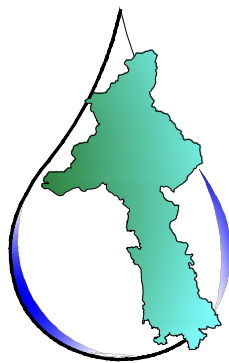


CITTA' DI VERBANIA



**ACQUA
NOVARA.VCO
S.p.A.**

Via Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO)
Tel. 0321 413111 - Fax. 0321 458729
@mail: info@acquanovaravco.eu
@pec: segreteria@pec.acquanovaravco.eu

TITOLO COMMESSA:

**Approvvigionamento idrico Comune di Verbania
realizzazione nuova presa a lago "Villa Taranto" in Comune di Verbania**

OGGETTO:

RELAZIONE ILLUMINOTECNICA

SCALA:

—

AVANZAMENTO PROGETTO:

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

Data Rev. N° 0:

GIUGNO 2024

Rev. N°	Modifiche	Data
1	—	-/-/-
2	—	-/-/-
3	—	-/-/-
4	—	-/-/-

Rif. N° Commessa:

X07N-10042772

CUP:

D52E23000180005

RUP:

GIUSEPPE CARANTI

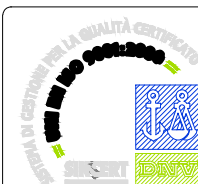
Il Progettista



Dott. Ing. Riccardo ISOLA
Dott. Ing. Paolo BOASSO
Dott. Ing. Fabrizio RABAGLIO
STUDIO IDROGEO
Dott. Geol. Marco Carmine
STUDIO DI ARCHITETTURA
FERRARI&FERRARIS
Arch. Lucia Ferraris
IMPIANTI ELETTRICI E AUTOMAZIONE
ALP ENGINEERING
Per. Ind. Mattia Betti

Elaborato N°:

IE.01.005



PROPRIETA' RISERVATA

**QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO A TERZI SENZA
AUTORIZZAZIONE DI ACQUA NOVARA.VCO s.p.a.**

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	2
1.1	Filosofia di progettazione	2
1.2	Considerazioni generali	2
2	LE NORME VIGENTI.....	2
2.1	Legge Regionale.....	4
2.2	DECRETO 11 ottobre 2017.....	4
3	DEFINIZIONE DELLE GRANDEZZE FISICHE.....	5
3.1	Intensità luminosa	5
3.2	Illuminamento	5
3.3	Luminanza.....	5
3.4	Luminanza media nel tempo	5
3.5	Uniformità di luminanza	5
3.6	Indice di abbagliamento	5
4	COEFFICIENTE DI MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIO.....	6
5	VALORI DI ILLUMINAMENTO	6
6	DATI DEL SISTEMA ELETTRICO D'ALIMENTAZIONE	6
7	TIPOLOGIA DEGLI IMPIANTI.....	7
7.1	Impianti luce e FM	7
8	TIPOLOGIE D'APPARECCHI ILLUMINANTI	7
8.1	Apparecchi illuminanti per l'illuminazione interna	7
8.2	Apparecchi illuminanti per l'illuminazione di emergenza	7
8.3	Apparecchi illuminanti per l'illuminazione esterna.....	8
9	CALCOLI ILLUMINOTECNICI	8
9.1	Procedura di calcolo	8
9.2	Calcoli relativi all'illuminazione interna ed esterna – Potabilizzatore ultimo	8
9.3	Calcoli relativi all'illuminazione interna – Presa lago	8

1 INTRODUZIONE

Scopo della presente relazione è quello di illustrare i criteri ed i metodi utilizzati per la progettazione dell'impianto di illuminazione relativamente "Approvvigionamento idrico Comune di Verbania Progetto definitivo per realizzazione nuova presa a lago Villa Taranto in Comune di Verbania (VB)".

1.1 Filosofia di progettazione

Il progetto prevede l'utilizzo di soluzioni standardizzate, in modo da ottenere uno standard qualitativo elevato privilegiando, nello stesso tempo, fattori come la sicurezza e la facilità di manutenzione.

Si precisa che, nella norma CEI 64-8, è indicato che il personale autorizzato ad esercire e a manutentare gli impianti sarà addestrato e sarà munito di tutti quelli strumenti, attrezzatura e documentazioni del caso; nella stesura del progetto si è tenuto conto di questo.

1.2 Considerazioni generali

Il problema dell'illuminazione generale e confortevole degli ambienti di lavoro è di difficile soluzione in modo completamente soddisfacente.

L'impianto di illuminazione influisce direttamente sulla capacità visiva, sulla sicurezza e sul benessere delle persone, perciò il problema della buona illuminazione non deve essere visto solo sotto l'aspetto tecnico, economico e del risparmio energetico, ma anche sotto l'aspetto umano e sociale; infatti una buona illuminazione ha effetti psicologici innegabili e influisce sullo stato d'animo dell'individuo.

Nell'affrontare un progetto illuminotecnico è indispensabile pertanto considerare, nel rispetto delle esigenze di risparmio energetico e prescrizioni illuminotecniche, i parametri di illuminamento medio in esercizio e uniformità di illuminamento, la ripartizione delle luminanze, la limitazione dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, il colore della luce e la resa del colore.

Per le zone di lavoro in genere, l'illuminamento è calcolato ad un'altezza di 1 m dal pavimento e la scelta dell'illuminamento è fatta sulla base della destinazione dell'ambiente e degli illuminamenti consigliati dalla normativa.

Per assicurarsi di avere la migliore prestazione visiva in relazione al compito da svolgere, i parametri suddetti devono essere definiti in fase di dimensionamento e verificati in sede di realizzazione dell'impianto.

Per le zone di lavoro in genere, l'illuminamento è calcolato ad altezza del piano di calpestio e la scelta dell'illuminamento è fatta sulla base degli illuminamenti consigliati dalla normativa vigente.

2 LE NORME VIGENTI

La Legge 37/08 stabilisce che si intendono "costruiti a regola d'arte" gl'impianti realizzati in conformità alle norme tecniche UNI e CEI, alla legislazione tecnica vigente od alla normativa degli organismi di normalizzazione degli altri paesi della CEE.

Per questo, si devono considerare adeguati gli impianti di illuminazione realizzati e mantenuti in conformità alle norme UNI, DIN, ecc.; e da questo discende che il progettista e l'installatore, sono tenuti a progettare ed eseguire impianti sicuri ai sensi della legge 37/08 e del D.Lgs 81/08.

Le norme UNI EN 12464-1 del luglio 2021 per i luoghi di lavoro in interno e UNI EN 12464-2 del luglio 2014 per i luoghi di lavoro in esterno specifica i requisiti di illuminazione per i posti di lavoro nel rispetto delle esigenze di esecuzione, benessere e sicurezza visiva. Questa norma non intende fornire soluzioni specifiche, né limitare la libertà dei progettisti nell'esplorare nuove tecnologie, né limitare l'uso di apparecchiature innovative.

Tale norma è l'unica fonte ufficiale, in Italia, che fornisce prescrizioni di carattere illuminotecnico relative all'esecuzione, l'esercizio e la verifica degli impianti di illuminazione artificiale, negli ambienti interni, civili e industriali.

La norma prevede per ogni tipo di locale, sia di interni civili, sia di interni industriali, il livello d'illuminamento medio mantenuto, la tonalità di colore della luce, l'indice di resa cromatica e il grado di limitazione dell'abbagliamento.

Per i locali e le situazioni non contemplate dalla norma, è necessario ricondursi a situazioni analoghe, oppure interpolare i dati tra loro.

Per la norma vigente, inerente all'illuminazione d'emergenza con luce artificiale, nei luoghi di lavoro, è il D.Lgs 81/08 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Nel D.Lgs 81/08, allegato 4 punto 1.5.11; si chiede che "le vie e le uscite d'emergenza . . . devono essere dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico".

Ancora, la norma vigente, inerente all'illuminazione d'emergenza con luce artificiale, nei luoghi a rischio, quali le cabine elettriche, è la norma CEI 11-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata".

Ovviamente, l'impianto d'illuminazione di sicurezza deve avere un'autonomia che "...consente un ordinato sfollamento", in conformità a quanto chiesto dal D.M. 8 marzo 1985.

È opinione comune che per "ordinato sfollamento" in un ambiente industriale, qual è quello in argomento, sia più che sufficiente trenta minuti di tempo, poiché lo stesso periodo di tempo è indicato dal DM 26 agosto 92, relativo all'edilizia scolastica.

Da questo discende la necessità dell'autonomia delle lampade d'emergenza di almeno trenta minuti.

In fine la norma UNI EN 1838 del marzo 2000 – Illuminazione di emergenza.

La presente norma definisce i requisiti illuminotecnici dei sistemi di illuminazione di emergenza, installati in edifici o locali in cui tali sistemi sono richiesti.

Essa si applica principalmente ai luoghi destinati all'accesso di pubblico o di lavoratori.

Per i valori d'illuminamento minimo, garantiti dall'illuminazione di sicurezza, è stato preso come riferimento i valori indicati nelle norme CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 100 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua", terza edizione, dove nella parte 7,

relativa a "Ambienti ed applicazioni particolari", capitolo 752 "Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e intrattenimento", al punto 752.56.5, è chiesto che "L'illuminamento minimo non deve risultare, su un piano orizzontale ad 1 m di altezza dal piano di calpestio, inferiore a 5 lux in corrispondenza delle scale e delle porte e a 2 lux in ogni altro ambiente al quale abbia accesso il pubblico"

Nella stesura del progetto si sono tenuti in considerazione codesti due summenzionati valori, considerando "ad abbondanziam" il personale interno all'impianto, alla stessa stregua del pubblico di un locale di pubblico spettacolo.

2.1 Legge Regionale

La legge Provinciale del Piemonte n°31 del 24 Marzo 2000, "Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche".

La presente legge ha come finalità:

- a) la riduzione dell'inquinamento luminoso nel contesto di una più generale razionalizzazione del servizio di illuminazione pubblica con particolare attenzione alla riduzione dei consumi e al miglioramento dell'efficienza luminosa degli impianti;
- b) la salvaguardia dei bioritmi naturali delle piante e degli animali ed in particolare delle rotte migratorie dell'avifauna dai fenomeni di inquinamento luminoso;
- c) il miglioramento dell'ambiente conservando gli equilibri ecologici delle aree naturali protette ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette);
- d) la riduzione dei fenomeni di abbagliamento e affaticamento visivo provocati da inquinamento Ottico al fine di migliorare la sicurezza della circolazione stradale;
- e) la tutela dei siti degli osservatori astronomici professionali e di quelli non professionali di rilevanza regionale o provinciale, nonché delle zone loro circostanti, dall'inquinamento luminoso;
- f) il miglioramento della qualità della vita e delle condizioni di fruizione dei centri urbani e dei beni ambientali monumentali e architettonici.

2.2 DECRETO 11 ottobre 2017

Per lo sviluppo e la progettazione dell'impianto di illuminazione si è fatto riferimento al DECRETO 11 ottobre 2017, più precisamente al punto "2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni".

Quindi, l'impianto di illuminazione è stato progettato considerando che:

- I sistemi di illuminazione sono a basso consumo energetico ed alta efficienza.
- Tutti i tipi di lampada hanno una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90;
- I prodotti sono stati progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

3 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.

3.1 Intensità 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).

3.2 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 ($\text{lux} = \text{lm}/\text{m}^2$).

3.3 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/m^2).

3.4 Luminanza media nel tempo

Definizione: è il limite minimo del valore medio di luminanza nelle peggiori condizioni d'impianto (invecchiamento delle lampade e / o sporcizia delle stesse)

Unità di misura: candela al metro quadro (cd/m^2).

3.5 Uniformità di luminanza

Definizione: è il rapporto fra i valori di luminanza minima e luminanza media (U_0).

Unità di misura: adimensionale.

3.6 Indice di abbagliamento

È un valore di una scala da 1 a 10, che rappresenta l'indice di accettabilità dell'abbagliamento molesto.

Derivato dalla visione degli apparecchi, l'indice di abbagliamento "G" (Glare - index) può essere intollerabile $=1$, impercettibile $=9$, con un limite d'accettabilità pari a 5.

Nella progettazione di un impianto d'illuminazione esterna si deve tenere in massima considerazione l'abbagliamento che può provocare una luce orientata verso l'orizzonte.

Per questo motivo è sconsigliato, e non previsto in progetto, un orientamento uguale o superiore a 37° rispetto l'orizzonte.

Si ricorda che un caso limite di squilibrio di luminanza è quello dovuto alla presenza nel campo visivo, soprattutto nella parte centrale di questo, di superfici abbaglianti che provocano il fenomeno dell'abbagliamento.

L'abbagliamento è poi tanto più fastidioso quanto maggiore è la luminanza delle sorgenti rispetto a quella degli sfondi che possono apparire perciò più o meno scuri.

Infine, l'abbagliamento è tanto più fastidioso quanto più gli apparecchi illuminati si trovano vicini all'asse della visione nella posizione normale dell'occhio.

A livello normativo l'indice UGR segue le indicazioni della UNI 11165:2005.

4 COEFFICIENTE DI MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIO

Nella stesura del progetto si è tenuto conto di un coefficiente di manutenzione pari a 0,80.

5 VALORI DI ILLUMINAMENTO

Per la determinazione dei parametri da rispettare in fase di progettazione si è fatto riferimento agli illuminamenti medi richiesti dalla EN 1264-1:2011

Nella suddetta Norma si possono trovare tutte le linee guida da seguire e tutti i parametri da rispettare nelle diverse zone dell'impianto.

L'indice UGR delle aree di lavoro sopra descritte segue le indicazioni della UNI 11165:2005.

L'indice di abbagliamento direttamente prodotto dagli apparecchi di illuminazione Rg (Glare rating, si ritrova GR in molti programmi illuminotecnici), valutato secondo il metodo CIE, deve essere inferiore al valore (Rgl) come riportato nella UNI EN 12464-2 del luglio 2014. TIPOLOGIE D'APPARECCHI ILLUMINANTI.

L'installazione degli apparecchi illuminanti a soffitto o sulle pareti dei locali interni deve dare un livello di illuminamento medio mantenuto di:

- 200 lux per le aeree di lavorazione;
- 300 lux per i locali quadri elettrici;
- 500 lux per l'illuminazione ordinaria Uffici;
- minimo 5 lux per la luce di sicurezza.

L'installazione degli apparecchi illuminanti su palo di altezza 9 mt F.T. per le aree esterne deve dare un livello di illuminamento medio mantenuto di:

- minimo 20 lux.

6 DATI DEL SISTEMA ELETTRICO D'ALIMENTAZIONE

I dati del sistema di distribuzione sono: TN-S

Tensione concatenata della distribuzione in B.T. 400 V-50 Hz, 400 V a vuoto

Tensione stellata	230 V-50 Hz
Sistema di distribuzione	3F+N
Tensione illuminazione di sicurezza	230 V-50 Hz

Gli impianti d'illuminazione normale e dell'illuminazione di sicurezza sono alimentati in derivazione con un sistema trifase a quattro fili per potenze maggiori oppure con un sistema monofase a due fili per potenze minori.

7 TIPOLOGIA DEGLI IMPIANTI

7.1 Impianti luce e FM

Per l'impiantistica elettrica dell'edificio uffici, gli impianti sono realizzati incassati la distribuzione è prevista con cavi multipolari doppio isolamento, posati in tubo in PVC e in canaline di acciaio zincato a parete o soffitto.

Le derivazioni dei circuiti sono realizzate all'interno di apposite cassette di derivazione in PVC, con l'utilizzo di pressa cavi per l'entrata e l'uscita da dette cassette.

Per l'impiantistica elettrica delle aree di processo, gli impianti sono realizzati a vista e la distribuzione è prevista con cavi multipolari doppio isolamento, posati in tubo in metalliche e in canaline in acciaio zincate staffate a parete o soffitto.

Le derivazioni dei circuiti sono realizzate all'interno di apposite cassette di derivazione in alluminio, con l'utilizzo di pressa cavi per l'entrata e l'uscita da dette cassette.

8 TIPOLOGIE D'APPARECCHI ILLUMINANTI

8.1 Apparecchi illuminanti per l'illuminazione interna

Nella progettazione degli impianti d'illuminazione ordinaria interna dei locali si è tenuto conto di utilizzare le seguenti tipologie di apparecchi illuminanti, che sono da intendere come Marca e Modello indicati equivalenti ad altri prodotti sul mercato:

- APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PLAFONIERA LED DISANO 971 OTTIMA 34 W – 6300 lm IP66 O EQUIVALENTE;
- APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PLAFONIERA LED DISANO 971 OTTIMA 39 W – 7400 lm IP66 O EQUIVALENTE;

8.2 Apparecchi illuminanti per l'illuminazione di emergenza

Nella progettazione degli impianti d'illuminazione di emergenza si è tenuto conto di utilizzare le seguenti tipologie di apparecchi illuminanti, che sono da intendere come Marca e Modello indicati equivalenti ad altri prodotti sul mercato:

- APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PLAFONIERA LED DISANO 971 OTTIMA 34 W – 6300 lm IP66 O EQUIVALENTE, COMPLETO DI GRUPPO AUTONOMO DI BATTERIE;

- APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A PLAFONIERA LED DISANO 971 OTTIMA 39 W – 7400 lm IP66 O EQUIVALENTE, COMPLETO DI GRUPPO AUTONOMO DI BATTERIE;

8.3 Apparecchi illuminanti per l'illuminazione esterna

Nella progettazione degli impianti d'illuminazione esterna si è tenuto conto di utilizzare le seguenti tipologie di apparecchi illuminanti, che sono da intendere come Marca e Modello indicati equivalenti ad altri prodotti sul mercato:

- PROIETTORE DISANO 1892 RODIO LED 79W - IP66 – 11752 lm O EQUIVALENTE;

9 CALCOLI ILLUMINOTECNICI

9.1 Procedura di calcolo

I calcoli sono stati effettuati tramite il software DIALUX 12.1 programma elettronico che applica il metodo di calcolo punto per punto CIE (Commission Internationale de l'Eclairage) verificato in un reticolo per il rilievo delle curve rilevate con lampada tarata a 1000 ore di funzionamento, e perciò con caratteristica già deprezzata del fattore di invecchiamento della lampada.

Per il calcolo dell'illuminazione di emergenza è stato applicato il coefficiente di flusso luminoso dato dalle lampade in funzionamento in emergenza sotto batteria e che nello specifico equivale al 15% del flusso normale fino a 30W, al 10% del flusso normale fino a 50W.

9.2 Calcoli relativi all'illuminazione interna ed esterna – Potabilizzatore ultimo

Vedi allegato 1 alla presente relazione.

9.3 Calcoli relativi all'illuminazione interna – Presa lago

Vedi allegato 2 alla presente relazione.

Calcoli illuminotecnici aree interne ed esterne - Potabilizzatore Ultimo

Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luce e delle relative variazioni di intensità.

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Lista lampade	6

Scheda prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio (1x led_971_34)	7
Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio (1x led_971_34)	9
Disano Illuminazione S.p.A - 1892 Rodio LED - ottica stradale 4000K CRI80 79W CLD Grafite (1x led_1892_79)	11

Area 1

Immagini	12
Disposizione lampade	14
Lista lampade	17
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	18
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	20

Area 1 - Edificio 1

Piano 1

Elenco dei locali / Scena luce 1	22
Lista lampade	24

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Locale ipoclorito

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	25
Riepilogo / Scena luce 1	27
Disposizione lampade	29
Lista lampade	32
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	33
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	35
Superficie antipanico (Locale ipoclorito) / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	37
Superficie utile (Locale ipoclorito) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	38

Contenuto

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Locale quadri elettrici MT/BT

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	39
Riepilogo / Scena luce 1	41
Disposizione lampade	43
Lista lampade	46
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	47
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	49
Superficie antipanico (Locale quadri elettrici MT/BT) / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	51
Superficie utile (Locale quadri elettrici MT/BT) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	52

Area 1

Edificio 2

Lista lampade	53
---------------	----

Area 1 - Edificio 2 - Piano 1

Locale pompe

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	54
Riepilogo / Scena luce 1	56
Disposizione lampade	58
Lista lampade	63
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	64
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	66
Superficie di calcolo 2 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	68
Superficie di calcolo 3 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare	69

Area 1 - Edificio 3

Piano 1

Elenco dei locali / Scena illuminazione di emergenza	70
Elenco dei locali / Scena luce 1	72
Lista lampade	74

Area 1 - Edificio 3 - Piano 1

Locale BT

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	75
Riepilogo / Scena luce 1	77

Contenuto

Disposizione lampade	79
Lista lampade	81
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	82
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	84
Superficie antipanico (Locale BT) / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	86
Superficie utile (Locale BT) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	87

Area 1 - Edificio 3 - Piano 1

Locale MT

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	88
Riepilogo / Scena luce 1	90
Disposizione lampade	92
Lista lampade	94
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	95
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	97
Superficie antipanico (Locale MT) / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	99
Superficie utile (Locale MT) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	100

Area 1 - Edificio 3 - Piano 1

Locale trasformatore

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	101
Riepilogo / Scena luce 1	103
Disposizione lampade	105
Lista lampade	108
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	109
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	111
Superficie antipanico (Locale trasformatore) / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	113
Superficie utile (Locale trasformatore) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	114

Glossario	115
-----------------	-----

Lista lampade

Φ_{totale}		P_{totale}		Efficienza		
256120 lm		1538.0 W		166.5 lm/W		
$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$				
47880 lm		258.4 W				
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
16	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	-
6	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 34.0 W	6300 lm (100 %)	-
10	Disano Illuminazione S.p.A	414775-30	1892 Rodio LED - ottica stradale 4000K CRI80 79W CLD Grafite	79.0 W	11752 lm	148.8 lm/W

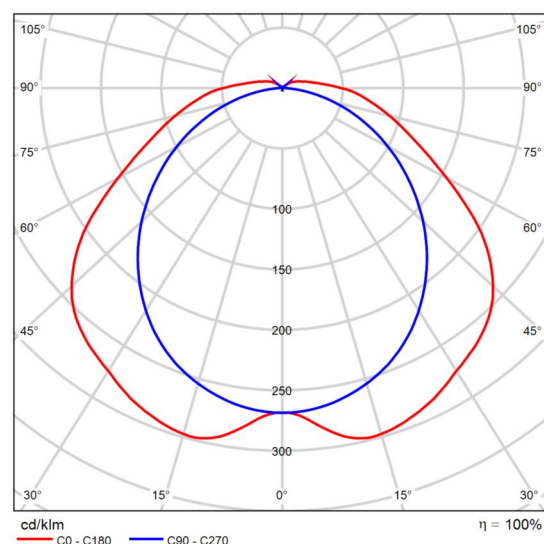
Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio



Articolo No.	164777-0041
P	34.0 W
P Illuminazione di emergenza	3.4 W
Φ Lampadina	6300 lm
Φ Lampada	6300 lm
Φ Illuminazione di emergenza	630 lm
η	100.00 %
Efficienza	185.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	10 %

Corpo: stampato ad iniezione, in polycarbonato grigio RAL 7035, infrangibile, stabilizzato ai raggi UV, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne. Ottica: in acciaio zincato preverniciato bianco a forno con resina poliestere stabilizzato ai raggi UV. Fissata al corpo con innesto rapido mediante dispositivo ricavato direttamente sul corpo. Diffusore: stampato ad iniezione in polycarbonato con righe interne per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, finitura esterna liscia per facilitare la pulizia necessaria per avere la massima efficienza luminosa. Low flicker: apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva. Rischio fotobiologico: gruppo di rischio esente, secondo la norma EN62471. Norme di riferimento: EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529. L'apparecchio di illuminazione rispetta i requisiti previsti dai consorzi IFS e BRC, Direttiva HACCP, per gli impianti



CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
P Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
P Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
P Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	21.3	22.7	21.7	23.0	23.3	20.3	21.7	20.7	22.0	22.3	
	3H	22.7	23.9	23.1	24.3	24.7	21.6	22.8	22.0	23.2	23.5	
	4H	23.4	24.5	23.8	24.9	25.3	22.0	23.2	22.5	23.6	24.0	
	6H	24.0	25.1	24.5	25.5	25.9	22.4	23.5	22.8	23.8	24.3	
	8H	24.3	25.4	24.8	25.8	26.2	22.4	23.5	22.9	23.9	24.3	
4H	2H	21.9	23.1	22.3	23.5	23.9	21.2	22.3	21.6	22.7	23.1	
	3H	23.5	24.5	24.0	24.9	25.4	22.7	23.7	23.1	24.1	24.5	
	4H	24.3	25.2	24.8	25.7	26.2	23.3	24.2	23.8	24.7	25.1	
	6H	25.1	25.9	25.6	26.4	26.9	23.7	24.5	24.2	25.0	25.5	
	8H	25.5	26.3	26.0	26.8	27.3	23.9	24.6	24.4	25.1	25.6	
8H	2H	25.9	26.6	26.4	27.1	27.6	23.9	24.6	24.5	25.1	25.7	
	4H	24.6	25.4	25.1	25.9	26.4	23.7	24.5	24.2	24.9	25.5	
	6H	25.6	26.3	26.2	26.8	27.3	24.4	25.0	24.9	25.5	26.1	
	8H	26.2	26.7	26.7	27.2	27.8	24.6	25.2	25.2	25.7	26.3	
	12H	26.7	27.2	27.3	27.7	28.3	24.8	25.3	25.3	25.8	26.4	
12H	4H	24.6	25.3	25.2	25.8	26.4	23.8	24.5	24.3	25.0	25.5	
	6H	25.7	26.3	26.3	26.8	27.4	24.5	25.1	25.1	25.6	26.2	
	8H	26.3	26.8	26.9	27.3	27.9	24.8	25.3	25.4	25.9	26.5	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.6 / -0.8					
Tabella standard		BK07					BK06					
Addendo di correzione		9.4					7.7					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 6300lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

illuminotecnici nelle industrie alimentari. Test di laboratorio: -le norme U.L.94 sono considerate un riferimento comune per indicare il grado di autoestinguenza di un materiale plastico. Il materiale delle stagne è in classe V2: il provino si spegne entro 25". -resistente alla prova del filo incandescente per 850°C. Equipaggiamento - Dotazione: -guarnizione di tenuta iniettata in materiale ecologico di poliuretano espanso antinvecchiamento -staffe di fissaggio a plafone e gancio per sospensione in acciaio Inox -connettore presa-spina - chiusura a incastro e con viti di sicurezza in acciaio inox: ATTENZIONE! Non installare su superfici soggette a forti vibrazioni, all' esterno su funi sospese, a parete sotto grate metalliche, su pali e comunque esposte direttamente ai raggi solari. Verificare la compatibilità tra i materiali componenti il prodotto e l'ambiente di installazione. Nelle installazioni con esposizione diretta ai raggi solari, si consiglia di utilizzare le plafoniere in acciaio. A richiesta: - radar sensor per armature ON-OFF: sottocodice -19 - cablaggio passante per fila continua: sottocodice -0072 - cablaggio in emergenza ad alimentazione centralizzata: sottocodice -0050 - cablaggio dimm 1-10V + emergenza: sottocodice -94

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	1876.99	1691.93	1876.99
60°-90°	1029.18	654.47	1044.45

Tabella valori di abbagliamento [cd]

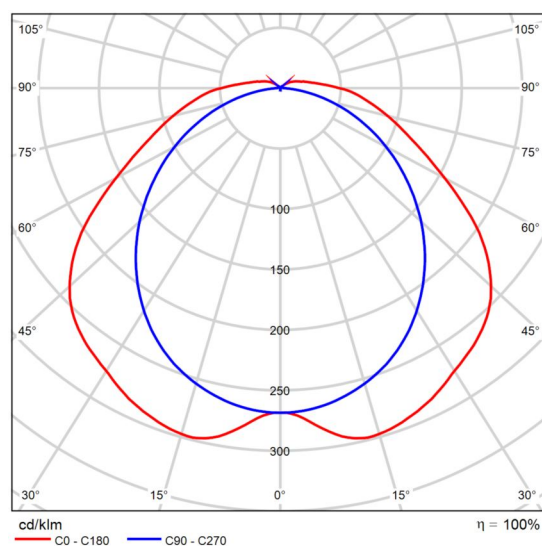
Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio



Articolo No.	164777-0041
P	34.0 W
P Illuminazione di emergenza	34.0 W
Φ Lampadina	6300 lm
Φ Lampada	6300 lm
Φ Illuminazione di emergenza	6300 lm
η	100.00 %
Efficienza	185.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %

Corpo: stampato ad iniezione, in polycarbonato grigio RAL 7035, infrangibile, stabilizzato ai raggi UV, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne. Ottica: in acciaio zincato preverniciato bianco a forno con resina poliestere stabilizzato ai raggi UV. Fissata al corpo con innesto rapido mediante dispositivo ricavato direttamente sul corpo. Diffusore: stampato ad iniezione in polycarbonato con righe interne per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, finitura esterna liscia per facilitare la pulizia necessaria per avere la massima efficienza luminosa. Low flicker: apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva. Rischio fotobiologico: gruppo di rischio esente, secondo la norma EN62471. Norme di riferimento: EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529. L'apparecchio di illuminazione rispetta i requisiti previsti dai consorzi IFS e BRC, Direttiva HACCP, per gli impianti



CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
h Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
h Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
h Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	21.3	22.7	21.7	23.0	23.3	20.3	21.7	20.7	22.0	22.3	
	3H	22.7	23.9	23.1	24.3	24.7	21.6	22.8	22.0	23.2	23.5	
	4H	23.4	24.5	23.8	24.9	25.3	22.0	23.2	22.5	23.6	24.0	
	6H	24.0	25.1	24.5	25.5	25.9	22.4	23.5	22.8	23.8	24.3	
	8H	24.3	25.4	24.8	25.8	26.2	22.4	23.5	22.9	23.9	24.3	
4H	12H	24.6	25.6	25.1	26.0	26.5	22.5	23.5	22.9	23.9	24.3	
	2H	21.9	23.1	22.3	23.5	23.9	21.2	22.3	21.6	22.7	23.1	
	3H	23.5	24.5	24.0	24.9	25.4	22.7	23.7	23.1	24.1	24.5	
	4H	24.3	25.2	24.8	25.7	26.2	23.3	24.2	23.8	24.7	25.1	
	6H	25.1	25.9	25.6	26.4	26.9	23.7	24.5	24.2	25.0	25.5	
8H	8H	25.5	26.3	26.0	26.8	27.3	23.9	24.6	24.4	25.1	25.6	
	12H	25.9	26.6	26.4	27.1	27.6	23.9	24.6	24.5	25.1	25.7	
	4H	24.6	25.4	25.1	25.9	26.4	23.7	24.5	24.2	24.9	25.5	
	6H	25.6	26.3	26.2	26.8	27.3	24.4	25.0	24.9	25.5	26.1	
	8H	26.2	26.7	26.7	27.2	27.8	24.6	25.2	25.2	25.7	26.3	
12H	12H	26.7	27.2	27.3	27.7	28.3	24.8	25.3	25.3	25.8	26.4	
	4H	24.6	25.3	25.2	25.8	26.4	23.8	24.5	24.3	25.0	25.5	
	6H	25.7	26.3	26.3	26.8	27.4	24.5	25.1	25.1	25.6	26.2	
	8H	26.3	26.8	26.9	27.3	27.9	24.8	25.3	25.4	25.9	26.5	
	Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.6 / -0.8					
Tabella standard		BK07					BK06					
Addendo di correzione		9.4					7.7					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 8300lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

illuminotecnici nelle industrie alimentari. Test di laboratorio: -le norme U.L.94 sono considerate un riferimento comune per indicare il grado di autoestinguenza di un materiale plastico. Il materiale delle stagne è in classe V2: il provino si spegne entro 25". -resistente alla prova del filo incandescente per 850°C. Equipaggiamento - Dotazione: -guarnizione di tenuta iniettata in materiale ecologico di poliuretano espanso antinvecchiamento -staffe di fissaggio a plafone e gancio per sospensione in acciaio Inox -connettore presa-spina - chiusura a incastro e con viti di sicurezza in acciaio inox: ATTENZIONE! Non installare su superfici soggette a forti vibrazioni, all' esterno su funi sospese, a parete sotto grate metalliche, su pali e comunque esposte direttamente ai raggi solari. Verificare la compatibilità tra i materiali componenti il prodotto e l'ambiente di installazione. Nelle installazioni con esposizione diretta ai raggi solari, si consiglia di utilizzare le plafoniere in acciaio. A richiesta: - radar sensor per armature ON-OFF: sottocodice -19 - cablaggio passante per fila continua: sottocodice -0072 - cablaggio in emergenza ad alimentazione centralizzata: sottocodice -0050 - cablaggio dimm 1-10V + emergenza: sottocodice -94

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	1876.99	1691.93	1876.99
60°-90°	1029.18	654.47	1044.45

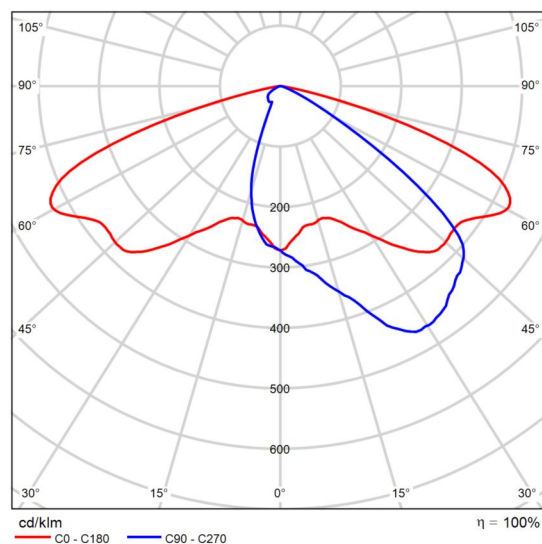
Tabella valori di abbagliamento [cd]

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 1892 Rodio LED - ottica stradale 4000K CRI80 79W CLD Grafite



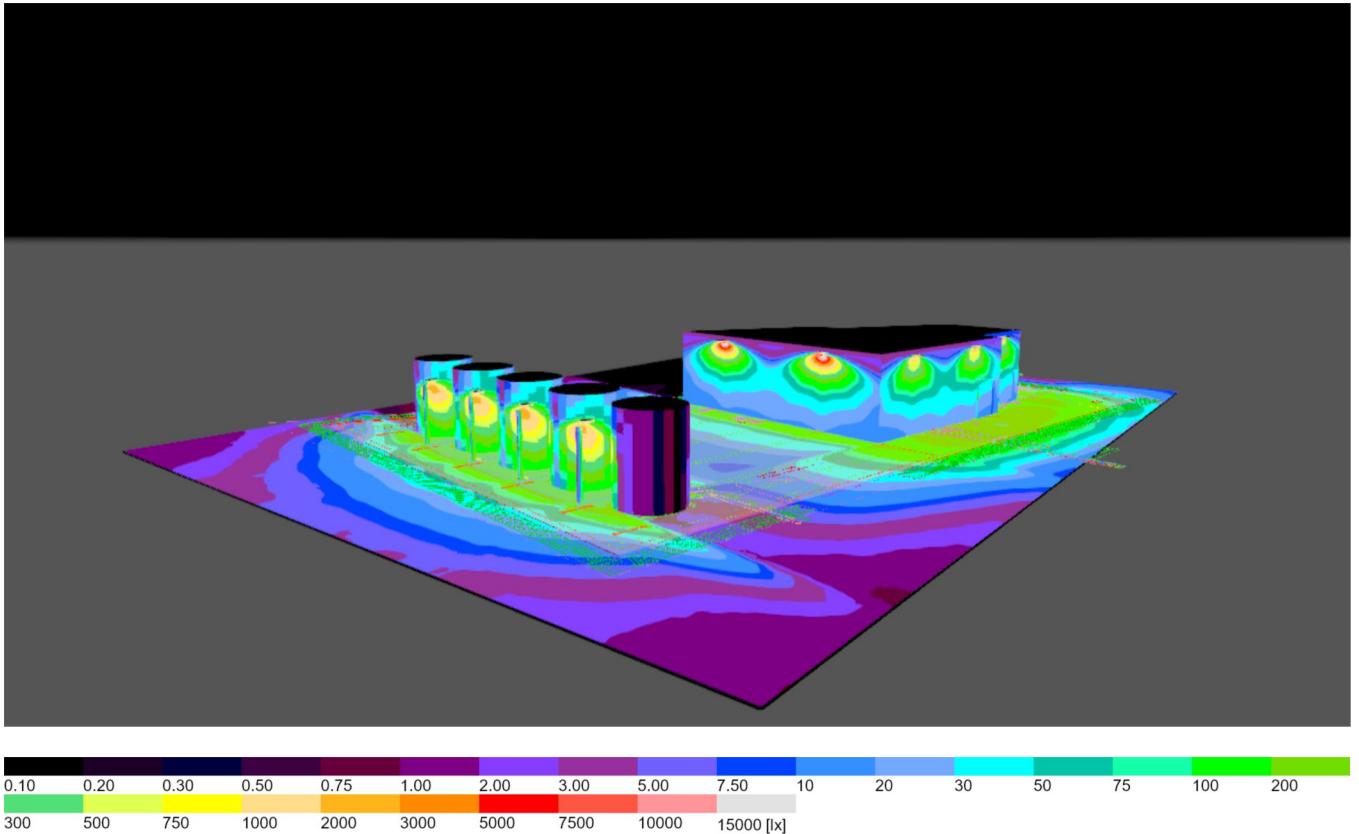
Articolo No.	414775-30
P	79.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	11752 lm
Φ_{Lampada}	11752 lm
η	100.00 %
Efficienza	148.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polare

Area 1

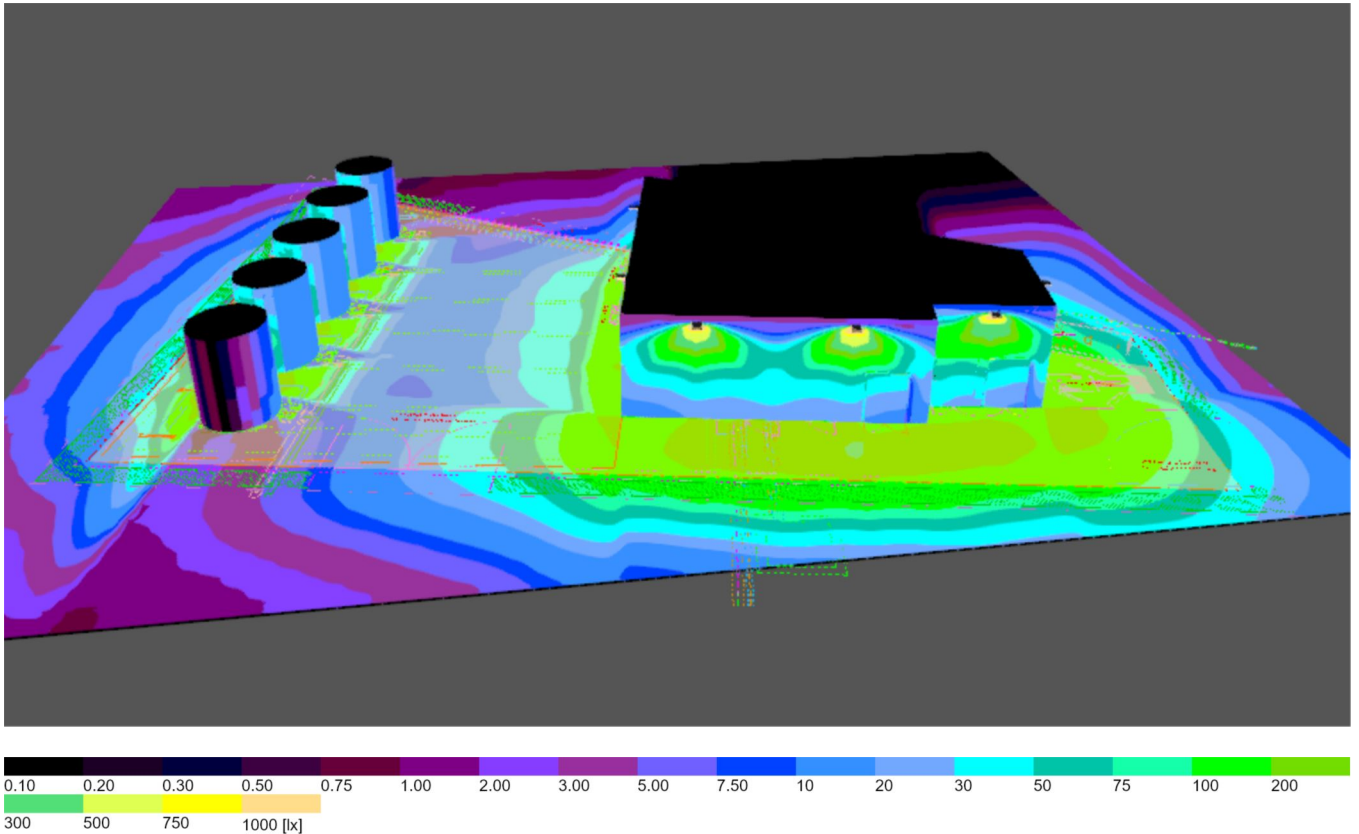
Immagini



Area 1 (1)

Area 1

Immagini



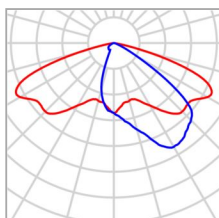
Area 1 (2)

Area 1

Disposizione lampade



Area 1

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A
Articolo No.	414775-30
Nome articolo	1892 Rodio LED - ottica stradale 4000K CRI80 79W CLD Grafite
Dotazione	1x led_1892_79

P	79.0 W
$\Phi_{Lampada}$	11752 lm

2 x Disano Illuminazione 1892 Rodio LED - ottica stradale 4000K CRI80 79W CLD Grafite

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	16.701 m / 21.237 m / 4.000 m	16.701 m	21.237 m	4.000 m	5
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 6.850 m	23.444 m	20.029 m	4.000 m	6
Disposizione	A1				

2 x Disano Illuminazione 1892 Rodio LED - ottica stradale 4000K CRI80 79W CLD Grafite

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	28.490 m / 27.698 m / 4.000 m	28.490 m	27.698 m	4.000 m	3
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 5.503 m	27.562 m	22.273 m	4.000 m	4
Disposizione	A2				

1 x Disano Illuminazione 1892 Rodio LED - ottica stradale 4000K CRI80 79W CLD Grafite

Area 1

Disposizione lampade

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	28.230 m / 32.846 m / 4.000 m	28.230 m	32.846 m	4.000 m	2
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 4.400 m				
Disposizione	A3				

1 x Disano Illuminazione 1892 Rodio LED - ottica stradale 4000K CRI80 79W CLD Grafite

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	26.071 m / 35.665 m / 4.000 m	26.071 m	35.665 m	4.000 m	1
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 4.748 m				
Disposizione	A4				

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
10.491 m	6.805 m	3.000 m	7
14.668 m	6.186 m	3.000 m	8
18.508 m	5.531 m	3.000 m	9
22.553 m	4.831 m	3.000 m	10

Area 1

Lista lampade Φ_{totale}

117520 lm

 P_{totale}

790.0 W

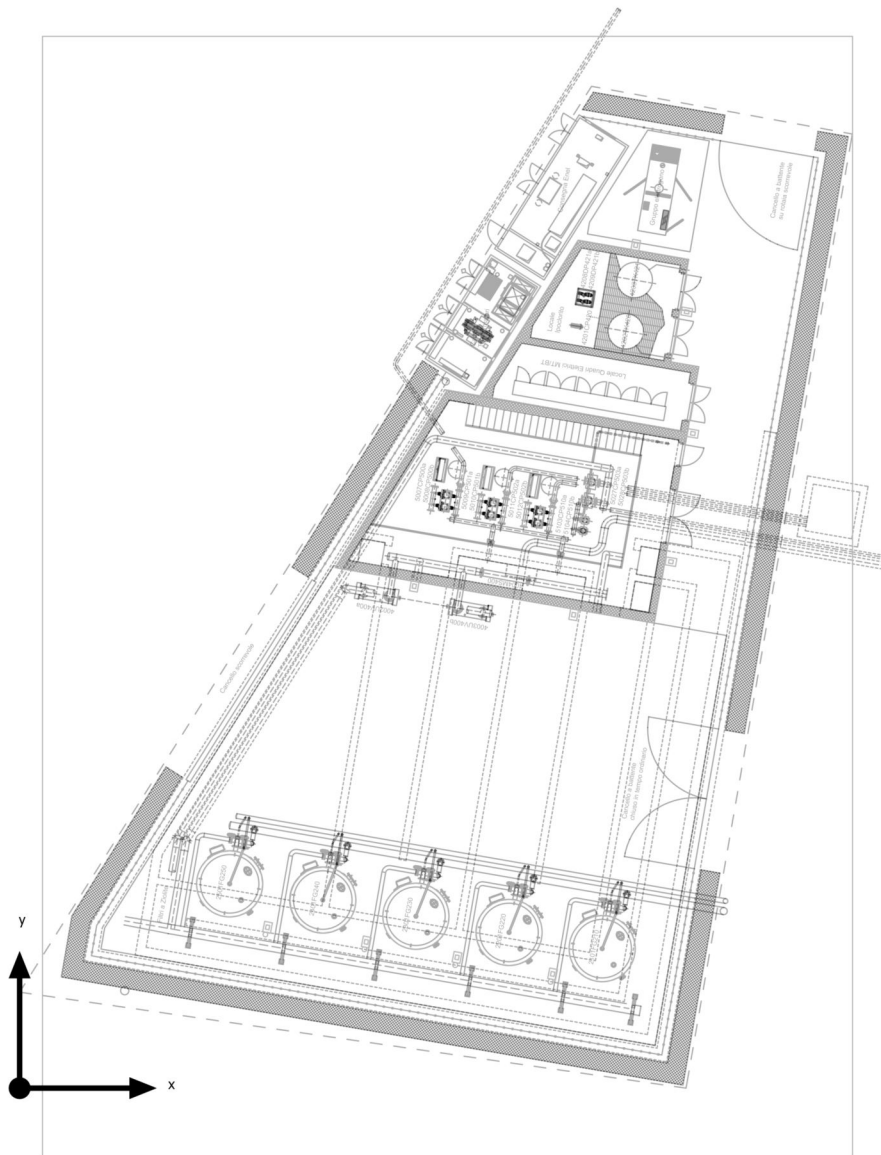
Efficienza

148.8 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
10	Disano Illuminazione S.p.A	414775-30	1892 Rodio LED - ottica stradale 4000K CRI80 79W CLD Grafite	79.0 W	11752 lm	148.8 lm/W

Area 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Area 1 (Scena illuminazione di emergenza)

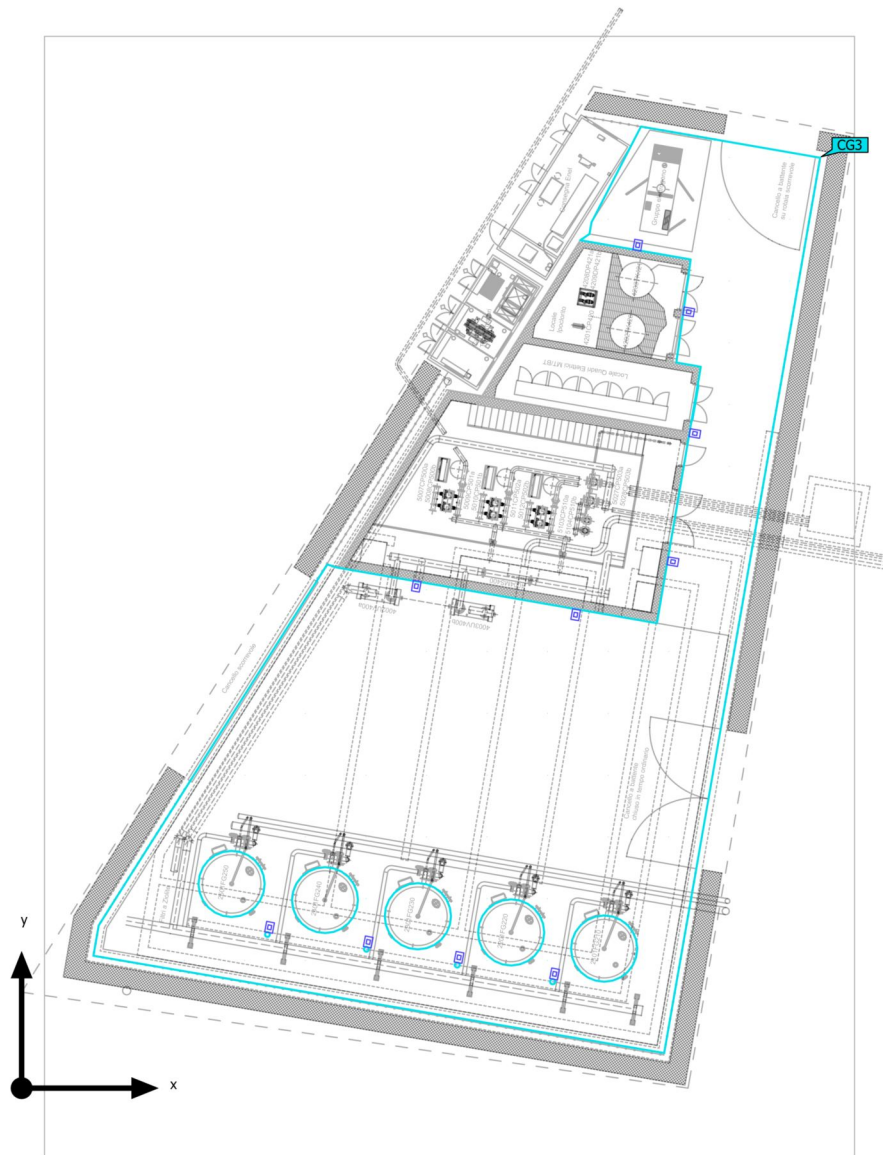
Oggetti di calcolo

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indice
Superficie di calcolo 4 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	90.0 lx	0.11 lx	400 lx	0.001	0.000	CG3

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali



Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali

Locale ipoclorito

P_{totale} 102.0 W	A_{Locale} 20.81 m ²	Valore di allacciamento specifico 4.90 W/m ² = 1.35 W/m ² /100 lx (Locale) 5.63 W/m ² = 1.55 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 363 lx
--------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
2	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm



Locale quadri elettrici MT/BT

P_{totale} 102.0 W	A_{Locale} 19.38 m ²	Valore di allacciamento specifico 5.26 W/m ² = 1.65 W/m ² /100 lx (Locale) 5.87 W/m ² = 1.84 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 318 lx
--------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
2	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm

Edificio 1 · Piano 1

Lista lampade

Φ_{totale} 37800 lm		P_{totale} 204.0 W		Efficienza 185.3 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 15120 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 81.6 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–
2	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 34.0 W	6300 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo



Base	20.81 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	4.000 m
Altezza di montaggio	4.000 m
Altezza Superficie utile	0.800 m
Zona margine Superficie utile	0.150 m

Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.33 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale ipoclorito) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	9.00 lx (≥ 0.50 lx) ✓	13.3 lx	0.68 (≥ 0.025) ✓	AP1

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

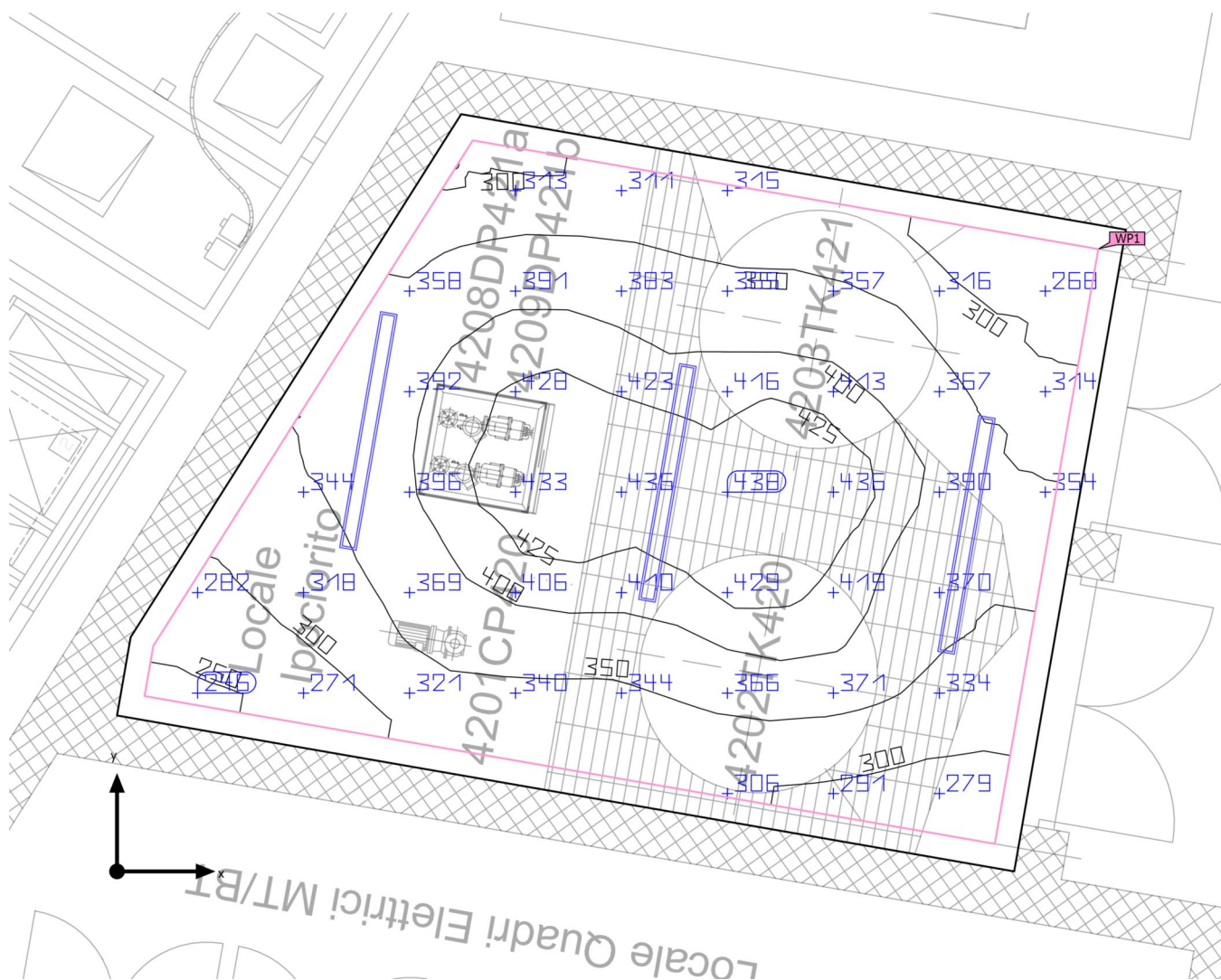
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–

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

Riepilogo

Base	20.81 m ²
------	----------------------

Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
-----------------------------	---

Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)
------------------------	--------------

Altezza libera	4.000 m
----------------	---------

Altezza di montaggio	4.000 m
----------------------	---------

Altezza Superficie utile	0.800 m
--------------------------	---------

Zona margine Superficie utile	0.150 m
-------------------------------	---------

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

Riepilogo

Risultati



	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	363 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.67	≥ 0.20	✓	WP1
	Valore di allacciamento specifico	5.63 W/m ²	–		
		1.55 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \max}$	21	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	230 kWh/a	max. 750 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.90 W/m ²	–		
		1.35 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 5.728 m X 4.100 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Lista lampade

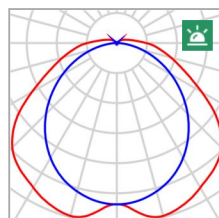
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	21	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 –	3.4 W	630 lm (10 %)	–
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	21	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 –	34.0 W	6300 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito

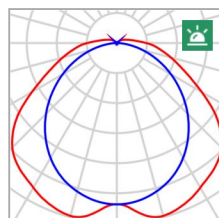
Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	6300 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	630 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	10 %

3 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1 ^a lampada (X/Y/Z)	1.581 m / 2.773 m / 4.000 m	1.581 m	2.773 m	4.000 m	1
direzione X	3 Pz., Centro - centro, Distanze disuguali	5.343 m	2.118 m	4.000 m	3
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, Distanze disuguali				
Disposizione	A1				

Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	34.0 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	6300 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	6300 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	100 %

3 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1 ^a lampada (X/Y/Z)	3.462 m / 2.445 m / 4.000 m	3.462 m	2.445 m	4.000 m	2
direzione X	3 Pz., Centro - centro, Distanze disuguali				
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, Distanze disuguali				
Disposizione	A1				

Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito

Lista lampade

Φ_{totale} 18900 lm		P_{totale} 102.0 W		Efficienza 185.3 lm/W		$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 7560 lm
						$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 40.8 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 34.0 W	6300 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale ipoclorito) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	9.00 lx (≥ 0.50 lx) ✓	13.3 lx	0.68 (≥ 0.025) ✓	AP1

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Oggetti di calcolo



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

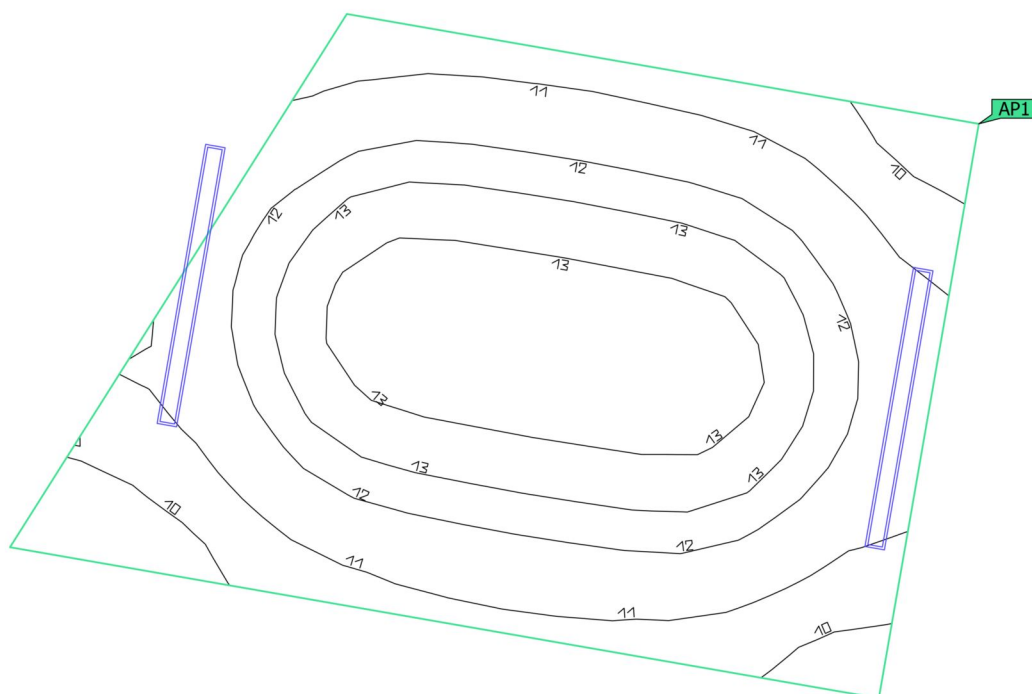
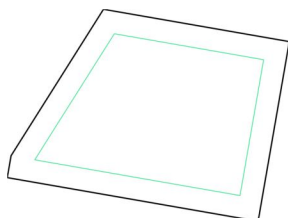
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale ipoclorito) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.150 m	363 lx (≥ 200 lx) ✓	243 lx	443 lx	0.67 (≥ 0.20) ✓	0.55	WP1

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

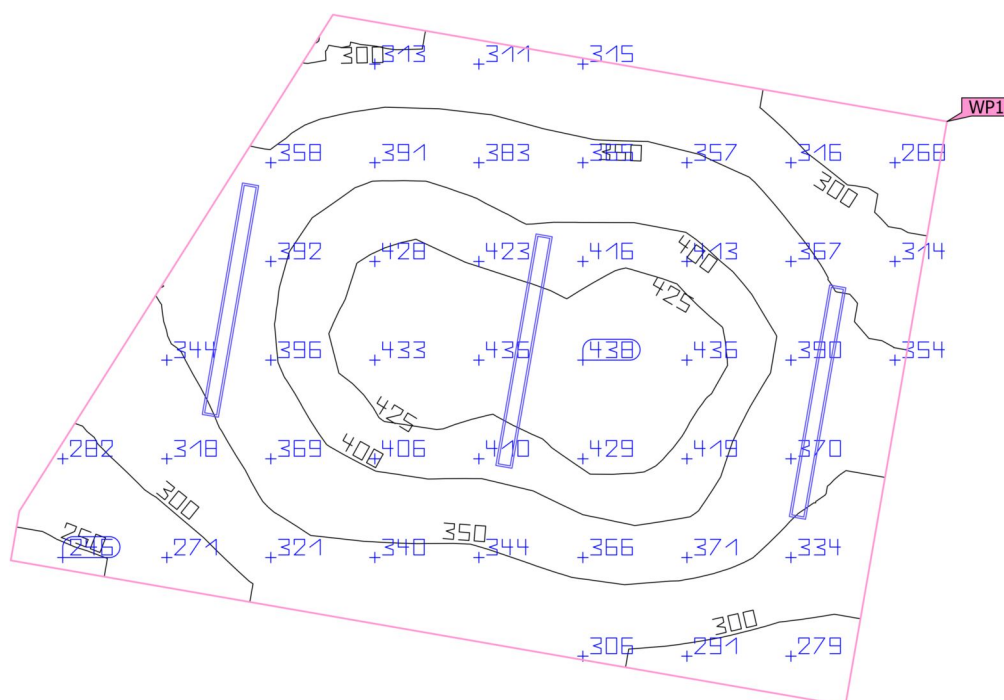
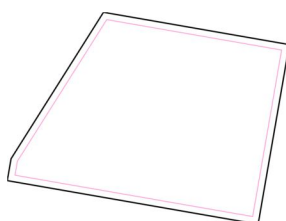
Superficie antipanico (Locale ipoclorito)

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale ipoclorito) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	9.00 lx (≥ 0.50 lx) ✓	13.3 lx	0.68 (≥ 0.025) ✓	AP1

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

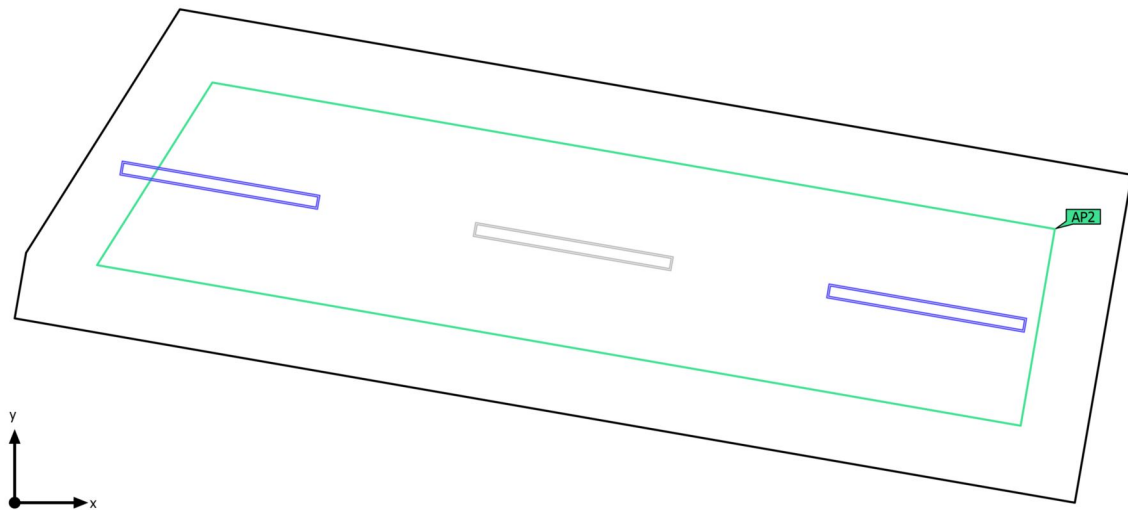
Edificio 1 · Piano 1 · Locale ipoclorito (Scena luce 1)

Superficie utile (Locale ipoclorito)

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale ipoclorito)	363 lx	243 lx	443 lx	0.67	0.55	WP1
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.20)		
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.150 m	✓			✓		

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigianale - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	19.38 m ²	Altezza libera	4.000 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	4.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.800 m
		Zona margine Superficie utile	0.100 m

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.35 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale quadri elettrici MT/BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	7.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	9.86 lx	0.79 (≥ 0.025) ✓	AP2

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

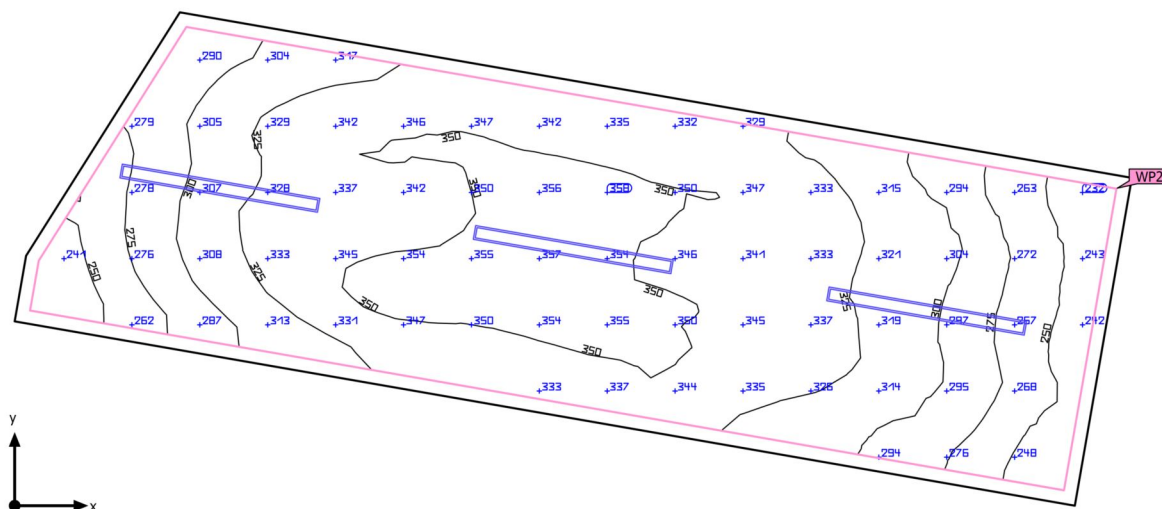
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	19.38 m ²	Altezza libera	4.000 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	4.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.800 m
		Zona margine Superficie utile	0.100 m

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	318 lx	≥ 300 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.71	≥ 0.70	✓	WP2
	Valore di allacciamento specifico	5.87 W/m ²	–		
		1.84 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	23	≤ 16	✗	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	230 kWh/a	max. 700 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.26 W/m ²	–		
		1.65 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 8.082 m X 2.500 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

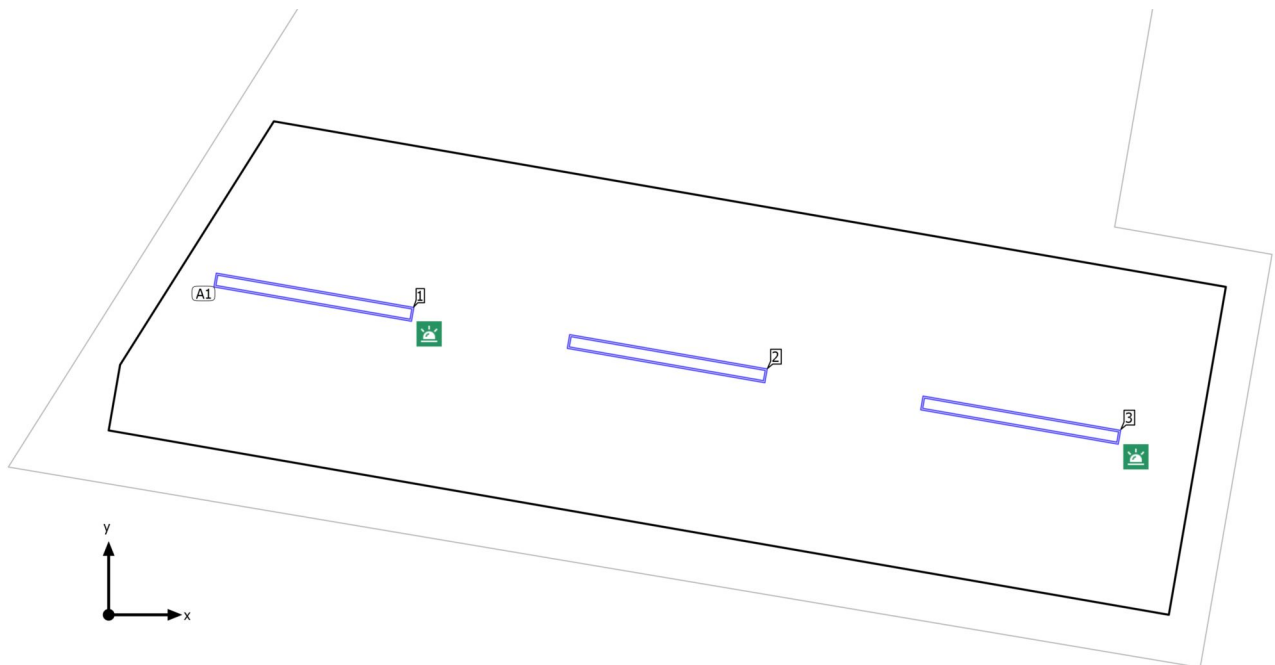
Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Lista lampade

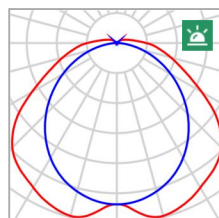
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	23	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 –	3.4 W	630 lm (10 %)	–
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	23	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 –	34.0 W	6300 lm (100 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT

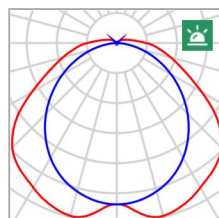
Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	6300 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	630 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	10 %

3 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1 ^a lampada (X/Y/Z)	1.541 m / 2.386 m / 4.000 m	1.541 m	2.386 m	4.000 m	1
direzione X	3 Pz., Centro - centro, 2.694 m	6.850 m	1.462 m	4.000 m	3
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, 2.500 m				
Disposizione	A1				

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	34.0 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	6300 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	6300 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	100 %

3 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1 ^a lampada (X/Y/Z)	4.196 m / 1.924 m / 4.000 m	4.196 m	1.924 m	4.000 m	2
direzione X	3 Pz., Centro - centro, 2.694 m				
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, 2.500 m				
Disposizione	A1				

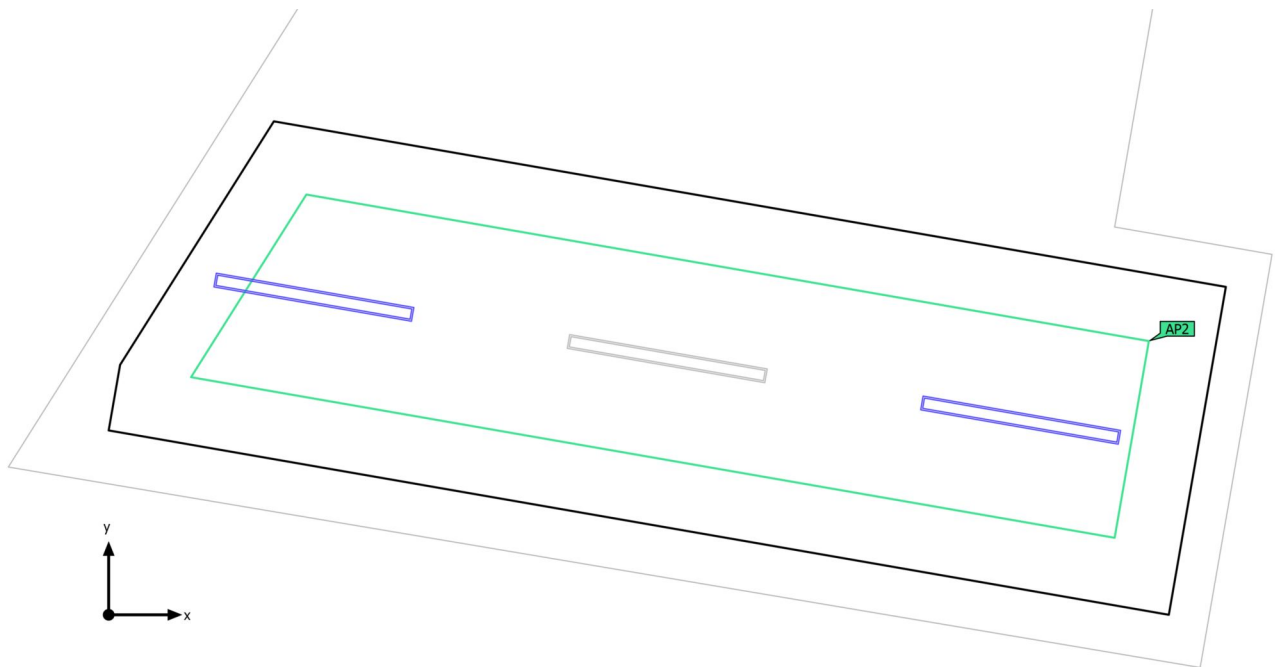
Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT

Lista lampade

Φ_{totale} 18900 lm		P_{totale} 102.0 W		Efficienza 185.3 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 7560 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 40.8 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza	
2	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W	
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–	
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W	
				 34.0 W	6300 lm (100 %)	–	

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

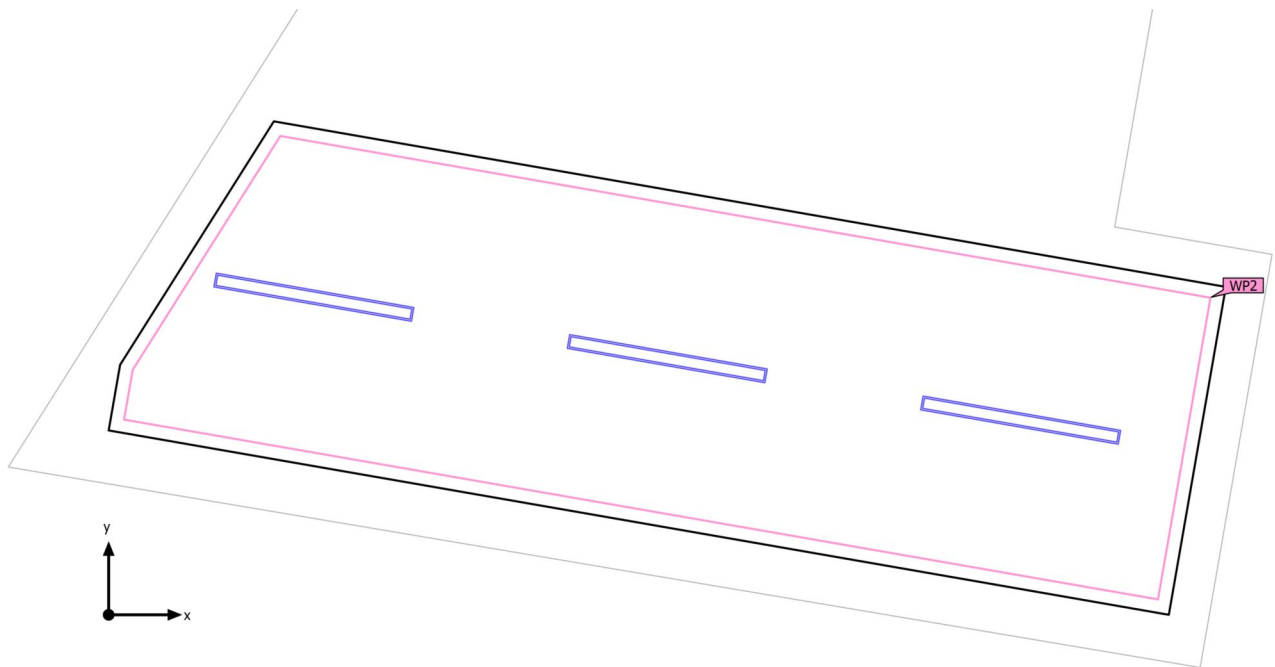
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale quadri elettrici MT/BT)	7.75 lx	9.86 lx	0.79	AP2
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)	
Altezza: 0.000 m	✓		✓	

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena luce 1)

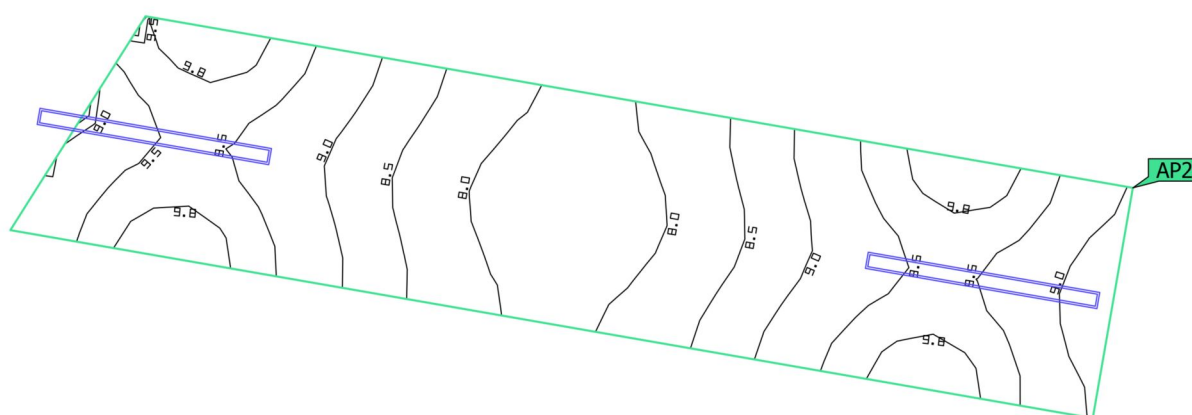
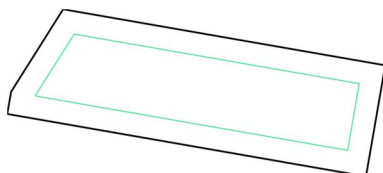
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale quadri elettrici MT/BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.100 m	318 lx (≥ 300 lx) ✓	227 lx	364 lx	0.71 (≥ 0.70) ✓	0.62	WP2

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Locale quadri elettrici MT/BT)

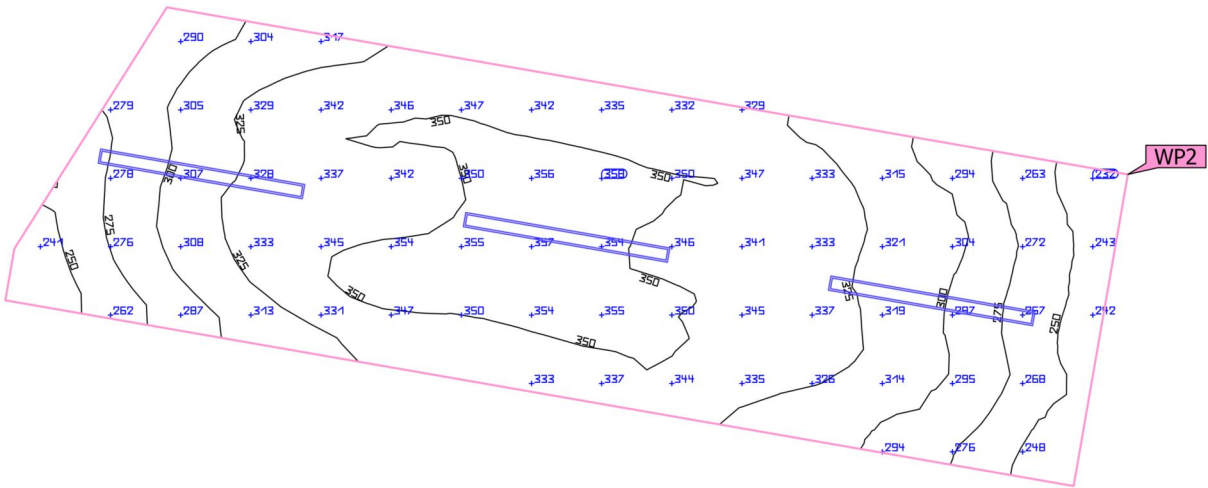
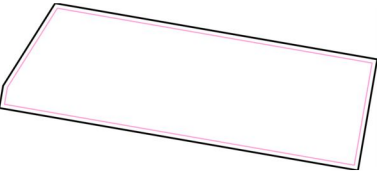
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale quadri elettrici MT/BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	7.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	9.86 lx	0.79 (≥ 0.025) ✓	AP2

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri elettrici MT/BT (Scena luce 1)

Superficie utile (Locale quadri elettrici MT/BT)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale quadri elettrici MT/BT)	318 lx	227 lx	364 lx	0.71	0.62	WP2
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.70)		
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.100 m	✓			✓		

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

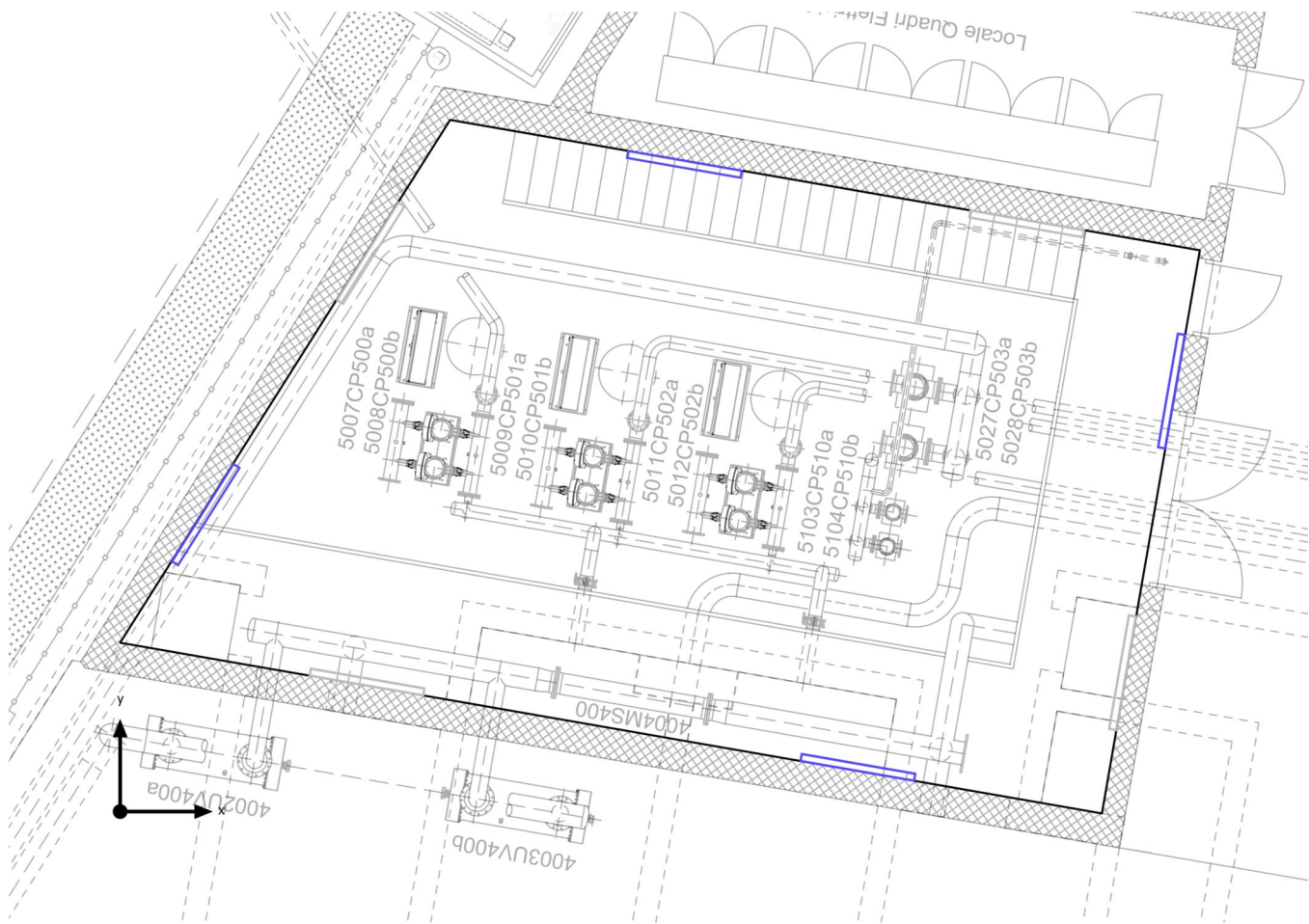
Edificio 2

Lista lampade

Φ_{totale} 75600 lm		P_{totale} 408.0 W		Efficienza 185.3 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 24570 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 132.6 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza
3	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio		34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
					34.0 W	6300 lm (100 %)	–
9	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio		34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
					3.4 W	630 lm (10 %)	–

Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo



Base	84.32 m ²		
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza libera	9.600 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza di montaggio	5.300 m – 9.400 m

Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati


	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.24 W/m ²	–		

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Avvertenze sulla progettazione:

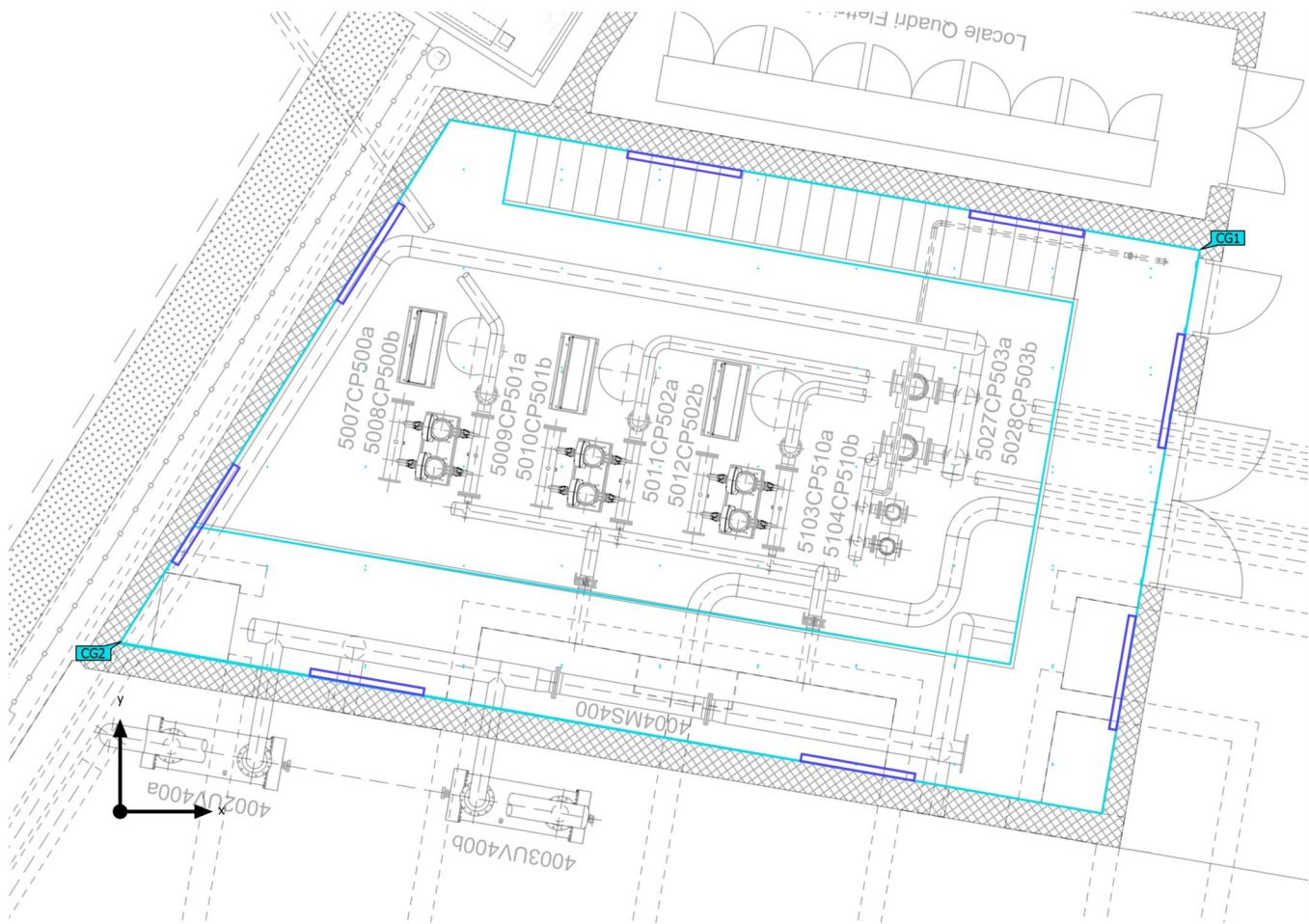
Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
6	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–

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

Riepilogo



Base	84.32 m²		
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza libera	9.600 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza di montaggio	5.300 m – 9.400 m

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

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	R _{UG, max}	21	≤ 19	✗	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	1010 kWh/a	max. 3000 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4,84 W/m ²	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 12.910 m X 7.407 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

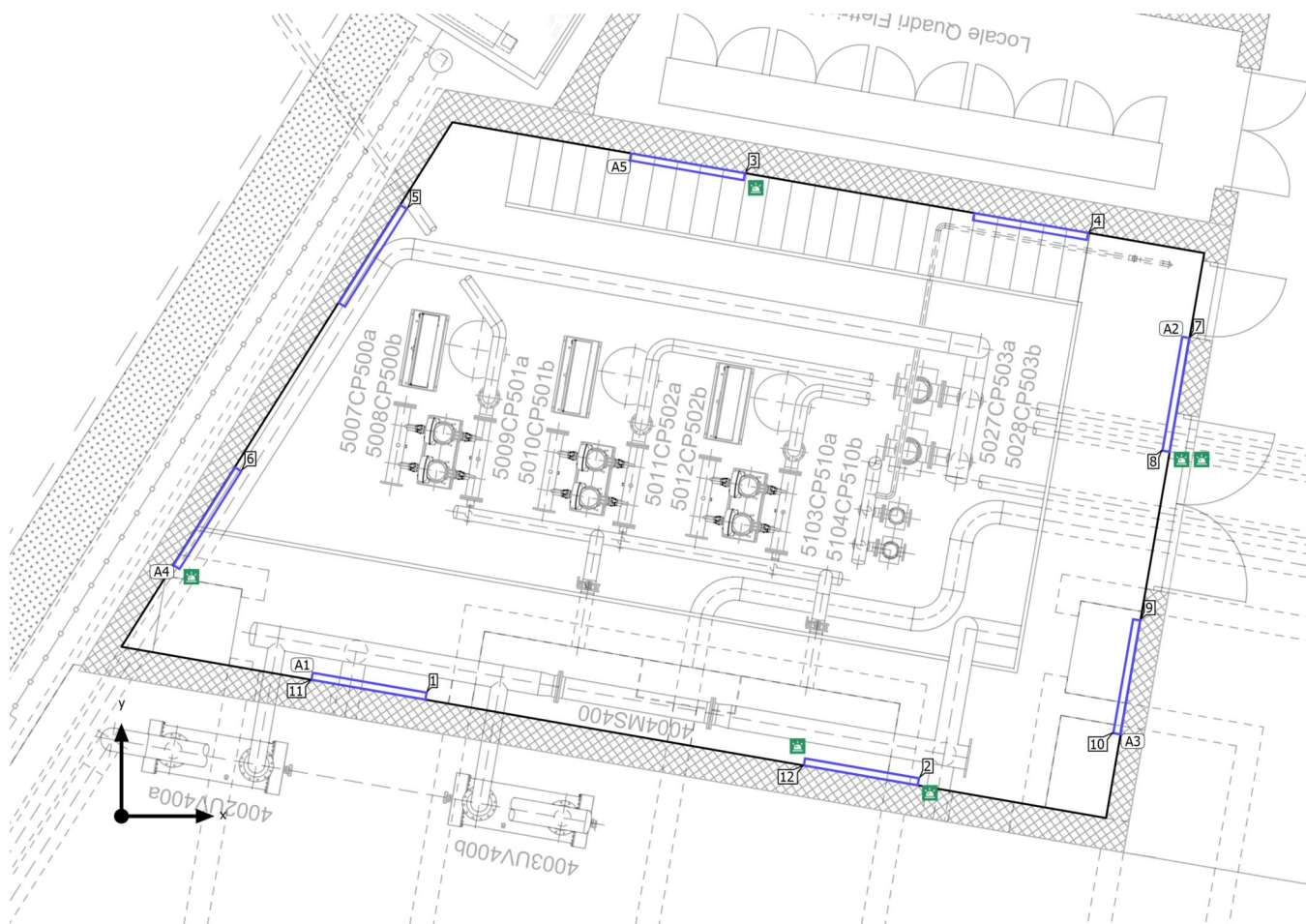
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.26.2 Standard (ufficio))

Lista lampade

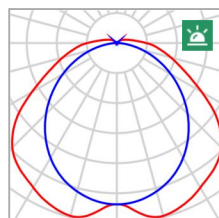
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R _{UG}	P	Φ	Efficienza
3	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	21	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
			 –	–	34.0 W	6300 lm (100 %)	–
9	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	21	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
			 –	–	3.4 W	630 lm (10 %)	–

Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe

Disposizione lampade



Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	34.0 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	6300 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	6300 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	100 %

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	3.198 m / 1.679 m / 9.400 m	3.198 m	1.679 m	9.400 m	11
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 6.455 m				
Disposizione	A1				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	12.986 m / 1.800 m / 9.400 m	12.986 m	1.800 m	9.400 m	9
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 3.703 m				
Disposizione	A2				

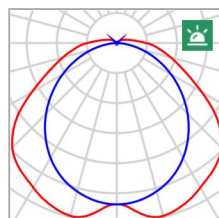
2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe

Disposizione lampade

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	11.743 m / 7.616 m / 9.400 m	11.743 m	7.616 m	9.400 m	4
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 4.500 m				
Disposizione	A5				

Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	6300 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	630 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	10 %

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	9.558 m / 0.573 m / 9.400 m	9.558 m	0.573 m	9.400 m	12
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 6.455 m				
Disposizione	A1				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	13.621 m / 5.449 m / 9.400 m	13.621 m	5.449 m	9.400 m	7
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 3.703 m				
Disposizione	A2				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe

Disposizione lampade

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	13.621 m / 5.449 m / 5.300 m	13.621 m	5.449 m	5.300 m	8
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 3.703 m	12.986 m	1.800 m	5.300 m	10
Disposizione	A3				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	3.247 m / 7.235 m / 5.300 m	3.247 m	7.235 m	5.300 m	5
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 4.005 m	1.109 m	3.848 m	5.300 m	6
Disposizione	A4				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	7.310 m / 8.387 m / 9.400 m	7.310 m	8.387 m	9.400 m	3
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 4.500 m				
Disposizione	A5				

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
3.198 m	1.679 m	5.300 m	1
9.558 m	0.573 m	5.300 m	2

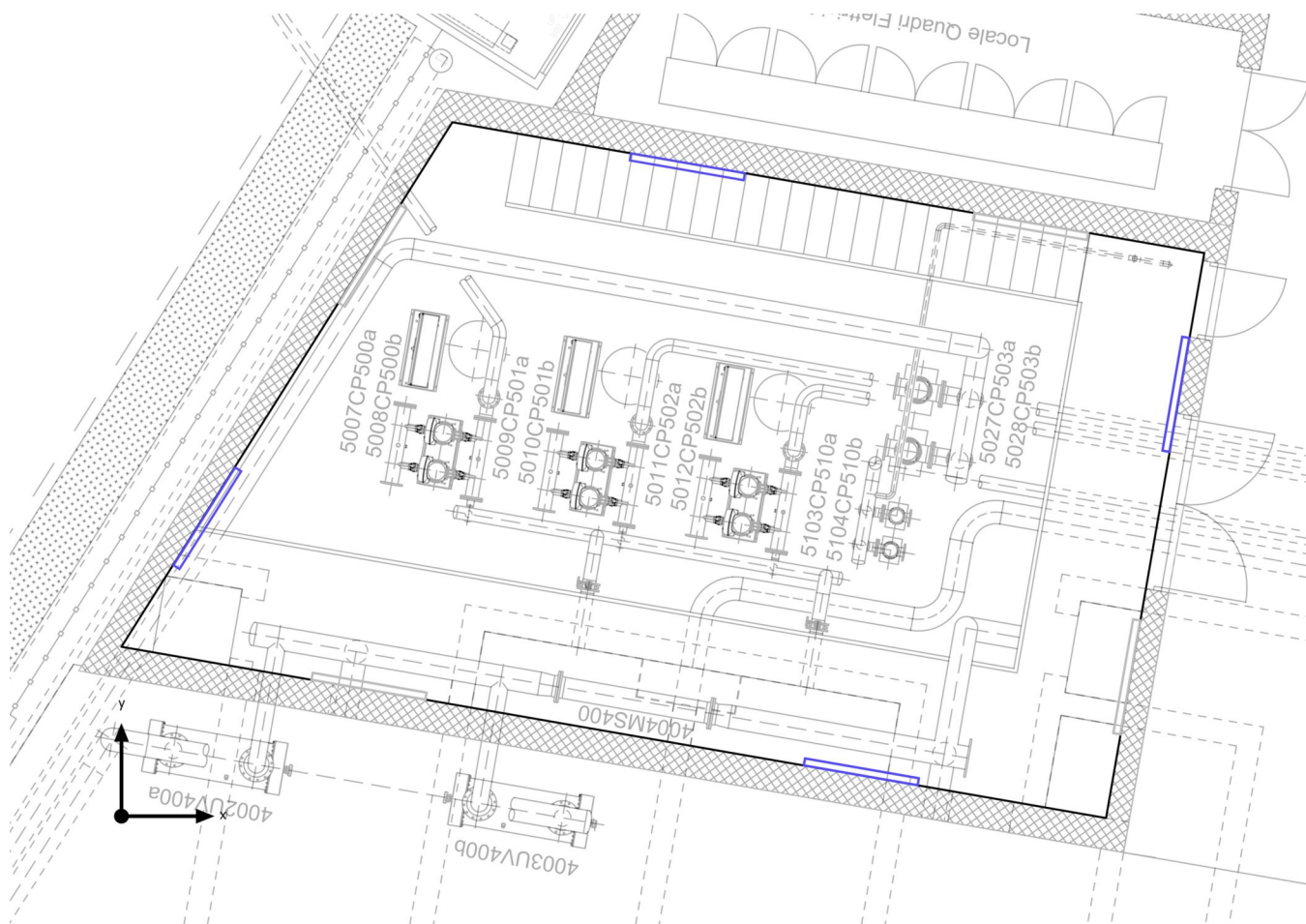
Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe

Lista lampade

Φ_{totale} 75600 lm		P_{totale} 408.0 W		Efficienza 185.3 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 24570 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 132.6 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza	
3	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W	
				 34.0 W	6300 lm (100 %)	–	
9	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W	
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–	

Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 2 · Piano 1 · Locale pompe (Scena illuminazione di emergenza)

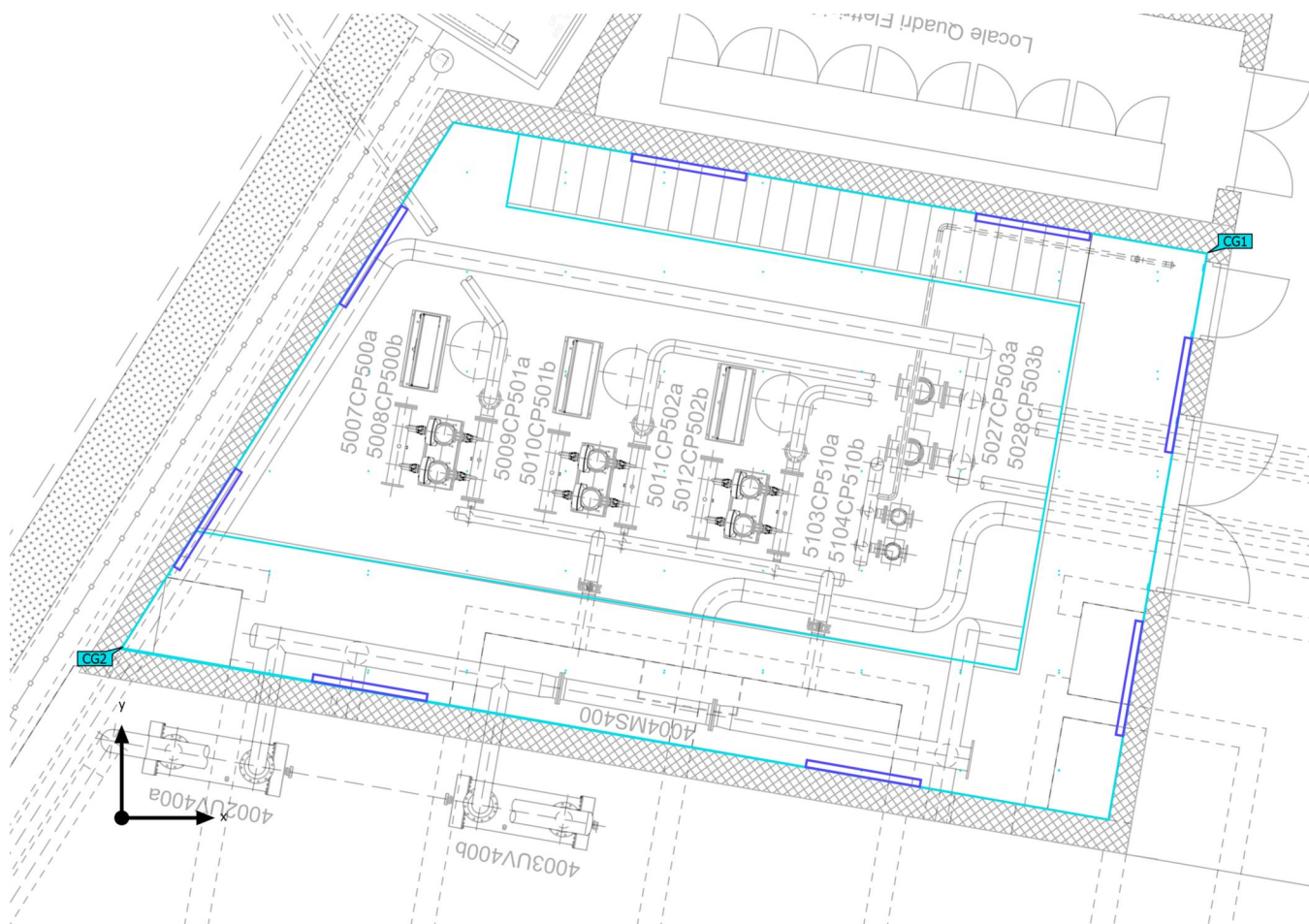
Oggetti di calcolo

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Oggetti di calcolo



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

Oggetti di calcolo

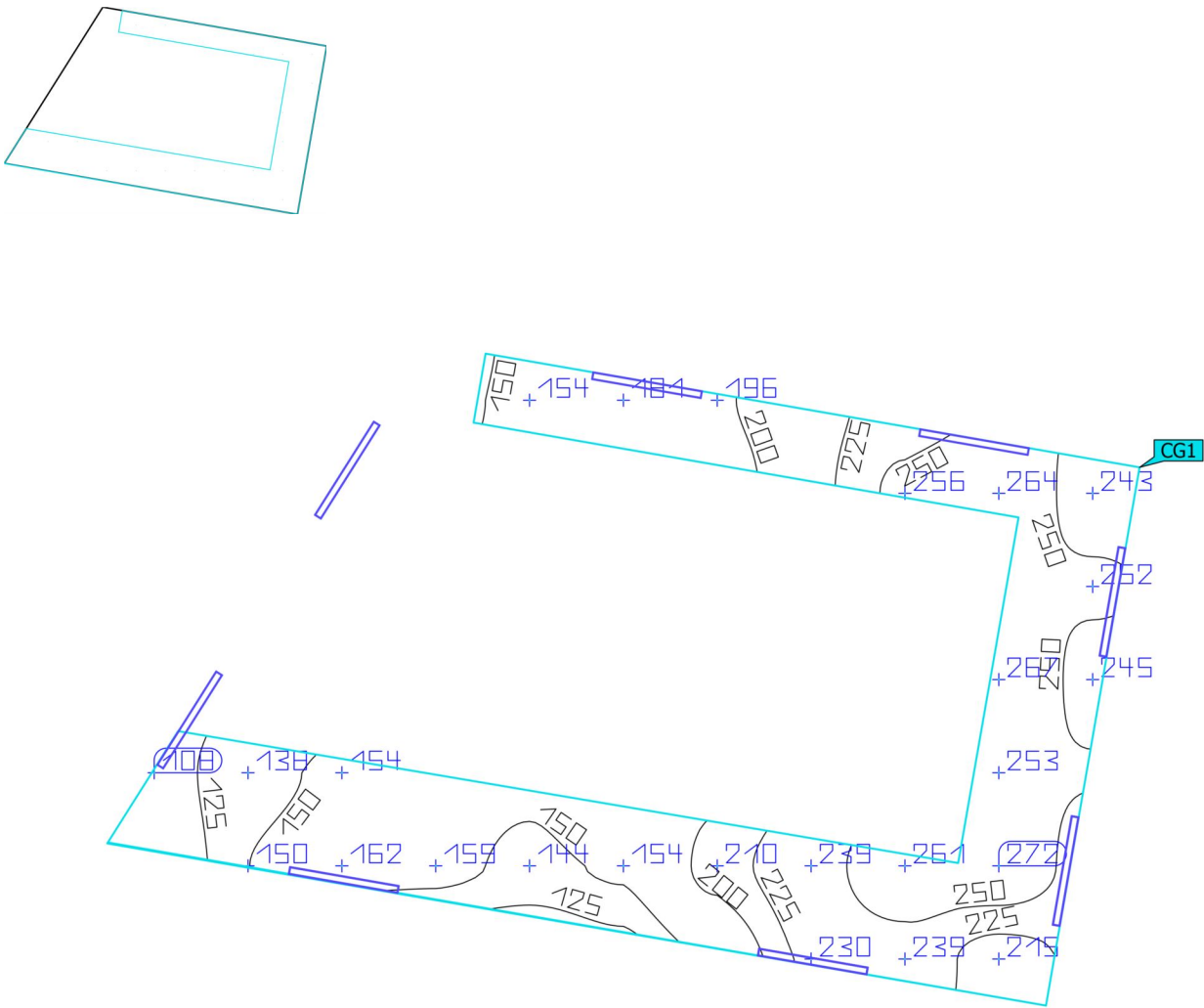
Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indice
Superficie di calcolo 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 5.350 m	206 lx	108 lx	272 lx	0.52	0.40	CG1
Superficie di calcolo 3 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	228 lx	181 lx	288 lx	0.79	0.63	CG2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.26.2 Standard (ufficio))

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

Superficie di calcolo 2

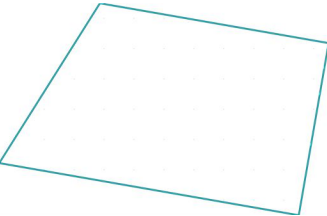


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indice
Superficie di calcolo 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 5.350 m	206 lx	108 lx	272 lx	0.52	0.40	CG1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.26.2 Standard (ufficio))

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

Superficie di calcolo 3

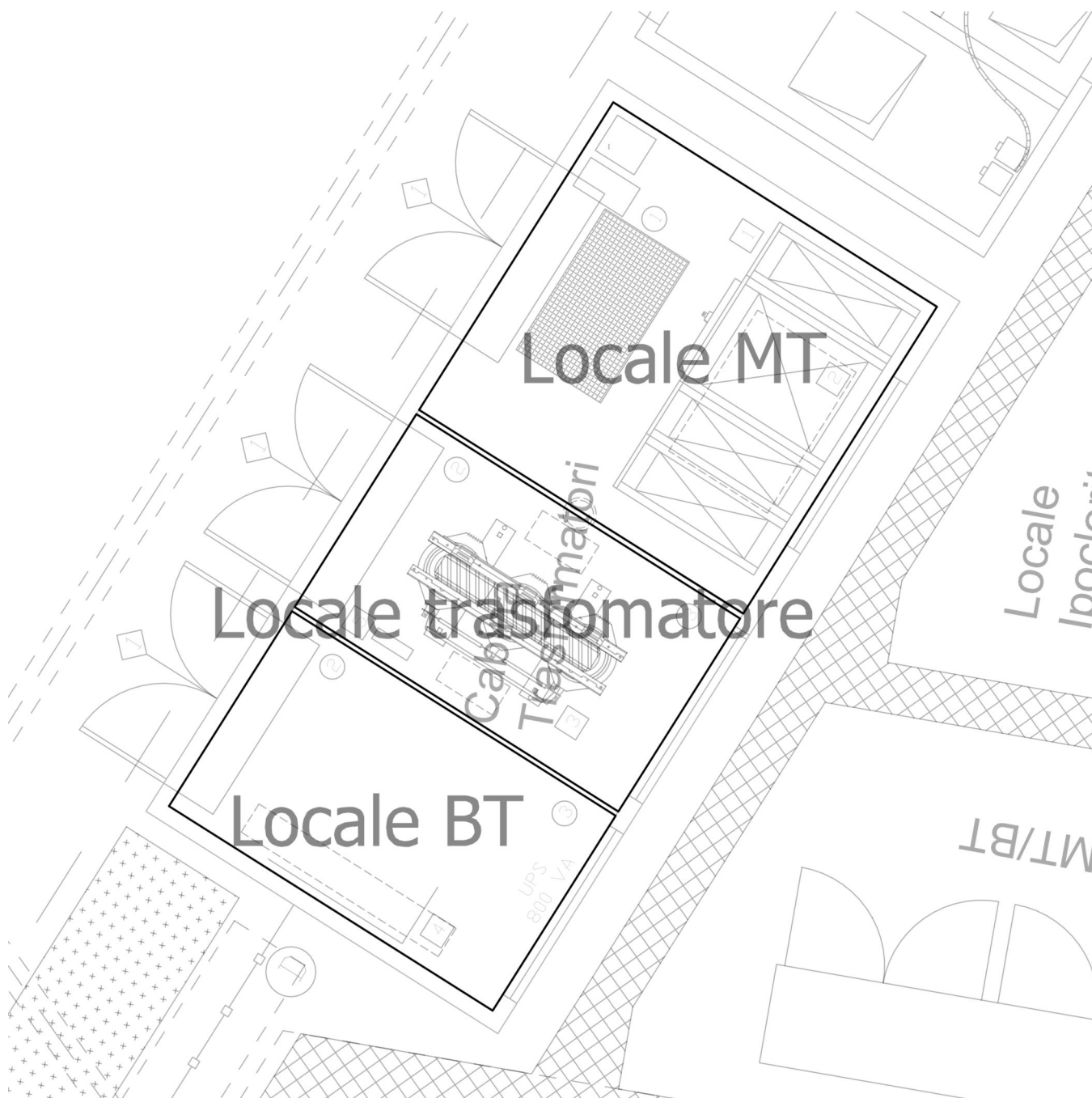


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Indice
Superficie di calcolo 3 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	228 lx	181 lx	288 lx	0.79	0.63	CG2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.26.2 Standard (ufficio))

Edificio 3 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali



Edificio 3 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali

Locale BT

P_{totale} 3.4 W	A_{Locale} 3.18 m ²	Valore di allacciamento specifico 1.07 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 8.34 lx
------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	3.4 W	630 lm (10 %)

Locale MT

P_{totale} 3.4 W	A_{Locale} 5.02 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.68 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 8.36 lx
------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	3.4 W	630 lm (10 %)

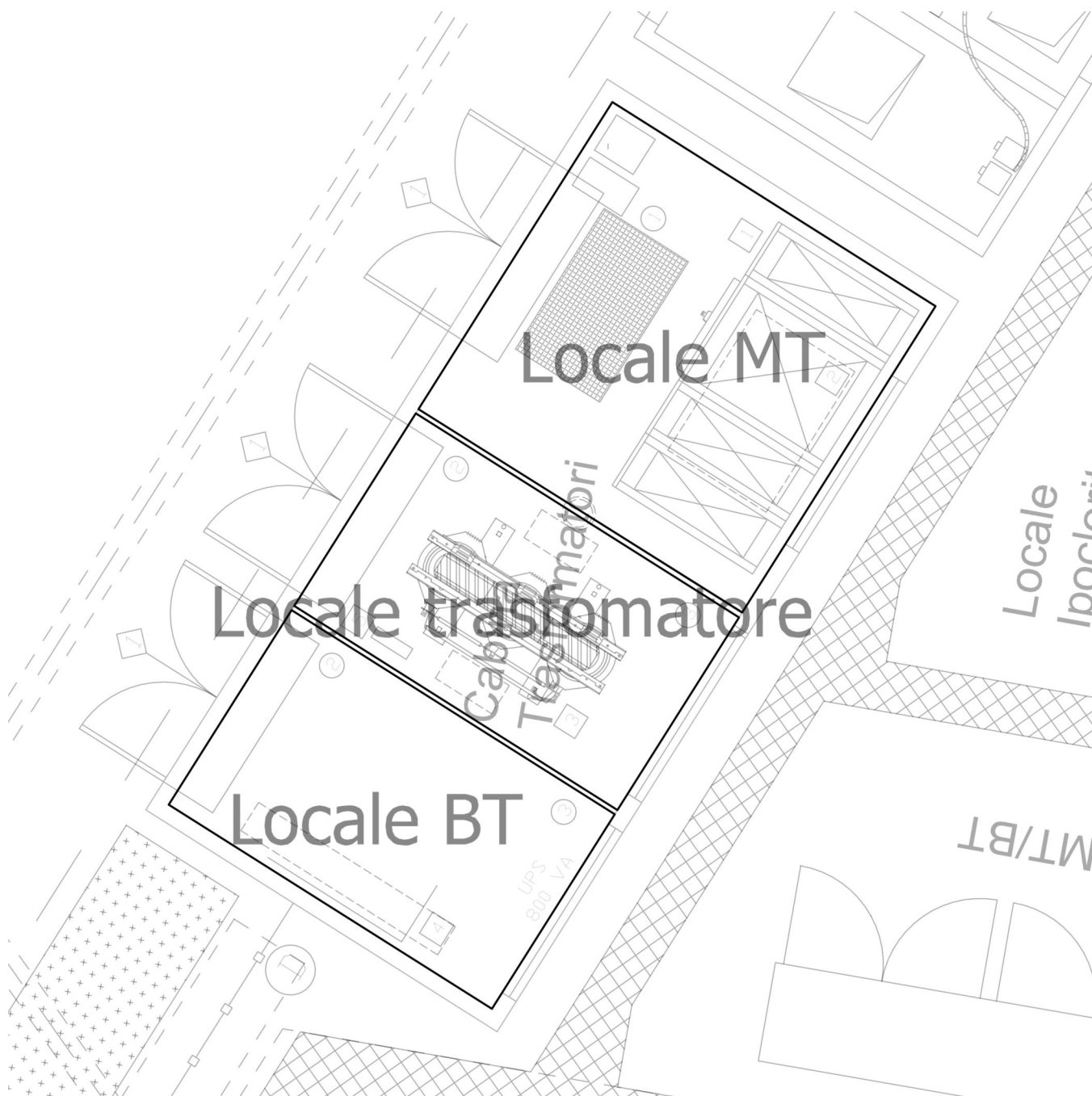
Locale trasformatore

P_{totale} 3.4 W	A_{Locale} 3.15 m ²	Valore di allacciamento specifico 1.08 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 8.68 lx
------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	3.4 W	630 lm (10 %)

Edificio 3 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali



Edificio 3 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali

Locale BT

P_{totale} 34.0 W	A_{Locale} 3.18 m ²	Valore di allacciamento specifico 10.68 W/m ² = 4.44 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 241 lx
-------------------------------------	--	---	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm

Locale MT

P_{totale} 34.0 W	A_{Locale} 5.02 m ²	Valore di allacciamento specifico 6.77 W/m ² = 2.94 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 231 lx
-------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm



Locale trasformatore

P_{totale} 68.0 W	A_{Locale} 3.15 m ²	Valore di allacciamento specifico 21.58 W/m ² = 4.98 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 433 lx
-------------------------------------	--	---	--

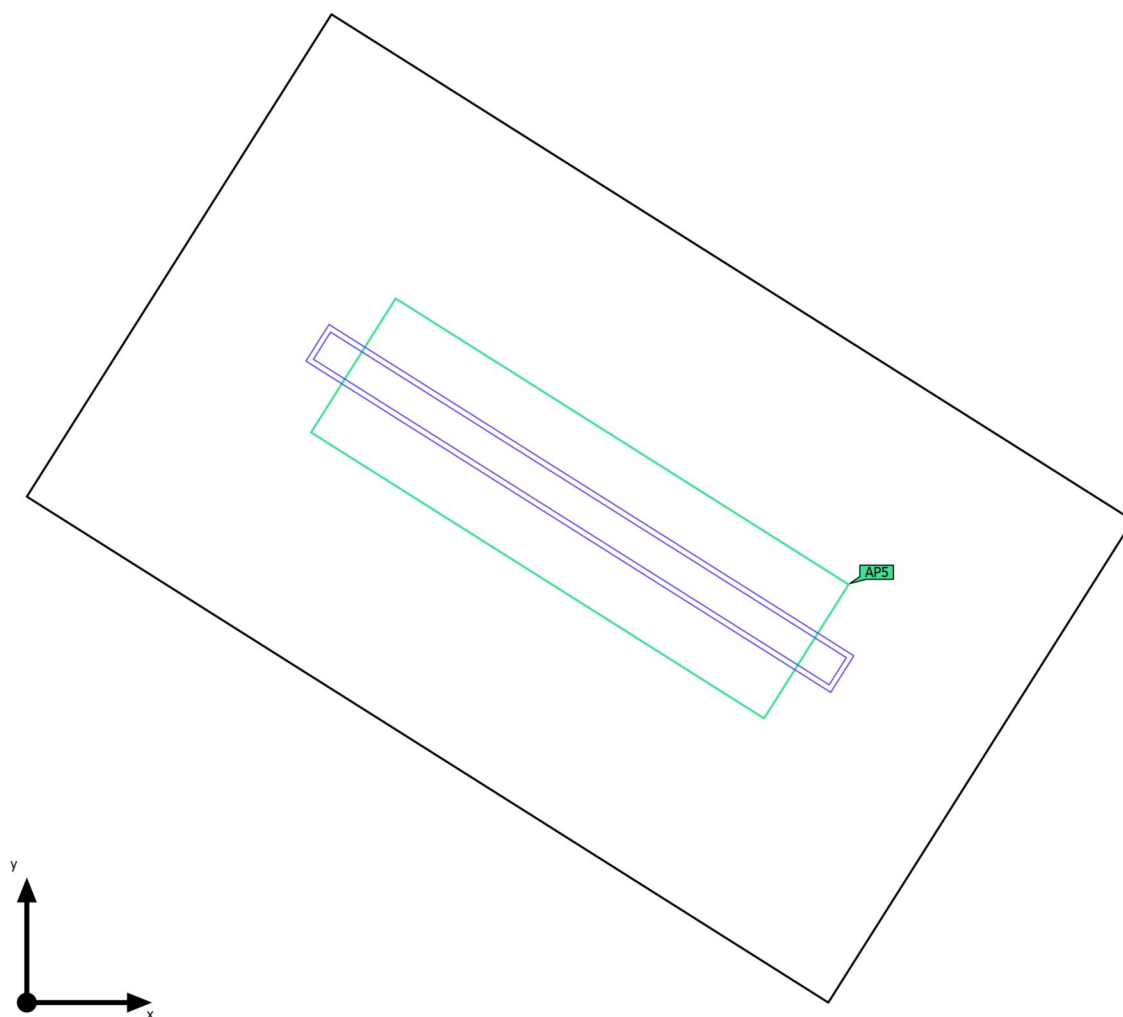
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm

Edificio 3 · Piano 1

Lista lampade

Φ_{totale} 25200 lm		P_{totale} 136.0 W		Efficienza 185.3 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 8190 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 44.2 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
3	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 34.0 W	6300 lm (100 %)	–

Edificio 3 · Piano 1 · Locale BT (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	3.18 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	4.000 m
Altezza di montaggio	4.000 m
Altezza <small>Superficie utile</small>	0.800 m
Zona margine <small>Superficie utile</small>	0.000 m

Edificio 3 · Piano 1 · Locale BT (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	1.07 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.58 lx	0.97 (≥ 0.025) ✓	AP5

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

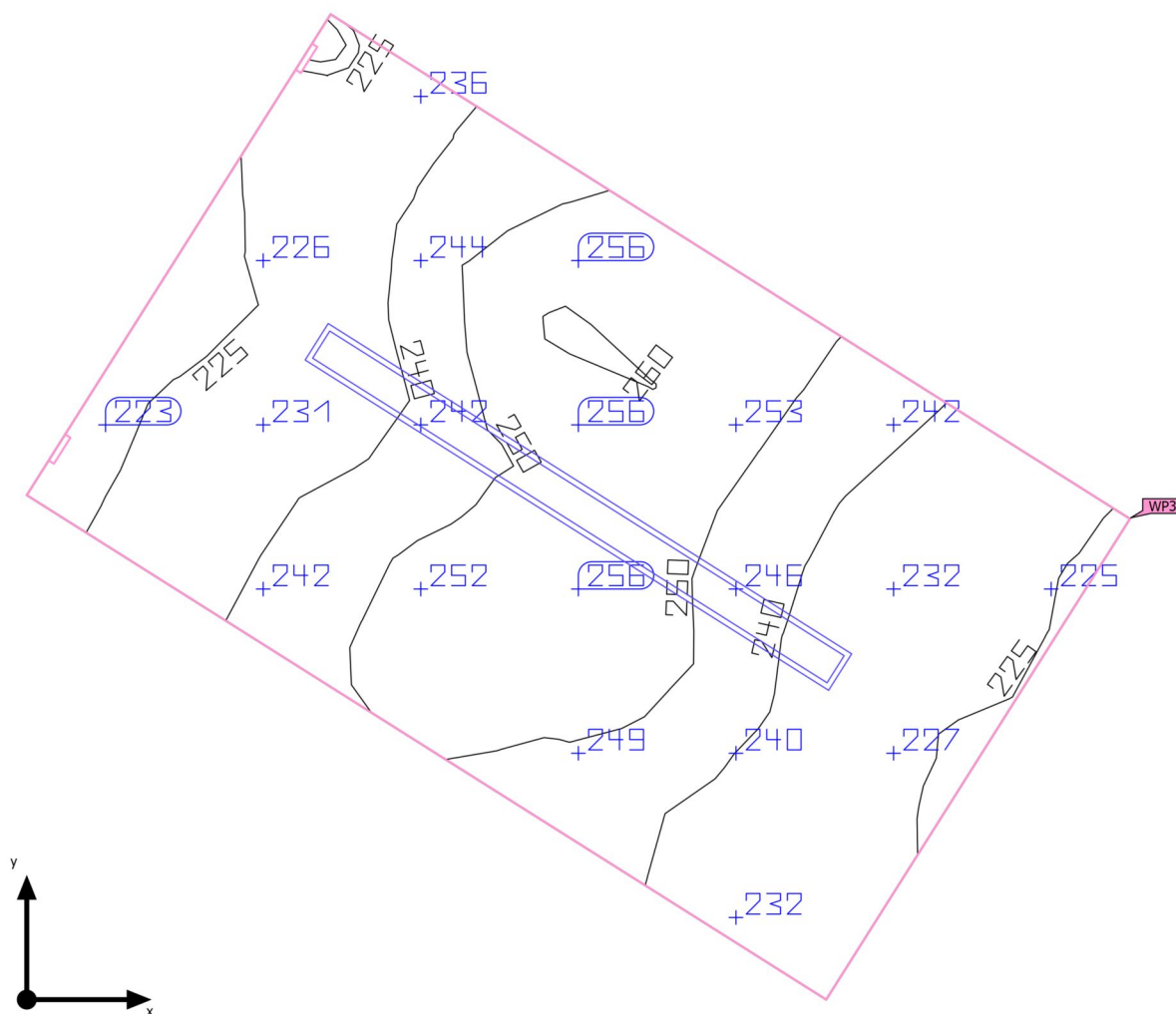
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–

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

Riepilogo

Base	3.18 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	4.000 m
Altezza di montaggio	4.000 m
Altezza Superficie utile	0.800 m
Zona margine Superficie utile	0.000 m

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

Riepilogo

Risultati


	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	241 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.88	≥ 0.70	✓	WP3
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 16	✗	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[46.69 - 76.50] kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.68 W/m ²	–		
		4.44 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 1.384 m X 2.300 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

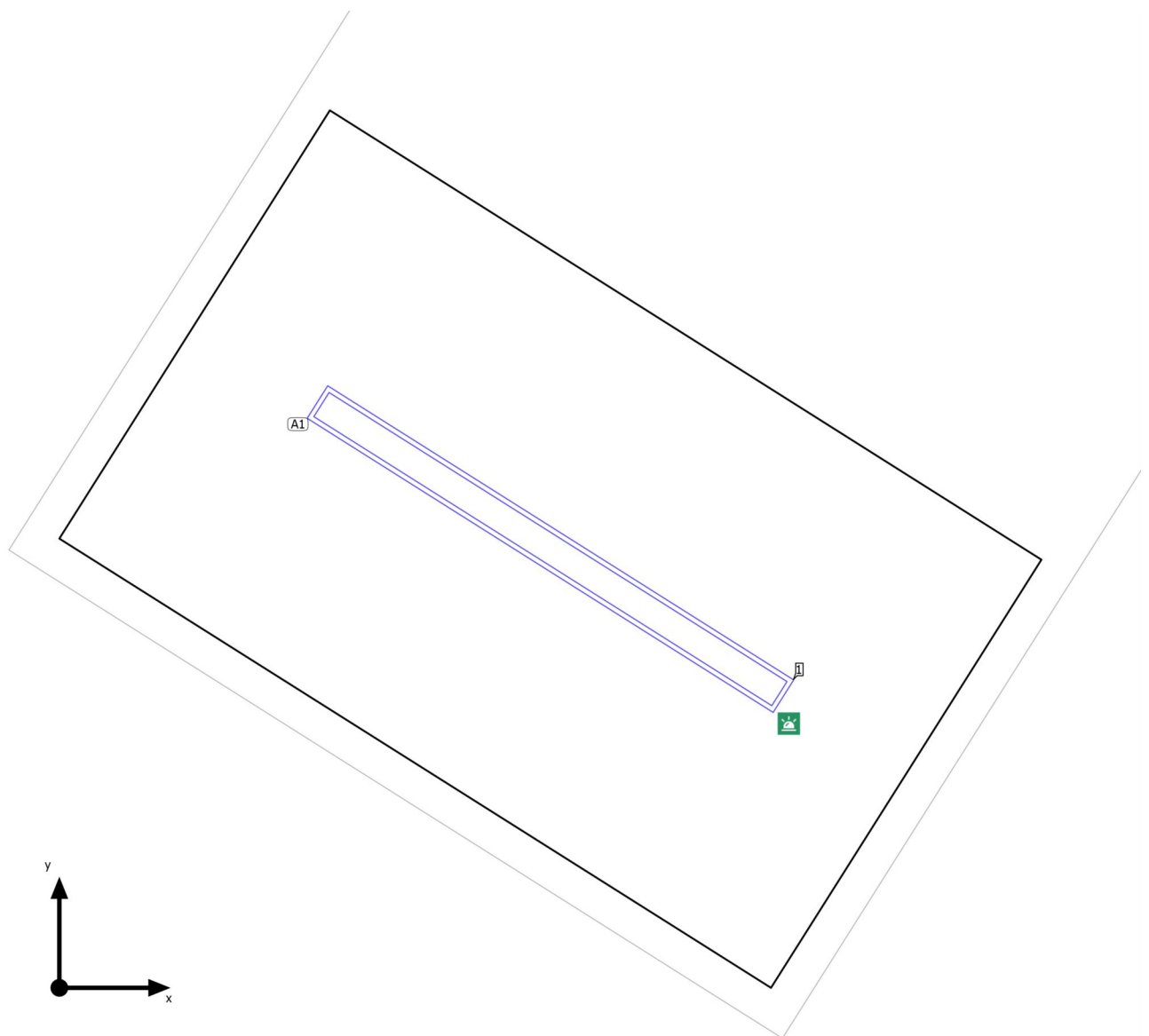
Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Lista lampade

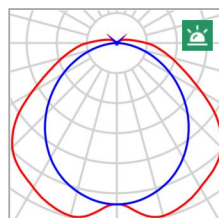
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	21	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
			 –	–	3.4 W	630 lm (10 %)	–

Edificio 3 · Piano 1 · Locale BT

Disposizione lampade



Edificio 3 · Piano 1 · Locale BT

Disposizione lampade


Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	6300 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	630 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	10 %

1 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1 ^a lampada (X/Y/Z)	1.342 m / 1.199 m / 4.000 m	1.342 m	1.199 m	4.000 m	1
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 2.300 m				
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, 1.384 m				
Disposizione	A1				

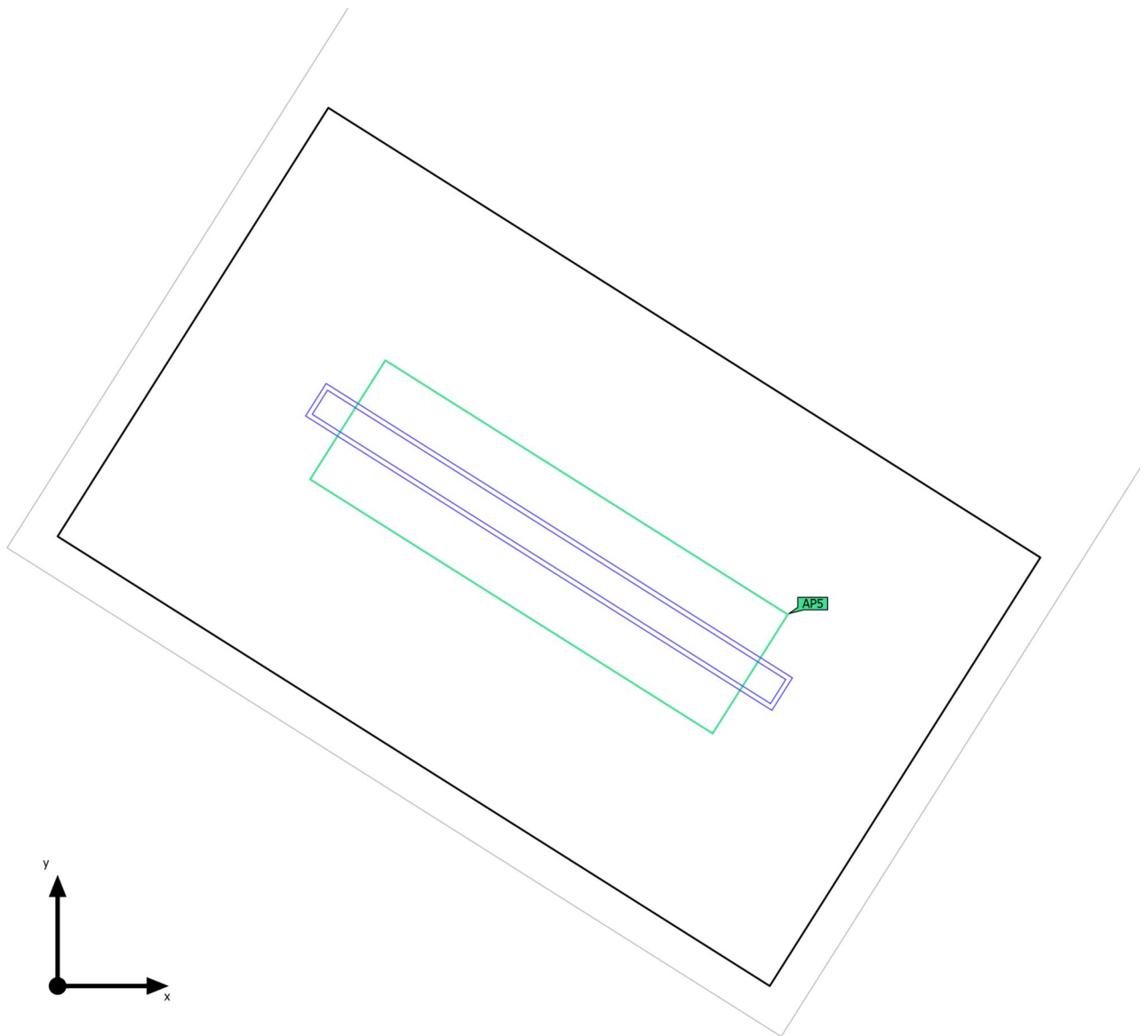
Edificio 3 · Piano 1 · Locale BT

Lista lampade

Φ_{totale} 6300 lm		P_{totale} 34.0 W		Efficienza 185.3 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 630 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.4 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–

Edificio 3 · Piano 1 · Locale BT (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 3 · Piano 1 · Locale BT (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

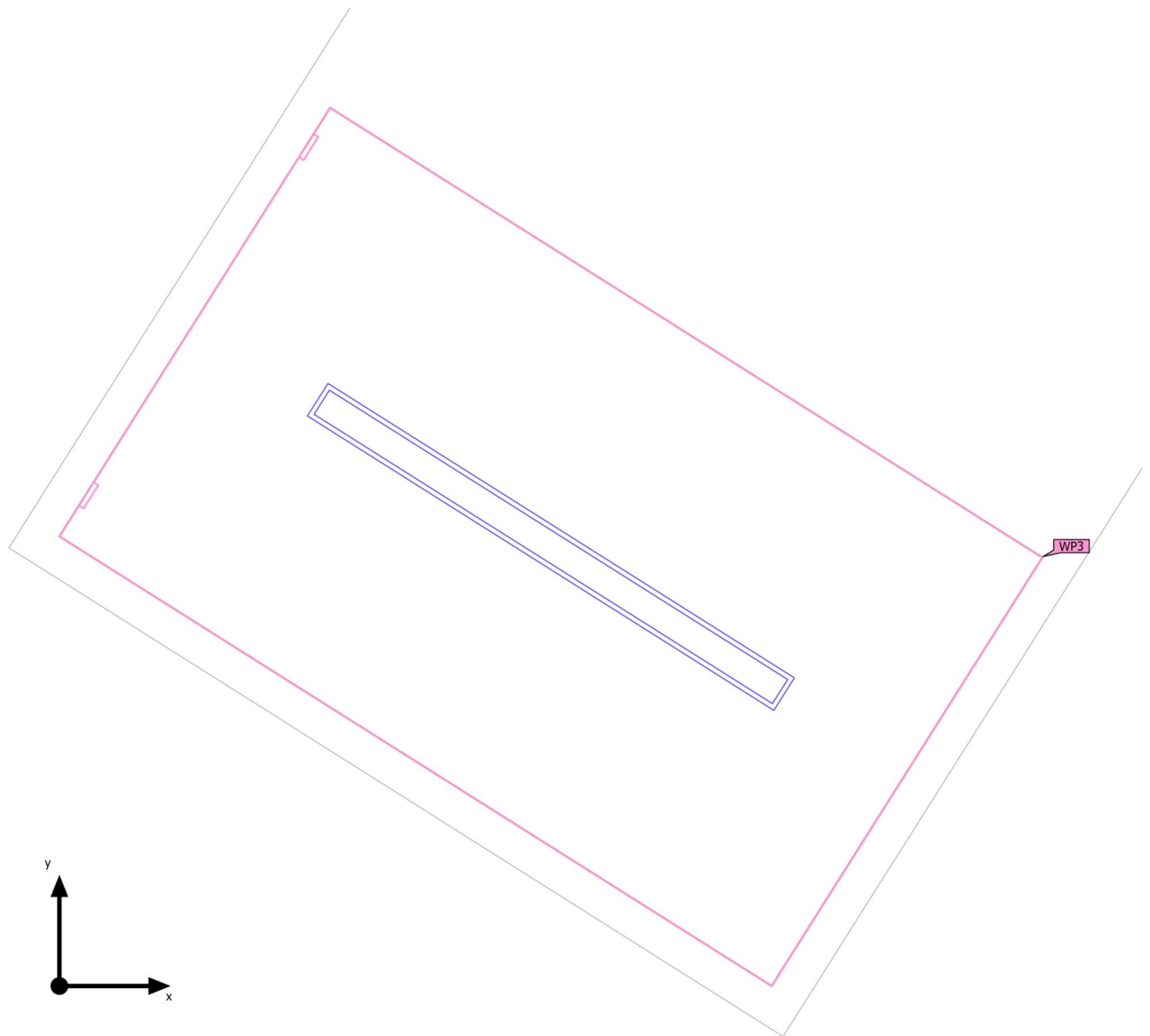
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.58 lx	0.97 (≥ 0.025) ✓	AP5

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Oggetti di calcolo



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

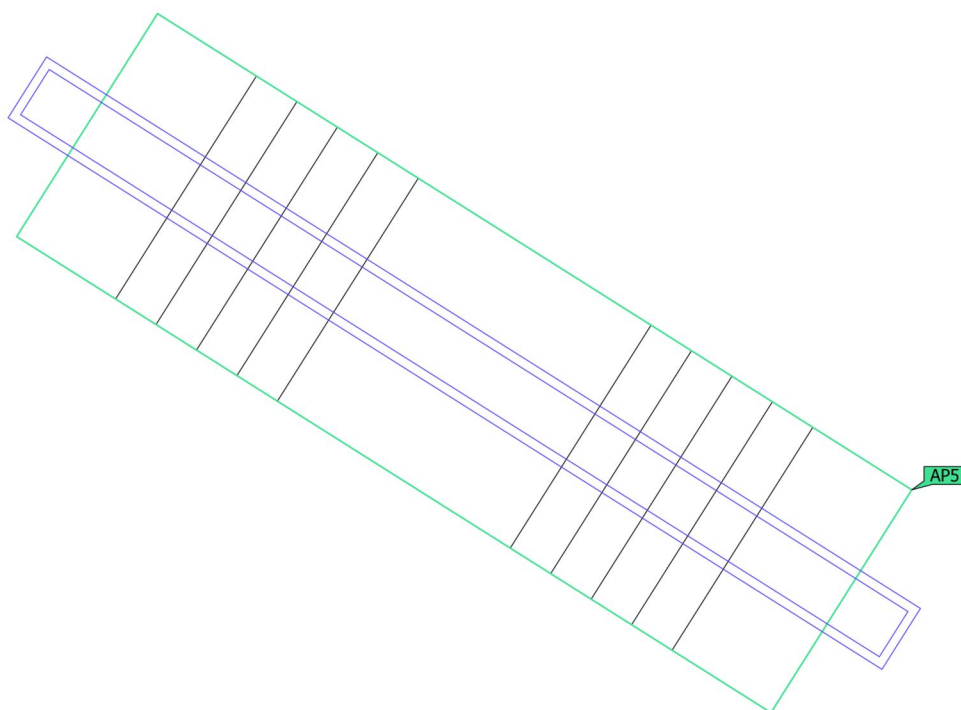
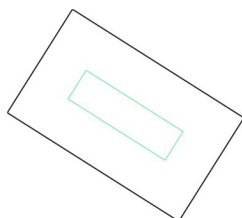
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	241 lx (≥ 200 lx) ✓	213 lx	261 lx	0.88 (≥ 0.70) ✓	0.82	WP3

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Edificio 3 · Piano 1 · Locale BT (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Locale BT)

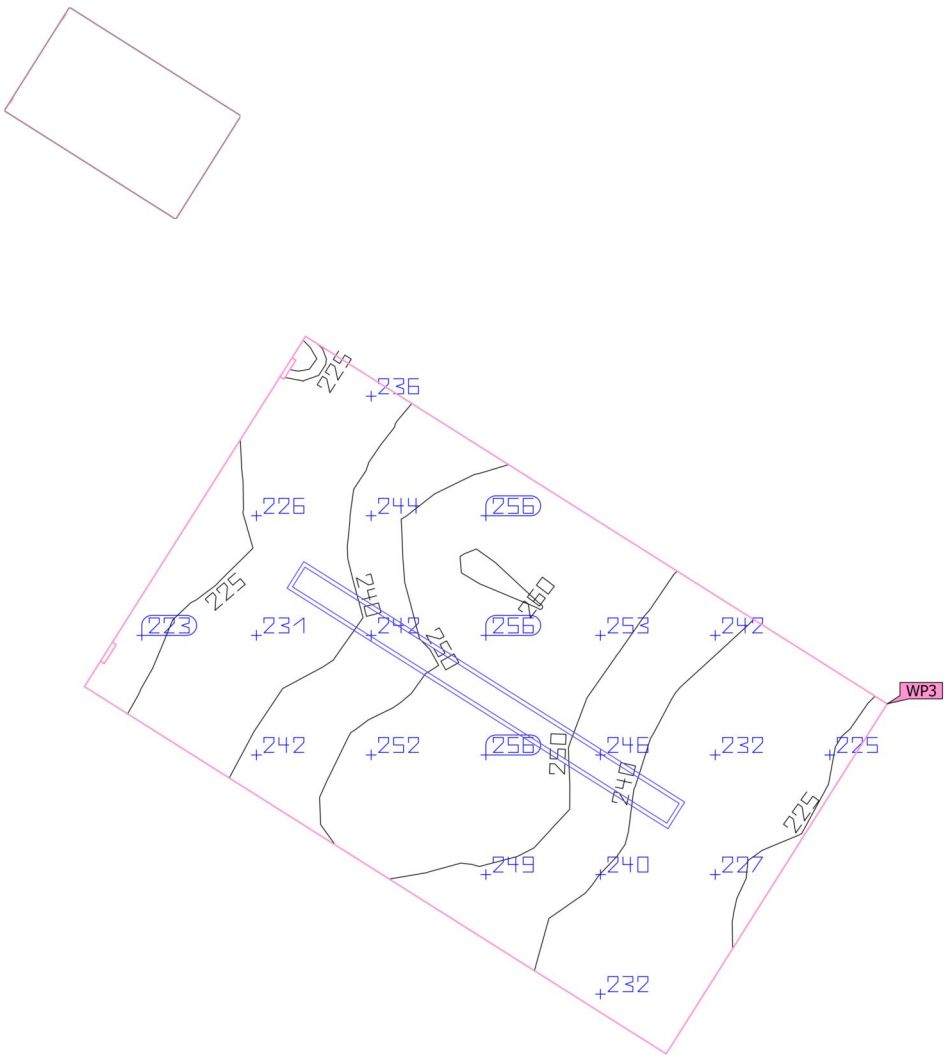
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.58 lx	0.97 (≥ 0.025) ✓	AP5

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

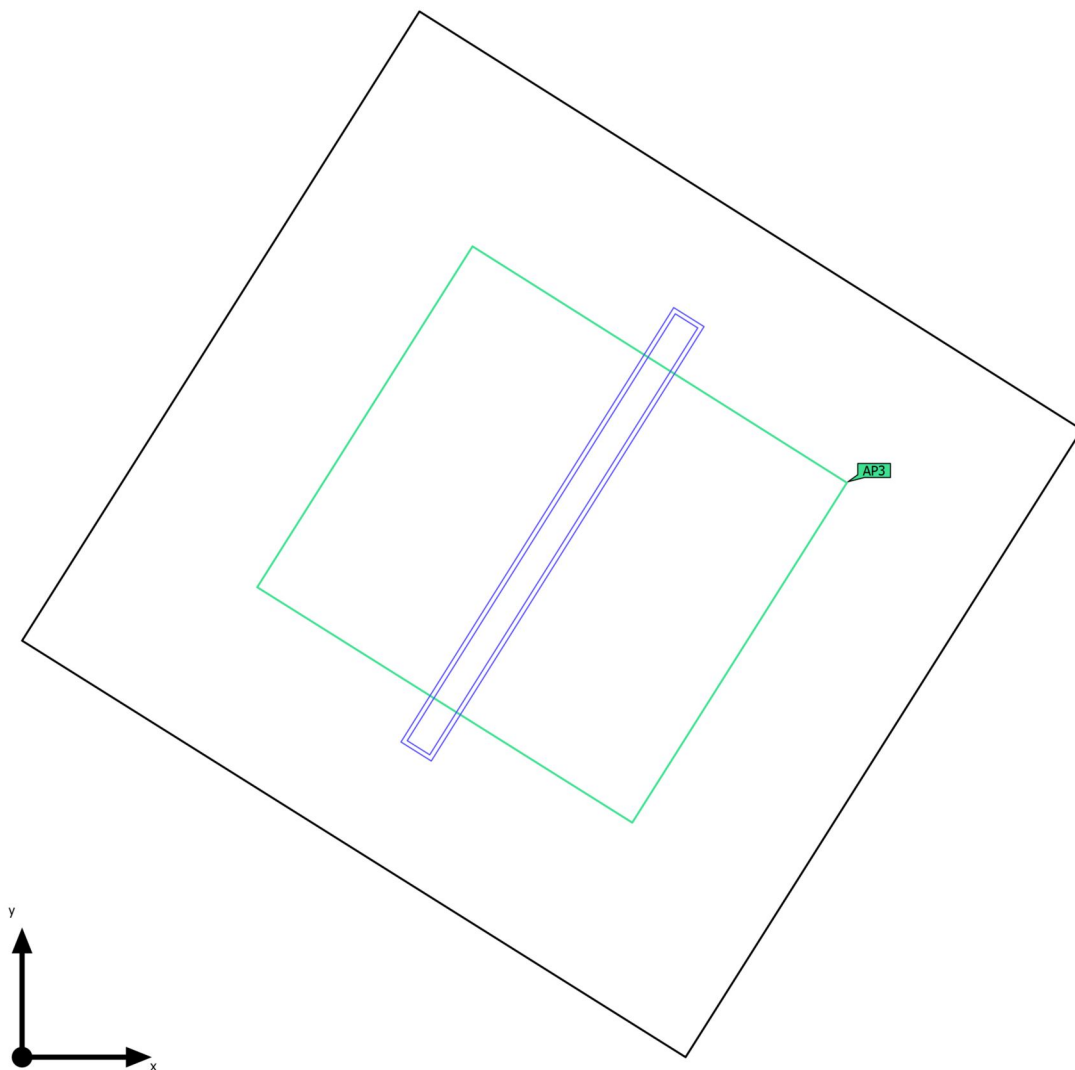
Superficie utile (Locale BT)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	241 lx (≥ 200 lx) ✓	213 lx	261 lx	0.88 (≥ 0.70) ✓	0.82	WP3

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Edificio 3 · Piano 1 · Locale MT (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	5.02 m ²	Altezza libera	4.000 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	4.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza <small>Superficie utile</small>	0.800 m
		Zona margine <small>Superficie utile</small>	0.000 m

Edificio 3 · Piano 1 · Locale MT (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.68 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale MT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.90 lx	0.94 (≥ 0.025) ✓	AP3

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Avvertenze sulla progettazione:

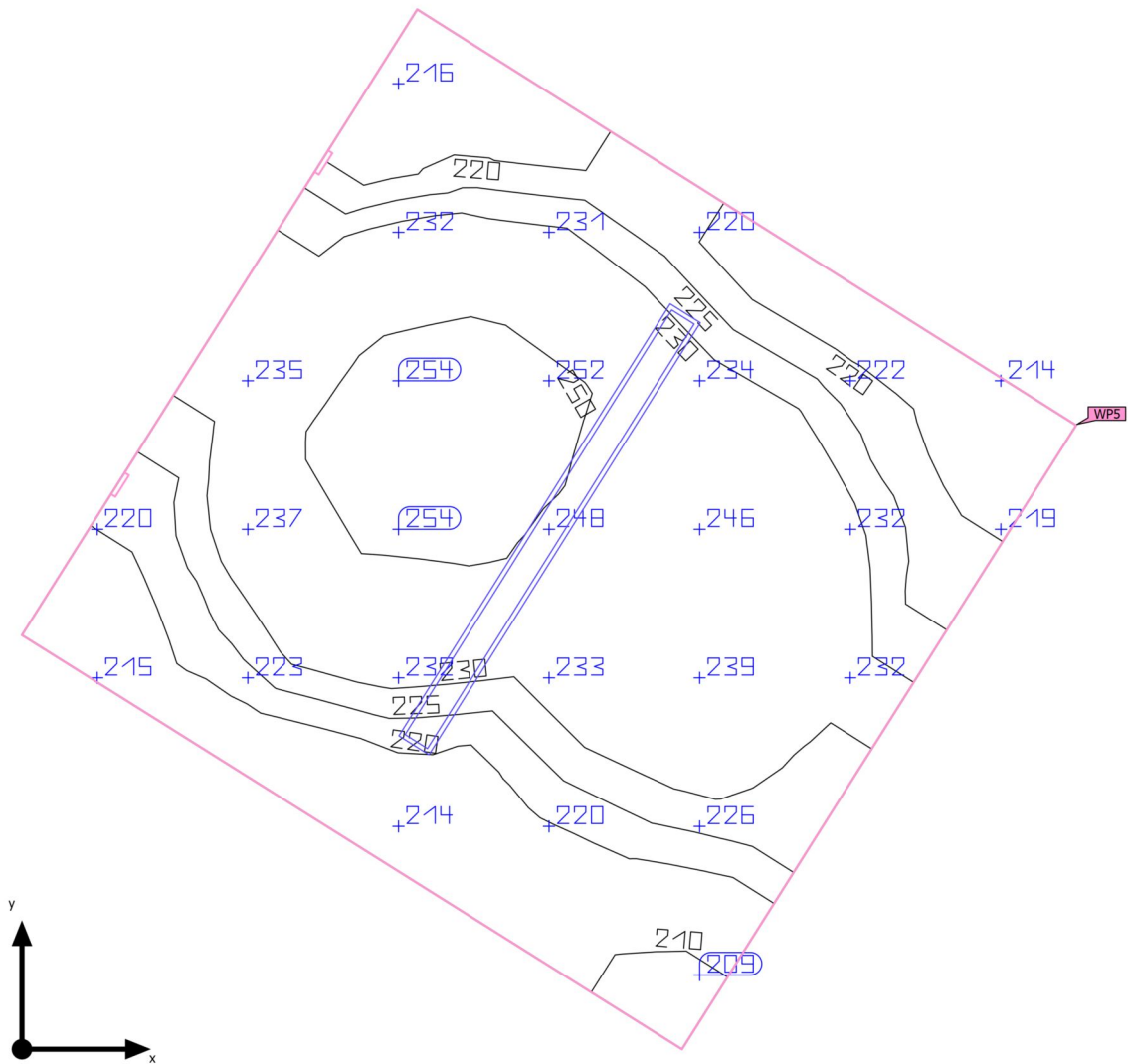
Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–

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

Riepilogo



Base	5.02 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	4.000 m
Altezza di montaggio	4.000 m
Altezza Superficie utile	0.800 m
Zona margine Superficie utile	0.000 m

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

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	231 lx	≥ 200 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.89	≥ 0.70	✓	WP5
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 16	✗	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[46.69 - 76.50] kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	6.77 W/m ²	–		
		2.94 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 2.185 m X 2.300 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

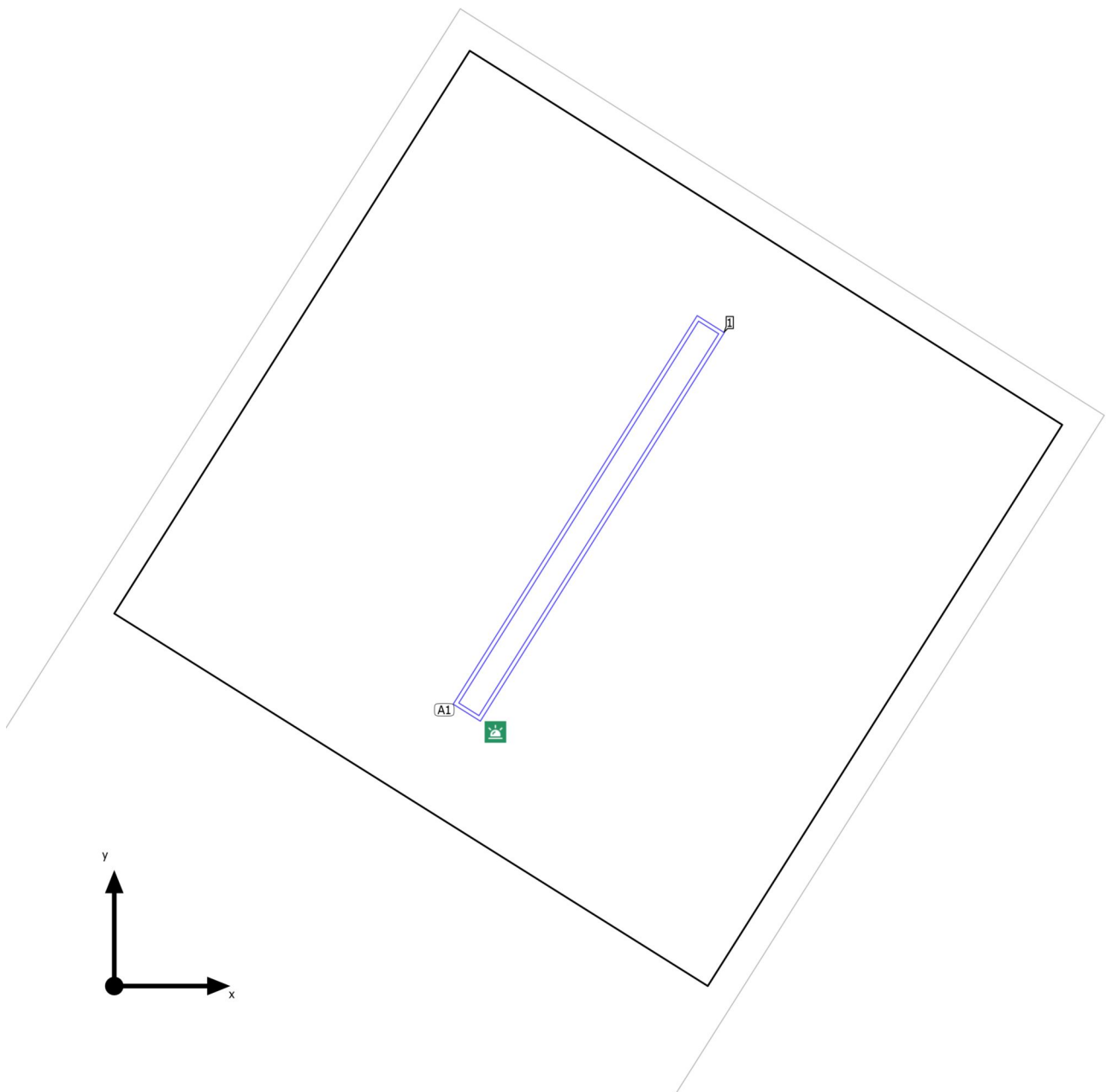
Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Lista lampade

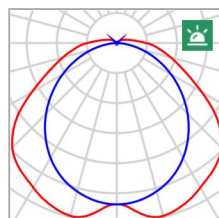
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	21	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
			 –	–	3.4 W	630 lm (10 %)	–

Edificio 3 · Piano 1 · Locale MT

Disposizione lampade



Edificio 3 · Piano 1 · Locale MT

Disposizione lampade


Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	6300 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	630 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	10 %

1 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1 ^a lampada (X/Y/Z)	1.557 m / 1.535 m / 4.000 m	1.557 m	1.535 m	4.000 m	1
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 2.306 m				
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, 2.185 m				
Disposizione	A1				

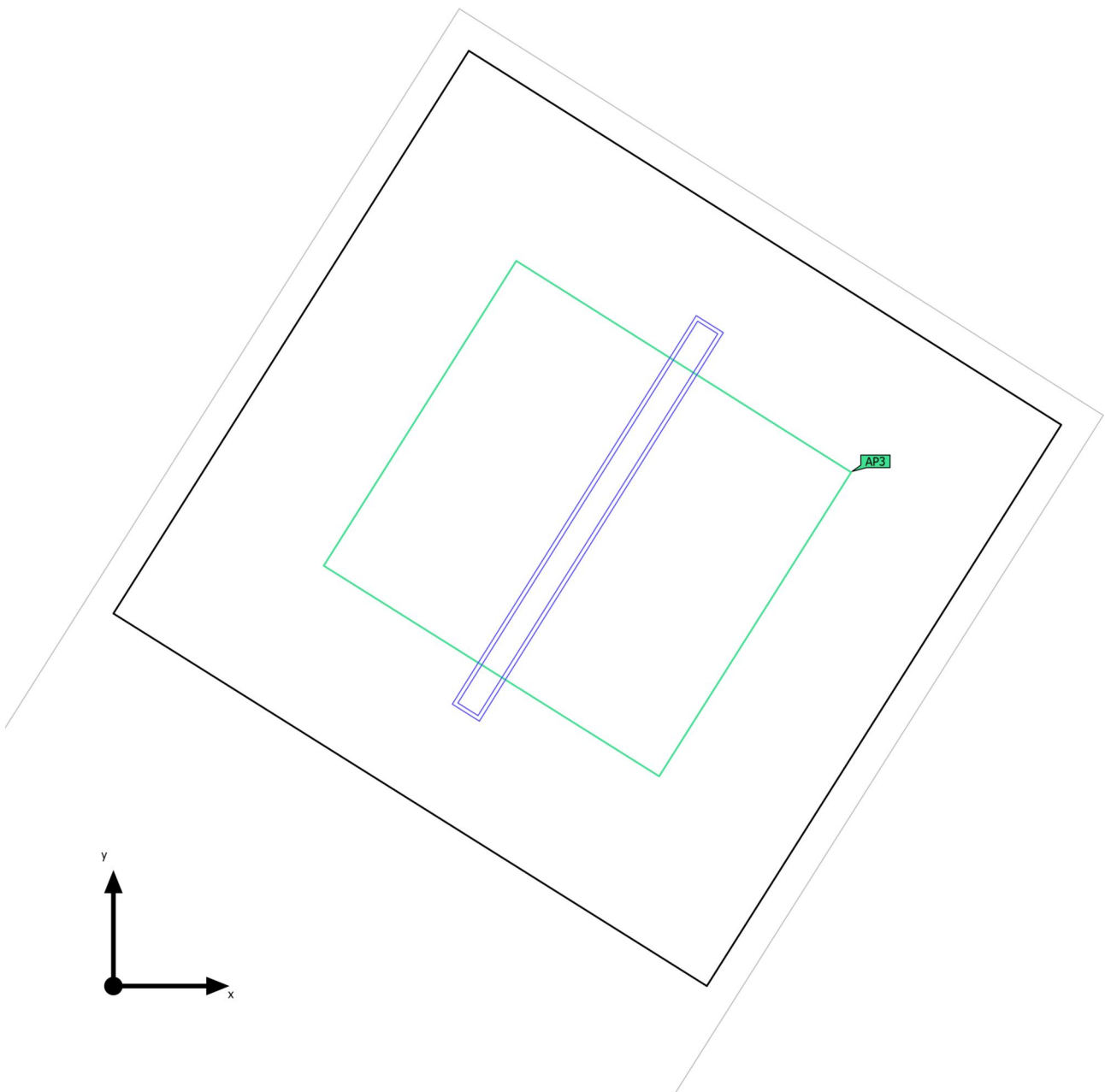
Edificio 3 · Piano 1 · Locale MT

Lista lampade

Φ_{totale} 6300 lm		P_{totale} 34.0 W		Efficienza 185.3 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 630 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.4 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–

Edificio 3 · Piano 1 · Locale MT (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 3 · Piano 1 · Locale MT (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

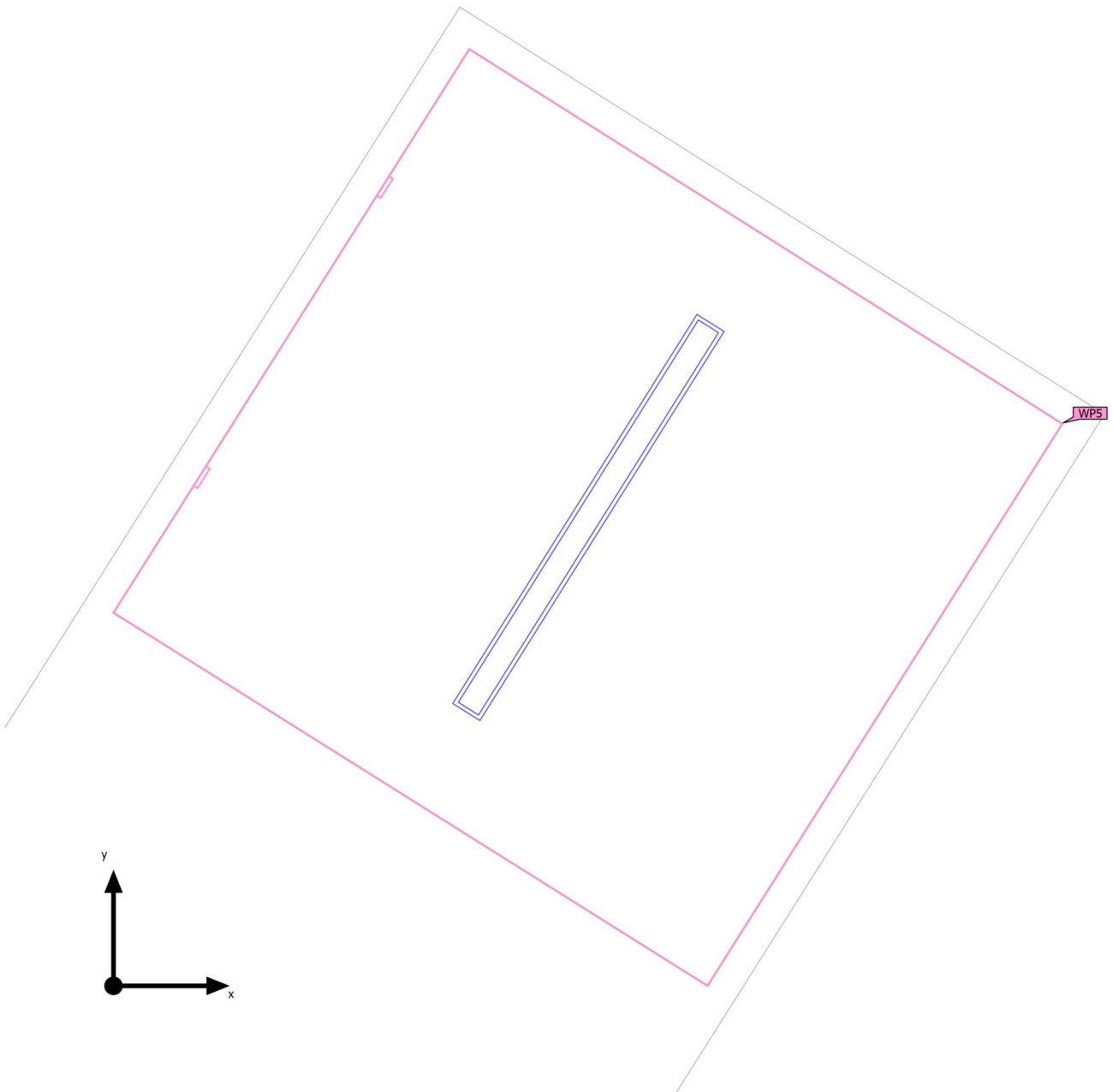
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale MT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.90 lx	0.94 (≥ 0.025) ✓	AP3

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Oggetti di calcolo



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

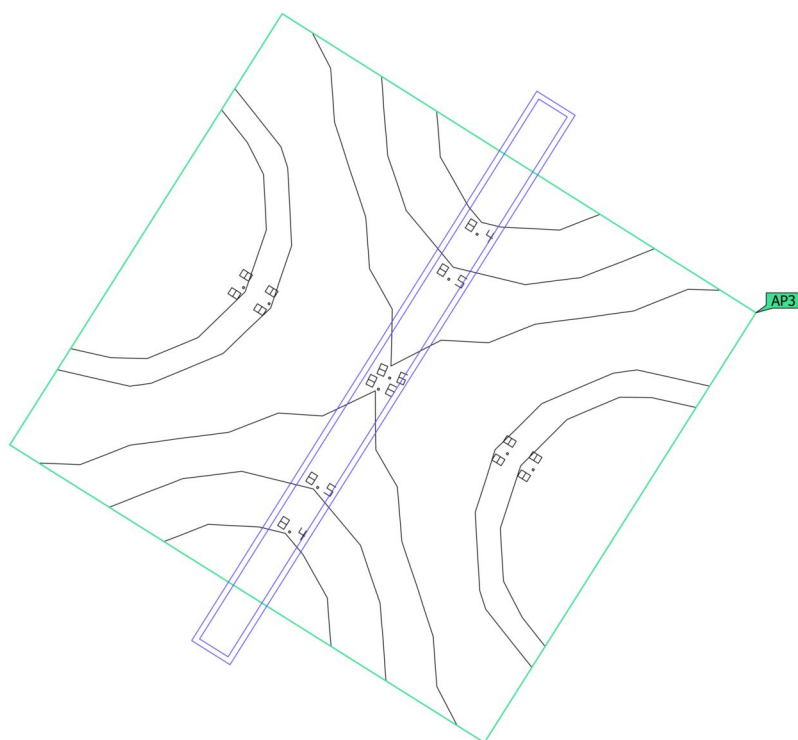
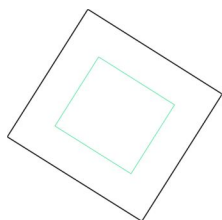
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale MT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	231 lx (≥ 200 lx) ✓	206 lx	257 lx	0.89 (≥ 0.70) ✓	0.80	WP5

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Edificio 3 · Piano 1 · Locale MT (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Locale MT)

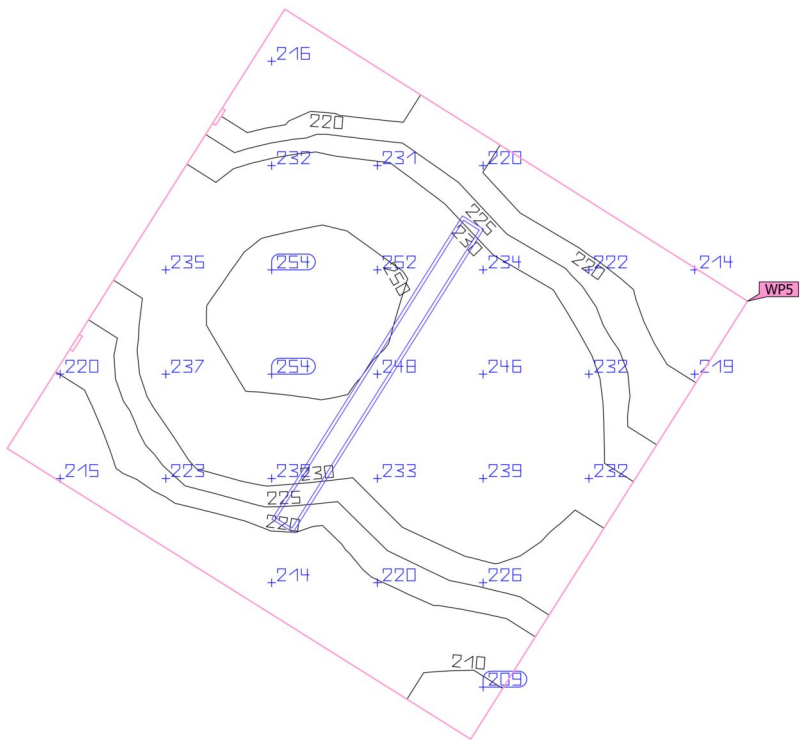
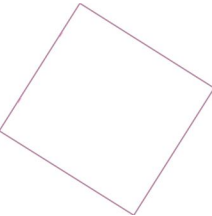
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale MT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.90 lx	0.94 (≥ 0.025) ✓	AP3

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

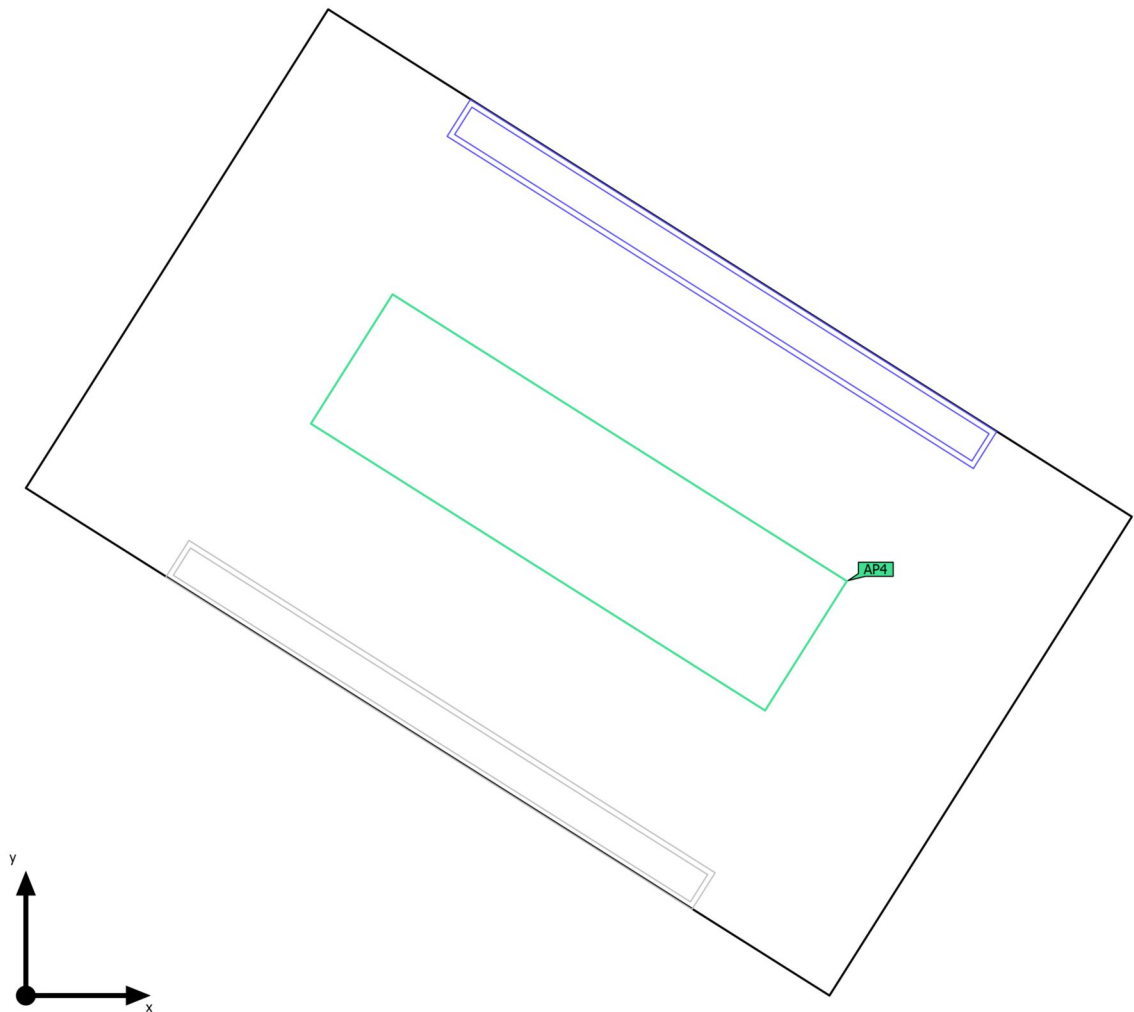
Superficie utile (Locale MT)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale MT)	231 lx	206 lx	257 lx	0.89	0.80	WP5
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	≥ 200 lx			≥ 0.70		
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	✓			✓		

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Edificio 3 · Piano 1 · Locale trasformatore (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	3.15 m ²	Altezza libera	4.000 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	4.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza <small>Superficie utile</small>	0.800 m
		Zona margine <small>Superficie utile</small>	0.000 m

Edificio 3 · Piano 1 · Locale trasformatore (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	1.08 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale trasformatore) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.68 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.86 lx	0.98 (≥ 0.025) ✓	AP4

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

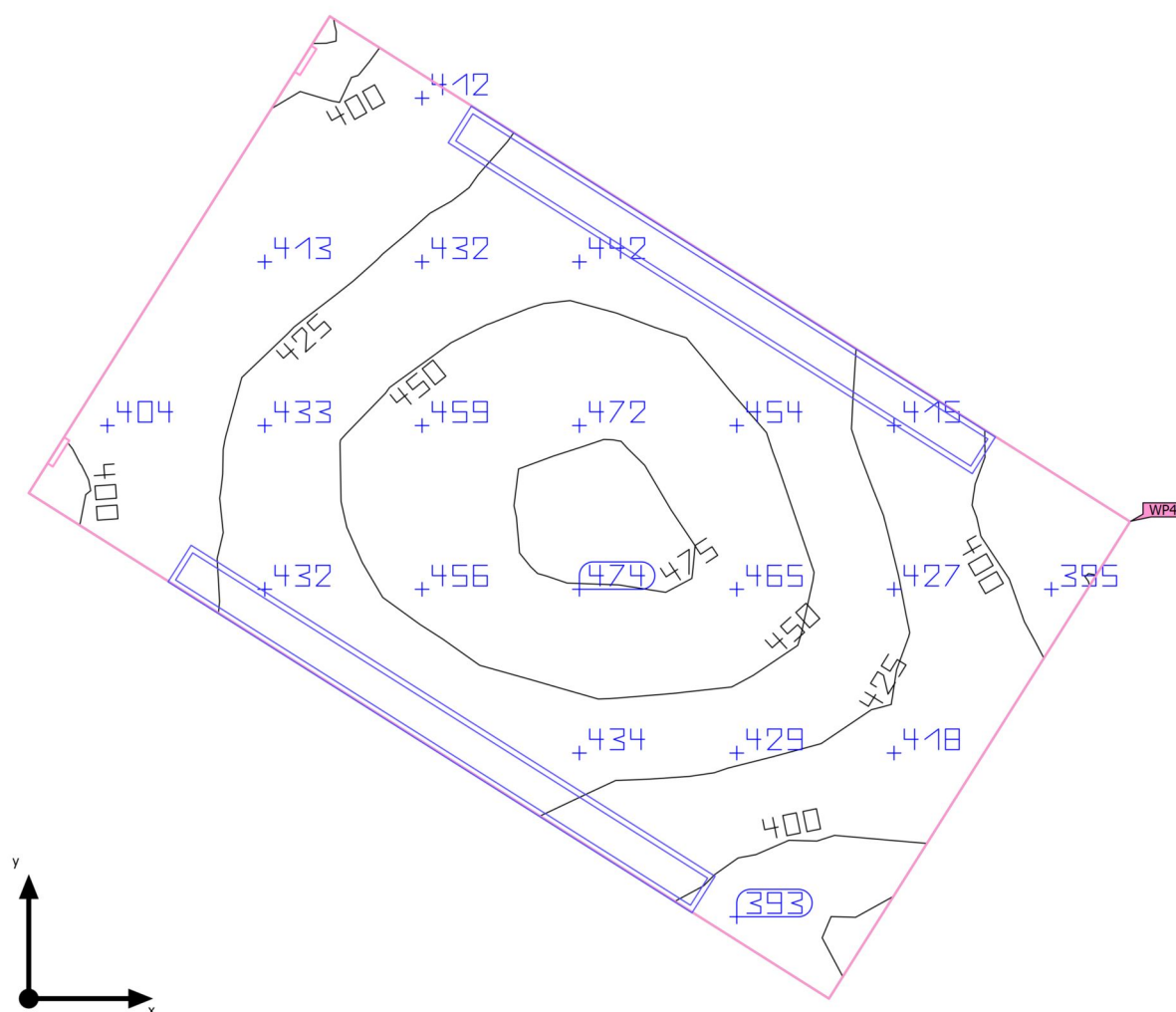
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	–

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

Riepilogo

Base	3.15 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	4.000 m
Altezza di montaggio	4.000 m
Altezza Superficie utile	0.800 m
Zona margine Superficie utile	0.000 m

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

Riepilogo

Risultati


	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	433 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.89	≥ 0.40	✓	WP4
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[93.38 - 153.00] kWh/a	max. 150 kWh/a	✗	
Locale	Valore di allacciamento specifico	21.58 W/m ²	–		
		4.98 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 1.371 m X 2.300 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

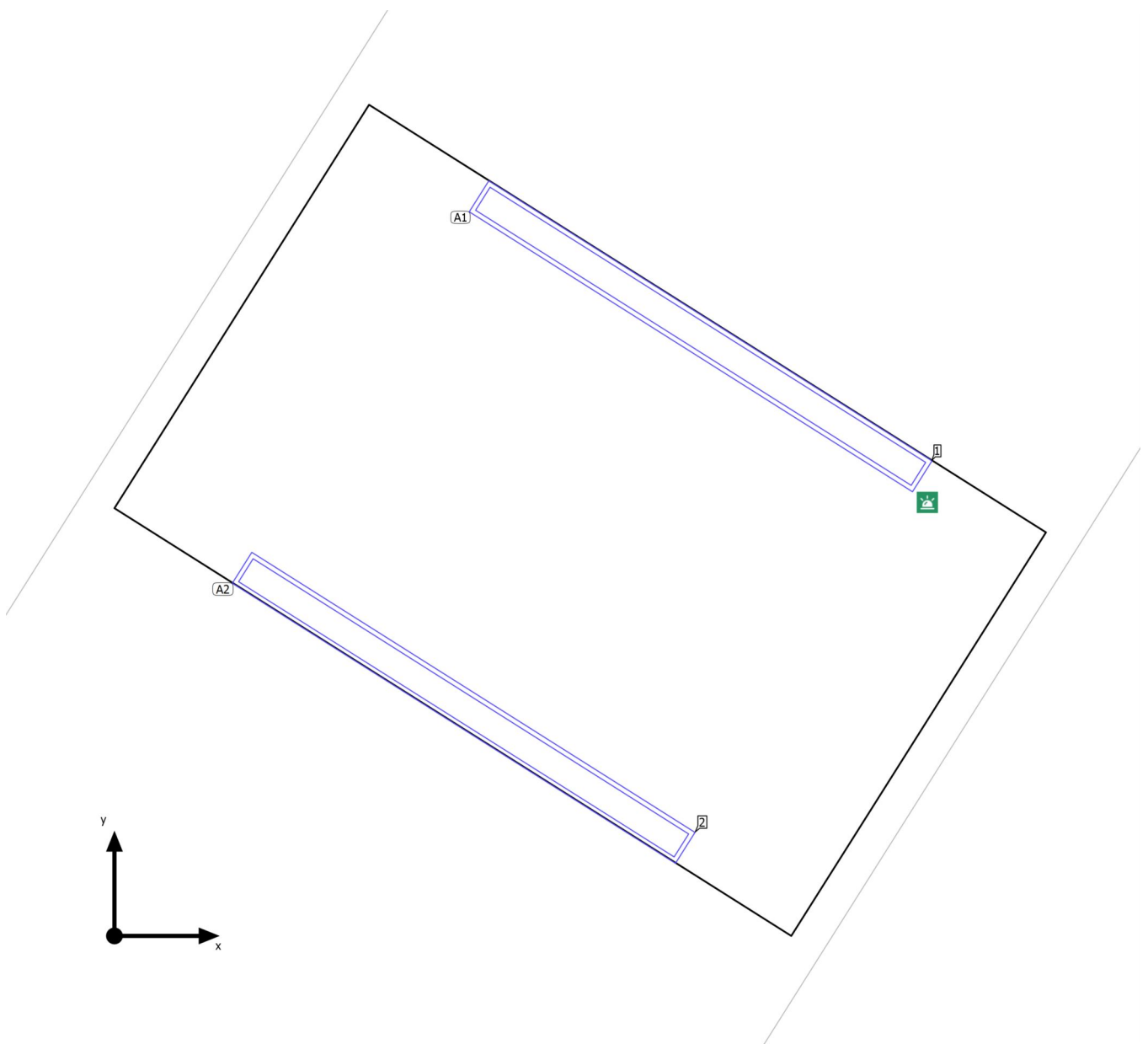
Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Lista lampade

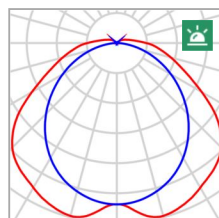
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	21	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 –	3.4 W	630 lm (10 %)	–
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	21	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 –	34.0 W	6300 lm (100 %)	–

Edificio 3 · Piano 1 · Locale trasformatore

Disposizione lampade



Edificio 3 · Piano 1 · Locale trasformatore

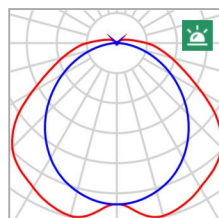
Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	3.4 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	6300 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	630 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	10 %

1 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	1.684 m / 1.722 m / 4.000 m	1.684 m	1.722 m	4.000 m	1
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 2.300 m				
Disposizione	A1				

Edificio 3 · Piano 1 · Locale trasformatore

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	34.0 W
Articolo No.	164777-0041	P _{Illuminazione di emergenza}	34.0 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	$\Phi_{Lampada}$	6300 lm
		$\Phi_{Illuminazione di emergenza}$	6300 lm
Dotazione	1x led_971_34	ELF	100 %

1 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	1.003 m / 0.655 m / 4.000 m	1.003 m	0.655 m	4.000 m	2
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 2.300 m				
Disposizione	A2				

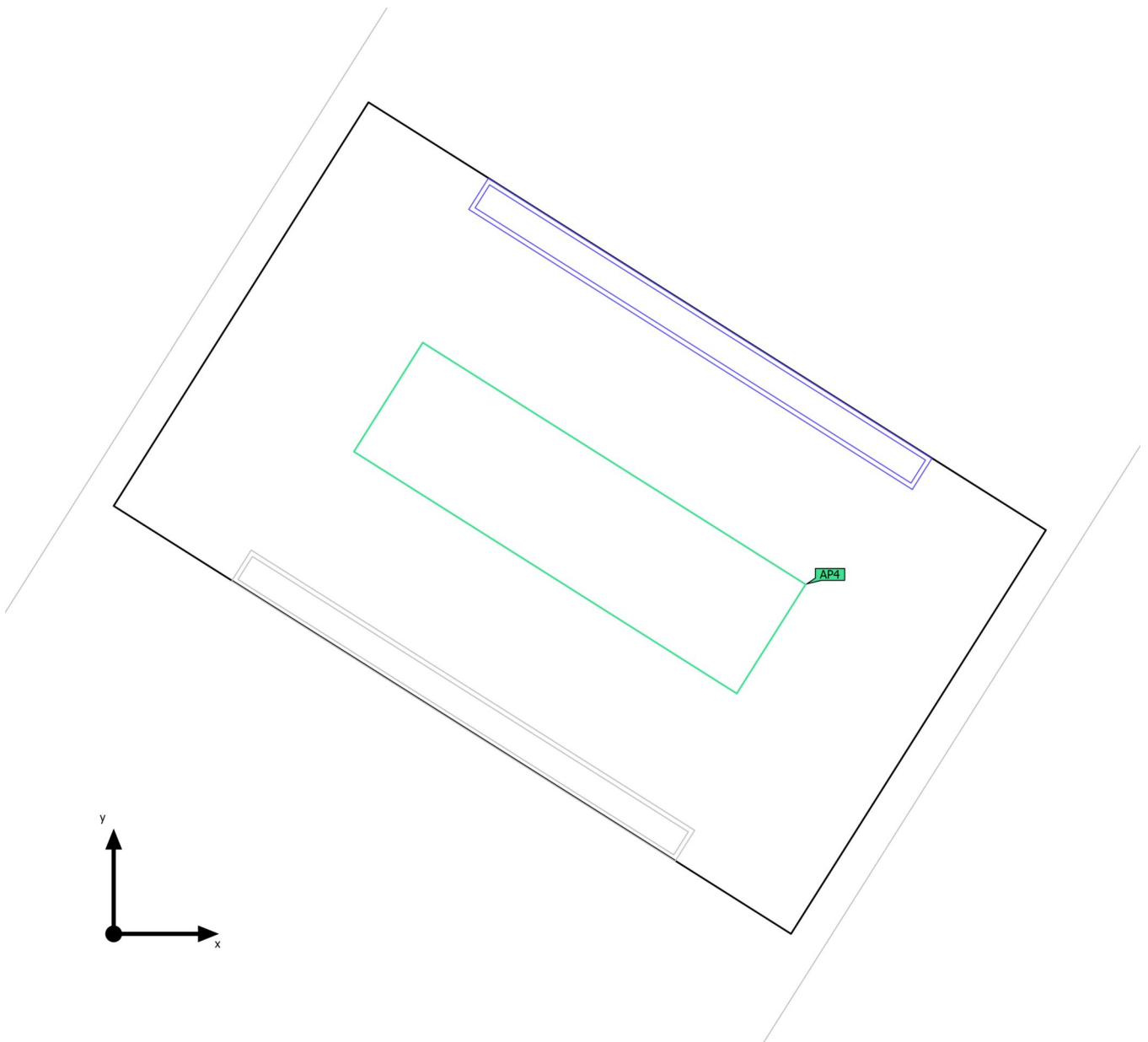
Edificio 3 · Piano 1 · Locale trasformatore

Lista lampade

Φ_{totale} 12600 lm		P_{totale} 68.0 W		Efficienza 185.3 lm/W		$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 6930 lm
						$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 37.4 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 3.4 W	630 lm (10 %)	-
1	Disano Illuminazione S.p.A	164777-0041	971 Ottima - High Performance 4000K CRI 80 34W CLD Grigio	34.0 W	6300 lm	185.3 lm/W
				 34.0 W	6300 lm (100 %)	-

Edificio 3 · Piano 1 · Locale trasformatore (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 3 · Piano 1 · Locale trasformatore (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

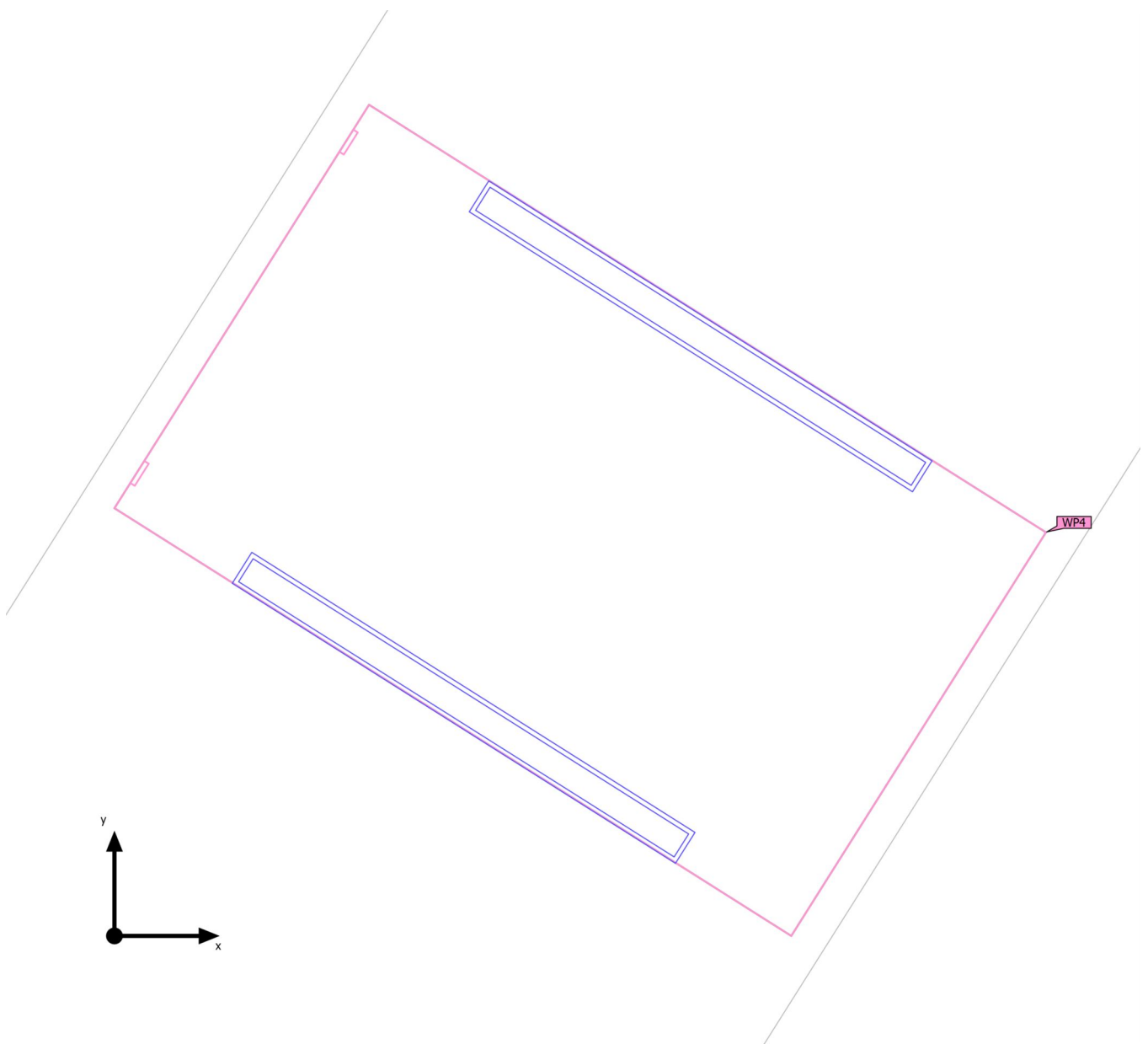
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale trasformatore) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.68 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.86 lx	0.98 (≥ 0.025) ✓	AP4

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Oggetti di calcolo



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

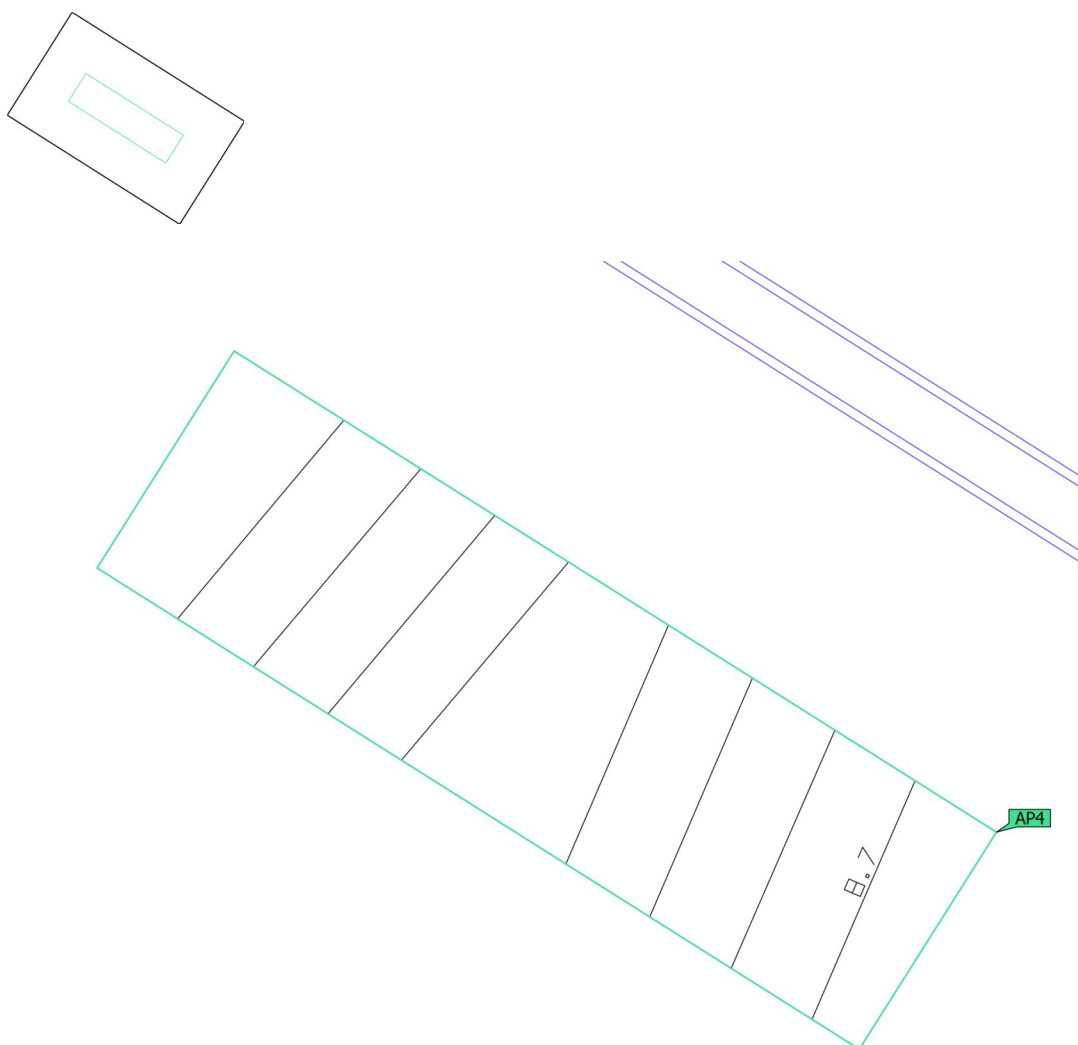
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale trasformatore) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	433 lx (≥ 200 lx) ✓	387 lx	481 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.80	WP4

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Edificio 3 · Piano 1 · Locale trasformatore (Scena illuminazione di emergenza)

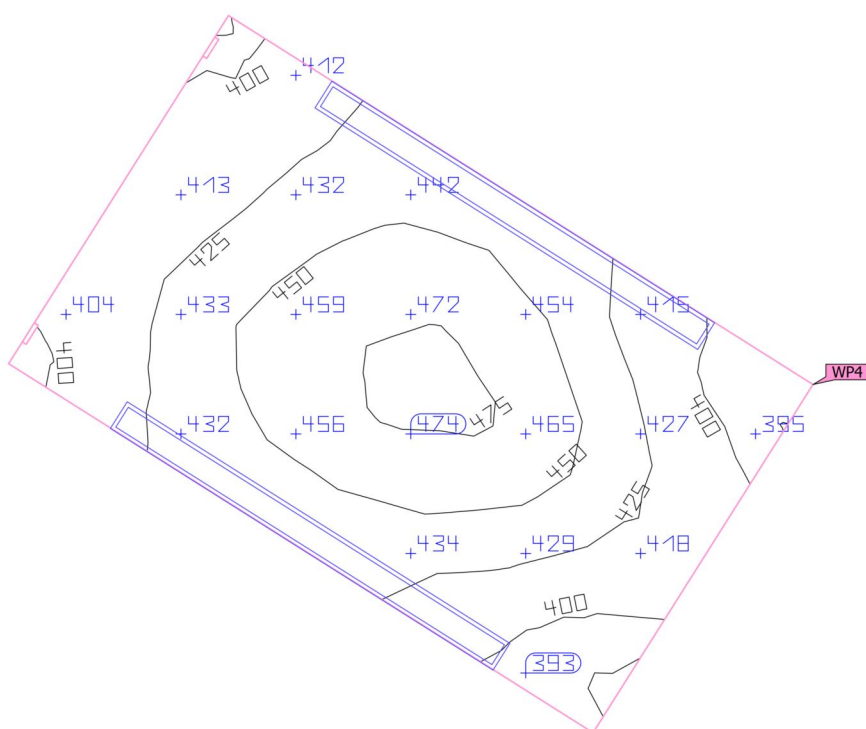
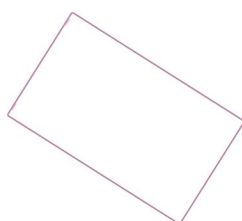
Superficie antipanico (Locale trasformatore)

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale trasformatore) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.68 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.86 lx	0.98 (≥ 0.025) ✓	AP4

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Superficie utile (Locale trasformatore)

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale trasformatore)	433 lx	387 lx	481 lx	0.89	0.80	WP4
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	✓			✓		

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

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.

Glossario

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>
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>

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (ingl. overall uniformity) 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.
g_2	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.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($lm/m^2 = lx$). 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. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
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 .

Glossario

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>
<hr/>	
L	
LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193</p> <p>Unità: kWh/m² anno</p>
LLMF	<p>(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).</p>
LMF	<p>(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).</p>
LSF	<p>(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).</p>
Luminanza	<p>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.</p> <p>Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m² Simbolo usato nelle formule: L</p>

Glossario

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 $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

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).

P

P

(ingl. power)

Assorbimento elettrico

Unità: watt

Abbreviazione: W

R

$R_{(UG)} \max$

(engl. rating unified glare)

Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni.

Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)}$ massima ammissibile - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.

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).

Glossario

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.
-----------	---

V

Valutazione energetica	<p>Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx.</p> <p>L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta.</p> <p>Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.</p>
------------------------	---

Glossario

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.

Calcoli illuminotecnici aree interne - Presa Lago

Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luce e delle relative variazioni di intensità.

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Lista lampade	6

Scheda prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W	7
CLD Grigio (1x led_971_39)	
Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W	9
CLD Grigio (1x led_971_39)	

Area 1 - Edificio 1

Piano 1

Elenco dei locali / Scena illuminazione di emergenza	11
Elenco dei locali / Scena luce 1	13
Lista lampade	15

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Locale Ipoclorito

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	16
Riepilogo / Scena luce 1	18
Disposizione lampade	20
Lista lampade	22
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	23
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	25
Superficie antipanico (Locale Ipoclorito) / Scena illuminazione di emergenza /	27
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	
Superficie utile (Locale Ipoclorito) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	28

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Locale quadri BT

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	29
Riepilogo / Scena luce 1	31
Disposizione lampade	33
Lista lampade	35
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	36
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	38
Superficie antipanico (Locale quadri BT) / Scena illuminazione di emergenza /	40
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	

Contenuto

Superficie utile (Locale quadri BT) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	41
--	----

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Vano scala

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	42
Riepilogo / Scena luce 1	44
Disposizione lampade	46
Lista lampade	48
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	49
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	51
Superficie antipanico (Vano scala) / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	53
Superficie utile (Vano scala) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	54

Area 1 - Edificio 2

Piano 1

Elenco dei locali / Scena illuminazione di emergenza	55
Elenco dei locali / Scena luce 1	57
Lista lampade	59

Area 1 - Edificio 2 - Piano 1

Stazione sollevamento presa lago

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	60
Riepilogo / Scena luce 1	62
Disposizione lampade	64
Lista lampade	69
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	70
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	72
Superficie antipanico (Stazione sollevamento presa lago) / Scena illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	74
Superficie utile (Stazione sollevamento presa lago) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	75

Area 1 - Edificio 3

Piano 1

Elenco dei locali / Scena illuminazione di emergenza	76
--	----

Contenuto

Elenco dei locali / Scena luce 1	78
--	----


Area 1 - Edificio 3 - Piano 1

Scala

Riepilogo / Scena illuminazione di emergenza	80
Riepilogo / Scena luce 1	82
Disposizione lampade	84
Lista lampade	86
Oggetti di calcolo / Scena illuminazione di emergenza	87
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	89
Superficie antipanico (Scala) / Scena illuminazione di emergenza /	91
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	
Superficie utile (Scala) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	92

Glossario	93
-----------------	----

Lista lampade

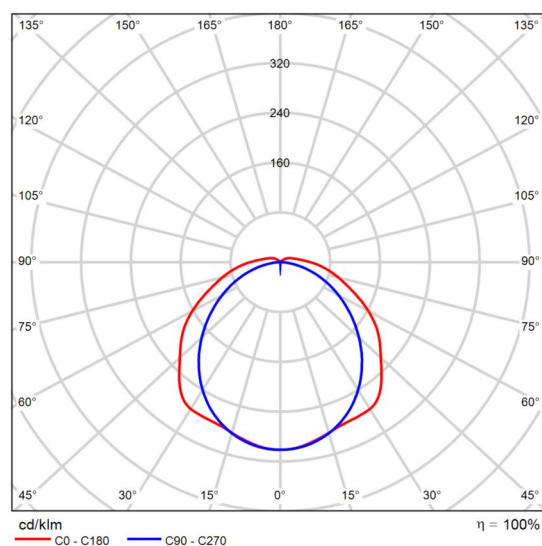
Φ_{totale} 88800 lm		P_{totale} 468.0 W		Efficienza 189.7 lm/W		$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 35520 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 187.2 W	
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo		P	Φ	Efficienza		
8	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio		39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W		
					3.9 W	740 lm (10 %)	–		
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio		39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W		
					39.0 W	7400 lm (100 %)	–		

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio



Articolo No.	164771-00
P	39.0 W
P _{Illuminazione di emergenza}	3.9 W
Φ _{Lampadina}	7400 lm
Φ _{Lampada}	7400 lm
Φ _{Illuminazione di emergenza}	740 lm
η	100.00 %
Efficienza	189.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	10 %



CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	21.7	23.0	22.1	23.4	23.7	20.8	22.2	21.2	22.5	22.9	
	3H	23.3	24.5	23.7	24.9	25.3	22.1	23.4	22.5	23.7	24.1	
	4H	24.0	25.2	24.4	25.5	25.9	22.6	23.8	23.0	24.2	24.6	
	6H	24.7	25.8	25.1	26.2	26.6	22.9	24.0	23.4	24.4	24.9	
	8H	25.0	26.0	25.4	26.4	26.9	23.0	24.1	23.5	24.5	24.9	
	12H	25.3	26.3	25.7	26.7	27.1	23.1	24.1	23.5	24.5	25.0	
4H	2H	22.3	23.4	22.7	23.8	24.2	21.6	22.8	22.0	23.1	23.6	
	3H	24.1	25.1	24.5	25.5	26.0	23.1	24.1	23.6	24.5	25.0	
	4H	25.0	25.9	25.4	26.3	26.8	23.7	24.6	24.2	25.1	25.6	
	6H	25.8	26.6	26.3	27.1	27.6	24.2	25.0	24.7	25.5	26.0	
	8H	26.2	26.9	26.7	27.4	28.0	24.3	25.1	24.8	25.5	26.1	
	12H	26.6	27.3	27.1	27.8	28.3	24.4	25.1	24.9	25.6	26.1	
8H	4H	25.2	26.0	25.8	26.5	27.0	24.2	24.9	24.7	25.4	25.9	
	6H	26.3	26.9	26.8	27.4	28.0	24.8	25.4	25.4	26.0	26.5	
	8H	26.8	27.4	27.4	27.9	28.5	25.1	25.6	25.6	26.2	26.7	
	12H	27.4	27.8	27.9	28.4	29.0	25.2	25.7	25.8	26.3	26.9	
	4H	25.3	25.9	25.8	26.4	27.0	24.2	24.9	24.8	25.4	26.0	
	6H	26.4	26.9	26.9	27.5	28.1	25.0	25.5	25.5	26.1	26.7	
12H	8H	27.0	27.5	27.6	28.0	28.6	25.3	25.8	25.9	26.3	27.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.4 / -0.7					
Tabella standard		BK07					BK06					
Addendo di correzione		10.1					8.2					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 7400lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	2228.67	2228.67	2228.67
60°-90°	1231.16	807.68	1231.16

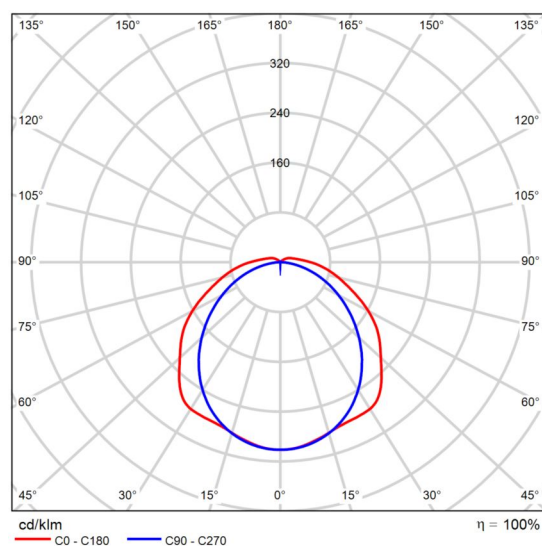
Tabella valori di abbagliamento [cd]

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio



Articolo No.	164771-00
P	39.0 W
P Illuminazione di emergenza	39.0 W
Φ Lampadina	7400 lm
Φ Lampada	7400 lm
Φ Illuminazione di emergenza	7400 lm
η	100.00 %
Efficienza	189.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %



CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	21.7	23.0	22.1	23.4	23.7	20.8	22.2	21.2	22.5	22.9	
	3H	23.3	24.5	23.7	24.9	25.3	22.1	23.4	22.5	23.7	24.1	
	4H	24.0	25.2	24.4	25.5	25.9	22.6	23.8	23.0	24.2	24.6	
	6H	24.7	25.8	25.1	26.2	26.6	22.9	24.0	23.4	24.4	24.9	
	8H	25.0	26.0	25.4	26.4	26.9	23.0	24.1	23.5	24.5	24.9	
	12H	25.3	26.3	25.7	26.7	27.1	23.1	24.1	23.5	24.5	25.0	
4H	2H	22.3	23.4	22.7	23.8	24.2	21.6	22.8	22.0	23.1	23.6	
	3H	24.1	25.1	24.5	25.6	26.0	23.1	24.1	23.6	24.5	25.0	
	4H	25.0	25.9	25.4	26.3	26.8	23.7	24.6	24.2	25.1	25.6	
	6H	25.8	26.6	26.3	27.1	27.6	24.2	25.0	24.7	25.5	26.0	
	8H	26.2	26.9	26.7	27.4	28.0	24.3	25.1	24.8	25.5	26.1	
	12H	26.6	27.3	27.1	27.8	28.3	24.4	25.1	24.9	25.6	26.1	
8H	4H	25.2	26.0	25.8	26.5	27.0	24.2	24.9	24.7	25.4	25.9	
	6H	26.3	26.9	26.8	27.4	28.0	24.8	25.4	25.4	26.0	26.5	
	8H	26.8	27.4	27.4	27.9	28.5	25.1	25.6	25.6	26.2	26.7	
	12H	27.4	27.8	27.9	28.4	29.0	25.2	25.7	25.8	26.3	26.9	
	4H	25.3	25.9	25.8	26.4	27.0	24.2	24.9	24.8	25.4	26.0	
	6H	26.4	26.9	26.9	27.5	28.1	25.0	25.5	25.5	26.1	26.7	
12H	8H	27.0	27.5	27.6	28.0	28.6	25.3	25.8	25.9	26.3	27.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.4 / -0.7					
Tabella standard		BK07					BK06					
Addendo di correzione		10.1					8.2					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 7400lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

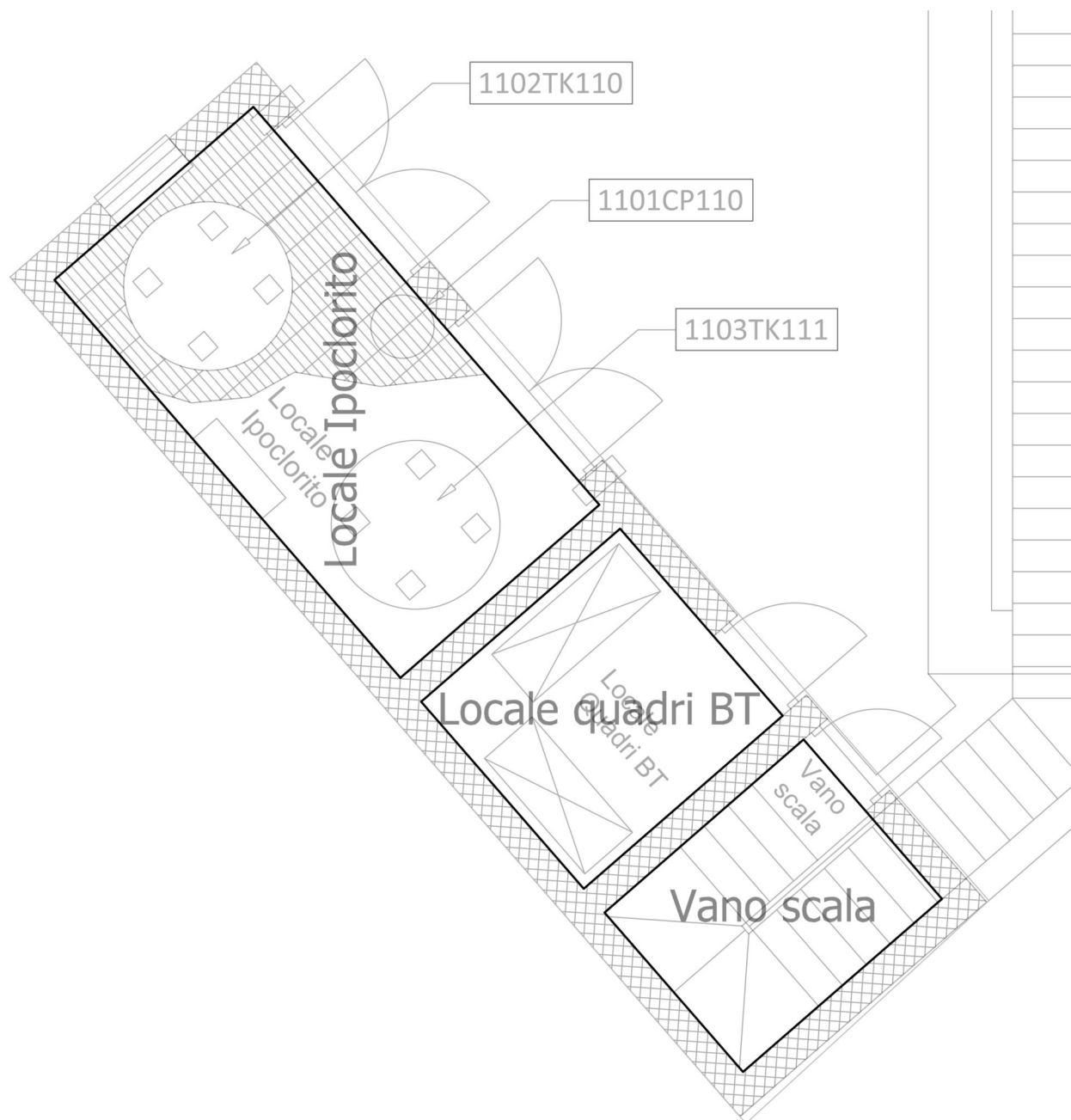
Disano Illuminazione S.p.A - 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	2228.67	2228.67	2228.67
60°-90°	1231.16	807.68	1231.16

Tabella valori di abbagliamento [cd]

Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali



Edificio 1 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali

Locale Ipoclorito

P_{totale} 3.9 W	A_{Locale} 12.50 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.31 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 8.21 lx
------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	3.9 W	740 lm (10 %)

Locale quadri BT

P_{totale} 3.9 W	A_{Locale} 5.87 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.66 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 12.8 lx
------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	3.9 W	740 lm (10 %)

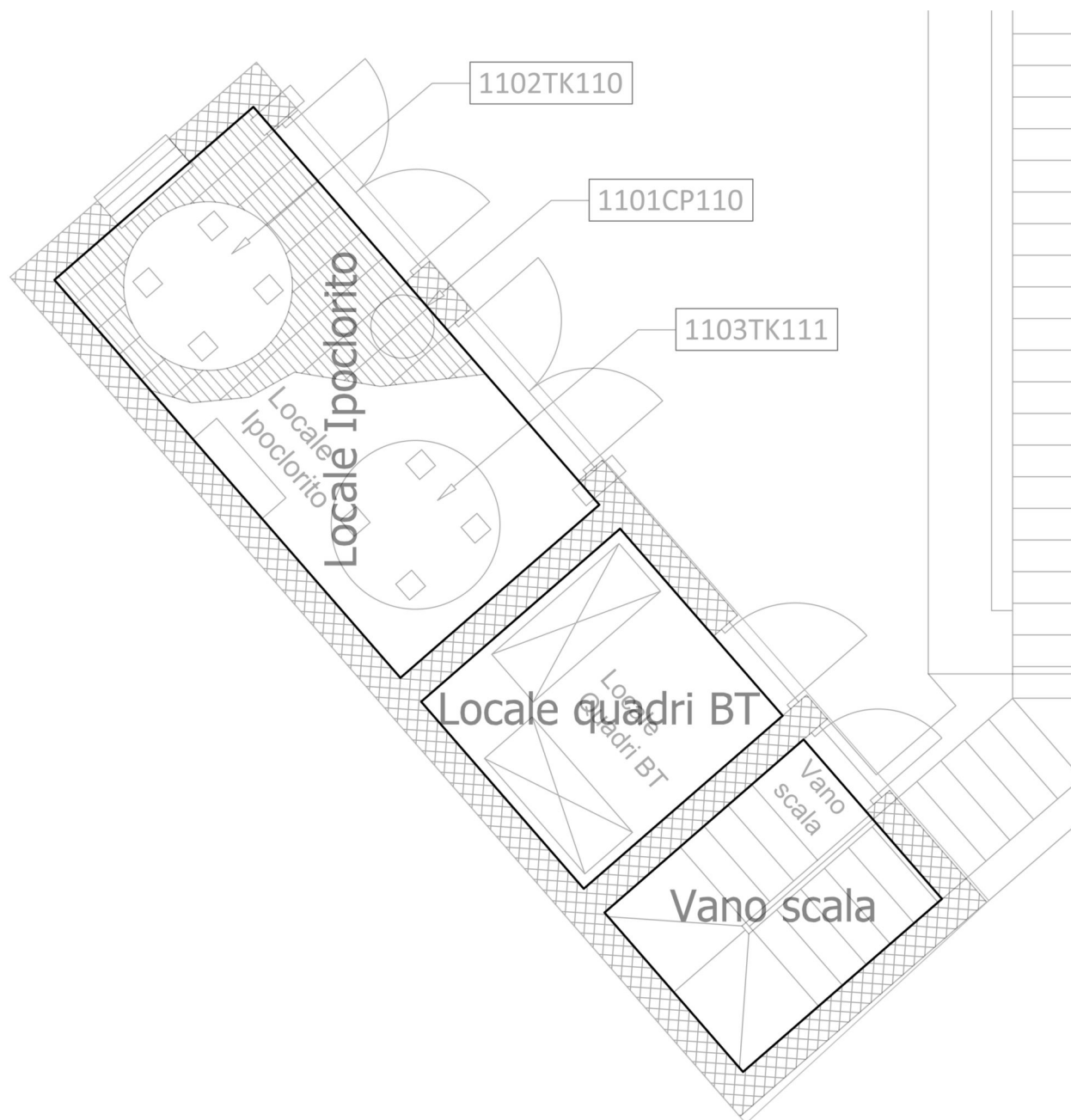
Vano scala

P_{totale} 3.9 W	A_{Locale} 5.01 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.78 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 13.1 lx
------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	3.9 W	740 lm (10 %)

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali



Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali

Locale Ipoclorito

P_{totale} 39.0 W	A_{Locale} 12.50 m ²	Valore di allacciamento specifico 3.12 W/m ² = 1.43 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 218 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm

Locale quadri BT

P_{totale} 39.0 W	A_{Locale} 5.87 m ²	Valore di allacciamento specifico 6.64 W/m ² = 2.05 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 324 lx
-------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm


Vano scala

P_{totale} 39.0 W	A_{Locale} 5.01 m ²	Valore di allacciamento specifico 7.79 W/m ² = 3.35 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 233 lx
-------------------------------------	--	--	--

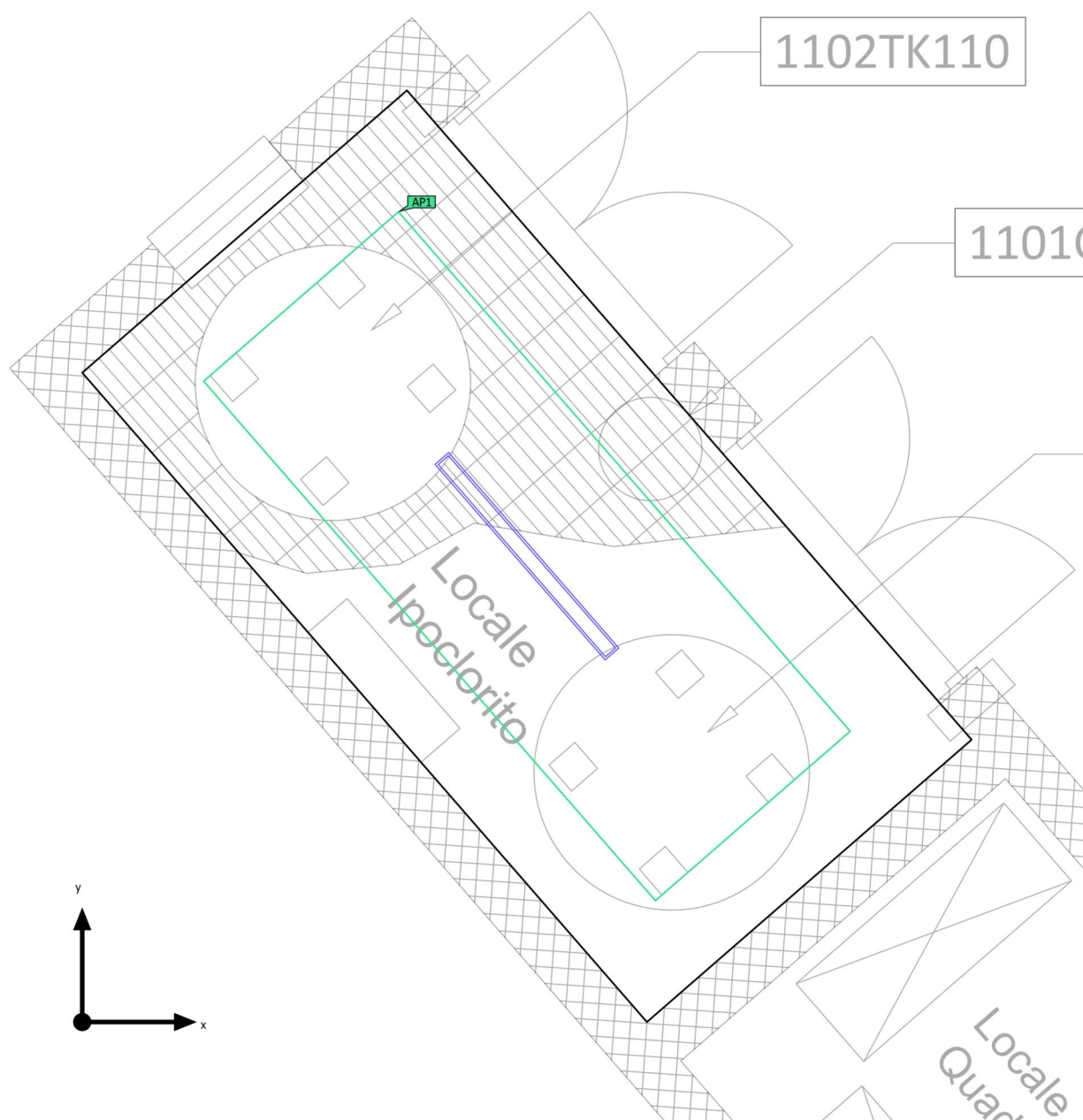
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm

Edificio 1 · Piano 1

Lista lampade

Φ_{totale} 22200 lm		P_{totale} 117.0 W		Efficienza 189.7 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 2220 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 11.7 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza	
3	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W	
				 3.9 W	740 lm (10 %)	-	

Edificio 1 · Piano 1 · Locale Ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	12.50 m ²	Altezza libera	3.500 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	3.500 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.800 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

Edificio 1 · Piano 1 · Locale Ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.31 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale Ipoclorito) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.21 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.2 lx	0.58 (≥ 0.025) ✓	AP1

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

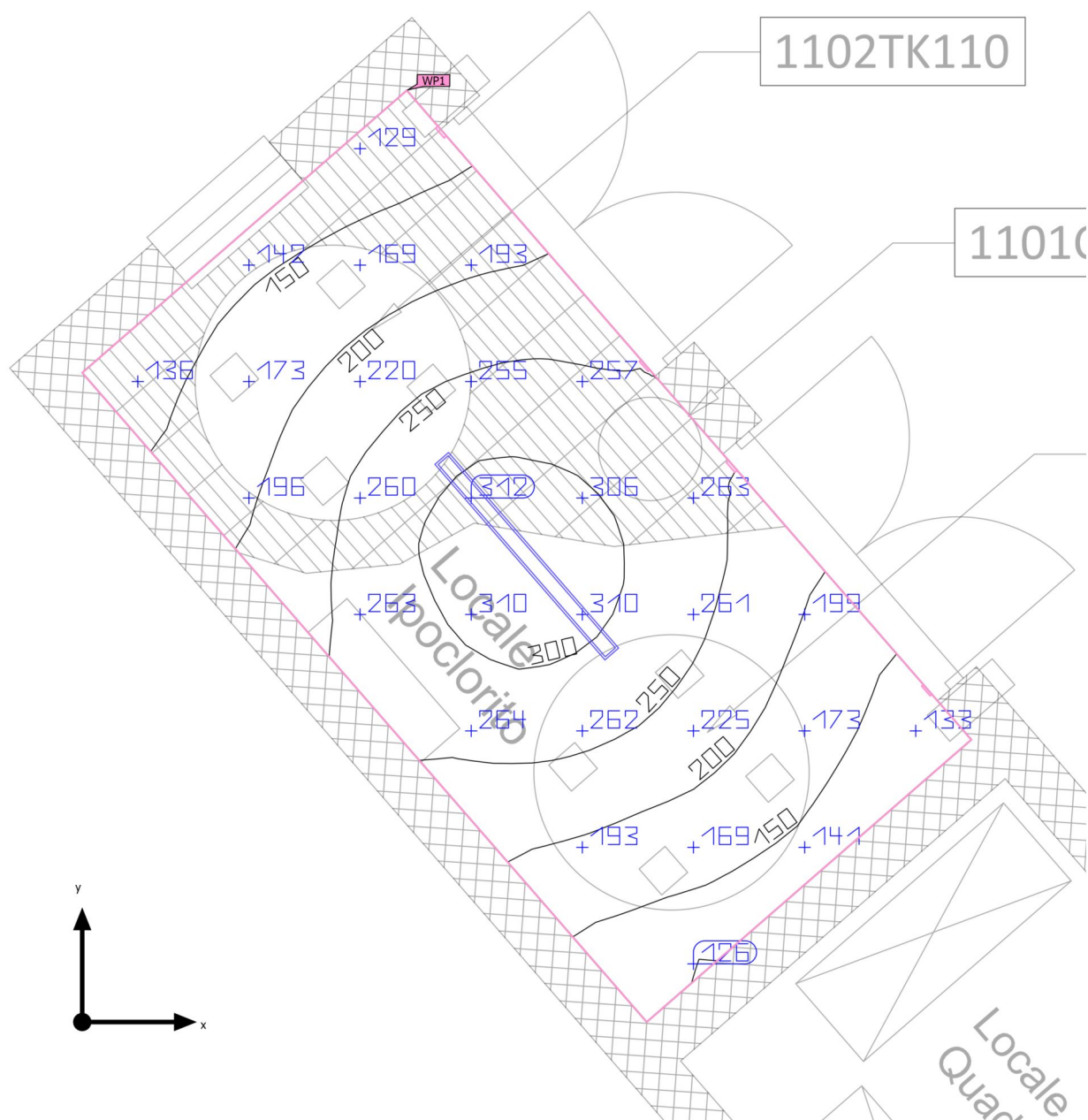
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
				 3.9 W	740 lm (10 %)	–

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

Riepilogo

Base	12.50 m ²	Altezza libera	3.500 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	3.500 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.800 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

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

Riepilogo

Risultati


	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	218 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.57	≥ 0.40	✓	WP1
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	87.8 kWh/a	max. 450 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	3.12 W/m ²	–		
		1.43 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 2.500 m X 5.000 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

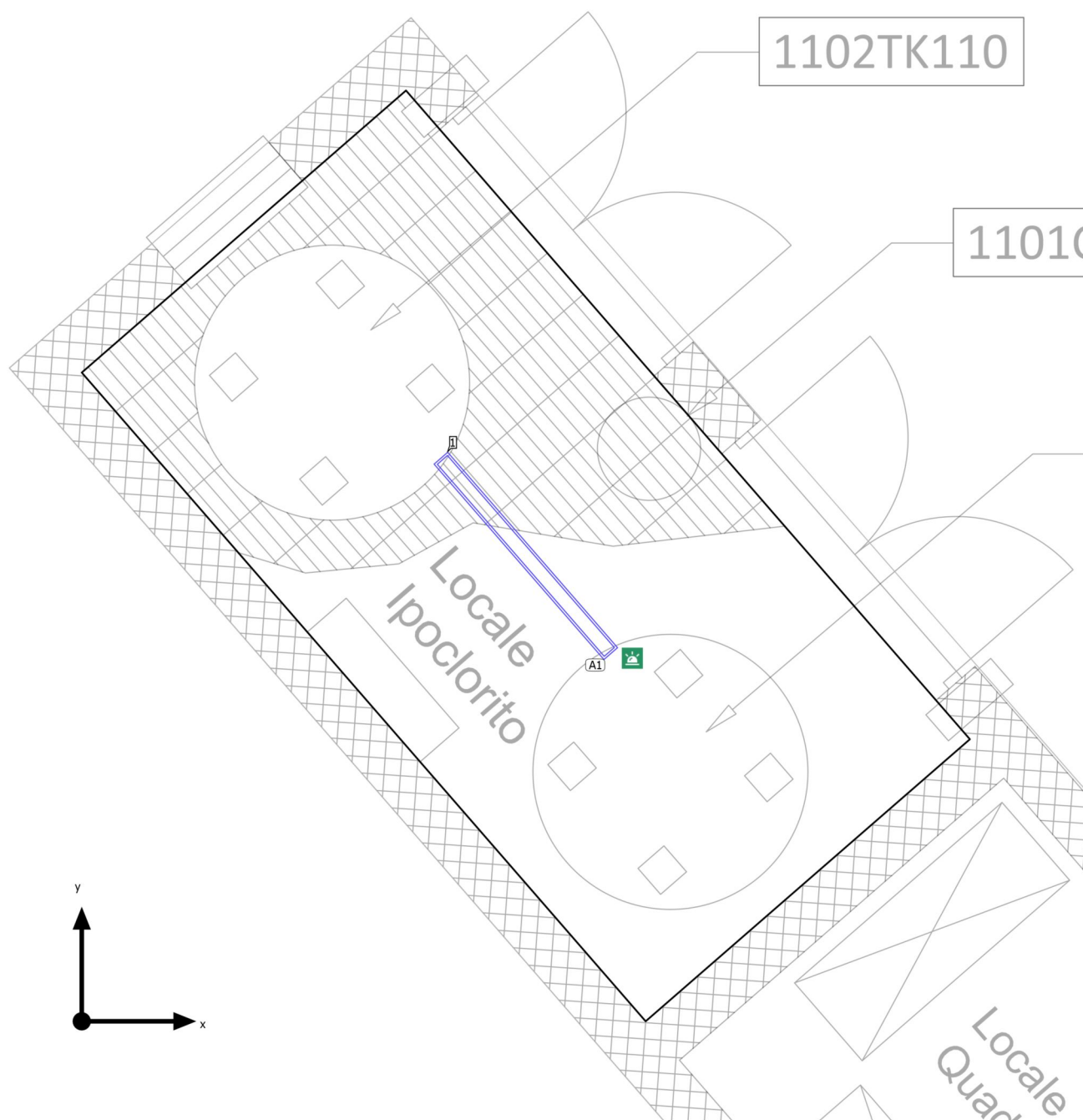
Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Lista lampade

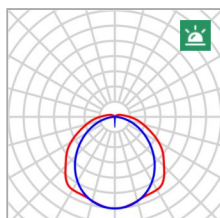
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	22	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
			 –	–	3.9 W	740 lm (10 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale Ipoclorito

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Locale Ipoclorito

Disposizione lampade


Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	39.0 W
Articolo No.	164771-00	P _{Illuminazione di emergenza}	3.9 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	7400 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	740 lm
Dotazione	1x led_971_39	ELF	10 %

1 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1 ^a lampada (X/Y/Z)	2.584 m / 2.707 m / 3.500 m	2.584 m	2.707 m	3.500 m	1
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 2.500 m				
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, 5.000 m				
Disposizione	A1				

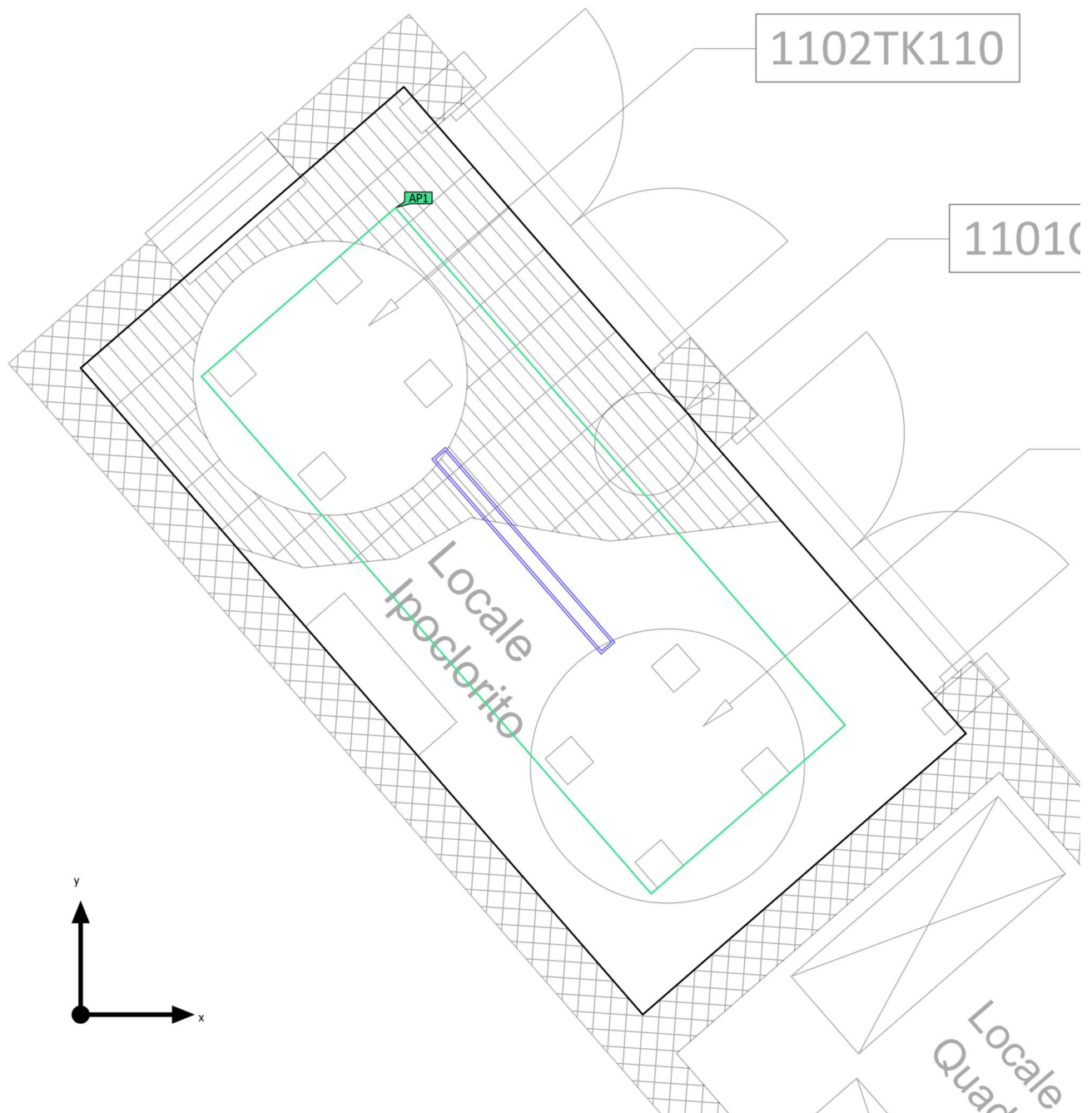
Edificio 1 · Piano 1 · Locale Ipoclorito

Lista lampade

Φ_{totale} 7400 lm		P_{totale} 39.0 W		Efficienza 189.7 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 740 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.9 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
				 3.9 W	740 lm (10 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale Ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Locale Ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

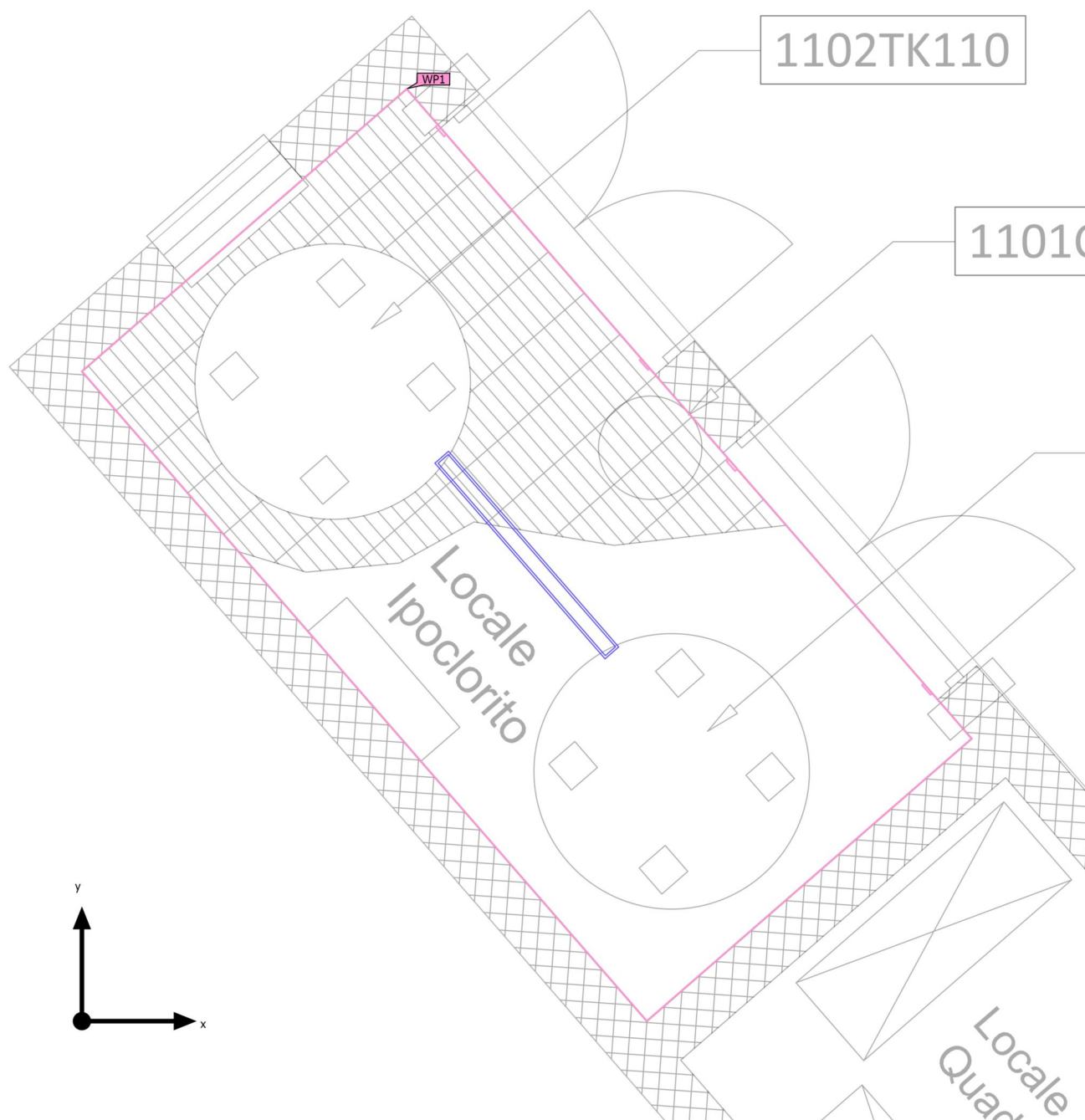
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale Ipoclorito) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.21 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.2 lx	0.58 (≥ 0.025) ✓	AP1

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Oggetti di calcolo



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

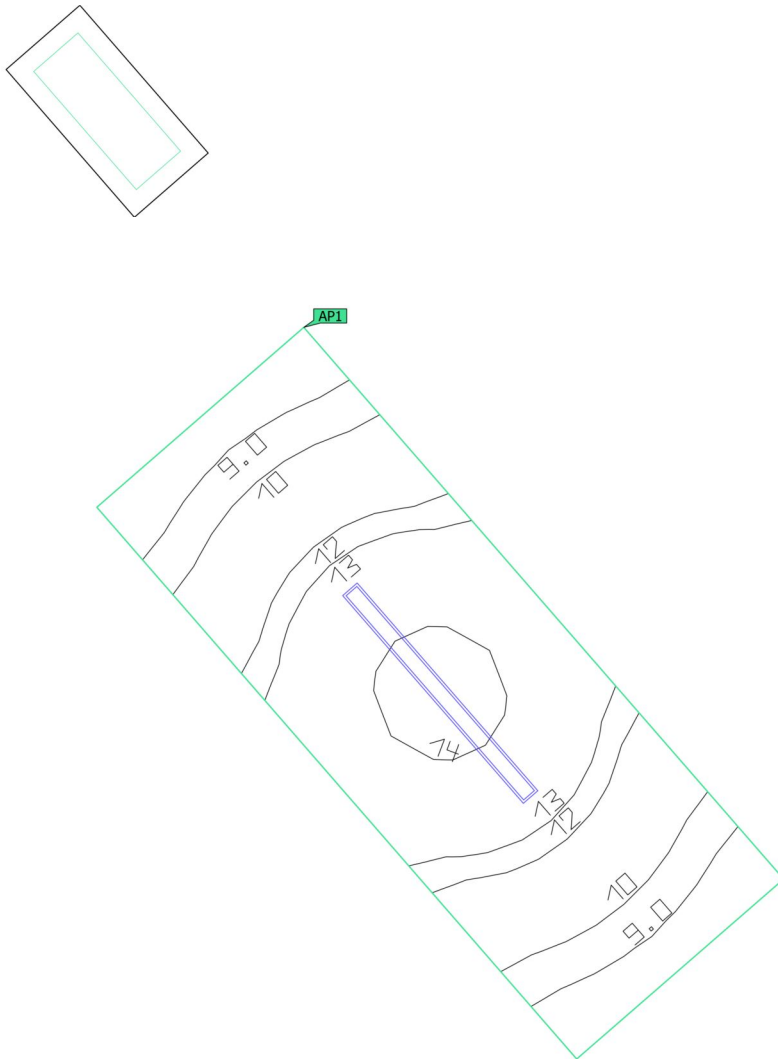
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale Ipoclorito) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	218 lx (≥ 200 lx) ✓	125 lx	325 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP1

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Edificio 1 · Piano 1 · Locale Ipoclorito (Scena illuminazione di emergenza)

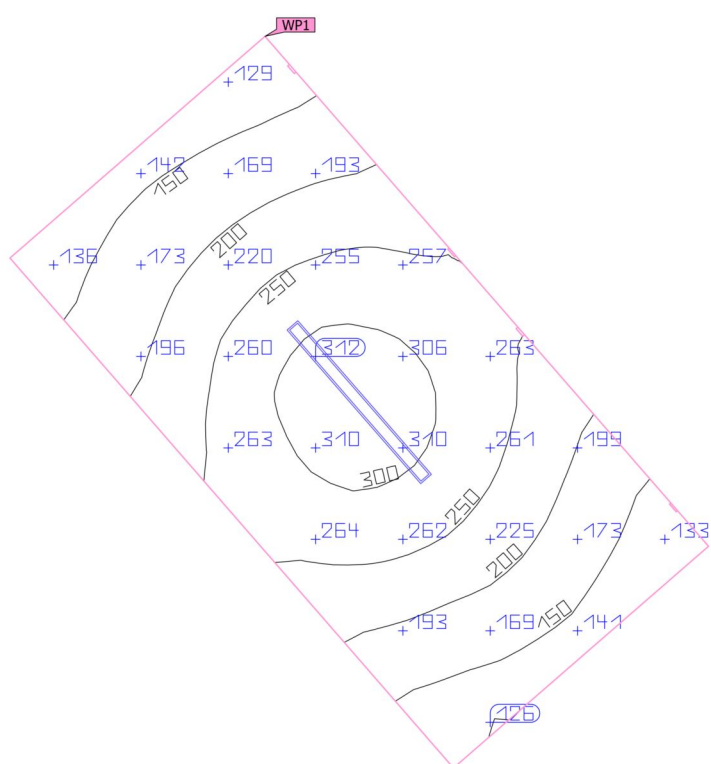
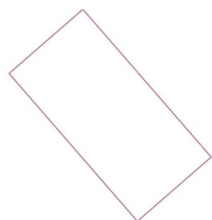
Superficie antipanico (Locale Ipoclorito)

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale Ipoclorito) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	8.21 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.2 lx	0.58 (≥ 0.025) ✓	AP1

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

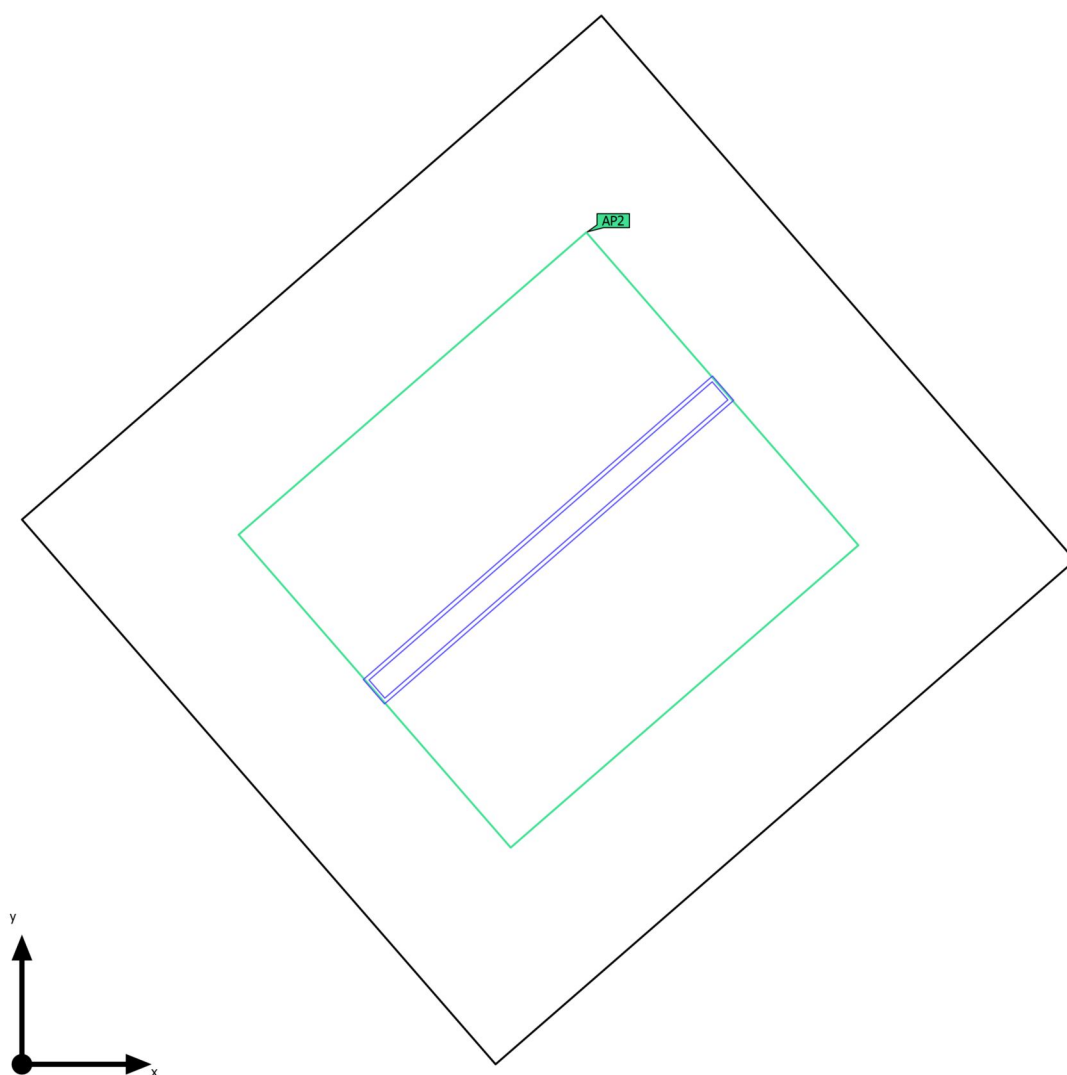
Edificio 1 · Piano 1 · Locale Ipoclorito (Scena luce 1)

Superficie utile (Locale Ipoclorito)

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale Ipoclorito) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	218 lx (≥ 200 lx) ✓	125 lx	325 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP1

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri BT (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	5.87 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	3.500 m
Altezza di montaggio	3.500 m
Altezza Superficie utile	0.800 m
Zona margine Superficie utile	0.000 m

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri BT (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.66 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale quadri BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	12.8 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.3 lx	0.90 (≥ 0.025) ✓	AP2

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

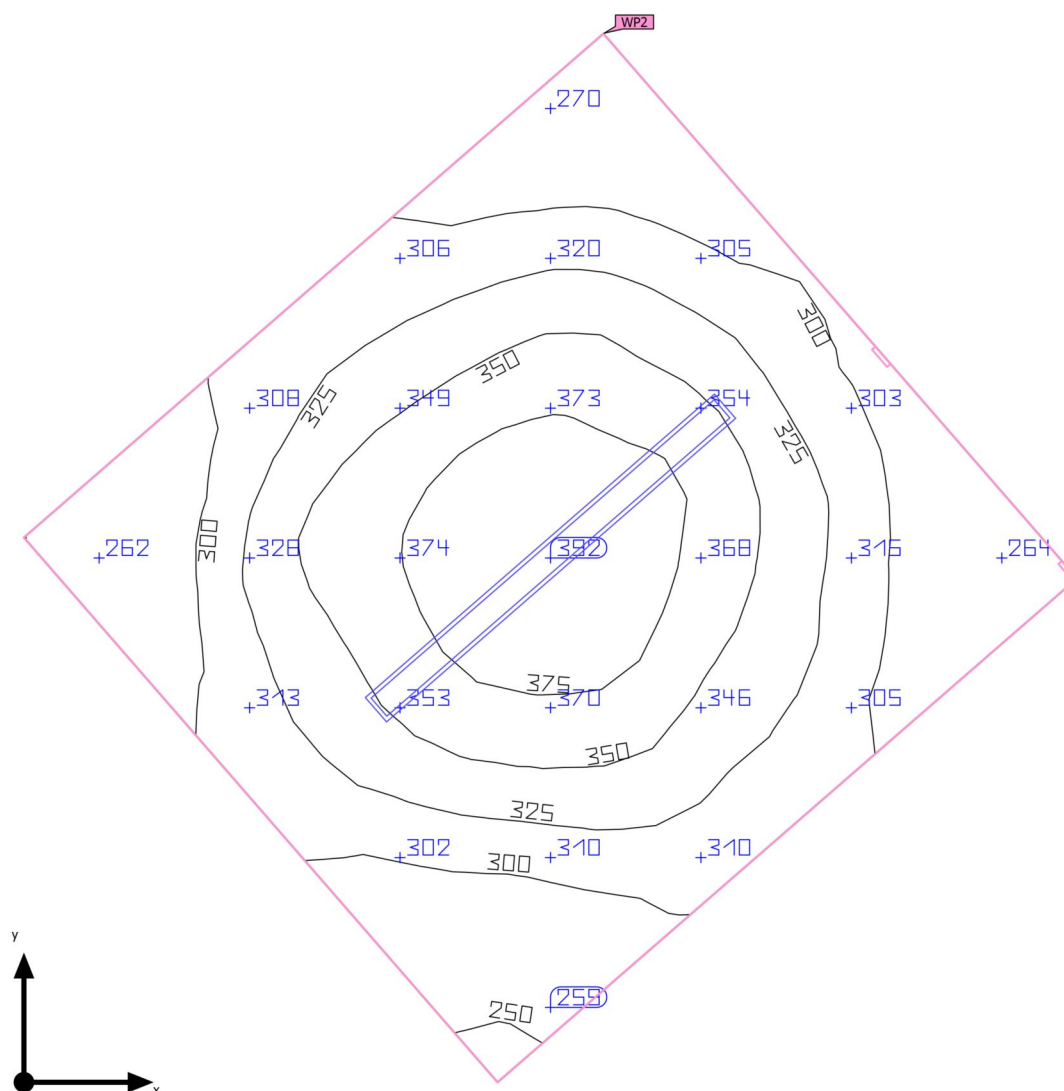
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
				 3.9 W	740 lm (10 %)	–

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

Riepilogo

Base	5.87 m ²	Altezza libera	3.500 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	3.500 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.800 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

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

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	324 lx	≥ 300 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.75	≥ 0.70	✓	WP2
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 16	✗	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	87.8 kWh/a	max. 250 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	6.64 W/m ²	–		
		2.05 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 2.350 m X 2.500 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

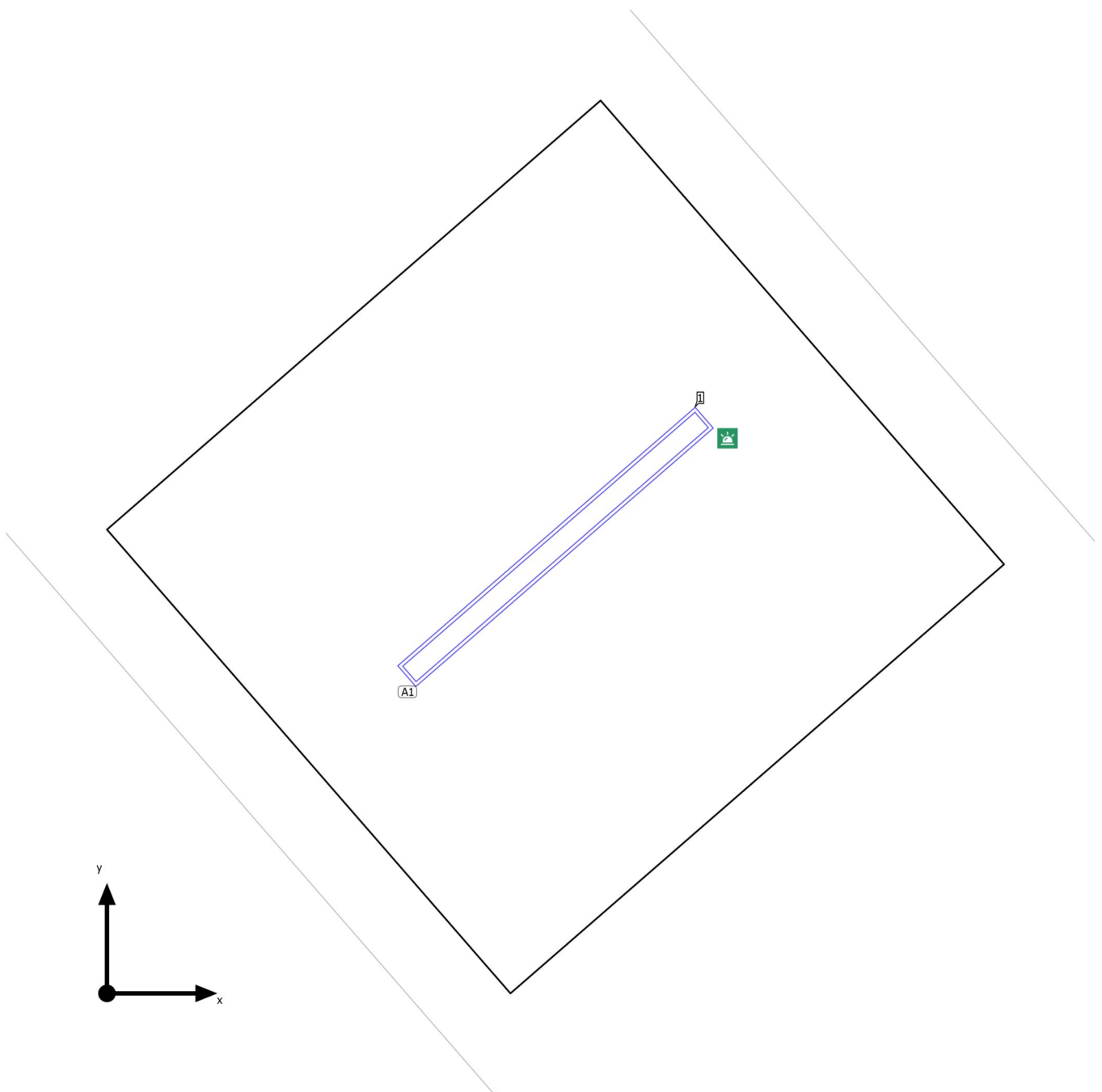
Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Lista lampade

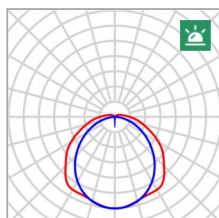
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	22	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
			 –	–	3.9 W	740 lm (10 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri BT

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri BT

Disposizione lampade


Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	39.0 W
Articolo No.	164771-00	P _{Illuminazione di emergenza}	3.9 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	7400 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	740 lm
Dotazione	1x led_971_39	ELF	10 %

1 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	1.714 m / 1.707 m / 3.500 m	1.714 m	1.707 m	3.500 m	1
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 2.500 m				
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, 2.350 m				
Disposizione	A1				

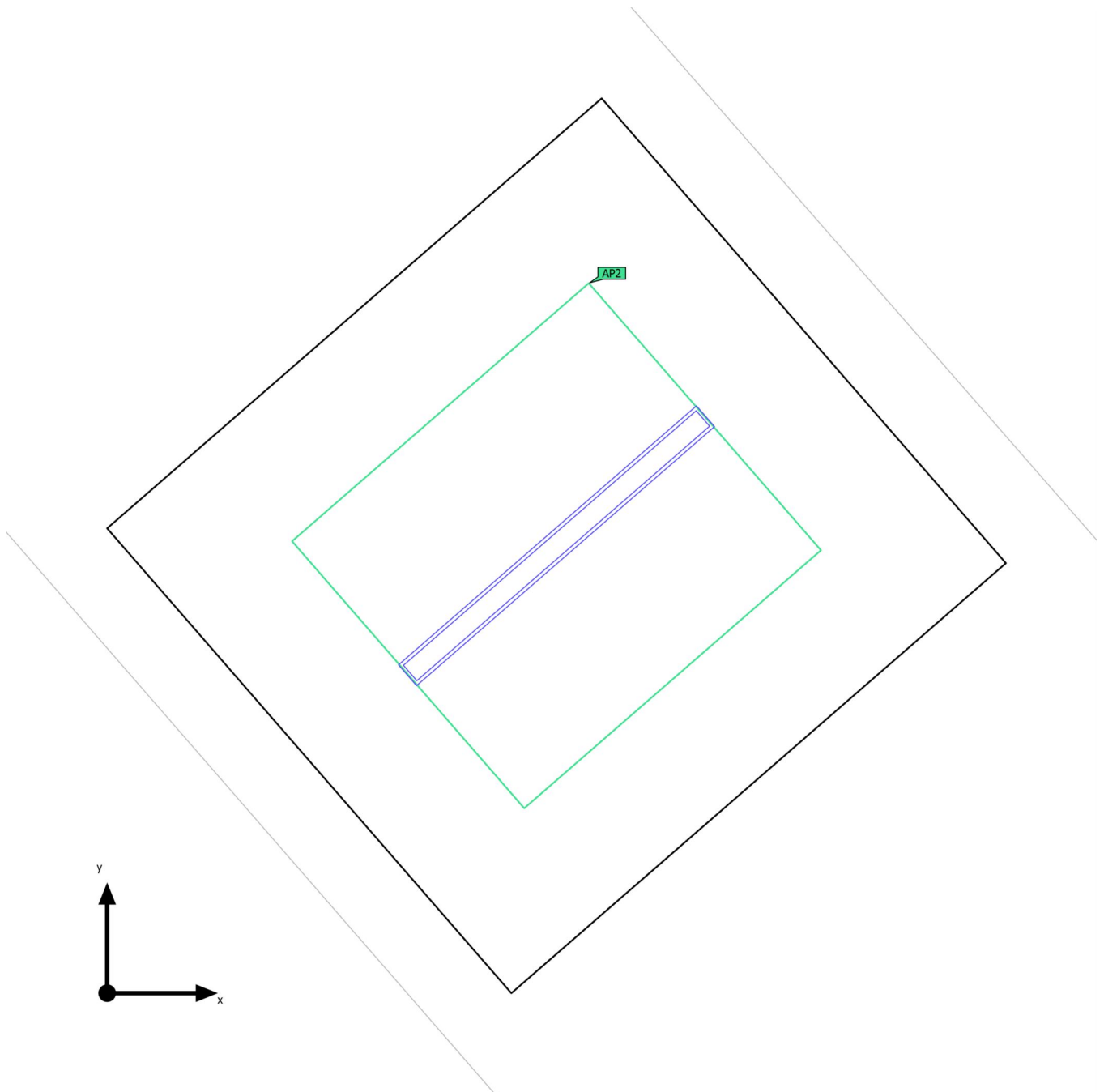
Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri BT

Lista lampade

Φ_{totale} 7400 lm		P_{totale} 39.0 W		Efficienza 189.7 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 740 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.9 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
				 3.9 W	740 lm (10 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri BT (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri BT (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

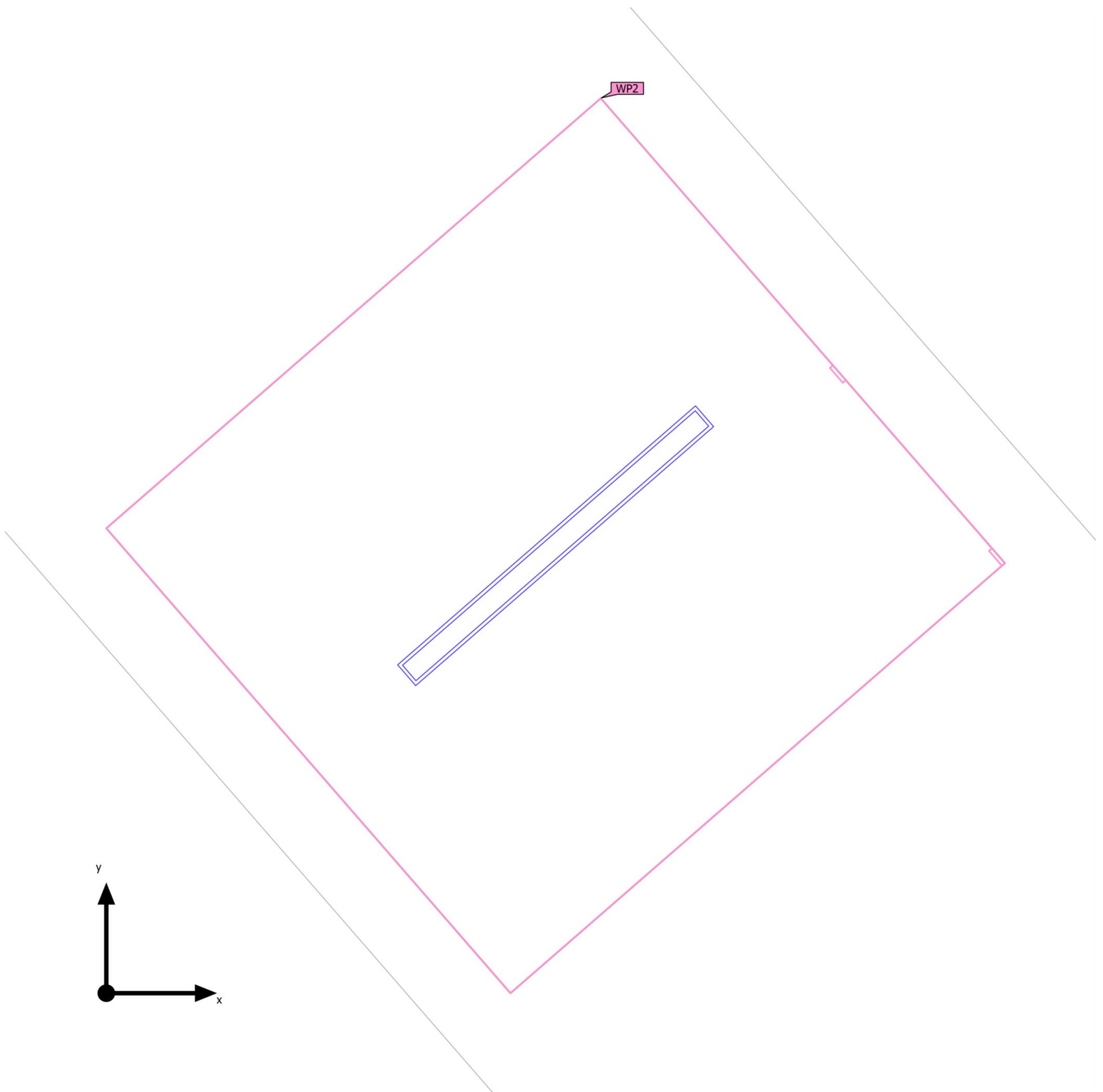
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale quadri BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	12.8 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.3 lx	0.90 (≥ 0.025) ✓	AP2

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Oggetti di calcolo



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

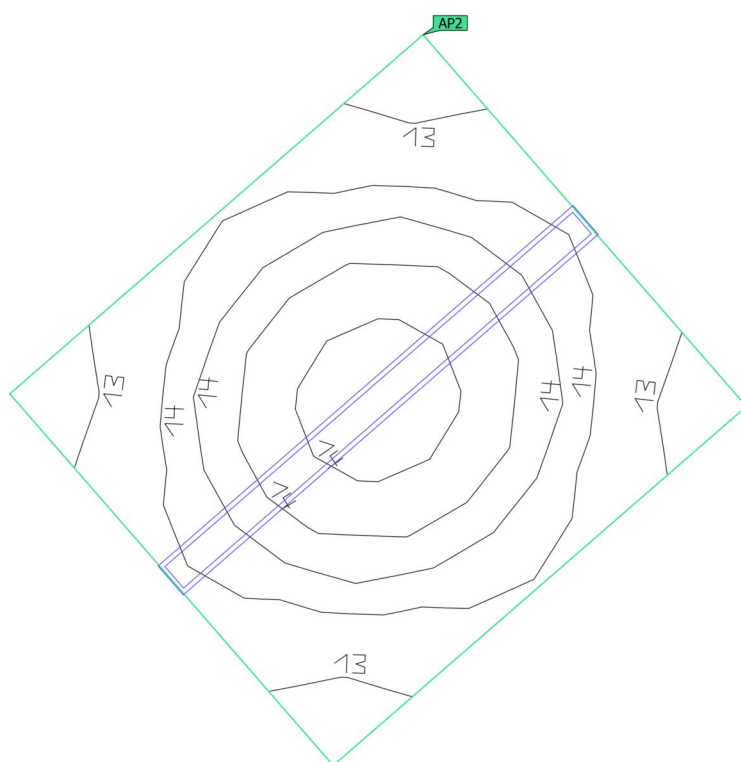
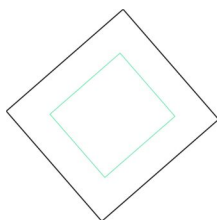
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale quadri BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	324 lx (≥ 300 lx) ✓	244 lx	395 lx	0.75 (≥ 0.70) ✓	0.62	WP2

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Edificio 1 · Piano 1 · Locale quadri BT (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Locale quadri BT)

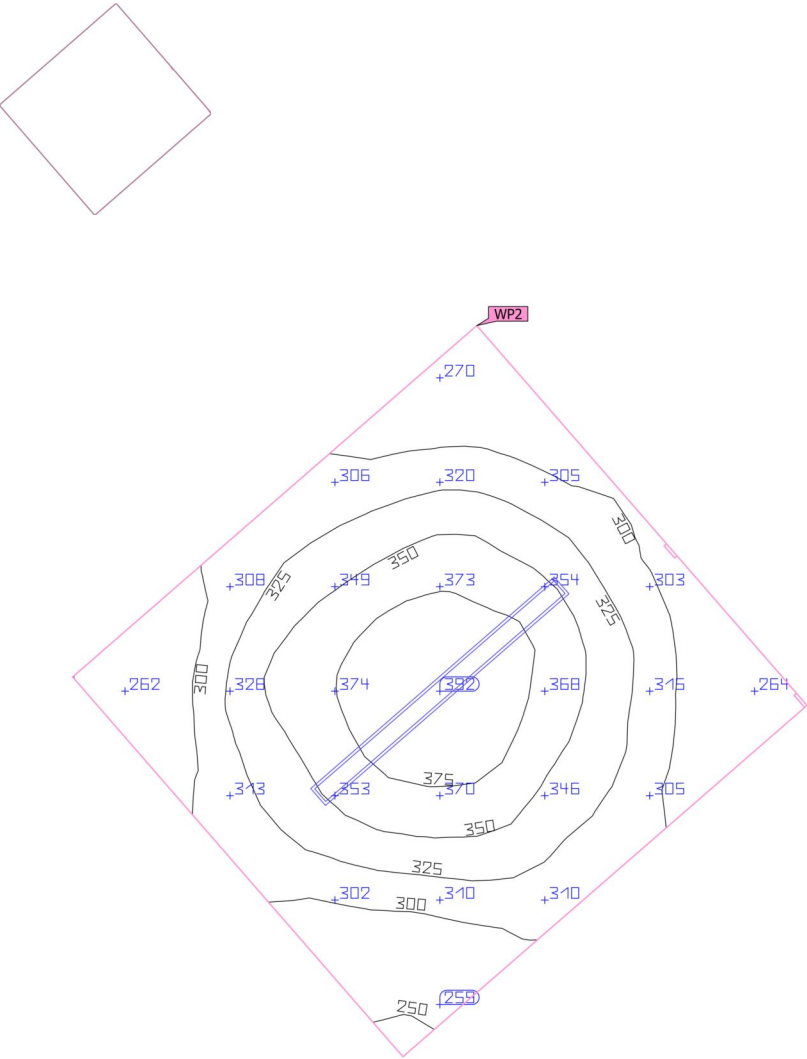
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Locale quadri BT) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	12.8 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.3 lx	0.90 (≥ 0.025) ✓	AP2

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

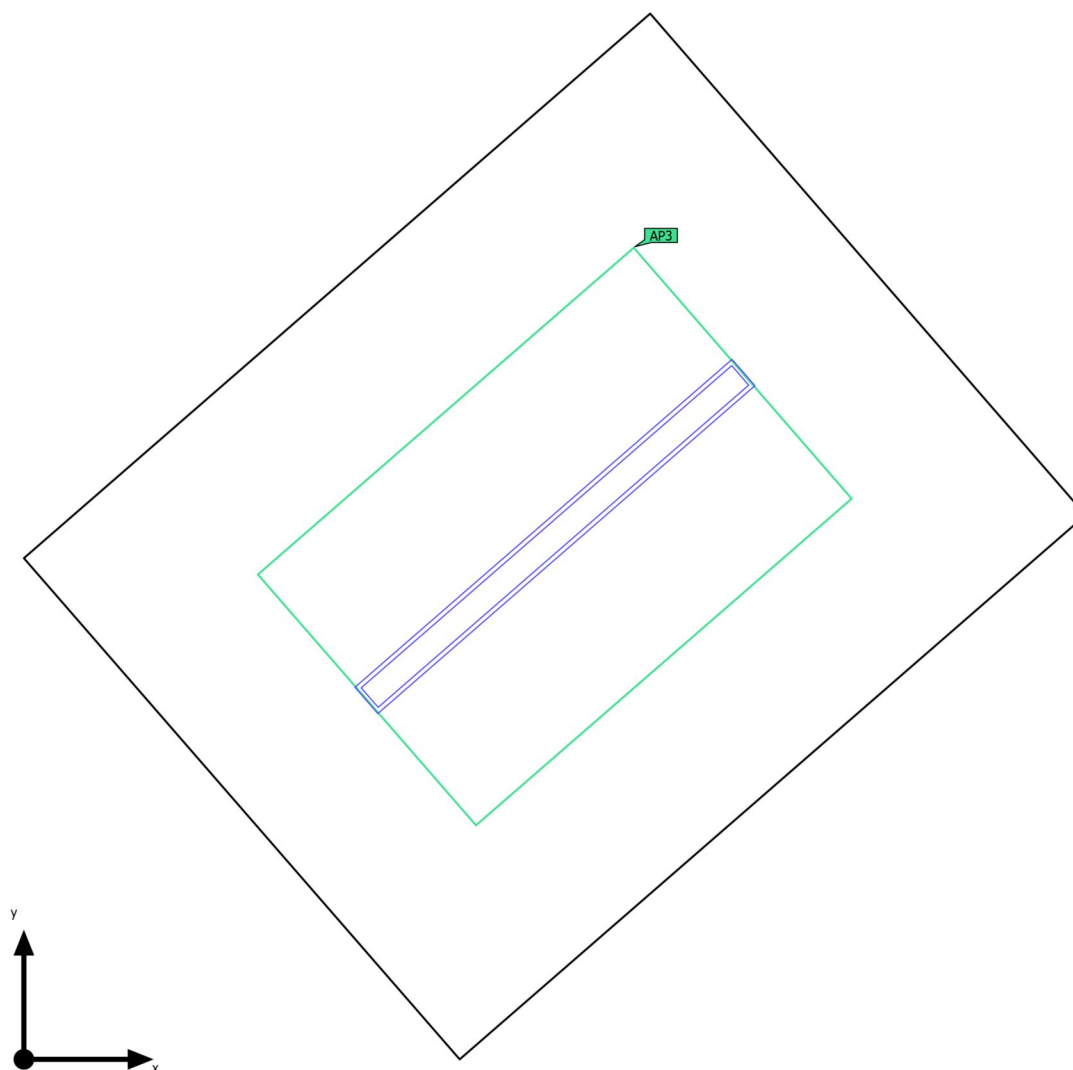
Superficie utile (Locale quadri BT)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Locale quadri BT)	324 lx	244 lx	395 lx	0.75	0.62	WP2
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	≥ 300 lx			≥ 0.70		
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	✓			✓		

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.5 Sale quadri)

Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	5.01 m ²	Altezza libera	3.500 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	3.500 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza <small>Superficie utile</small>	0.000 m
		Zona margine <small>Superficie utile</small>	0.000 m

Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.78 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Vano scala) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	13.1 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.3 lx	0.92 (≥ 0.025) ✓	AP3

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

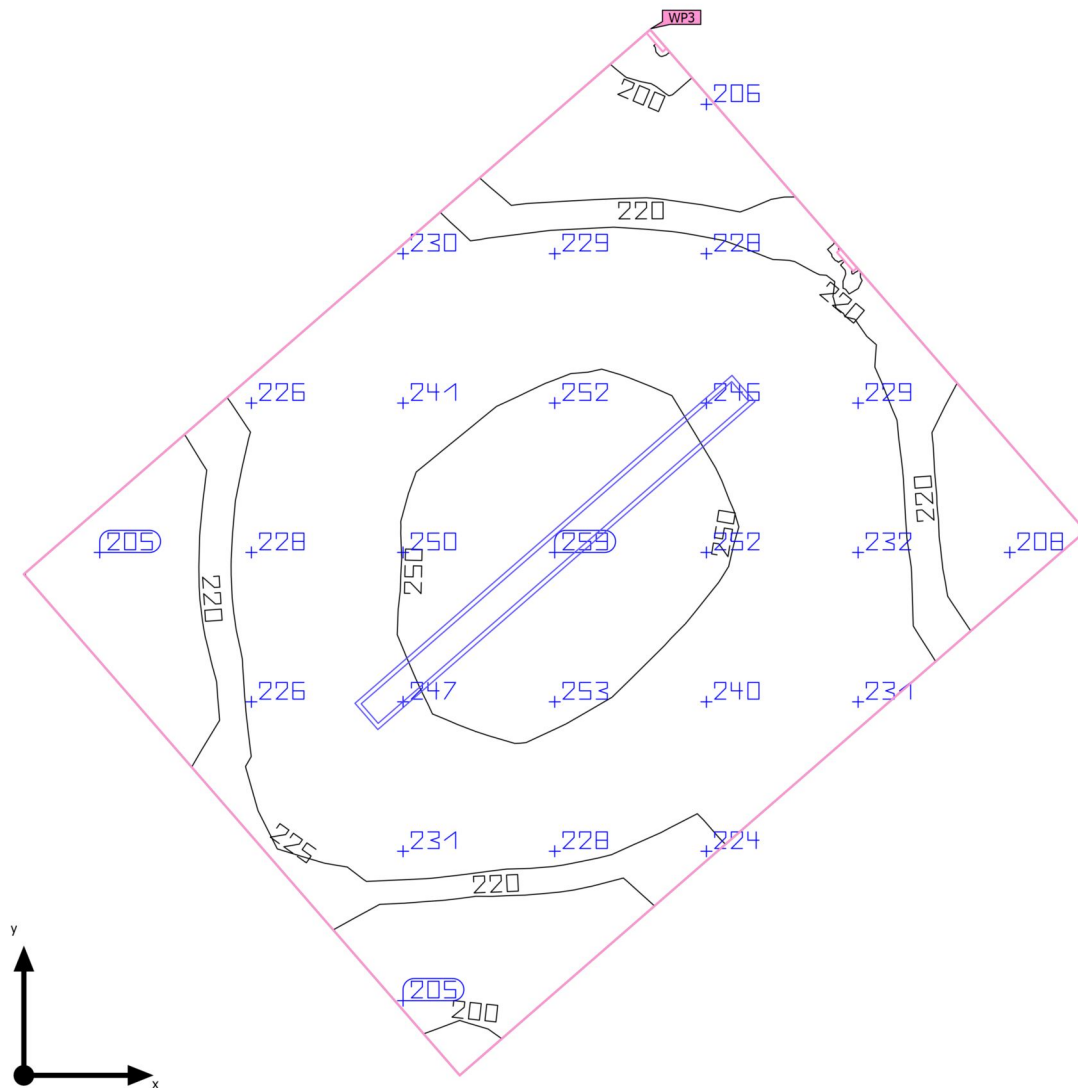
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
				 3.9 W	740 lm (10 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	5.01 m ²	Altezza libera	3.500 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	3.500 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.000 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati


	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	233 lx	$\geq 100 \text{ lx}$	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.81	≥ 0.40	✓	WP3
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	42.9 kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.79 W/m ²	–		
		3.35 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 2.501 m X 2.002 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

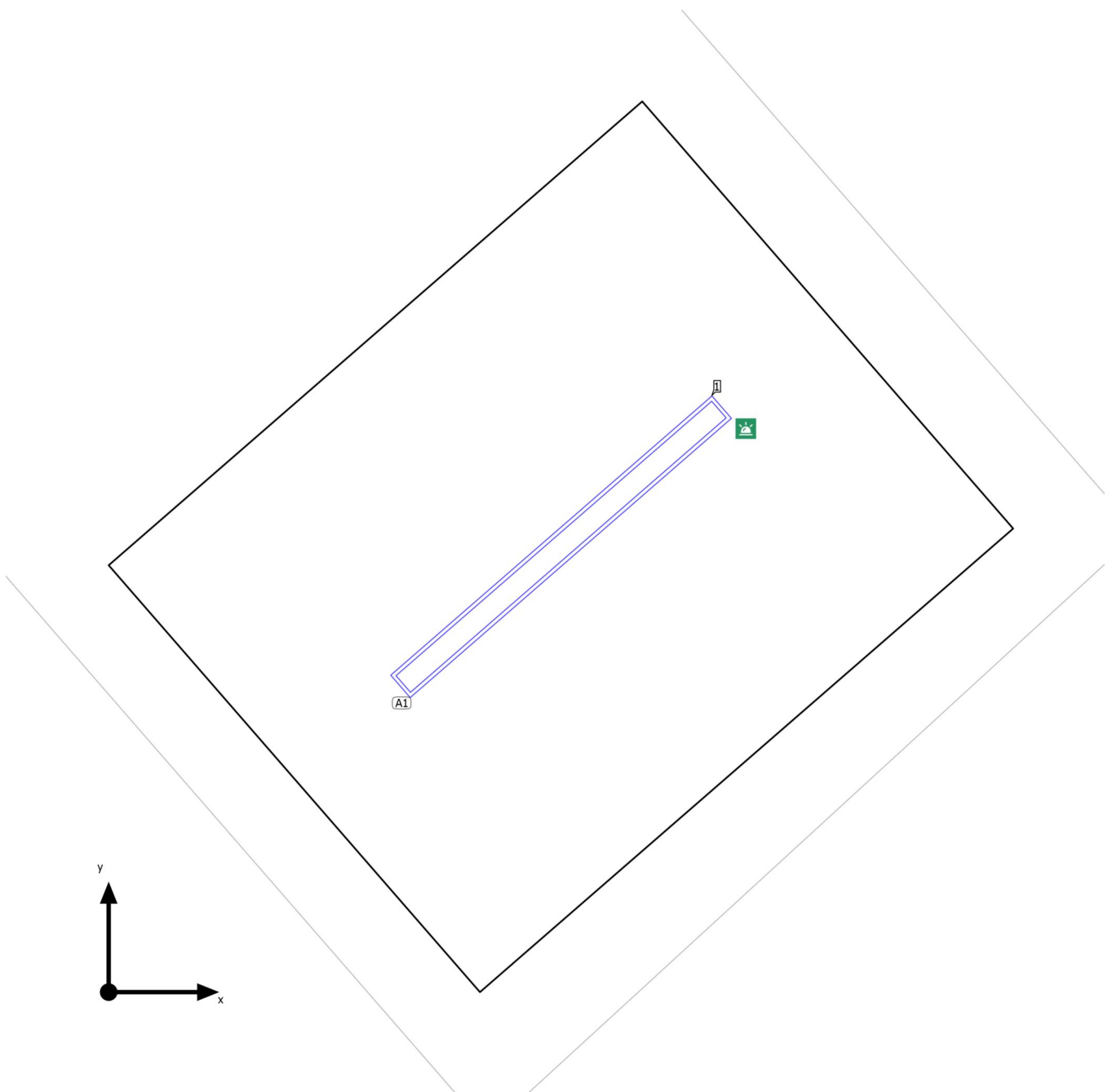
Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (5.1.2 Scale, scale mobili, nastri trasportatori)

Lista lampade

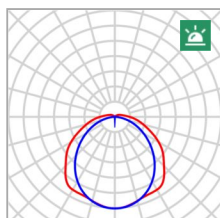
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	22	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
			 –	–	3.9 W	740 lm (10 %)	–

Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A
Articolo No.	164771-00
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio
Dotazione	1x led_971_39


P	39.0 W
P _{Illuminazione di emergenza}	3.9 W
Φ _{Lampada}	7400 lm
Φ _{Illuminazione di emergenza}	740 lm
ELF	10 %

1 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	1.601 m / 1.576 m / 3.500 m	1.601 m	1.576 m	3.500 m	1
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 2.501 m				
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, 2.002 m				
Disposizione	A1				

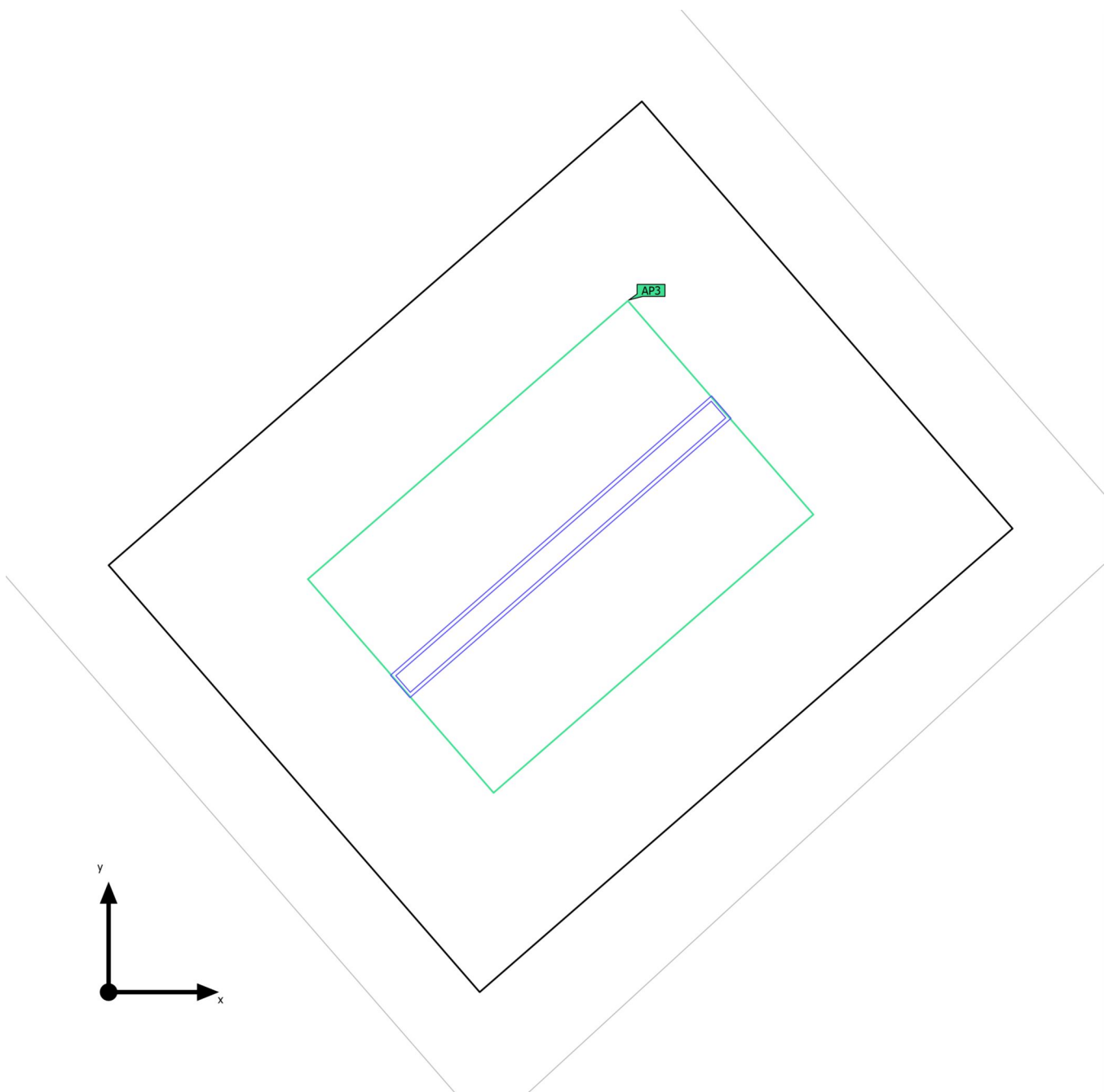
Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala

Lista lampade

Φ_{totale} 7400 lm		P_{totale} 39.0 W		Efficienza 189.7 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 740 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.9 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza	
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W	
				 3.9 W	740 lm (10 %)	–	

Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

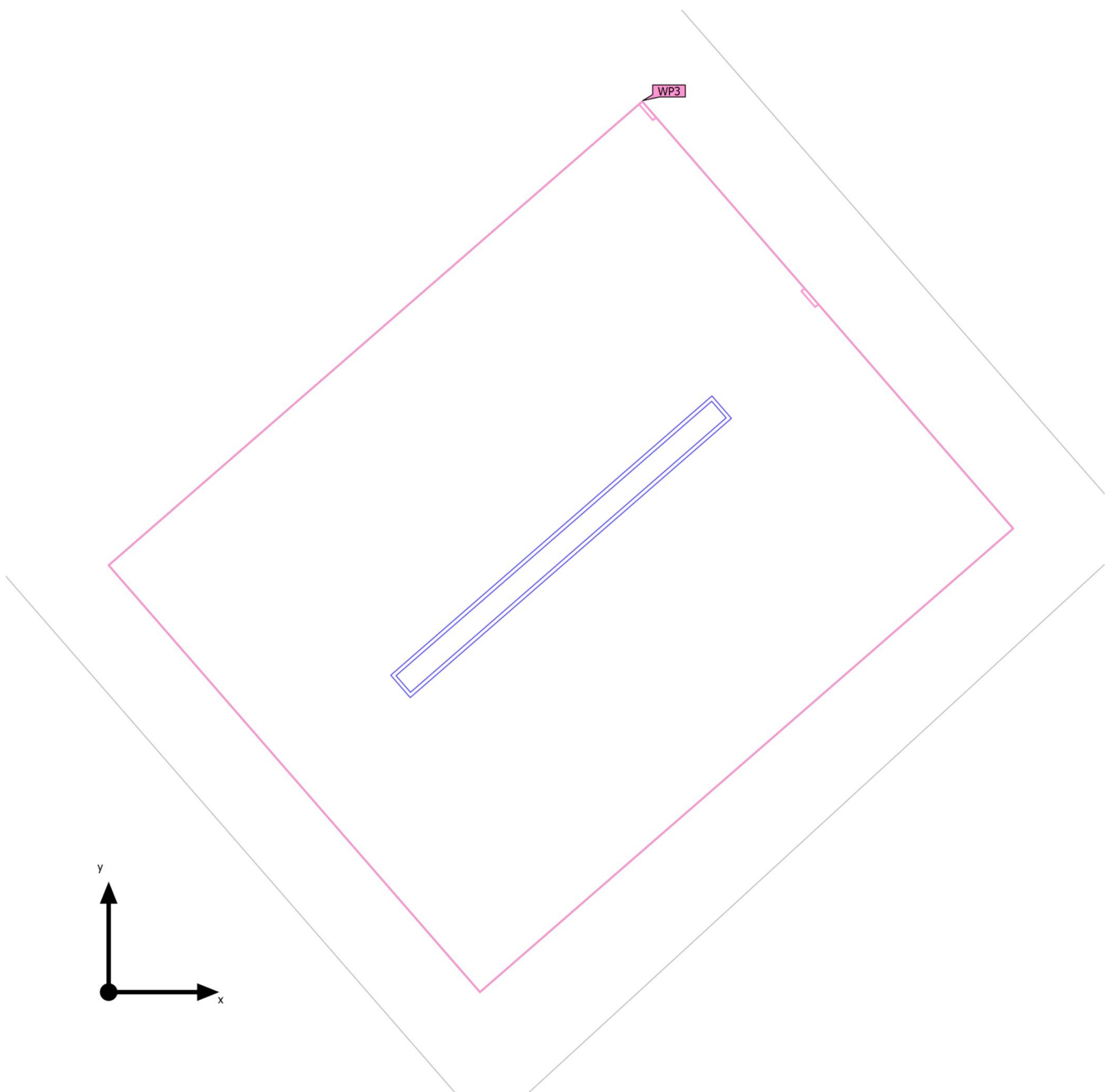
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Vano scala) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	13.1 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.3 lx	0.92 (≥ 0.025) ✓	AP3

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena luce 1)

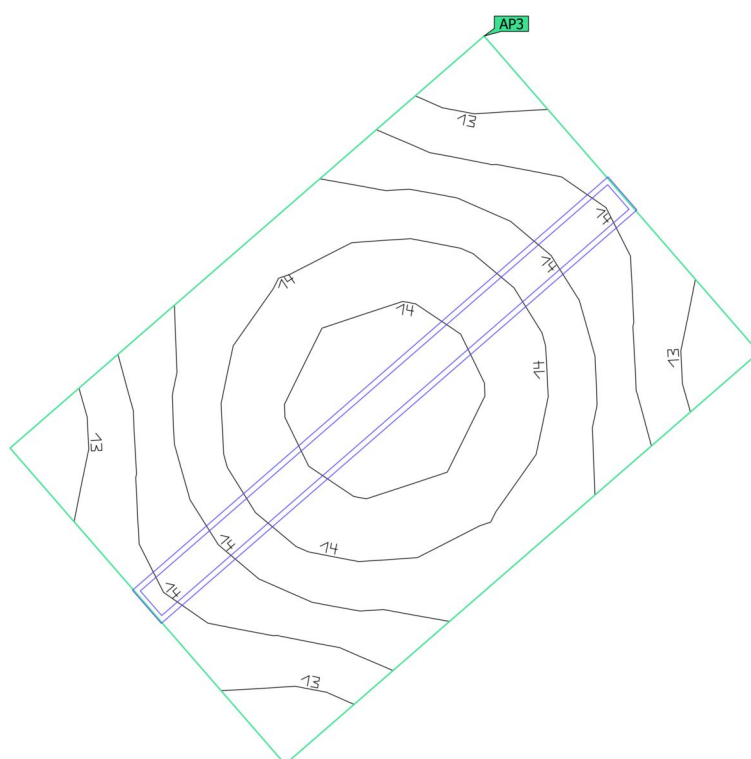
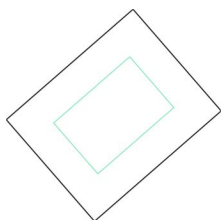
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Vano scala) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	233 lx (≥ 100 lx) ✓	189 lx	259 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.73	WP3

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (5.1.2 Scale, scale mobili, nastri trasportatori)

Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Vano scala)

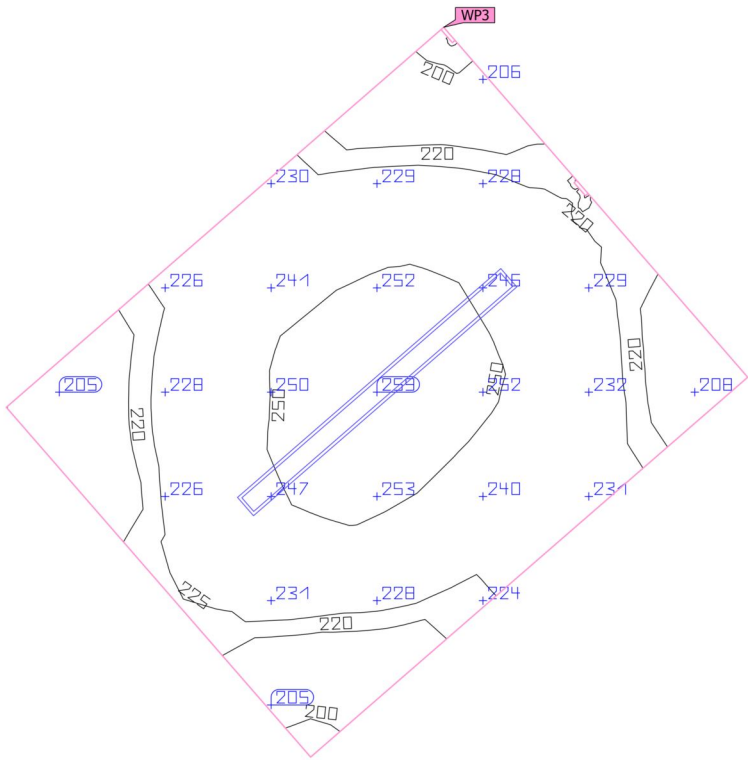
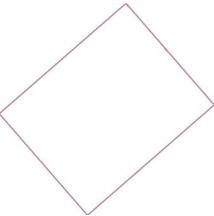
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Vano scala) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	13.1 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.3 lx	0.92 (≥ 0.025) ✓	AP3

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 1 · Piano 1 · Vano scala (Scena luce 1)

Superficie utile (Vano scala)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Vano scala)	233 lx	189 lx	259 lx	0.81	0.73	WP3
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	✓			✓		

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (5.1.2 Scale, scale mobili, nastri trasportatori)

Edificio 2 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali



Edificio 2 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali

Stazione sollevamento presa lago

P_{totale} 15.6 W	A_{Locale} 58.50 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.27 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 5.22 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	3.9 W	740 lm (10 %)

Edificio 2 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali



Edificio 2 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali

Stazione sollevamento presa lago

 P_{totale}

312.0 W

 A_{Locale} 58.50 m²**Valore di allacciamento specifico**5.33 W/m² = 2.31 W/m²/100 lx (Locale) $\bar{E}_{\text{perpendicolare (Superficie utile)}}$

231 lx

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ_{Lampada}
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm

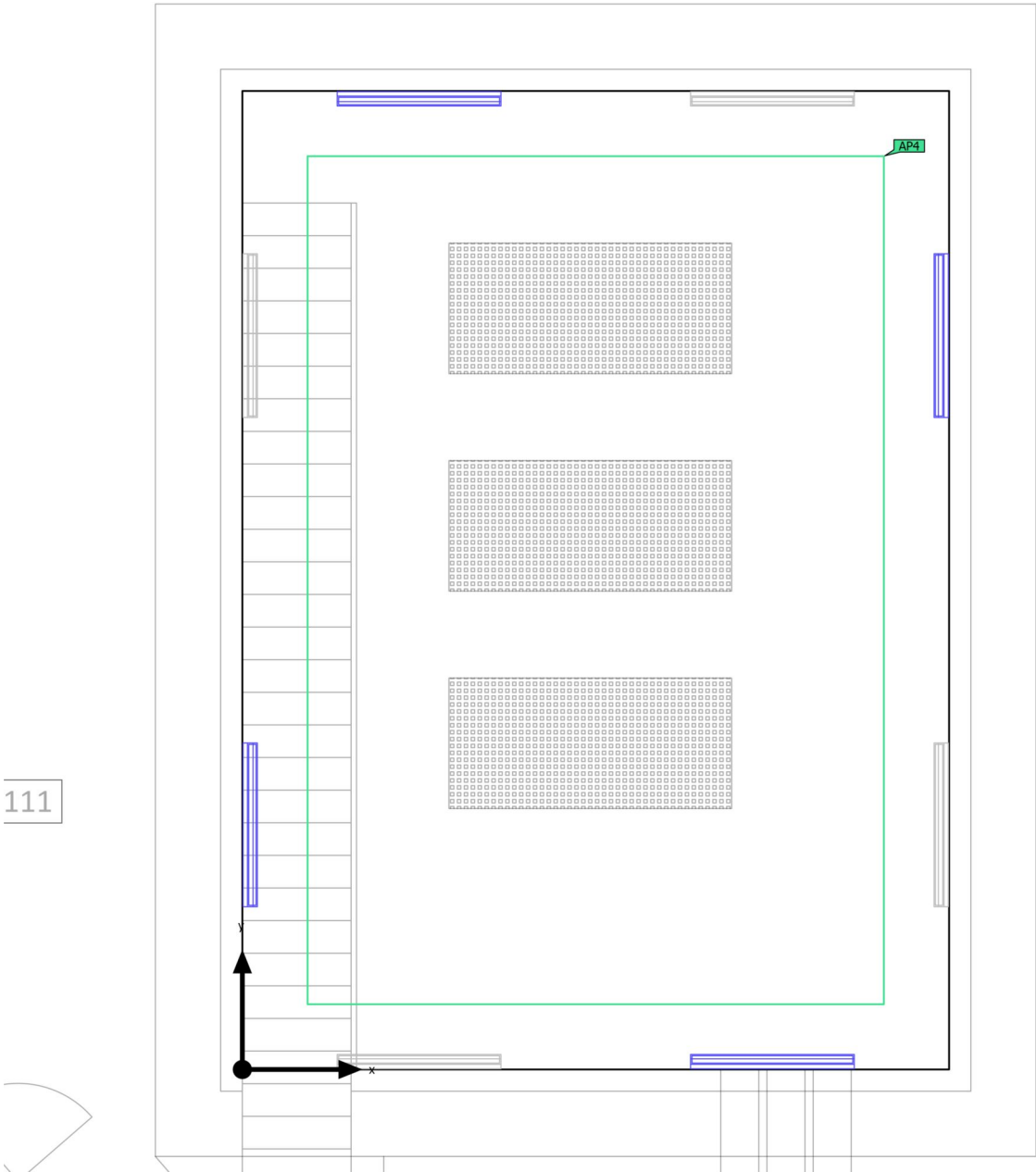
Edificio 2 · Piano 1

Lista lampade

Φ_{totale} 59200 lm		P_{totale} 312.0 W		Efficienza 189.7 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 32560 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 171.6 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza	
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W	
				 3.9 W	740 lm (10 %)	-	
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W	
				 39.0 W	7400 lm (100 %)	-	

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo



Base	58.50 m ²	Altezza libera	9.400 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	8.500 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.800 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.27 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Stazione sollevamento presa lago)	5.22 lx (≥ 0.50 lx)	6.70 lx	0.78 (≥ 0.025)	AP4
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	✓		✓	
Altezza: 0.000 m				

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

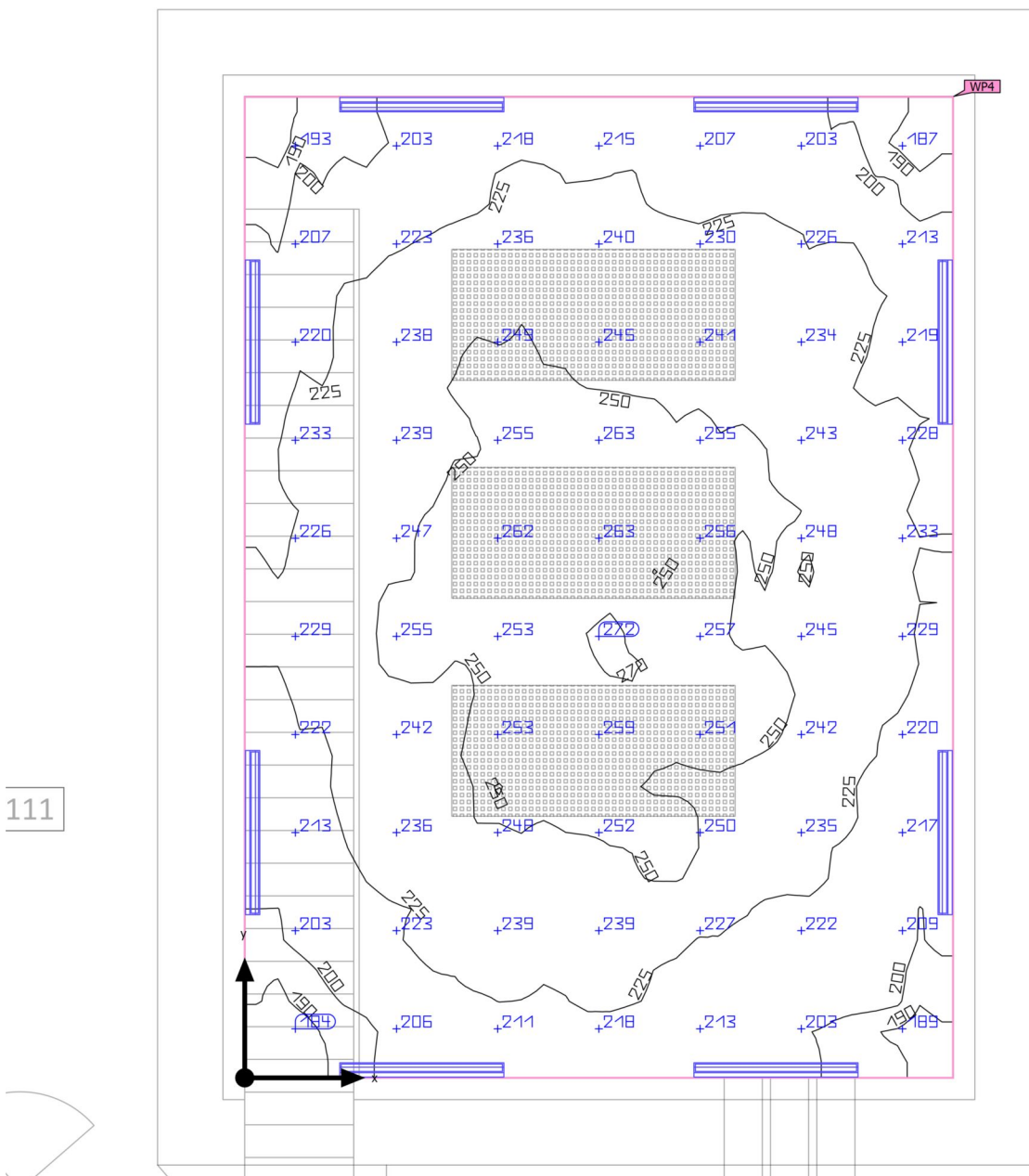
Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
				 3.9 W	740 lm (10 %)	–

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	58.50 m ²	Altezza libera	9.400 m
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza di montaggio	8.500 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.800 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	231 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.79	≥ 0.40	✓	WP4
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	702 kWh/a	max. 2050 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	5.33 W/m ²	–		
		2.31 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 6.500 m X 9.000 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

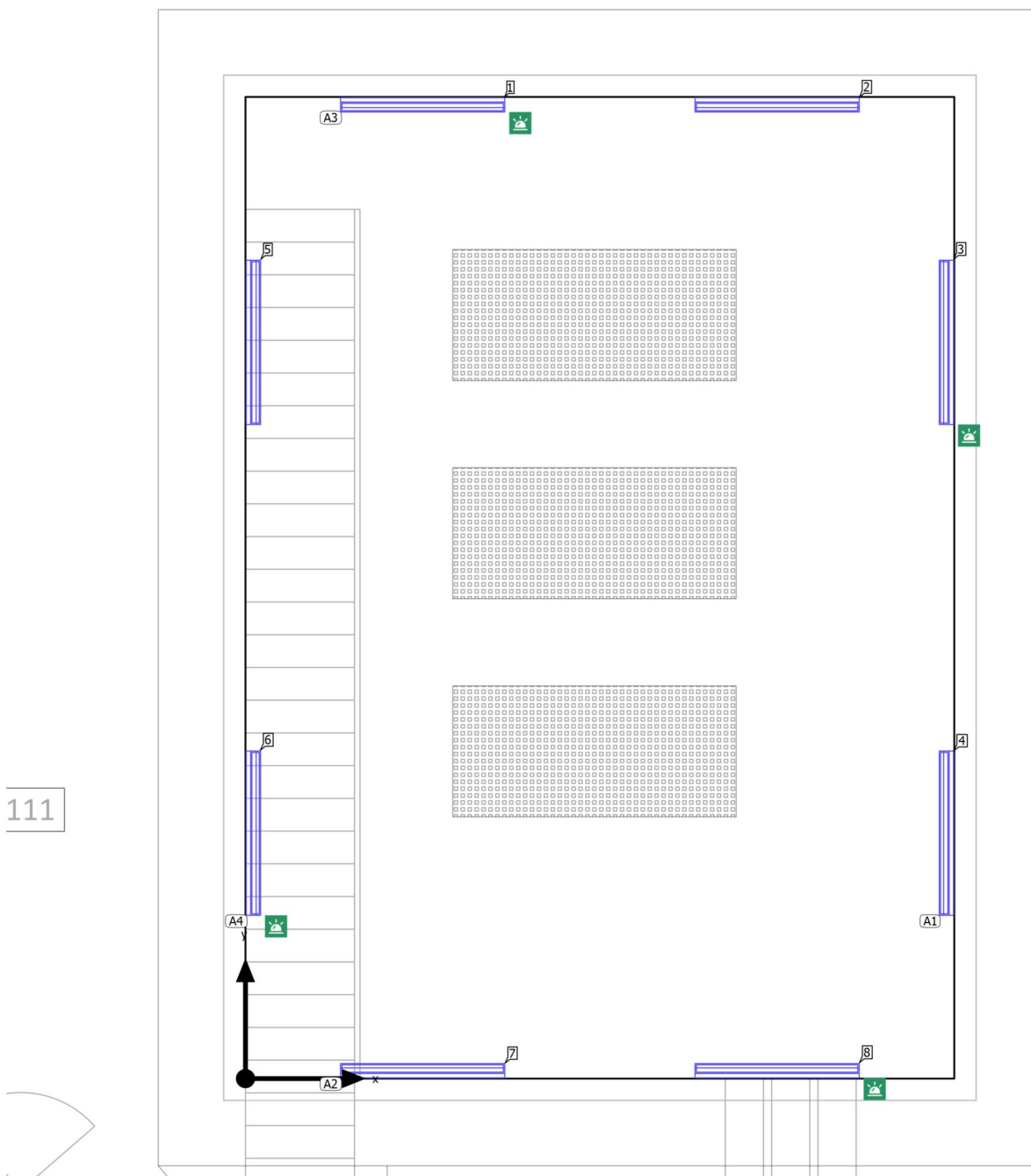
Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Lista lampade

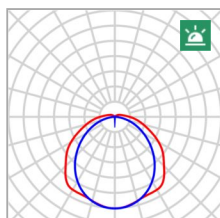
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	22	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
				 –	3.9 W	740 lm (10 %)	–
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	22	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
				 –	39.0 W	7400 lm (100 %)	–

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago

Disposizione lampade



Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A
Articolo No.	164771-00
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio
Dotazione	1x led_971_39

P	39.0 W
P _{Illuminazione di emergenza}	3.9 W
Φ _{Lampada}	7400 lm
Φ _{Illuminazione di emergenza}	740 lm
ELF	10 %

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	6.448 m / 6.750 m / 8.500 m	6.448 m	6.750 m	8.500 m	3
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 4.500 m				
Disposizione	A1				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	1.625 m / 8.948 m / 8.500 m	1.625 m	8.948 m	8.500 m	1
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 3.250 m				
Disposizione	A3				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago

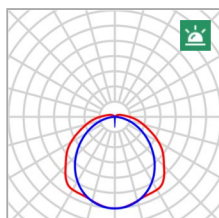
Disposizione lampade

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	0.052 m / 2.250 m / 8.500 m	0.052 m	2.250 m	8.500 m	6
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 4.500 m				
Disposizione	A4				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	4.875 m / 0.052 m / 8.500 m	4.875 m	0.052 m	8.500 m	8
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 3.250 m				
Disposizione	A2				

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	39.0 W
Articolo No.	164771-00	P _{Illuminazione di emergenza}	39.0 W
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	Φ _{Lampada}	7400 lm
		Φ _{Illuminazione di emergenza}	7400 lm
Dotazione	1x led_971_39	ELF	100 %

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	6.448 m / 2.250 m / 8.500 m	6.448 m	2.250 m	8.500 m	4
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 4.500 m				
Disposizione	A1				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	1.625 m / 0.052 m / 8.500 m	1.625 m	0.052 m	8.500 m	7
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 3.250 m				
Disposizione	A2				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago

Disposizione lampade

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	0.052 m / 6.750 m / 8.500 m	0.052 m	6.750 m	8.500 m	5
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 4.500 m				
Disposizione	A4				

2 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	4.875 m / 8.948 m / 8.500 m	4.875 m	8.948 m	8.500 m	2
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 3.250 m				
Disposizione	A3				

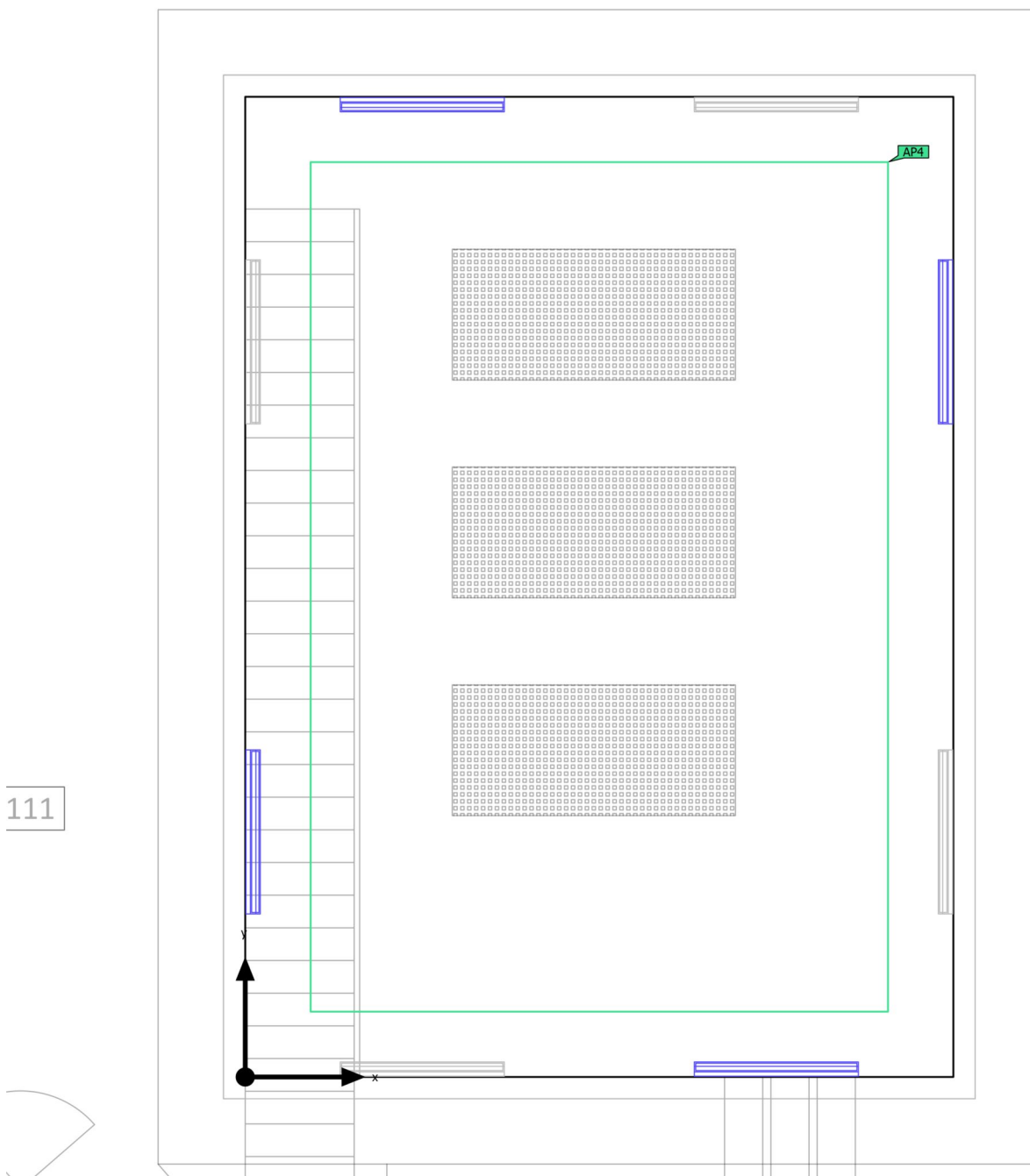
Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago

Lista lampade

Φ_{totale} 59200 lm		P_{totale} 312.0 W		Efficienza 189.7 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 32560 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 171.6 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza	
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W	
				 3.9 W	740 lm (10 %)	-	
4	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W	
				 39.0 W	7400 lm (100 %)	-	

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

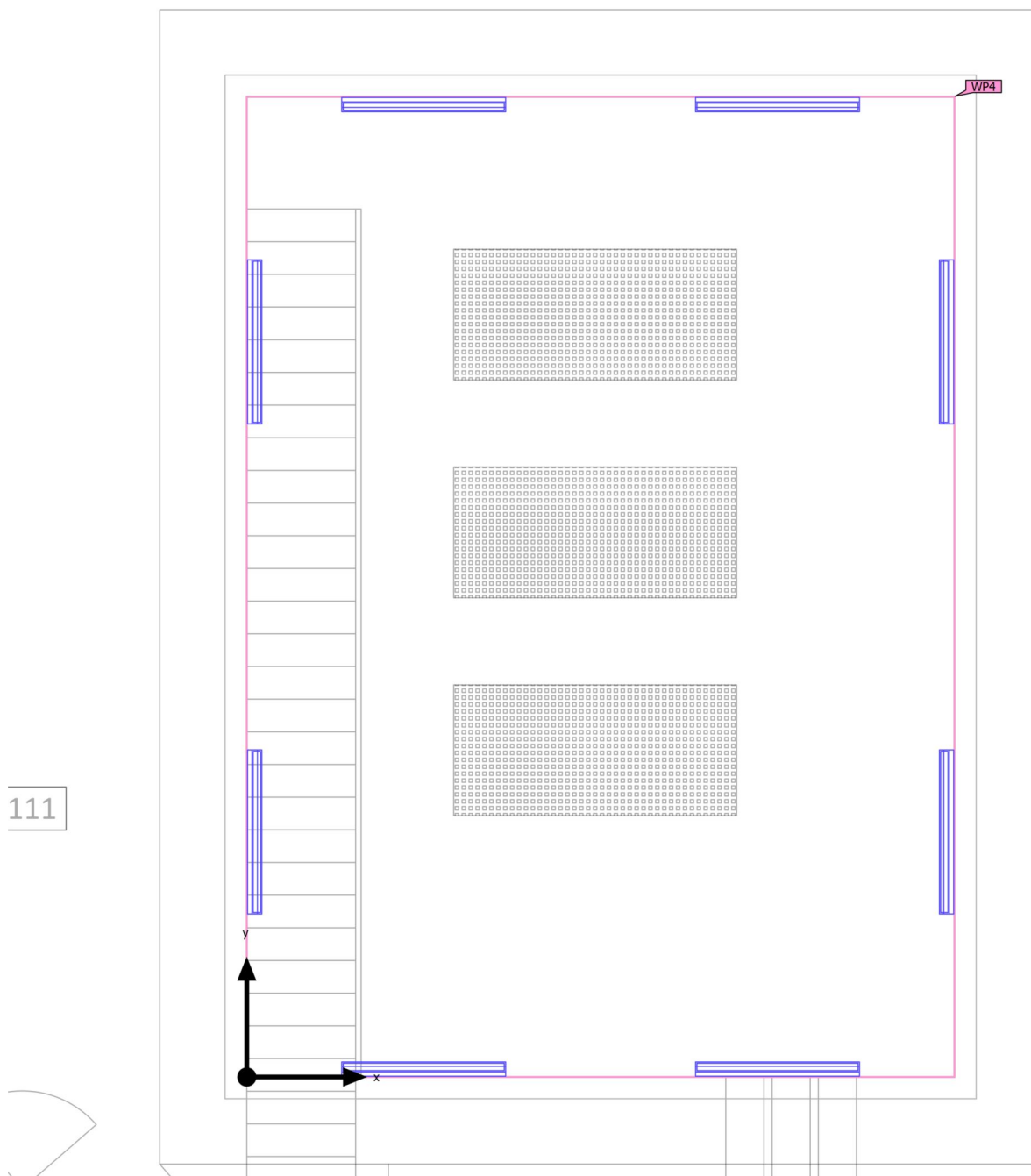
Zone antipanico

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Stazione sollevamento presa lago)	5.22 lx (≥ 0.50 lx)	6.70 lx	0.78 (≥ 0.025)	AP4
Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	✓		✓	

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena luce 1)

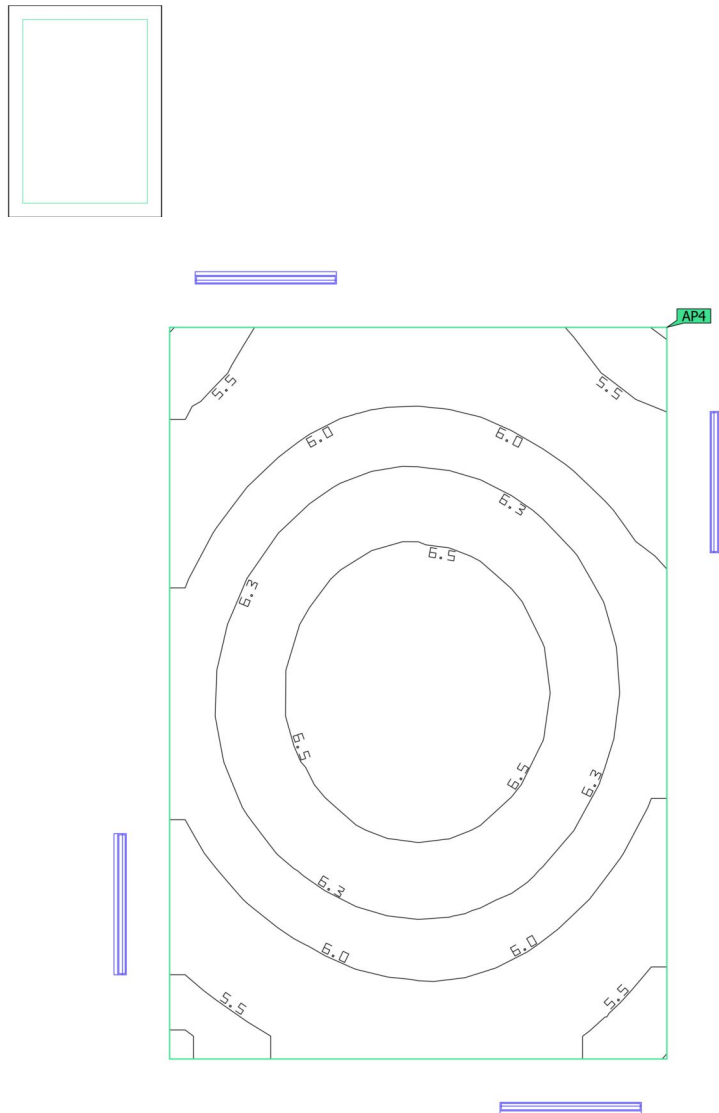
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Stazione sollevamento presa lago) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	231 lx (≥ 200 lx) ✓	182 lx	271 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP4

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Stazione sollevamento presa lago)

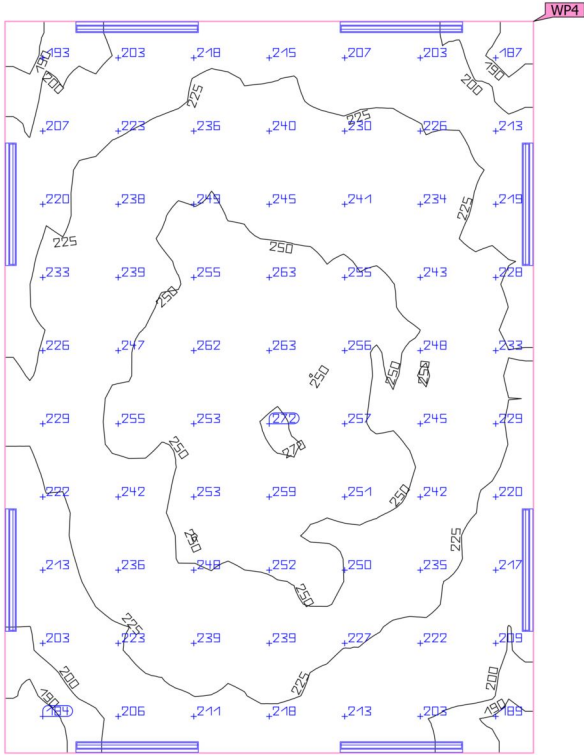
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Stazione sollevamento presa lago)	5.22 lx (≥ 0.50 lx)	6.70 lx	0.78 (≥ 0.025)	AP4
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	✓		✓	
Altezza: 0.000 m				

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Edificio 2 · Piano 1 · Stazione sollevamento presa lago (Scena luce 1)

Superficie utile (Stazione sollevamento presa lago)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Stazione sollevamento presa lago)	231 lx	182 lx	271 lx	0.79	0.67	WP4
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	✓			✓		

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (5.20.4 Locali di servizio, ad es. sale pompe, sale condensatori, impianti di distribuzione)

Edificio 3 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali



Edificio 3 · Piano 1 (Scena illuminazione di emergenza)

Elenco dei locali

Scala

P_{totale} 3.9 W	A_{Locale} 2.12 m ²	Valore di allacciamento specifico 1.84 W/m ² (Locale)	E_{min.} (Superficie antipanico) 5.95 lx
------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	3.9 W	740 lm (10 %)

Edificio 3 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali



Edificio 3 · Piano 1 (Scena luce 1)

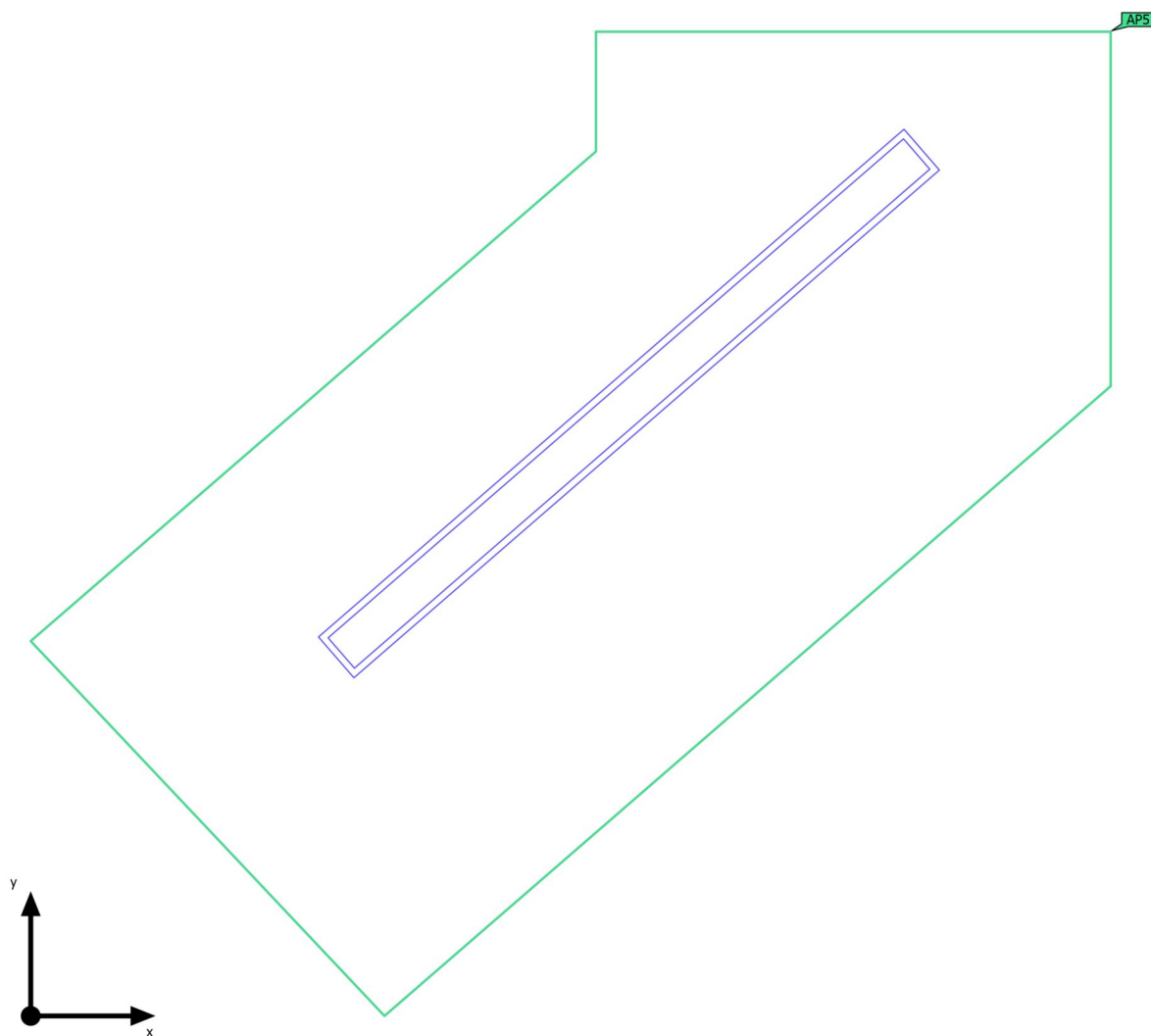
Elenco dei locali

Scala

P_{totale} 39.0 W	A_{Locale} 2.12 m ²	Valore di allacciamento specifico $18.38 \text{ W/m}^2 = 13.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx (Locale)}$	$E_{\text{perpendicolare (Superficie utile)}}$ 141 lx
-------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ_{Lampada}
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm

Edificio 3 · Piano 1 · Scala (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Base	2.12 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	4.500 m
Altezza di montaggio	4.500 m
Altezza <small>Superficie utile</small>	0.000 m
Zona margine <small>Superficie utile</small>	0.000 m

Edificio 3 · Piano 1 · Scala (Scena illuminazione di emergenza)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Locale	Valore di allacciamento specifico	1.84 W/m ²	–		

Superficie antipanico


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Scala) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	5.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.76 lx	0.68 (≥ 0.025) ✓	AP5

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Avvertenze sulla progettazione:

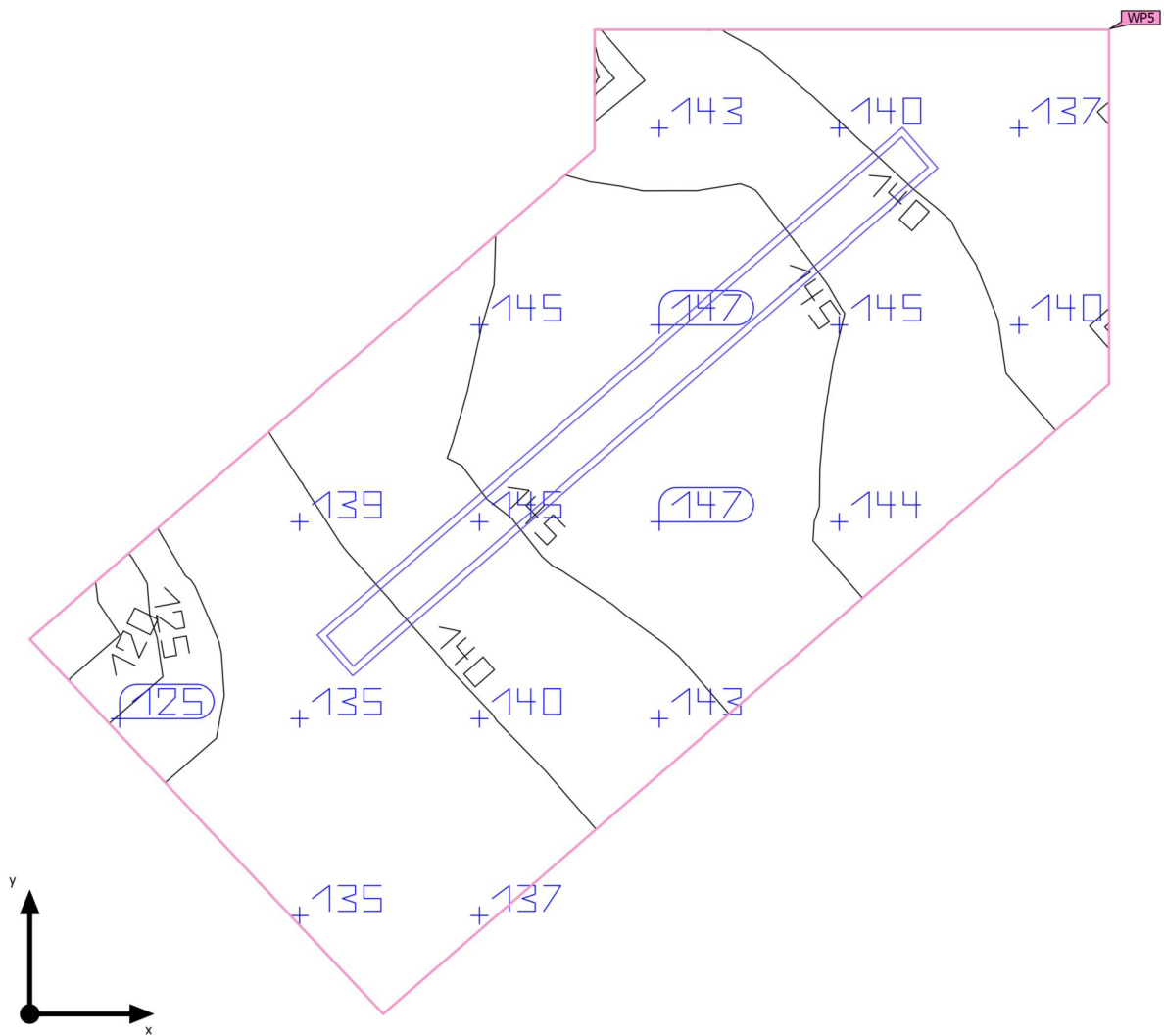
Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
				 3.9 W	740 lm (10 %)	–

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

Riepilogo



Base	2.12 m ²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	4.500 m
Altezza di montaggio	4.500 m
Altezza Superficie utile	0.000 m
Zona margine Superficie utile	0.000 m

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

Riepilogo

Risultati


	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	141 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.85	≥ 0.40	✓	WP5
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 28	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	42.9 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	18.38 W/m ²	–		
		13.07 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 2.361 m X 1.176 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

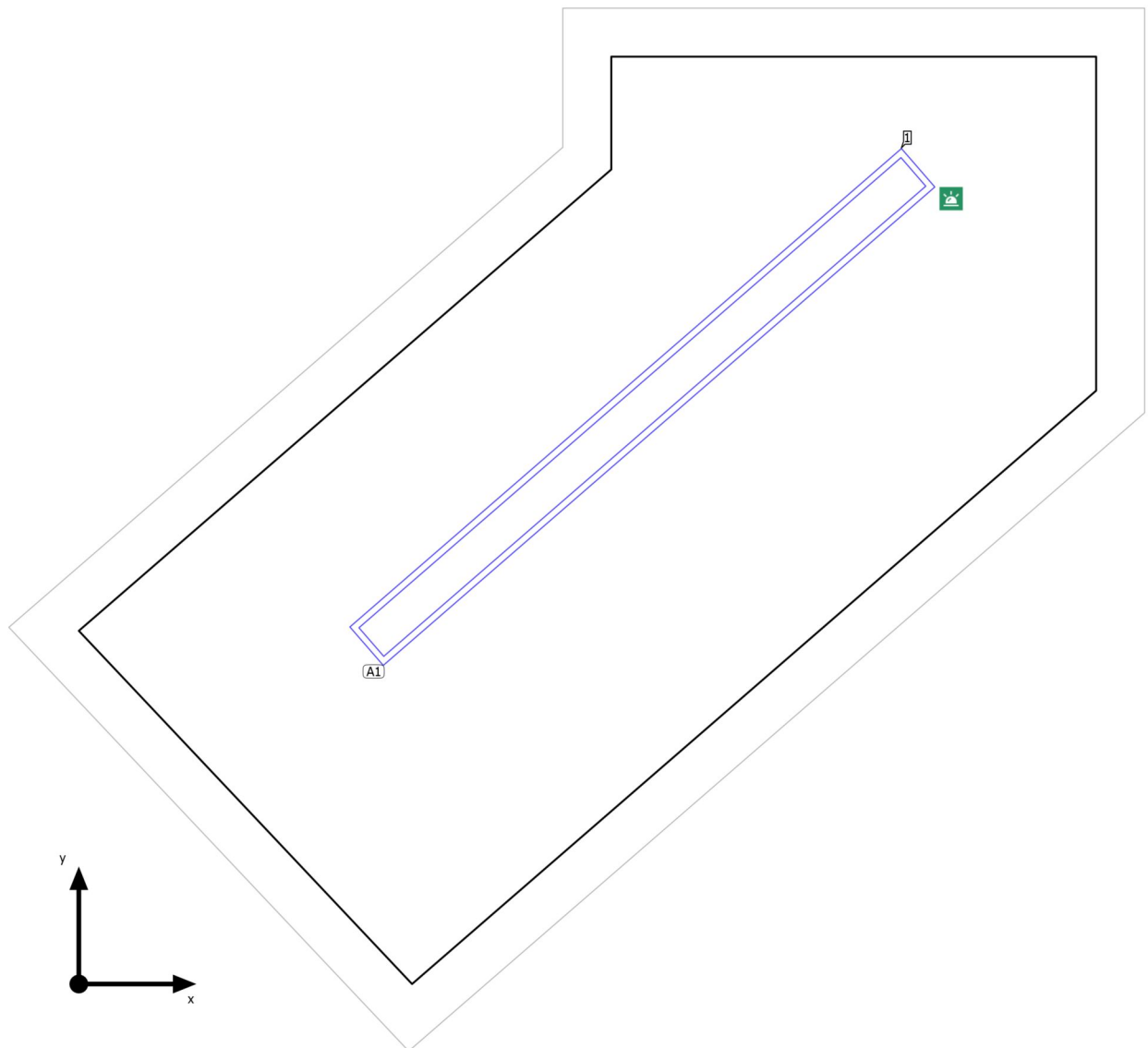
Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (5.1.1 Zone di transito e corridoi)

Lista lampade

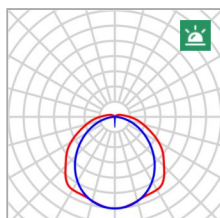
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	22	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W
			 –	–	3.9 W	740 lm (10 %)	–

Edificio 3 · Piano 1 · Scala

Disposizione lampade



Edificio 3 · Piano 1 · Scala

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A
Articolo No.	164771-00
Nome articolo	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio
Dotazione	1x led_971_39


P	39.0 W
P _{Illuminazione di emergenza}	3.9 W
Φ _{Lampada}	7400 lm
Φ _{Illuminazione di emergenza}	740 lm
ELF	10 %

1 x Disano Illuminazione 971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1 ^a lampada (X/Y/Z)	1.162 m / 1.190 m / 4.500 m	1.162 m	1.190 m	4.500 m	1
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 2.361 m				
direzione Y	1 Pz., Centro - centro, 1.176 m				
Disposizione	A1				

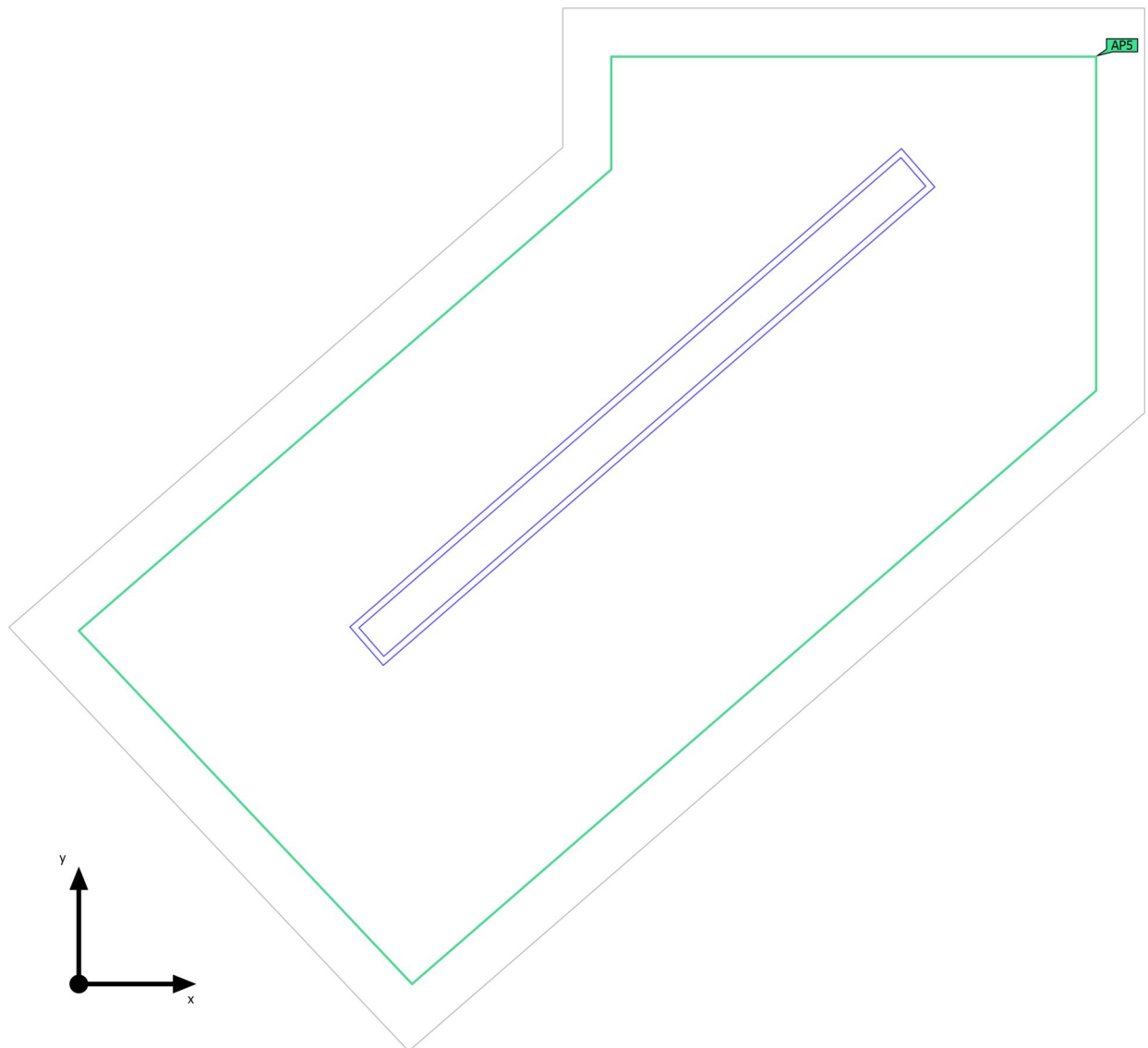
Edificio 3 · Piano 1 · Scala

Lista lampade

Φ_{totale} 7400 lm		P_{totale} 39.0 W		Efficienza 189.7 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 740 lm		$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 3.9 W
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza	
1	Disano Illuminazione S.p.A	164771-00	971 Ottima - High Performance 4000K CRI80 39W CLD Grigio	39.0 W	7400 lm	189.7 lm/W	
				 3.9 W	740 lm (10 %)	–	

Edificio 3 · Piano 1 · Scala (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 3 · Piano 1 · Scala (Scena illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo

Zone antipanico

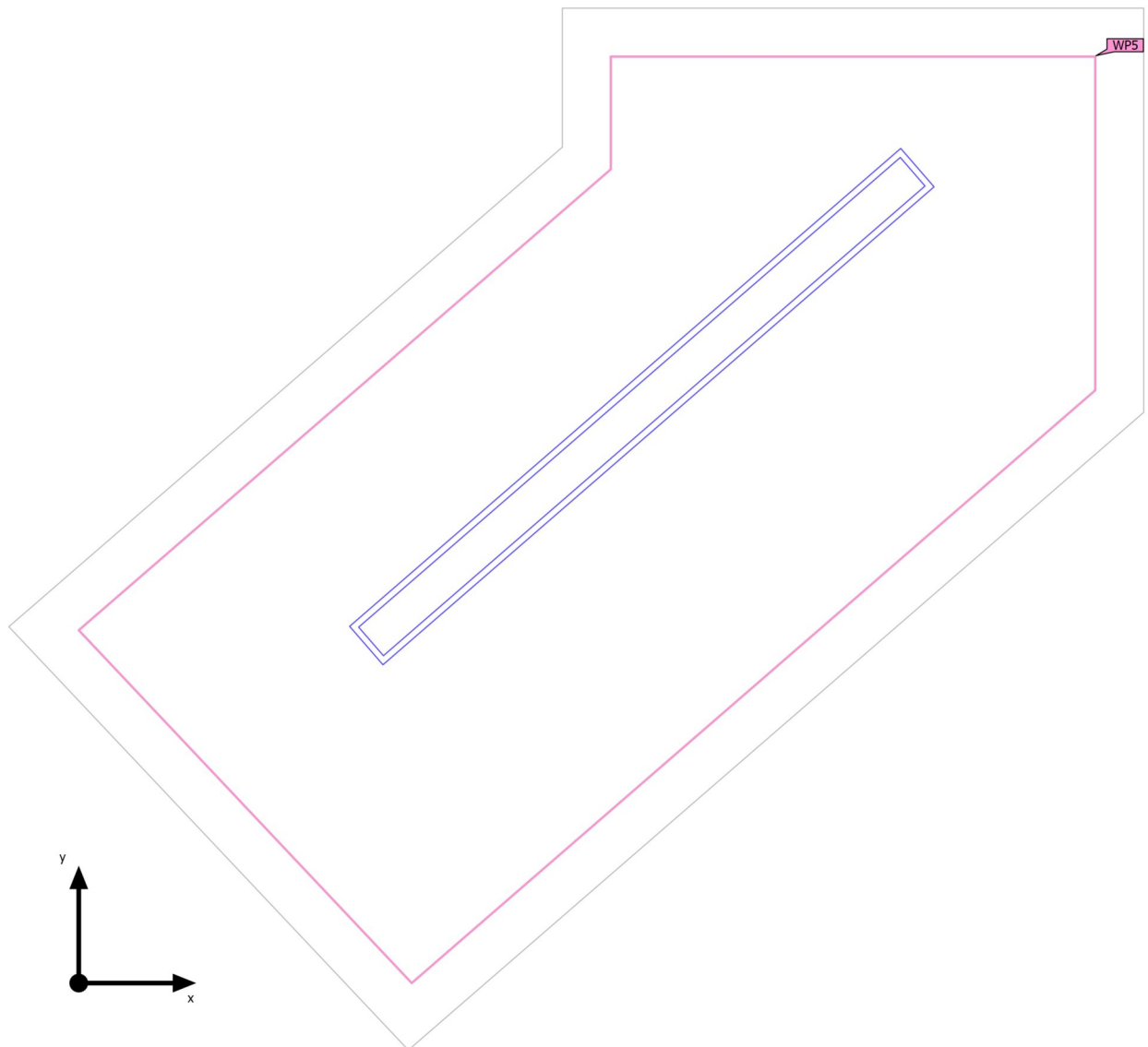
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Scala) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	5.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.76 lx	0.68 (≥ 0.025) ✓	AP5

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Oggetti di calcolo



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

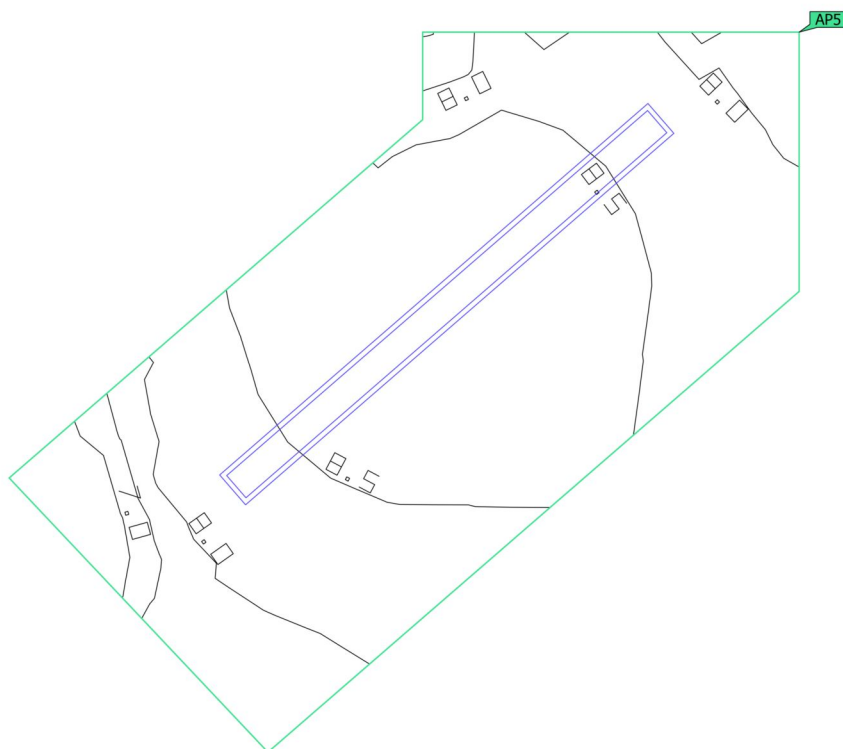
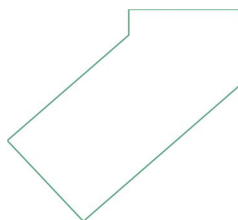
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Scala) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	141 lx (≥ 100 lx) ✓	120 lx	147 lx	0.85 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP5

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (5.1.1 Zone di transito e corridoi)

Edificio 3 · Piano 1 · Scala (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (Scala)

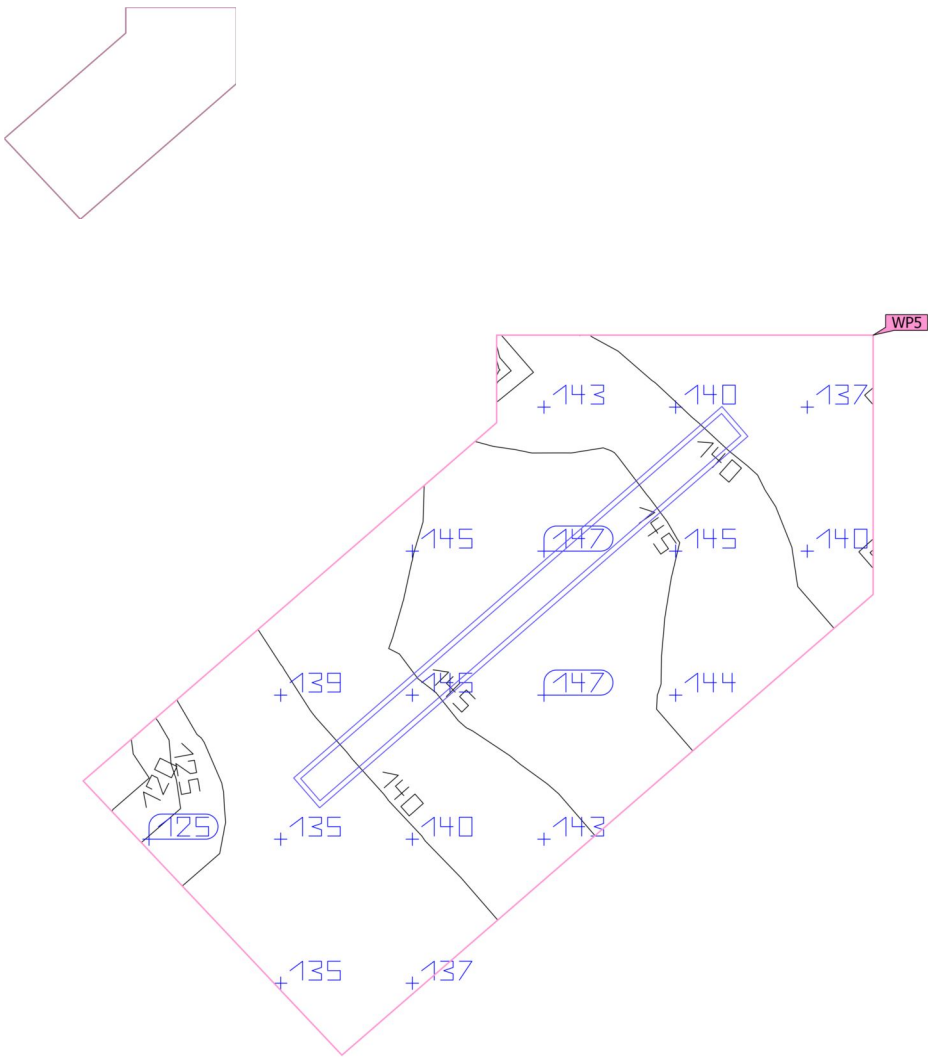
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Scala) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	5.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.76 lx	0.68 (≥ 0.025) ✓	AP5

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza tenere in considerazione i mobili presenti.

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

Superficie utile (Scala)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Scala) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	141 lx (≥ 100 lx) ✓	120 lx	147 lx	0.85 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP5

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (5.1.1 Zone di transito e corridoi)

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.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

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.

Glossario

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>
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>

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (ingl. overall uniformity) 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.
g_2	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.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($lm/m^2 = lx$). 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. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
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 .

Glossario

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>
<hr/>	
L	
LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193</p> <p>Unità: kWh/m² anno</p>
LLMF	<p>(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).</p>
LMF	<p>(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).</p>
LSF	<p>(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).</p>
Luminanza	<p>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.</p> <p>Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m² Simbolo usato nelle formule: L</p>

Glossario

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 $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

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).

P

P

(ingl. power)

Assorbimento elettrico

Unità: watt

Abbreviazione: W

R

$R_{(UG)} \max$

(engl. rating unified glare)

Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni.

Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)}$ massima ammissibile - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.

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).

Glossario

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.
-----------	---

V

Valutazione energetica	<p>Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx.</p> <p>L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta.</p> <p>Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.</p>
------------------------	---

Glossario

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.