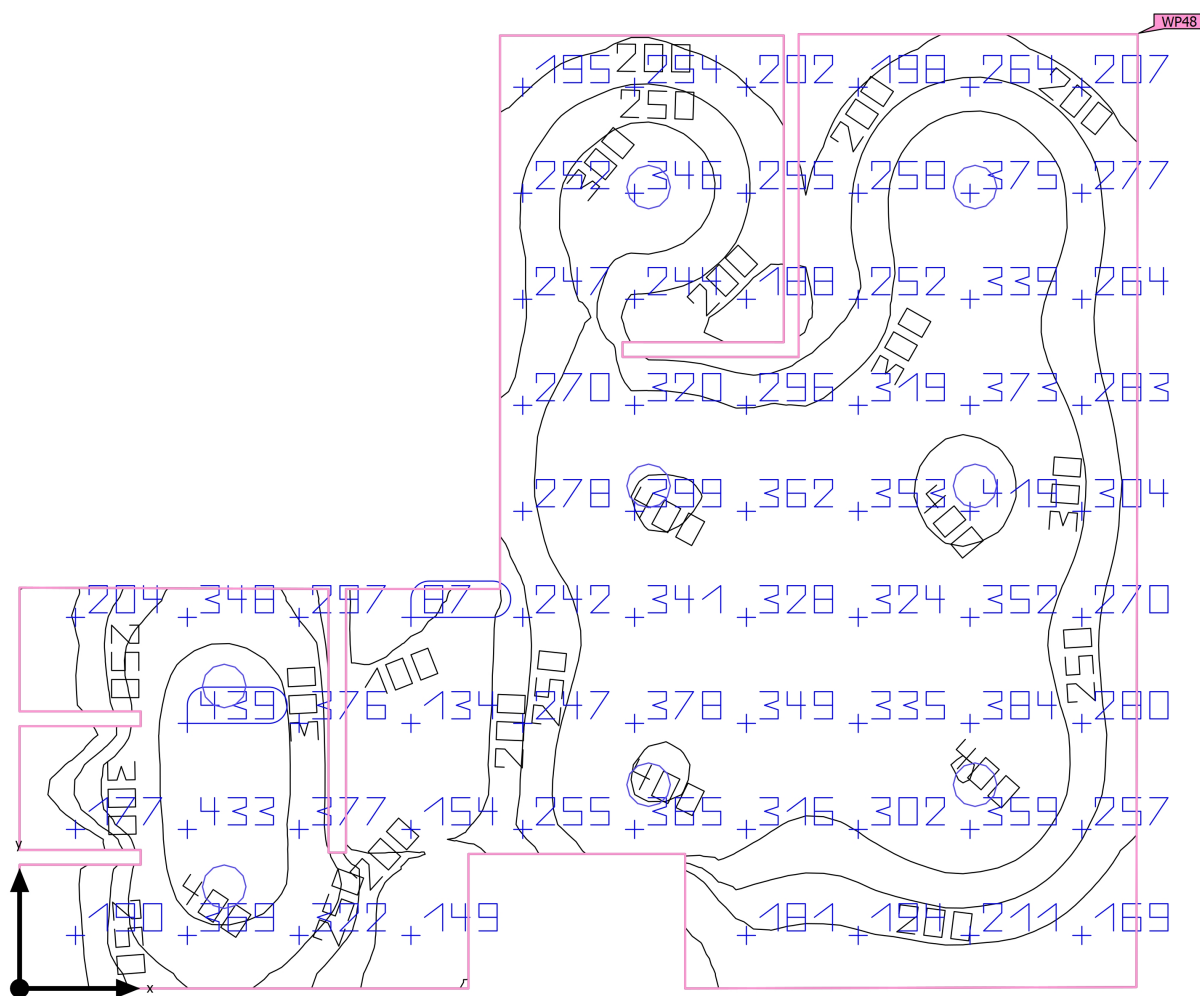
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	320 lx	WP47
	g_1	0.52	WP47
Valori di consumo	Consumo	200 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	6.47 W/m ²	
		2.02 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 48 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 48 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	286 lx	WP48
	g_1	0.28	WP48
Valori di consumo	Consumo	780 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.47 W/m ²	
		1.56 W/m ² /100 lx	

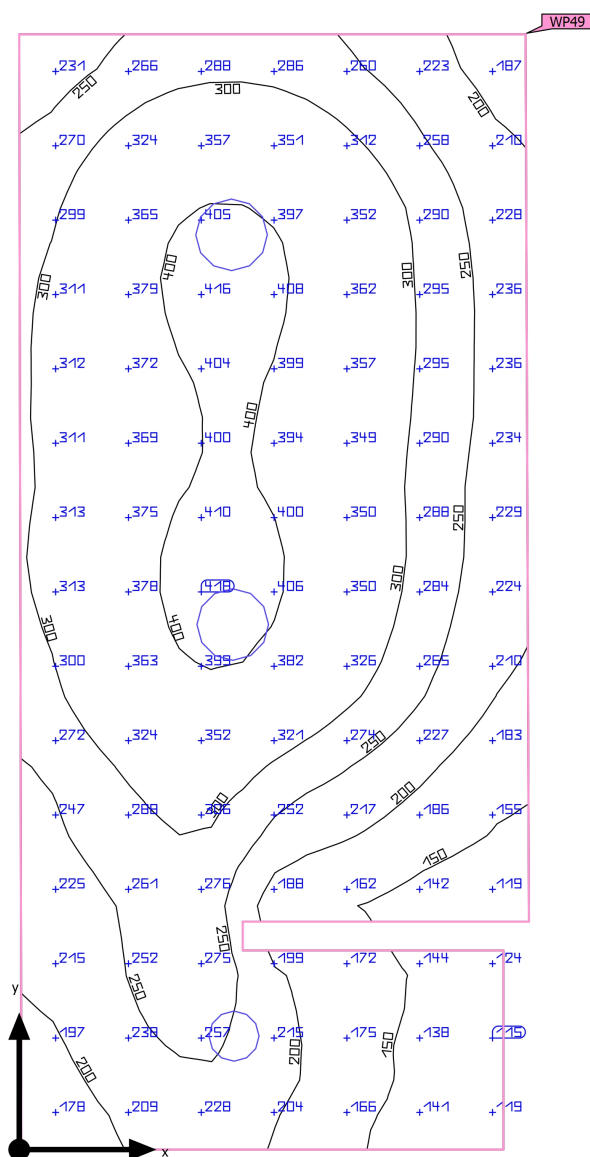
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 49 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base: 17.25 m² | Coefficienti di riflessione: Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 % | Fattore di diminuzione: 0.80 (fisso) | Altezza libera: 2.800 m | Altezza di montaggio: 2.800 m

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 49 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

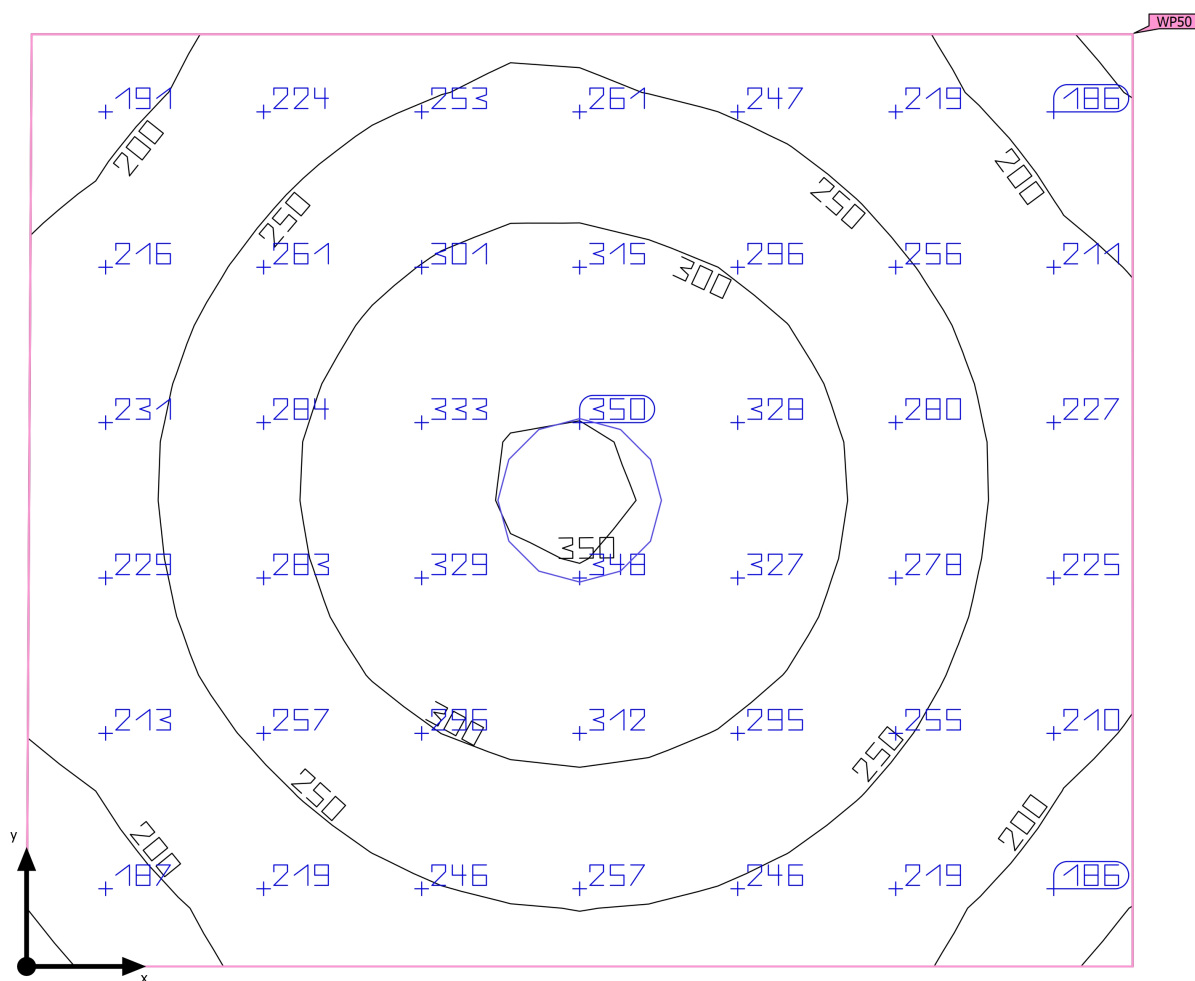
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	283 lx	WP49
	g_1	0.41	WP49
Valori di consumo	Consumo	250 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.19 W/m ²	
		1.84 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W
2	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 50 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 50 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

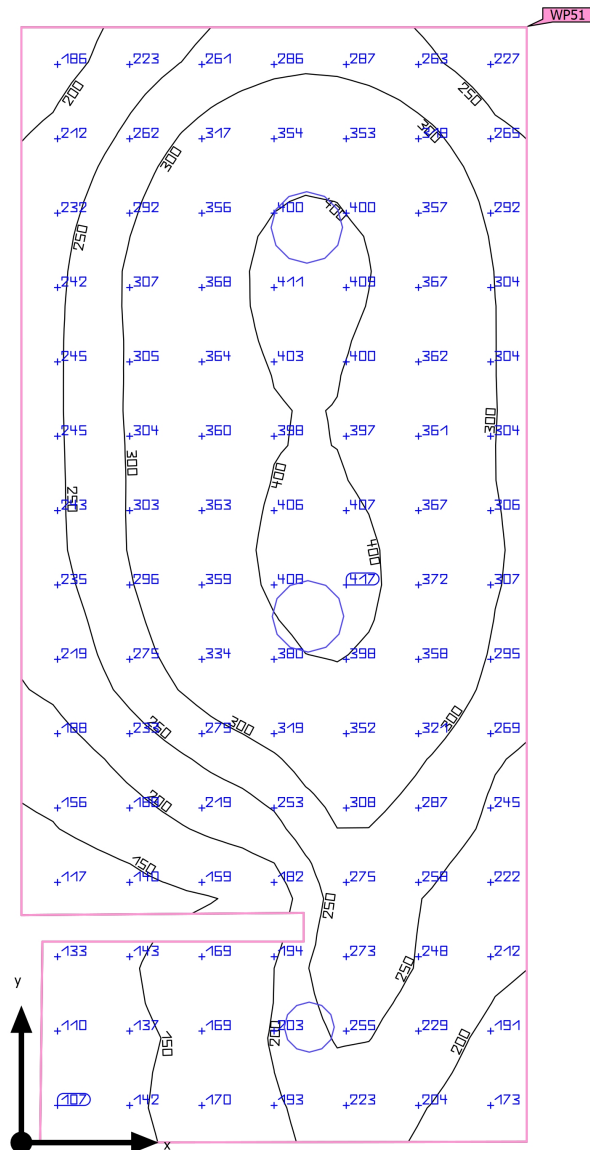
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	259 lx	WP50
	g_1	0.67	WP50
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.78 W/m ²	
		2.23 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 51 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 51 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

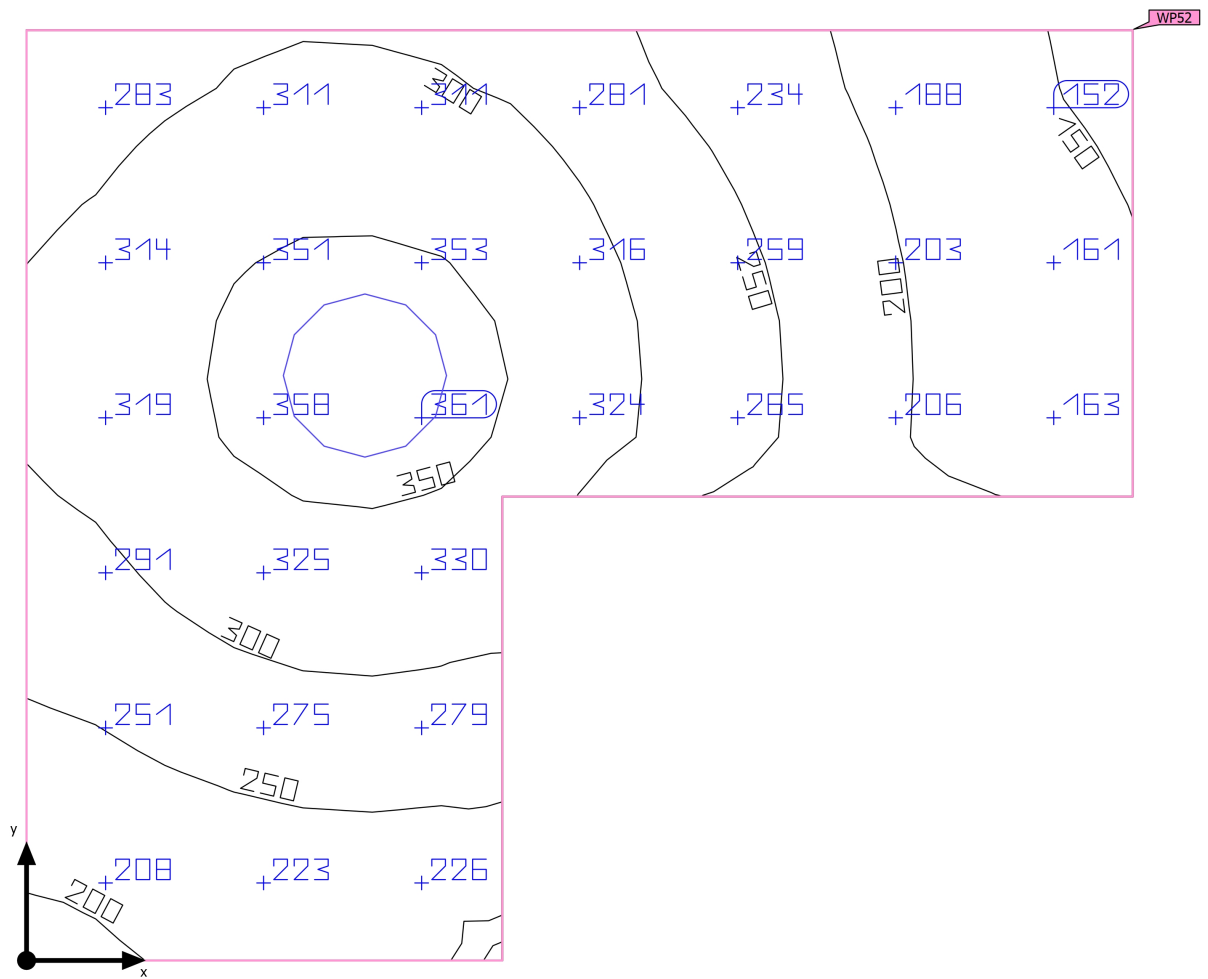
	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	283 lx	WP51
	g_1	0.39	WP51
Valori di consumo	Consumo	250 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.18 W/m ²	
		1.83 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104316	LUNA TND 19W 4K CRI90 D280	18.4 W	2035 lm	110.4 lm/W
2	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 52 (Scena luce 1)

Riepilogo

Edificio 3 · Piano 1 · Locale 52 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	271 lx	WP52
	g_1	0.54	WP52
Valori di consumo	Consumo	98 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	8,04 W/m ²	
		2.97 W/m ² /100 lx	

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Non ancora Membro DIALux	104318	LUNA TND 36W 4K CRI90 D400	35.6 W	4208 lm	118.1 lm/W

Glossario

A

A	Simbolo usato nelle formule per una superficie in geometria
Altezza libera	Denominazione per la distanza tra il bordo superiore del pavimento e il bordo inferiore del soffitto (quando un locale è stato smantellato).
Area circostante	L'area circostante è direttamente adiacente all'area del compito visivo e dovrebbe essere larga almeno 0,5 m secondo la UNI EN 12464-1. Si trova alla stessa altezza dell'area del compito visivo.
Area del compito visivo	L'area necessaria per l'esecuzione del compito visivo conformemente alla UNI EN 12464-1. L'altezza corrisponde a quella alla quale viene eseguito il compito visivo.

C

CCT	<p>(ingl. correlated colour temperature)</p> <p>Temperatura del corpo di una lampada ad incandescenza che serve a descrivere il suo colore della luce. Unità: Kelvin [K]. Più è basso il valore numerico e più rossastro sarà il colore della luce, più è alto il valore numerico e più bluastrò sarà il colore della luce. La temperatura di colore delle lampade a scarica di gas e dei semiconduttori è detta "temperatura di colore più simile" a differenza della temperatura di colore delle lampade ad incandescenza.</p> <p>Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1:</p> <p>colore della luce - temperatura di colore [K] bianco caldo (bc) < 3.300 K bianco neutro (bn) ≥ 3.300 – 5.300 K bianco luce diurna (bld) > 5.300 K</p>
Coefficiente di riflessione	Il coefficiente di riflessione di una superficie descrive la quantità della luce presente che viene riflessa. Il coefficiente di riflessione viene definito dai colori della superficie.
CRI	<p>(ingl. colour rendering index)</p> <p>Indice di resa cromatica di una lampada o di una lampadina secondo la norma DIN 6169: 1976 oppure CIE 13.3: 1995.</p> <p>L'indice generale di resa cromatica Ra (o CRI) è un indice adimensionale che descrive la qualità di una sorgente di luce bianca in merito alla sua somiglianza, negli spettri di remissione di 8 colori di prova definiti (vedere DIN 6169 o CIE 1974), con una sorgente di luce di riferimento.</p>

Glossario

E

Efficienza	<p>Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W.</p> <p>Questo rapporto può essere composto per la lampadina o il modulo LED (rendimento luminoso lampadina o modulo), la lampadina o il modulo con dispositivo di controllo (rendimento luminoso sistema) e la lampada completa (rendimento luminoso lampada).</p>
Eta (η)	<p>(ingl. light output ratio)</p> <p>Il rendimento lampada descrive quale percentuale del flusso luminoso di una lampadina a irraggiamento libero (o modulo LED) lascia la lampada quando è montata.</p> <p>Unità: %</p>

F

Fattore di diminuzione	Vedere MF
Fattore di luce diurna	<p>Rapporto dell'illuminamento in un punto all'interno, ottenuto esclusivamente con l'incidenza della luce diurna, rispetto all'illuminamento orizzontale all'esterno sotto un cielo non ostruito.</p> <p>Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor)</p> <p>Unità: %</p>
Flusso luminoso	<p>Misura della potenza luminosa totale emessa da una sorgente luminosa in tutte le direzioni. Si tratta quindi di una "grandezza trasmettitore" che indica la potenza di trasmissione complessiva. Il flusso luminoso di una sorgente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada.</p> <p>Unità: lumen</p> <p>Abbreviazione: lm</p> <p>Simbolo usato nelle formule: Φ</p>

G

g_1	<p>Spesso anche U_o (ingl. overall uniformity)</p> <p>Descrive l'uniformità complessiva dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/\bar{E} e viene richiesto anche dalle norme sull'illuminazione dei posti di lavoro.</p>
g_2	<p>Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.</p>

Glossario

I

Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). L'illuminamento non è legato alla superficie di un oggetto ma può essere definito in qualsiasi punto di un locale (sia all'interno che all'esterno). L'illuminamento non è una caratteristica del prodotto, infatti si tratta di una grandezza ricevitore. Per la misurazione si utilizzano luxmetri.</p> <p>Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E</p>
Illuminamento, adattivo	Per determinare su una superficie l'illuminamento medio adattivo, la rispettiva griglia va suddivisa in modo da essere "adattiva". Nell'ambito di grandi differenze di illuminamento all'interno della superficie, la griglia è suddivisa più finemente mentre in caso di differenze minime la suddivisione è più grossolana.
Illuminamento, orizzontale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano orizzontale (potrebbe trattarsi per es. della superficie di un tavolo o del pavimento). L'illuminamento orizzontale è contrassegnato di solito nelle formule da E_h .
Illuminamento, perpendicolare	Illuminamento calcolato o misurato perpendicolarmente ad una superficie. È da tener presente per le superfici inclinate. Se la superficie è orizzontale o verticale, non c'è differenza tra l'illuminamento perpendicolare e quello orizzontale o verticale.
Illuminamento, verticale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano verticale (potrebbe trattarsi per es. della parte anteriore di uno scaffale). L'illuminamento verticale è contrassegnato di solito nelle formule da E_v .
Intensità luminosa	<p>Descrive l'intensità della luce in una determinata direzione (grandezza trasmettitore). L'intensità luminosa è il flusso luminoso Φ che viene emesso in un determinato angolo solido Ω. La caratteristica dell'irraggiamento di una sorgente luminosa viene rappresentata graficamente in una curva di distribuzione dell'intensità luminosa (CDL). L'intensità luminosa è un'unità base SI.</p> <p>Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I</p>

L

LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193</p> <p>Unità: kWh/m^2 anno</p>
-------------	--

Glossario

LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine che tiene conto della diminuzione del flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di riduzione del flusso luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione lampade che tiene conto della sporcizia di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione lampade è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di sopravvivenza lampadina che tiene conto dell'avaria totale di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di sopravvivenza lampadina è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (nessun guasto entro il lasso di tempo considerato o sostituzione immediata dopo il guasto).
Luminanza	Misura per l'"impressione di luminosità" che l'occhio umano ha di una superficie. La superficie stessa può illuminare o riflettere la luce incidente (grandezza trasmettitore). Si tratta dell'unica grandezza fotometrica che l'occhio umano può percepire. Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m^2 Simbolo usato nelle formule: L
M	
MF	(ingl. maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione come numero decimale compreso tra 0 e 1, che descrive il rapporto tra il nuovo valore di una grandezza fotometrica pianificata (per es. dell'illuminamento) e il fattore di manutenzione dopo un determinato periodo di tempo. Il fattore di manutenzione prende in considerazione la sporcizia di lampade e locali, la riduzione del riflesso luminoso e la défaillance di sorgenti luminose. Il fattore di manutenzione viene considerato in blocco oppure calcolato in modo dettagliato secondo CIE 97: 2005 utilizzando la formula $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.
O	
Osservatore UGR	Punto di calcolo nel locale per il quale DIALux determina il valore UGR. La posizione e l'altezza del punto di calcolo devono corrispondere alla posizione tipica dell'osservatore (posizione e altezza degli occhi dell'utente).

Glossario

P

P	(ingl. power) Assorbimento elettrico
	Unità: watt Abbreviazione: W

R

RMF	(ingl. room maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione locale che tiene conto della sporcizia delle superfici che racchiudono il locale durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione locale è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
-----	--

S

Superficie utile	Superficie virtuale di misurazione o di calcolo all'altezza del compito visivo, che di solito segue la geometria del locale. La superficie utile può essere provvista anche di una zona marginale.
Superficie utile per fattori di luce diurna	Una superficie di calcolo entro la quale viene calcolato il fattore di luce diurna.

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Misura per l'effetto abbagliante psicologico negli interni. L'altezza del valore UGR, oltre che dalla luminanza della lampada, dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla linea di mira e dalla luminanza dell'ambiente. Inoltre, nella EN 12464-1 vengono indicati i valori UGR massimi ammessi per diversi luoghi di lavoro in interni.
-----------	---

Z

Zona di sfondo	Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.
Zona margine	Area perimetrale tra superficie utile e pareti che non viene considerata nel calcolo.

Area Manutenzione Treni

Note Installazione:

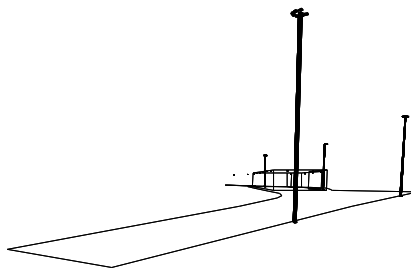
Cliente: Studio CIANI

Codice Progetto:

Data 23/02/2022

Note

Soluzione con PIL GUELL3 A/50 231w 4K su torri faro e parete zona lavaggio treni
PIL THEOS Glass Mini 71w 4K su pali H 12m e parete



Lighting Designer:

Indirizzo:

Tel.-Fax

Avvertenze:

1.1 Informazioni Area

Superficie	Dimensioni [m]	Angolo°	Colore	Coefficiente Riflessione	Illum.Medio [lux]	Luminanza Media [cd/m²]
Suolo	134.80x436.80	Piano	RGB=128,128,128	C2 7.01%	19	0.42

Dimensioni del Parallelepipedo Contenente l'Area [m]: 131.80x433.80x0.00
Reticolo Punti di Calcolo del Parallelepipedo [m]: direzione X 3.00 - Y 3.00

1.2 Calcolo Energetico (Suolo)

Area	16046.45 m2
Illuminamento Medio	18.91 lx
Potenza Specifica	0.51 W/m2
Potenza Specifica Illuminotecnica	2.69 W/(m2 * 100lx)
Efficienza Energetica	37.13 (m2*lx)/W
Potenza Totale Utilizzata	8173.00 W

1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto

Superficie	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Piano di Lavoro (h=0.00 m)	Illuminamento Orizzontale (E)	19 lux	0 lux	77 lux	0.00	0.00	0.25
Suolo	Illuminamento Orizzontale (E)	19 lux	0 lux	77 lux	0.00	0.00	0.25

Tipo Calcolo Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice rilievo)	Apparecchi n.	Rif.Lamp.	Lampade n.
A	Guell 3	GUELL3 230 A50/W 840 GR (GUELL3 230 A50/W 840 GR)	306116 (306116)	32	LMP-A	1
B	theos glass	THEOS GLASS MINI 71W 740 SR/10 (THEOS GLASS MINI 71W 740 SR/10)	306440 (PIL_306440_70_THEOS_)	11	LMP-B	1

3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso lm	Potenza W	Colore K	n.
LMP-A	LED	306116	27496	231	4000	32
LMP-B	LED	THEOS Glass M 71w 4K	9595	71	4000	11

3.3 Tabella Riepilogativa Puntamenti

Struttura	Fila	Colonna	Rif. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X° Y° Z°	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse °	Coeff. Mant.	Rif.
			A-1	X	-2.65;106.50;30.00	0.0;0.0;180.0	-2.65;106.50;0.00	180	0.90	A
			A-2	X	-2.42;105.86;30.00	0.0;0.0;-140.0	-2.42;105.86;0.00	-140	0.90	A
			A-3	X	-1.82;105.52;30.00	0.0;0.0;-100.0	-1.82;105.52;0.00	-100	0.90	A
			A-4	X	-1.15;105.63;30.00	0.0;0.0;-60.0	-1.15;105.63;0.00	-60	0.90	A
			A-5	X	-0.71;106.16;30.00	0.0;0.0;-20.0	-0.71;106.16;0.00	-20	0.90	A
			A-6	X	-0.71;106.84;30.00	0.0;0.0;20.0	-0.71;106.84;0.00	20	0.90	A
			A-7	X	-1.15;107.37;30.00	0.0;0.0;60.0	-1.15;107.37;0.00	60	0.90	A
			A-8	X	-1.82;107.48;30.00	0.0;0.0;100.0	-1.82;107.48;0.00	100	0.90	A
			A-9	X	-2.42;107.14;30.00	0.0;0.0;140.0	-2.42;107.14;0.00	140	0.90	A
			A-12	X	22.23;-8.61;30.00	0.0;0.0;-90.0	22.23;-8.61;0.00	-90	0.90	A
			A-13	X	22.90;-8.49;30.00	0.0;0.0;-60.0	22.90;-8.49;0.00	-60	0.90	A
			A-14	X	23.34;-7.96;30.00	0.0;0.0;-20.0	23.34;-7.96;0.00	-20	0.90	A
			A-15	X	23.34;-7.28;30.00	0.0;0.0;20.0	23.34;-7.28;0.00	20	0.90	A
			A-16	X	22.90;-6.76;30.00	0.0;0.0;45.0	22.90;-6.76;0.00	45	0.90	A
			A-17	X	22.23;-6.64;30.00	0.0;0.0;70.0	22.23;-6.64;0.00	70	0.90	A
			A-19	X	18.96;-118.53;30.00	0.0;0.0;180.0	18.96;-118.53;0.00	76	0.90	A
			A-20	X	19.19;-119.17;30.00	0.0;0.0;-160.0	19.19;-119.17;0.00	-160	0.90	A
			A-21	X	19.79;-119.51;30.00	0.0;0.0;-130.0	19.79;-119.51;0.00	-130	0.90	A
			A-24	X	20.90;-118.19;30.00	0.0;0.0;60.0	20.90;-118.19;0.00	60	0.90	A
			A-25	X	20.46;-117.66;30.00	0.0;0.0;80.0	20.46;-117.66;0.00	-100	0.90	A
			A-26	X	19.79;-117.54;30.00	0.0;0.0;100.0	19.79;-117.54;0.00	100	0.90	A
			A-27	X	19.19;-117.89;30.00	0.0;0.0;140.0	19.19;-117.89;0.00	50	0.90	A
			A-28	X	-40.98;-207.32;30.00	0.0;0.0;180.0	-40.98;-207.32;0.00	180	0.90	A
			A-29	X	-40.74;-207.96;30.00	0.0;0.0;-160.0	-40.74;-207.96;0.00	-160	0.90	A
			A-30	X	-40.15;-208.30;30.00	0.0;0.0;-130.0	-40.15;-208.30;0.00	-130	0.90	A
			A-33	X	-39.04;-206.98;30.00	0.0;0.0;60.0	-39.04;-206.98;0.00	60	0.90	A
			A-34	X	-39.48;-206.45;30.00	0.0;0.0;80.0	-39.48;-206.45;0.00	-10	0.90	A
			A-35	X	-40.15;-206.33;30.00	0.0;0.0;100.0	-40.15;-206.33;0.00	10	0.90	A
			A-36	X	-40.74;-206.67;30.00	0.0;0.0;140.0	-40.74;-206.67;0.00	140	0.90	A
			A-10	X	-7.20;-32.63;12.00	0.0;0.0;-90.0	-7.20;-32.63;0.00	-90	0.90	A
			A-11	X	8.20;-32.63;12.00	0.0;0.0;-90.0	8.20;-32.63;0.00	-90	0.90	A
			A-18	X	-15.55;-21.17;12.00	0.0;0.0;90.0	-15.55;-21.17;0.00	90	0.90	B
			A-22	X	-15.55;-1.17;12.00	0.0;0.0;90.0	-15.55;-1.17;0.00	90	0.90	B
			A-23	X	-15.55;18.83;12.00	0.0;0.0;90.0	-15.55;18.83;0.00	90	0.90	B
			A-31	X	-15.55;38.83;12.00	0.0;0.0;90.0	-15.55;38.83;0.00	90	0.90	B
			A-32	X	-15.55;59.33;12.00	0.0;0.0;90.0	-15.55;59.33;0.00	90	0.90	B
			A-37	X	-15.55;79.83;12.00	0.0;0.0;90.0	-15.55;79.83;0.00	90	0.90	B
			A-38	X	-27.30;193.13;12.00	0.0;0.0;113.0	-27.30;193.13;0.00	16	0.90	B
			A-39	X	-14.02;159.68;12.00	0.0;0.0;113.0	-14.02;159.68;0.00	-67	0.90	B
			A-40	X	17.87;81.61;12.00	0.0;0.0;0.0	17.87;81.61;0.00	0	0.90	A
			A-41	X	27.50;67.35;12.00	0.0;0.0;-90.0	27.50;67.35;0.00	-90	0.90	B

Struttura	Fila	Colonna	Rif. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X° Y° Z°	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse °	Coeff. Mant.	Rif.
			A-42	X	27.50;42.35;12.00	0.0;0.0;-90.0	27.50;42.35;0.00	-90	0.90	B
			A-43	X	27.50;17.35;12.00	0.0;0.0;-90.0	27.50;17.35;0.00	-90	0.90	B

4.1 Valori di Illuminamento su: Suolo

O (x:-71.50 y:-237.10 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.00 DY:3.00	Illuminamento Orizzontale (E)	27 lux	5 lux	77 lux	0.19	0.06	0.34

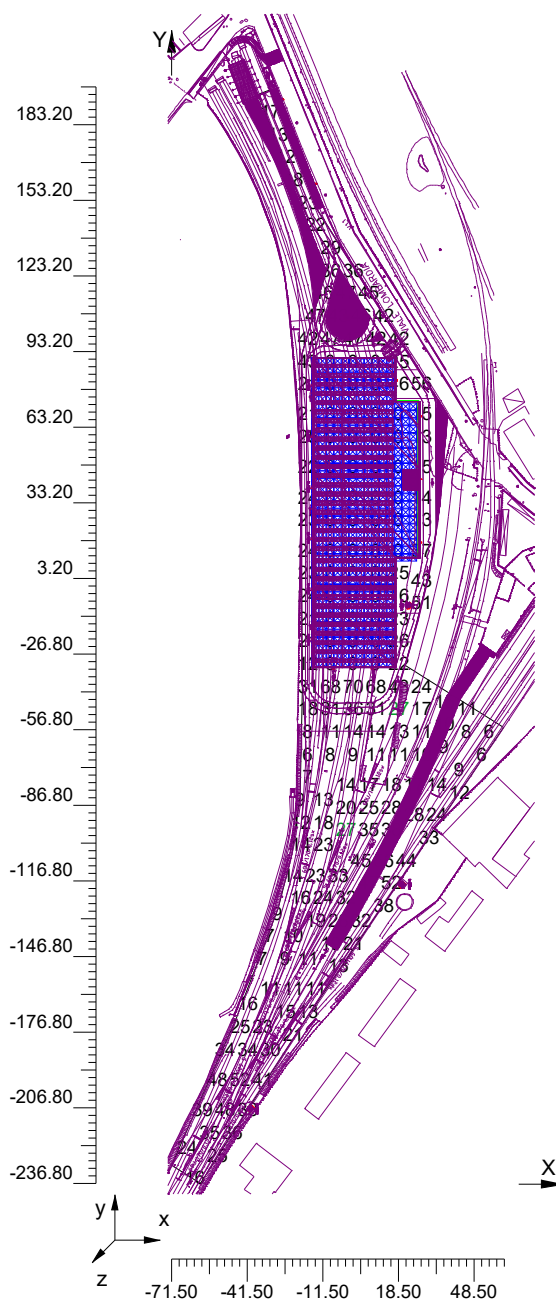
Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/3000

CV= 0.574

Non tutti i punti di calcolo sono visibili



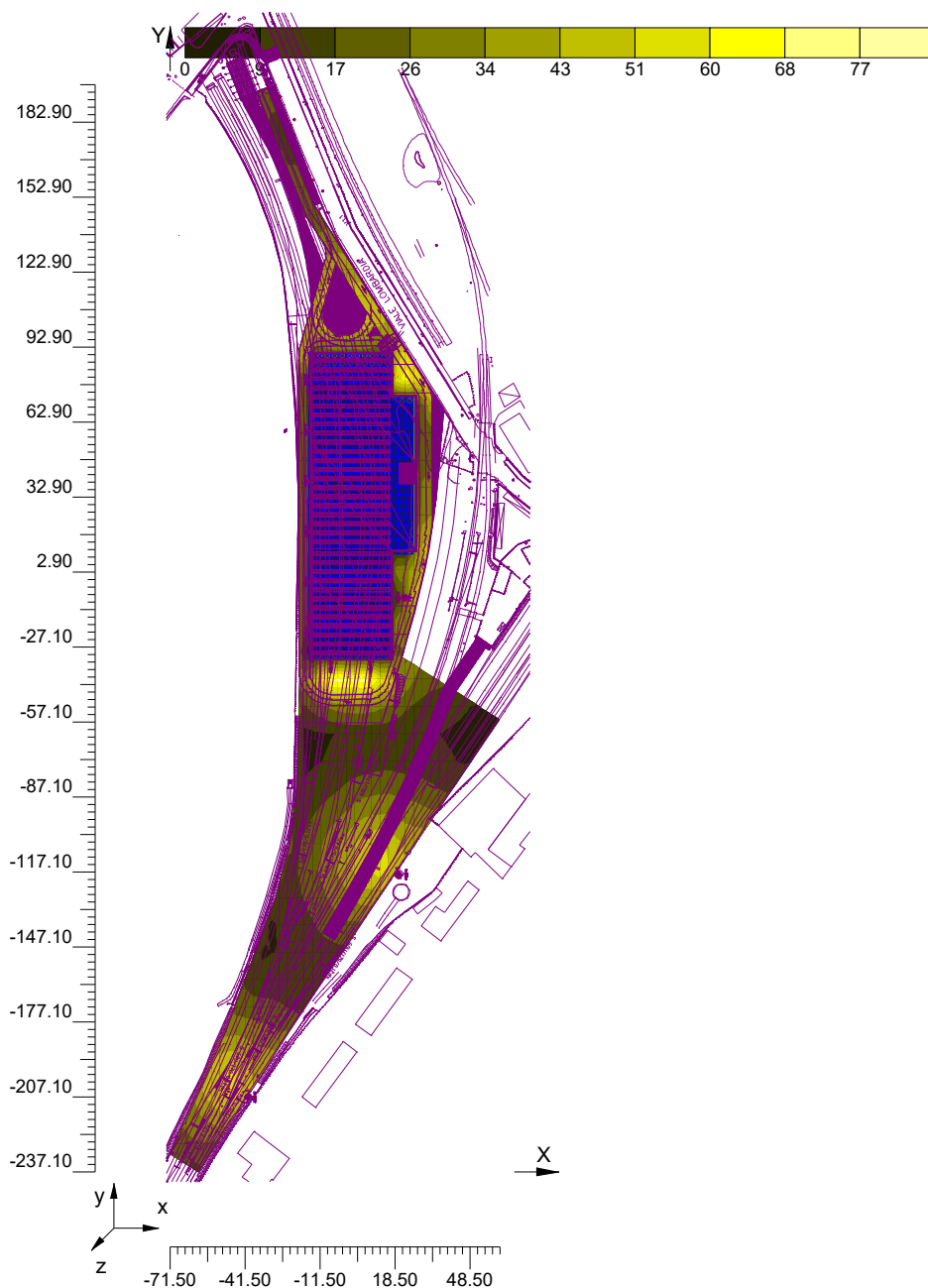
4.2 Diagramma a Spot degli Illuminamenti su: Suolo_1

O (x:-71.50 y:-237.10 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.00 DY:3.00	Illuminamento Orizzontale (E)	27 lux	5 lux	77 lux	0.19	0.06	0.34

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/3000



4.3 Valori di Illuminamento su: Suolo_2

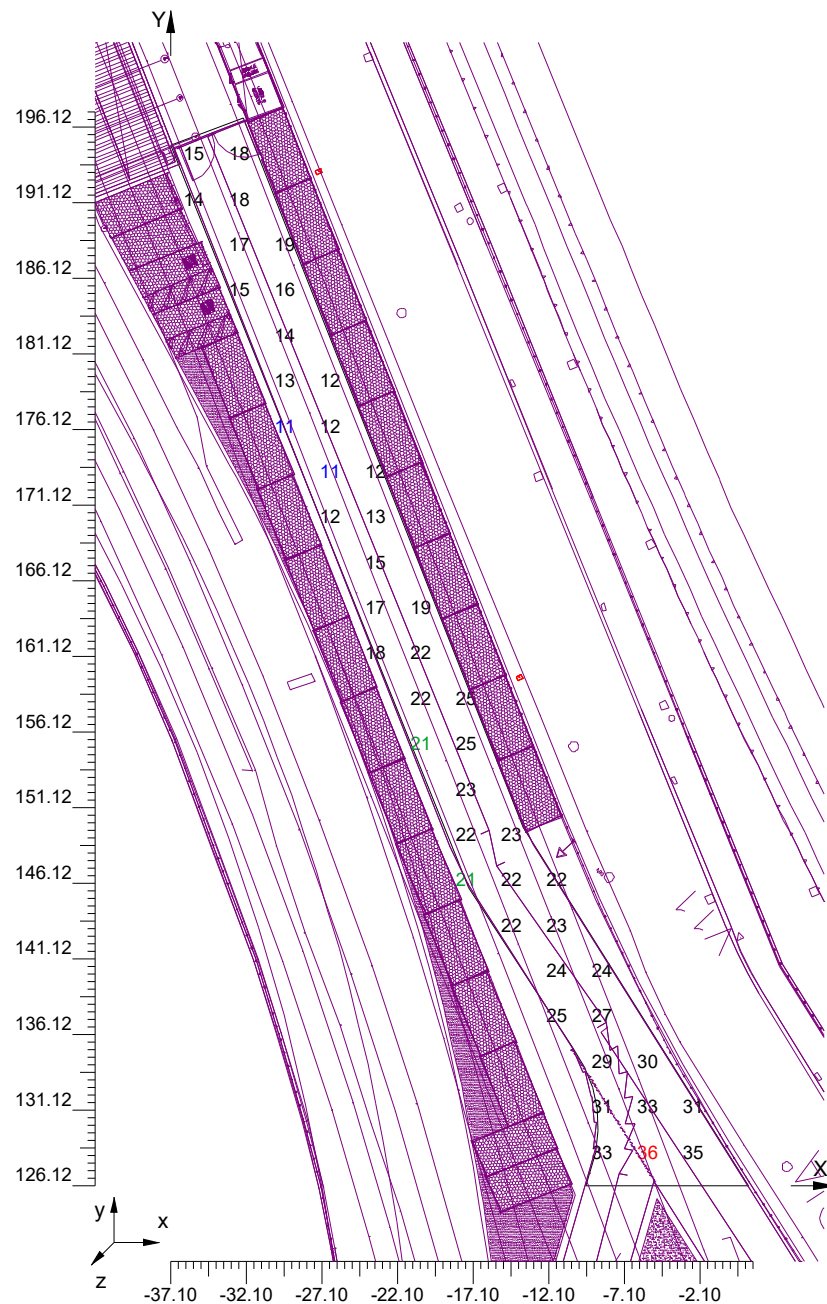
O (x:-37.10 y:126.12 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.00 DY:3.00	Illuminamento Orizzontale (E)	21 lux	11 lux	36 lux	0.53	0.31	0.58

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/500

CV= 0.323



4.4 Valori di Illuminamento su: Suolo_3

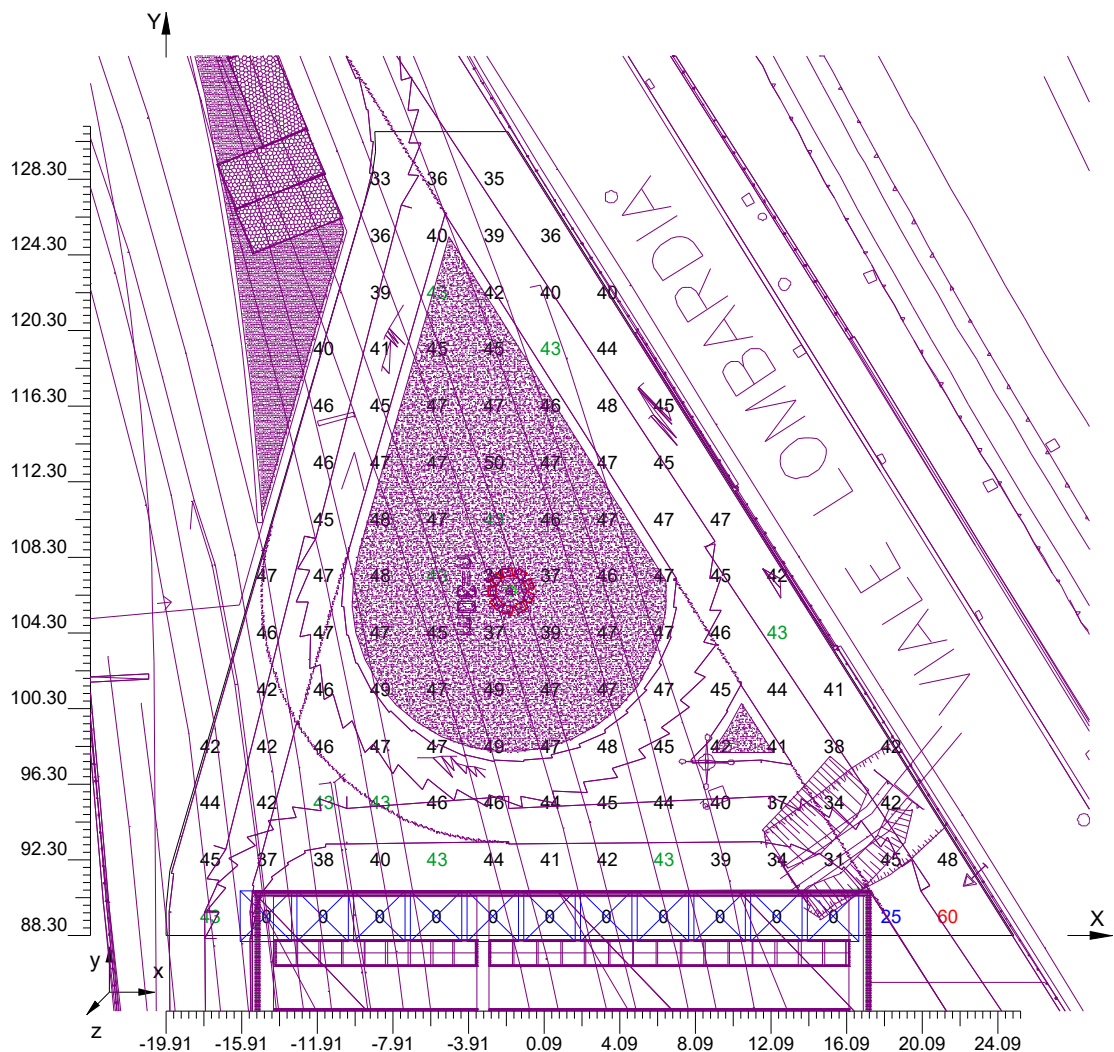
O (x:-19.91 y:88.30 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.00 DY:3.00	Illuminamento Orizzontale (E)	43 lux	25 lux	60 lux	0.59	0.43	0.73

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/400

CV= 0.106



4.5 Valori di Illuminamento su: Suolo_4

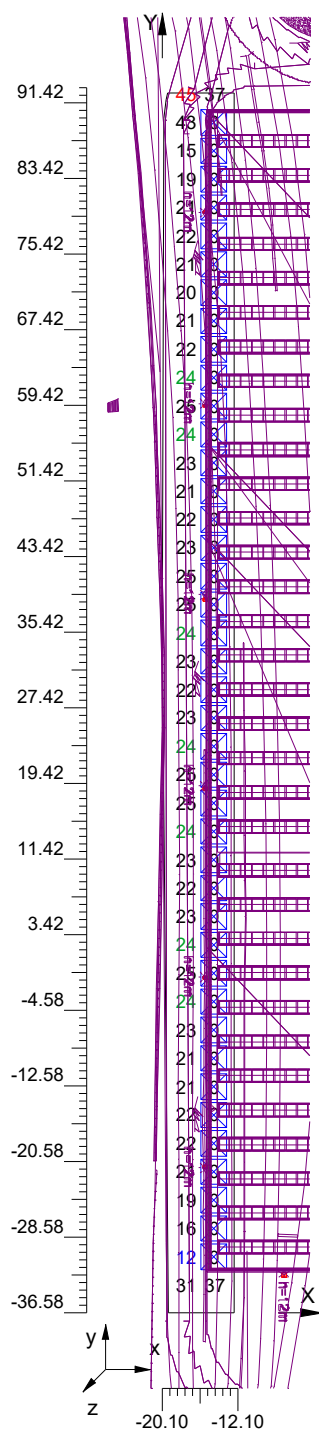
O (x:-20.10 y:-36.58 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.00 DY:3.00	Illuminamento Orizzontale (E)	24 lux	12 lux	45 lux	0.50	0.27	0.53

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/800

CV= 0.255



4.6 Valori di Illuminamento su: Suolo_5

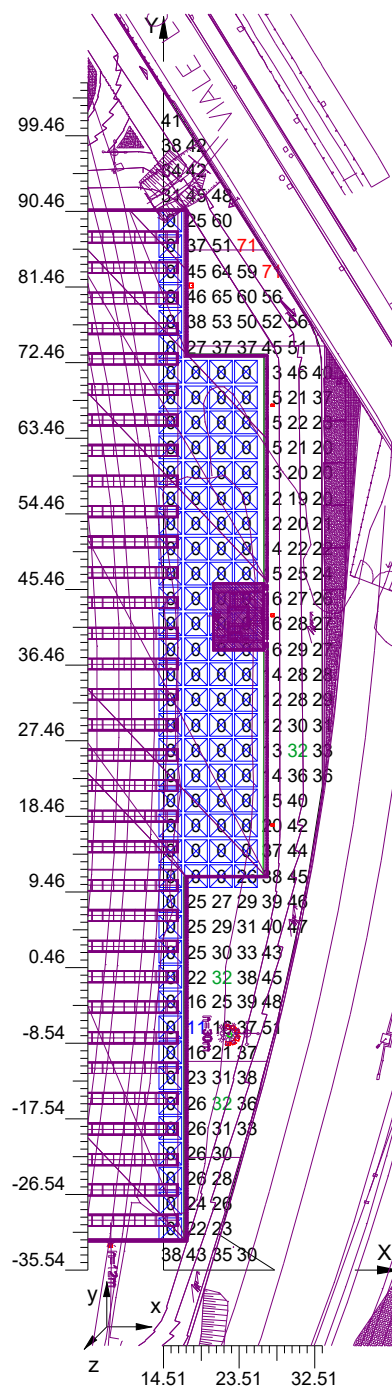
O (x:14.51 y:-35.54 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.00 DY:3.00	Illuminamento Orizzontale (E)	32 lux	11 lux	71 lux	0.34	0.15	0.45

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/900

CV= 0.417



4.7 Valori di Illuminamento su: Suolo_6

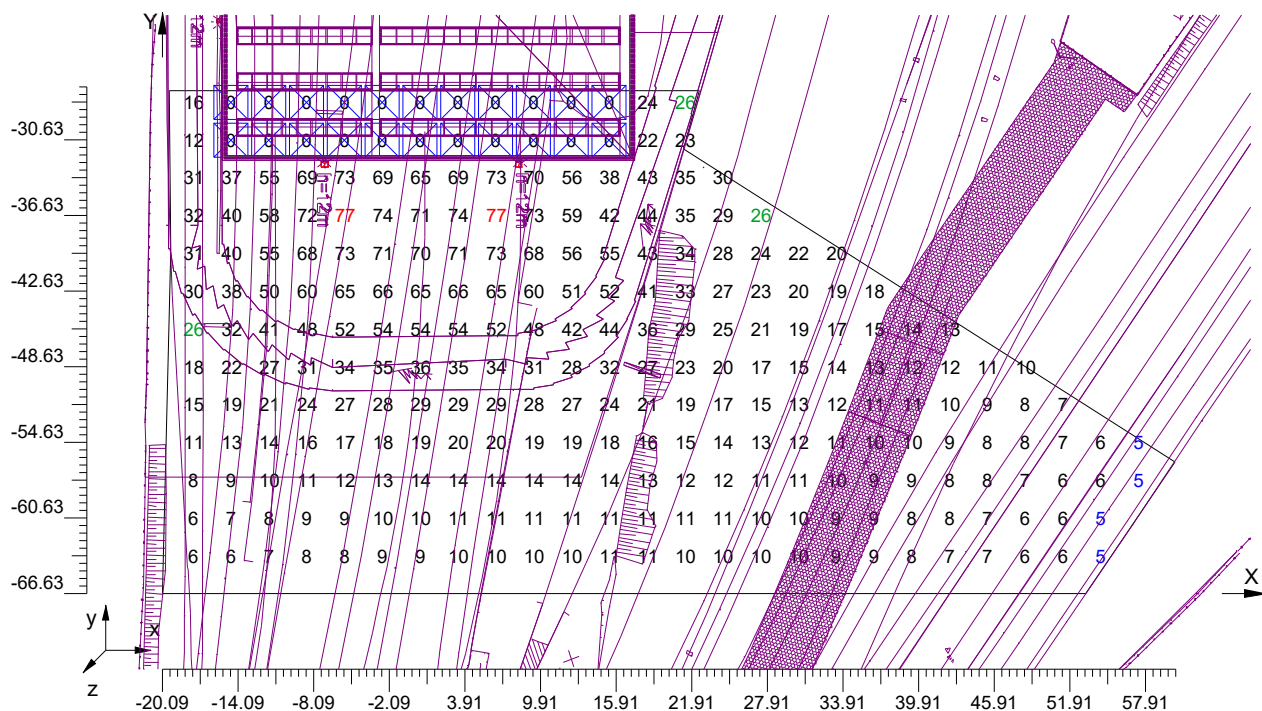
O (x:-20.09 y:-66.63 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.00 DY:3.00	Illuminamento Orizzontale (E)	26 lux	5 lux	77 lux	0.19	0.06	0.34

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/600

CV= 0.784



4.8 Valori di Illuminamento su: Suolo_7

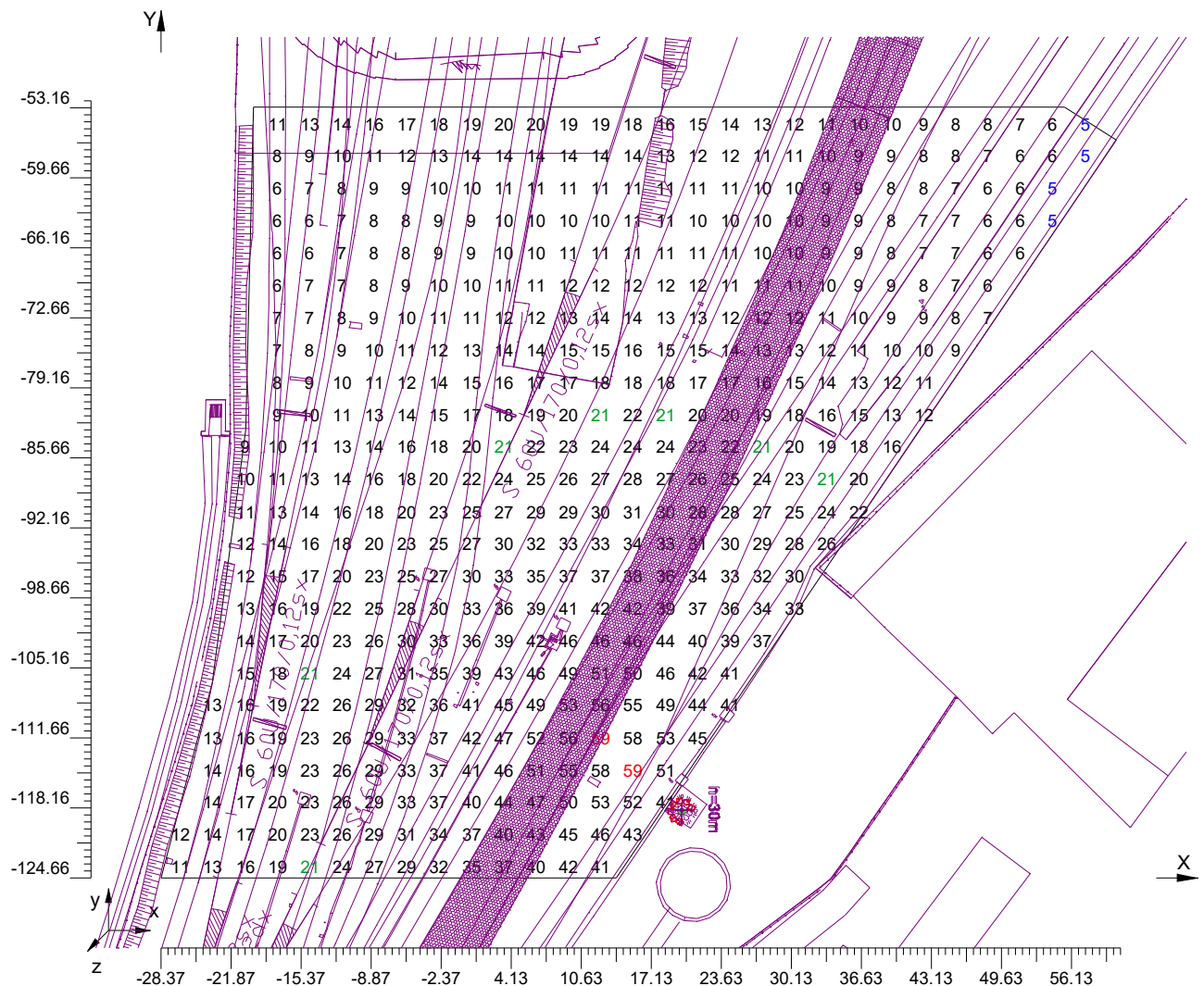
O (x:-28.37 y:-124.66 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.00 DY:3.00	Illuminamento Orizzontale (E)	21 lux	5 lux	59 lux	0.24	0.08	0.35

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/650

CV= 0.625



4.9 Valori di Illuminamento su: Suolo_8

O (x:-71.50 y:-237.10 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.00 DY:3.00	Illuminamento Orizzontale (E)	25 lux	7 lux	60 lux	0.29	0.12	0.41

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/750

CV= 0.533

