Commitente:

Sistema Socio Sanitario
Ospedale di Desio
Regione Lombardia
ASST Monza

via Pergolesi ,33
20900 Monza (MB)

Oggetto:

AMPLIAMENTO DEL PRONTO SOCCORSO DEL PRESIDIO OSPEDALIERO DI DESIO
Via Mazzini, 20832 Desio (MB)



Direttore generale	Direttore sanitario	RUP- S.C. Gestione Tecnico Patrimoniale	Direttore generale dei lavori	Imprese aggiudicatarie
Dr. Mario Nicola Francesco Alparone	Dott.ssa Laura Radice	Dott. Ing. Sabrina Piatti		

Progetto Architettonico	Progetto Strutturale	Geologo	Progetto Impiantistico	Coor. Sic. in fase di Progettazione
Keller Associati S.r.l. Arch. Sergio Carangelo	Keller Associati S.r.l. Ing. Alberto Farioli	Keller Associati S.r.l. dott. Alessandro Ferrario	Corbellini S.r.l. Ing. Umberto Corbellini Ing. Maurizio Siciliano	Corbellini S.r.l. Ing. Umberto Corbellini

R.T.P.

KELLER ASSOCIATI s.r.l.
Via Inganni, n°84 - 20147 - Milano - Tel./fax 024151049
e_mail: milano@kellerassociati.it

Strada 8 n. 6 - Milano, San Felice Tel. 027533344 - fax 027532008
e_mail: info@corbellini.com

Rev	Data	Emesso	Redatto	Controllato	Approvato
0	25.11.19	Emesso per consegna progetto esecutivo	Corbellini	Corbellini	Corbellini
1	27.11.19	Emesso a seguito di verbale di validazione del 26.11.19	Corbellini	Corbellini	Corbellini
2	23.12.19	Emesso a seguito di verbale di validazione del 10.12.19	Corbellini	Corbellini	Corbellini
3	03.04.20	Emissione per procedura di gara lavori	Corbellini	Corbellini	Corbellini

Progetto esecutivo

Elaborati

Commessa	Fase / Serie / n° elaborato	Revisione
281	4.E.09	3

Relazione di calcolo impianti elettrici e speciali

Scala	Data
-	03.04.20

File: 281 _4.E.09 rev 3 _03.04.20 - Relazione di calcolo impianti elettrici e speciali

A NORMA DI LEGGE IL PRESENTE ELABORATO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO O COMUNICATO A TERZI SENZA ESPRESSA E PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE DEL TITOLARE

INDICE

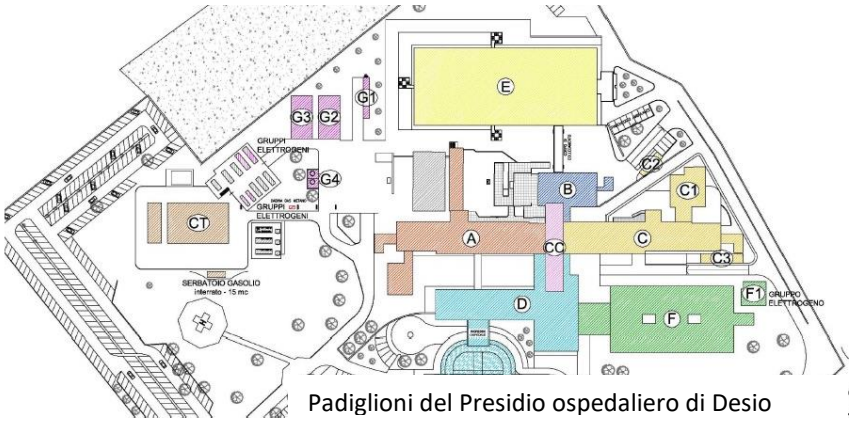
1	**GENERALITÀ**	**3**
2	**ANALISI DEI CARICHI**	**3**
2.1	**CLASSIFICAZIONE DEI CARICHI**	**3**
3	**VERIFICA DI COORDINAMENTO DELLE PROTEZIONI**	**7**
3.1	**DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI FASE**	**7**
3.1.1	**CALCOLO DELLE CORRENTI DI IMPIEGO**	**7**
3.1.2	**PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO**	**8**
3.1.3	**PROTEZIONE CONTRO IL CORTO CIRCUITO**	**9**
3.2	**DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI NEUTRO**	**9**
3.3	**DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE**	**9**
3.4	**CALCOLO DELLA TEMPERATURA DEI CAVI**	**10**
3.5	**CALCOLO DELLA CADUTA DI TENSIONE**	**10**
3.6	**FORNITURA DELLA RETE**	**11**
3.7	**CALCOLI RELATIVI ALLA BASSA TENSIONE**	**11**
3.8	**CALCOLI DEI GUASTI**	**12**
3.8.1	**CALCOLO DELLE CORRENTI MASSIME DI CORTO CIRCUITO**	**13**
3.8.2	**CALCOLO DELLE CORRENTI MINIME DI CORTO CIRCUITO**	**14**
3.9	**VERIFICA DELLA PROTEZIONE CONTRO IL CORTO CIRCUITO**	**15**
3.10	**REGOLAZIONE E SELETTIVITÀ DELLE PROTEZIONI**	**16**
3.11	**PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO DELLE COMMUTAZIONI**	**16**
4	**ILLUMINOTECNICA**	**17**
4.1	**FOTOMETRIA: DEFINIZIONI PRINCIPALI**	**17**

4.2 SISTEMI DI SPECIFICAZIONE DEL CALORE 17
4.2.1 **RESA DEL COLORE O INDICE DI RESA CROMATICA 18**
4.2.2 **TEMPERATURA DI COLORE 18**
4.3 ELENCO DEI REQUISITI ILLUMINOTECNICI 18
5 CALCOLI ILLUMINOTECNICI 21
5.1 CALCOLI ILLUMINOTECNICI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA 21
5.1.1 **IPOTESI DI CALCOLO 21**
5.1.2 **RISULTATI DI CALCOLO 21**
5.2 CALCOLI ILLUMINOTECNICI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA 21
6 IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI 21
6.1 RIVELATORI DI FUMO 21
6.2 PULSANTE DI ALLARME 21
6.3 ALIMENTATORI 21
7 IMPIANTO DI EVACUAZIONE SONORA 22

1 GENERALITÀ

Scopo di questa relazione di tecnica è analizzare i carichi elettrici presenti nel corpo B e nel corpo E dell'ospedale di Desio per definire il dimensionamento delle condutture di alimentazione e per verificare il corretto coordinamento tra la protezione prevista e la conduttura.

La presente relazione fissa, infine, anche i criteri base per il progetto di illuminazione di interni sulla scorta delle grandezze fotometriche fondamentali e dei principi base di illuminotecnica.



Padiglioni del Presidio ospedaliero di Desio

2 ANALISI DEI CARICHI

L'analisi dei carichi ha essenzialmente le seguenti finalità:

- classificazione dei carichi eseguita in base alla tipologia e localizzazione dei carichi stessi, per ciascun locale presente nell'immobile;
- Valutazione della potenza massima assorbita per ogni categoria di carichi, in corrispondenza di ogni nodo della rete elettrica.

2.1 CLASSIFICAZIONE DEI CARICHI

In un impianto elettrico, la classificazione dei carichi, in ordinari, preferenziali e privilegiati e i relativi sistemi di alimentazione, si fonda sui criteri generali indicati nelle tabelle che seguono.

Tabella.1 Utilizzatori ordinari: classificazione e relativi sistemi di alimentazione		
Utilizzatori ordinari	Alimentazione	Durata d'interruzione
Condizionano il funzionamento delle produzioni e dei servizi, la cui mancanza non comporta situazioni di pericolo, di grave disagio, di perdite di prodotto di rilevante costo o l'impossibilità di svolgere un servizio di rilevante importanza. **a) Servizi generali** - Produzioni discontinue o secondarie - Servizi generali che non riguardano attività specifiche di primaria importanza per la produzione o per la sicurezza delle persone e delle cose. - Illuminazione generale d'interni (atri, corridoi, uffici, …) e di esterni (giardini, facciate di edifici, …) - Condizionamento generale - Riscaldamento generale - Prese di corrente per alimentazioni ordinarie - Trattamento effluenti **b) Locali adibiti ad uso medico (medico competente) e chirurgico** - Illuminazione generale e forza motrice	*Ordinaria (non sono previsti provvedimenti per assicurare la disponibilità in caso di guasto o di anomalie).* È ammessa l'alimentazione con schema radiale semplice, con unica sorgente di alimentazione. È possibile attendere il ripristino dell'alimentazione, senza danni gravi, anche per tempi lunghi. È ammesso il distacco dei carichi e non è richiesta la ripresa automatica del funzionamento.	*Non prescritta* È tollerata la mancanza dell'alimentazione anche per tempi relativamente lunghi.

Tabella.2 Utilizzatori preferenziali: classificazione e relativi sistemi di alimentazione		
Utilizzatori preferenziali	Alimentazione	Durata d'interruzione
Condizionano il regolare funzionamento dei principali servizi specifici, per motivi diversi dalla sicurezza delle persone e delle cose. **a) Servizi generali** - Produzioni a ciclo continuo o di fondamentale importanza - Illuminazione di passaggi, scale e	*Ordinaria e di riserva* È richiesta l'alimentazione in schema	*Nessuna prescrizione: non è in generale richiesta alcuna autonomia minima.* La norma CEI 64-8 non dà alcuna prescrizione sull'impiego

locali particolari. - Illuminazione di determinati locali (laboratori, aule, locali tecnici, …) - Ascensori e montacarichi - Carica batterie - Cucina e mensa - Impianti frigoriferi **b) Locali adibiti ad uso medico e chirurgico** - Illuminazione generale - Medicazione e infermeria - Illuminazione e forza motrice di locali dove si effettuano interventi che consentono brevi interruzioni dell'alimentazione; come, ad esempio: dialisi ed emodialisi, pronto soccorso, radiologia per politraumatizzati. - Illuminazione ridotta delle camere di degenza e di soggiorno per evitare paura e panico. - Sistemi di riscaldamento e di condizionamento di particolari locali medici - Pompe del vuoto - Impianti frigoriferi per le camere mortuarie	radiale doppio, con indipendenza funzionale e fisica delle sorgenti di energia e delle linee di alimentazione, salvo l'impiego di componenti infallibili. È necessario impiegare due sorgenti indipendenti di energia (rete e gruppo elettrogeneratore; due alimentazioni provenienti da due reti elettrocommerciali indipendenti tra loro, due gruppi elettrogeneratori). Non è prescritta, dalla norma CEI 64-8, l'indipendenza funzionale e fisica delle linee di alimentazione. Distacco dei carichi non ammesso, fatta eccezione per determinati carichi solo se seguito da una ripresa programmata.	dell'alimentazione di riserva né sui tempi di entrata in funzione e sull'autonomia. Si può ritenere accettabile, ad esempio, un limite massimo di 15 s: interruzione media secondo la norma CEI 64-8. Un gruppo elettrogeneratore diesel entra in funzione, alimentando il carico entro: - al primo tentativo, 10 s (tipicamente 5 s); - al secondo tentativo, 15 s (tipicamente 10 s); - al terzo tentativo, 20 s (tipicamente 15 s). Questi tempi sono anche legati alla potenza del gruppo e aumentano con la potenza nominale. Non sempre è richiesta la disponibilità dell'alimentazione di riserva con tempo di attesa breve.

Tabella.3 Utilizzatori privilegiati: classificazione e relativi sistemi di alimentazione		
Utilizzatori privilegiati	Alimentazione	Durata d'interruzione
Utilizzatori che condizionano principalmente salvaguardia delle persone (CEI 64-8), sicurezza di importanti parti di impianto e funzionamento di fondamentali servizi. **a) Servizi generali.** - Illuminazione di sicurezza (scale, uscite, ascensori, cabine elettriche) - Sistemi di ventilazione, di raffreddamento, di pressurizzazione, di lubrificazione - Sistemi di supervisione e di controllo; calcolatori di processo: elaborazione e trasmissione dati. - Monitoraggio per la sicurezza - Sistemi di telecomunicazione - Sistemi cerca persone - Sistemi di protezione, di allarme e di sorveglianza - Sistemi di segnalazione e antincendio - Sistemi di controllo continuo con televisione a circuito chiuso - Alcuni servizi ausiliari di impianti tecnici. **b) Locali adibiti ad uso medico e chirurgico** - Sale operatorie - Determinati apparecchi elettromedicali (rianimazione, terapia intensiva e unità di cura coronarica). - Apparecchi per la patologia neonatale - Apparecchi per il mantenimento di funzioni vitali (unità di cura coronarica, rianimazione ecc	*Ordinaria, di riserva e di sicurezza* È richiesta l'alimentazione in schema radiale doppio, con indipendenza funzionale e fisica dei sistemi componenti (CEI 64-8). La sicurezza riguarda: le persone; gli impianti; le informazioni (dati di processo essenziali). È richiesta l'alimentazione ridondante, (es. schema radiale doppio, con indipendenza funzionale e fisica dei sistemi componenti). Possono essere adottate altre soluzioni; schemi che evitino l'interruzione automatica al primo guasto: schema di tipo IT o rete separata tramite trasformatore di isolamento. In questi casi è necessario tenere conto di tutte le complicazioni che questi sistemi introducono sull'impianto, sui sistemi di protezione e sull'esercizio. È necessario impiegare due sorgenti indipendenti di energia, una delle quali, almeno, con alto livello di affidabilità ai fini della continuità del servizio e della disponibilità: rete dell'impresa elettrocommerciale e gruppi elettrogeneratori statici o rotanti. Le sorgenti possono essere previste con commutazione automatica. Per determinati utilizzatori è conveniente l'impiego di gruppi elettrogeneratori dedicati, ridondanti se è necessario assicurare la disponibilità dell'alimentazione anche in caso di presenza del guasto del gruppo in servizio e di suo fuori servizio per manutenzione. Non è ammesso il distacco dei carichi.	*Precisate dalla norma CEI 64-8 o definite in relazione alle funzioni svolte dagli utilizzatori.* Tempo di entrata in funzione da definire caso per caso, non superiore, in ogni caso, a 15 s: interruzione media. Altri utilizzatori richiedono un tempo di entrata in funzione non superiore a 0,15 s: interruzione brevissima. Alcuni utilizzatori possono richiedere un'alimentazione di continuità. Un gruppo elettrogeneratore diesel può svolgere contemporaneamente le funzioni di riserva e di sicurezza, purché siano soddisfatte determinate condizioni specificate nella norma CEI 64-8 stessa. Tempo di entrata in funzione da definire caso per caso ma, per la sicurezza delle persone, non superiore, in ogni caso, a 15 s. Alcuni utilizzatori possono sopportare solo un'interruzione breve o un'interruzione brevissima (ad esempio 0,15 s). Alcuni utilizzatori richiedono un'alimentazione di continuità (senza interruzione). Altri utilizzatori richiedono un'alimentazione disponibile non oltre un ritardo massimo ammissibile. L'autonomia richiesta è legata alla funzione svolta dall'utilizzatore.

3 VERIFICA DI COORDINAMENTO DELLE PROTEZIONI

Nel seguito sono indicati i criteri di calcolo per il dimensionamento delle condutture e il loro coordinamento con le protezioni: i calcoli sono allegati alla presente relazione.

3.1 DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI FASE

3.1.1 CALCOLO DELLE CORRENTI DI IMPIEGO

La corrente d'impiego I_b è data dall'espressione:

$$I_b = \frac{P_d}{k_{ca} \cdot V_n \cdot \cos\varphi}$$

dove:

- k_{ca} = 1,00 per un circuito monofase o bifase, con due conduttori attivi;
- k_{ca} = 1,73 per un circuito trifase, con tre conduttori attivi.

Le corrispondenti correnti di fase in notazione vettoriale (parte reale ed immaginaria) sono:

$$\dot{I}_1 = I_b \cdot e^{-j\varphi} = I_b \cdot (\cos\varphi - j\sin\varphi)$$
$$\dot{I}_2 = I_b \cdot e^{-j(\varphi - 2\pi/3)} = I_b \cdot \left(\cos\left(\varphi - \frac{2\pi}{3}\right) - j\sin\left(\varphi - \frac{2\pi}{3}\right)\right)$$
$$\dot{I}_3 = I_b \cdot e^{-j(\varphi - 4\pi/3)} = I_b \cdot \left(\cos\left(\varphi - \frac{4\pi}{3}\right) - j\sin\left(\varphi - \frac{4\pi}{3}\right)\right)$$

Il fasore della tensione V_n è allineato con l'asse dei numeri reali.

$$\dot{V}_n = V_n + j0$$

La potenza di dimensionamento P_d è data da:

$$P_d = P_n \cdot coeff$$

dove *coeff* è il fattore di utilizzo, per i circuiti terminali, oppure il fattore di contemporaneità, per i circuiti di distribuzione.

La potenza P_n, per i circuiti terminali, è la potenza nominale del carico. Per i circuiti di distribuzione, la potenza P_n è la somma vettoriale delle potenze di dimensionamento P_d dei circuiti terminali a valle.

La potenza reattiva delle utenze è calcolata, invece, secondo la:

$$Q_n = P_n \cdot \tan\varphi$$

per i circuiti terminali, mentre per i circuiti di distribuzione è calcolata come somma vettoriale delle potenze Q_n reattive nominali a valle.

Il fattore di potenza per le utenze di distribuzione è valutato, di conseguenza, con la:

$$\cos\varphi = \cos\left(\arctan\left(\frac{Q_n}{P_n}\right)\right).$$

3.1.2 PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO

I cavi sono dimensionati per garantire la protezione contro i sovraccarichi, secondo l'art. 433.2 della norma CEI 64-8/4:

- $I_b \leq I_n \leq I_z$;
- $I_f \leq 1{,}45\ I_z$;

dove I_b è la corrente di impiego, I_n la corrente di regolazione nominale del relè termico del dispositivo di protezione, I_z la portata del cavo, I_f la corrente convenzionale di funzionamento del dispositivo di protezione.

In base alla prima condizione, a partire dalla corrente I_b, si assume una sezione del cavo che, in funzione della condizione di posa, dà luogo ad una portata I_z che consenta la scelta della corrente nominale del dispositivo di protezione a monte più bassa possibile, in base ai valori normalizzati disponibili e più comuni sul mercato[1].

Il dimensionamento dei cavi tiene conto anche delle seguenti situazioni:

- condutture senza un proprio dispositivo di protezione, derivato da una conduttura principale protetta contro i sovraccarichi con un proprio dispositivo, in grado di garantire anche la protezione delle condutture derivate;
- conduttura che alimenta diverse derivazioni, singolarmente protette contro i sovraccarichi, quando la somma delle correnti nominali dei dispositivi di protezione delle derivazioni non supera la portata I_z della conduttura principale.

Si individua la sezione utilizzando le seguenti tabelle di posa assegnate ai cavi:

- tabella IEC 448;
- tabella IEC 365-5-523;
- tabella CEI-UNEL 35024/1;
- tabella CEI-UNEL 35024/2;
- tabella CEI-UNEL 35026.

La portata minima del cavo è calcolata come:

$$I_{zmin} = \frac{I_n}{k}$$

dove il coefficiente k ha lo scopo di declassare il cavo e tiene conto dei seguenti fattori:

- materiale costituente il conduttore;
- tipo di isolamento del cavo;
- numero di conduttori adiacenti, compresi eventuali conduttori in parallelo;
- eventuale declassamento deciso dall'utente.

La sezione è scelta in modo che la sua portata (moltiplicata per il coefficiente k) sia superiore alla $I_{z\ min.}$ Gli eventuali conduttori in parallelo sono calcolati nell'ipotesi che abbiano tutti la stessa sezione, lunghezza e tipo di posa (norma CEI 64-8, art. 433.3), considerando la portata minima come risultante della somma delle singole portate (declassate per il numero di conduttori in parallelo, dal coefficiente di declassamento per conduttori adiacenti).

[1] La seconda condizione non richiede alcuna verifica, perché tutti gli interruttori per *uso domestico e similare* (norma CEI 23-3) hanno un rapporto, tra corrente convenzionale di funzionamento I_f e corrente nominale I_n, sempre minore di 1,45 e costante. Gli interruttori industriali, invece, hanno un rapporto che può variare in base alla corrente nominale, ma che rimane minore o uguale a 1,45. Tale condizione è quindi sempre verificata.

3.1.3 PROTEZIONE CONTRO IL CORTO CIRCUITO

La verifica della protezione dei cavi contro il cortocircuito è effettuata confrontando il valore dell'integrale di Joule tollerato dal cavo con quello dell'interruttore $i^2 \cdot t \leq K^2 \cdot S^2$.

La costante K è assunta dall'art. 434.3 della norma CEI 64-8 o dalla norma CEI 11-17, per i conduttori di fase e neutro e, dall'art. 543.1 della norma CEI 64-8/5 o dalla norma CEI 11-17, per i conduttori di protezione.

La costante è data in funzione al materiale conduttore e al materiale isolante. Nel nostro caso, impiegando sempre cavi con conduttori in rame isolati in gomma etilenpropilenica G7 o equivalente o isolati in PVC, K = 143.

3.2 DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI NEUTRO

La norma CEI 64-8, art. 524.2 e art. 524.3, prevede che la sezione del conduttore di neutro, nel caso di circuiti polifasi, possa avere una sezione inferiore a quella dei conduttori di fase se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- sezione del conduttore di fase maggiore di 16 mm^2;
- massima corrente che può percorrere il conduttore di neutro non superiore alla portata dello stesso;
- sezione del conduttore di neutro almeno uguale a 16 mm^2, se il conduttore è in rame.

Nel caso in cui si abbiano circuiti monofasi o polifasi (questi ultimi con sezione del conduttore di fase in rame minore di 16 mm2), il conduttore di neutro deve avere la stessa sezione del conduttore di fase.

In base alle esigenze progettuali, per eseguire una valutazione a regola d'arte dello specifico caso concreto, sono stati impiegati essenzialmente i seguenti criteri di dimensionamento del conduttore di neutro:

- in relazione alla sezione di fase;
- tramite il rapporto tra le portate dei conduttori;
- in relazione alla portata del neutro.

Il primo criterio consiste nel determinare la sezione del conduttore in questione secondo i vincoli dati dai citati art. 524.2 e 524.3 della norma 64-8.

Il secondo criterio consiste nell'impostare il rapporto tra le portate del conduttore di fase e il conduttore di neutro: il programma determinerà la sezione in base alla portata.

Il terzo criterio consiste nel dimensionare il conduttore tenendo conto della corrente di impiego circolante nel neutro, come per un conduttore di fase.

3.3 DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE

La norma CEI 64-8, art. 543.1 prevede due metodi di dimensionamento dei conduttori di protezione:

- in relazione alla sezione di fase;
- mediante calcolo.

Il primo criterio consiste nel determinare la sezione del conduttore di protezione seguendo vincoli analoghi a quelli introdotti per il conduttore di neutro.

Il secondo criterio determina tale valore verificando che il valore dell'integrale di Joule dell'interruttore, calcolato in corrispondenza della corrente di guasto massima presunta, sia inferiore al valore dell'integrale di Joule del cavo.

In entrambi i casi si deve tener conto, per quanto riguarda la sezione minima, che la sezione di ogni conduttore di protezione che non faccia parte della conduttura di alimentazione non deve essere, in ogni caso, inferiore a (norma CEI 64-8, art. 543.1.3):

- 2,5 mm² se è prevista una protezione meccanica;
- 4 mm² se non è prevista una protezione meccanica.

3.4 CALCOLO DELLA TEMPERATURA DEI CAVI

La valutazione della temperatura dei cavi si esegue in base alla corrente di impiego e alla corrente nominale, tramite le seguenti espressioni, espresse in gradi centigradi:

$$T_{cavo}(I_b) = T_{ambiente} + \left(\alpha_{cavo} \cdot \frac{I_b^2}{I_z^2} \right)$$

$$T_{cavo}(I_n) = T_{ambiente} + \left(\alpha_{cavo} \cdot \frac{I_n^2}{I_z^2} \right)$$

Esse derivano dalla considerazione che la sovratemperatura del cavo a regime è proporzionale alla potenza in esso dissipata. Il coefficiente αcavo è vincolato dal tipo di isolamento del cavo e dal tipo di tabella di posa che si sta usando.

3.5 CALCOLO DELLA CADUTA DI TENSIONE

Le cadute di tensione sono calcolate vettorialmente. Per ogni utenza, si calcola la caduta di tensione vettoriale lungo ogni fase e lungo il conduttore di neutro (se distribuito). Tra le fasi si considera la caduta di tensione maggiore che è riportata in percentuale rispetto alla tensione nominale.

Il calcolo fornisce, quindi, il valore esatto della formula approssimata:

$$\text{cdt} = I_b \cdot \frac{L}{1000} \cdot K \cdot (R \cos\varphi + X \sin\varphi) \frac{100}{V_n}$$

nella quale i simboli assumono il seguente significato:

- Ib è la corrente di impiego, espressa in ampere;
- L è la lunghezza della conduttura, espressa in metri;
- K è un coefficiente assunto pari a 2, per i circuiti monofase, e pari a $\sqrt{3}$, per i circuiti trifase;
- R è la resistenza del cavo per unità di lunghezza, considerata alla massima temperatura di servizio, espressa in ohm/kilometro;
- X è la reattanza di fase della linea per unità di lunghezza, espressa in ohm/kilometro;
- $\cos\varphi$ è il fattore di potenza;
- Vn è la tensione nominale del circuito.

Per svolgere un calcolo a favore della sicurezza, sono stati assunti valori di resistenza e di reattanza sulla base dei dati forniti dai costruttori di primarie marche, riferiti a cavi isolati in materiale elastomerico del tipo G-sette flessibile, che presentano valori di resistenza calcolata a 90 °C e valori di reattanza a 50 Hz: preferendoli ai valori riportati dalle tabelle UNEL che riportano valori di resistenza riferiti alla temperatura di 80 °C e, quindi, inferiori.

Cavi flessibili isolati in materiale elastomerico HEPR				
Sezione nominale [mm^2]	**Resistenza a 90 C (cc) [ohm/km]**	**Resistenza a 90 C (ca) [ohm/km]**	**Reattanza a 50 Hz (unipolari) [ohm/km]**	**Reattanza a 50 Hz (multipolari) [ohm/km]**
1,5	16,95	16,95	0,146	0,103
2,5	10,17	10,17	0,135	0,095
4	6,31	6,31	0,126	0,09
6	4,2	4,2	0,118	0,085
10	2,43	2,43	0,106	0,079
16	1,54	1,54	0,099	0,076
25	0,99	0,99	0,095	0,076
35	0,71	0,71	0,091	0,074
50	0,49	0,5	0,088	0,073
70	0,34	0,35	0,087	0,072
95	0,26	0,27	0,085	0,07
120	0,2	0,21	0,084	0,07
150	0,16	0,17	0,084	0,07
185	0,13	0,14	0,083	0,07
240	0,102	0,104	0,081	0,07

La caduta di tensione da monte a valle (totale) di una utenza è determinata come somma delle cadute di tensione vettoriali, riferite ad un solo conduttore, dei rami a monte all'utenza in esame, da cui, viene successivamente determinata la caduta di tensione percentuale riferendola al sistema (trifase o monofase) e alla tensione nominale dell'utenza in esame.

Se al termine del calcolo delle cadute di tensione alcune utenze risultano avere valori superiori a quelli limiti stabiliti (par. 525, della norma CEI 64-8), si ricorre ad un procedimento di ottimizzazione per far rientrare la caduta di tensione entro i suddetti limiti. Le sezioni dei cavi sono aumentate cercando di seguire una crescita uniforme fino a portare tutte le cadute di tensione sotto i limiti. In alcuni casi, i valori delle cadute di tensione eccedono i limiti sopra indicati, perché sono state svolte valutazioni puntuali sull'effettivo utilizzo della conduttura (valore della corrente di utilizzo).

3.6 FORNITURA DELLA RETE

La conoscenza della fornitura della rete è necessaria per impostare il calcolo dei guasti.

Le tipologie di fornitura possono essere in bassa tensione, in media tensione, in alta tensione, ad impedenza nota, in corrente continua. Nel caso in esame la fornitura è in bassa tensione (alimentazione normale).

Noti i parametri alle sequenze nel punto di fornitura, è possibile impostare il calcolo delle correnti di cortocircuito, sulla scorta del quale si possono ricavare i parametri di guasto delle utenze a valle.

Tali correnti sono utilizzate in fase di scelta delle protezioni, per la verifica dei poteri di interruzione delle apparecchiature.

3.7 CALCOLI RELATIVI ALLA BASSA TENSIONE

I dati assunti sono:

- tensione concatenata di alimentazione espressa in V;
- corrente di cortocircuito trifase della rete di fornitura espressa in kA;
- corrente di cortocircuito monofase della rete di fornitura espressa in kA.

Dai primi due valori, si determina l'impedenza diretta corrispondente alla corrente di cortocircuito Icc_{trif}, in mΩ:

$$Z_{cctrif} = \frac{V_2}{\sqrt{3} \cdot I_{cctrif}}$$

In base alla tabella della norma CEI 17-5, che fornisce il fattore di potenza in cortocircuito in relazione alla corrente di cortocircuito in kA, si ha:

$50 < I_{cctrif}$	$\cos\varphi_{cc} = 0.2$
$20 < I_{cctrif} \leq 50$	$\cos\varphi_{cc} = 0.25$
$10 < I_{cctrif} \leq 20$	$\cos\varphi_{cc} = 0.3$
$6 < I_{cctrif} \leq 10$	$\cos\varphi_{cc} = 0.5$
$4.5 < I_{cctrif} \leq 6$	$\cos\varphi_{cc} = 0.7$
$3 < I_{cctrif} \leq 4.5$	$\cos\varphi_{cc} = 0.8$
$1.5 < I_{cctrif} \leq 3$	$\cos\varphi_{cc} = 0.9$
$I_{cctrif} \leq 1.5$	$\cos\varphi_{cc} = 0.95$

da questi dati si ricava la resistenza alla sequenza diretta, in mΩ:

$$R_d = Z_{cctrif} \cdot \cos\phi_{cc}$$

Infine, la relativa reattanza alla sequenza diretta, in mΩ:

$$X_d = \sqrt{Z_{cctrif}^2 - R_d^2}$$

Dalla conoscenza della corrente di guasto monofase Ik1, è possibile ricavare i valori dell'impedenza omopolare.

Invertendo la formula:

$$I_{k1} = \frac{\sqrt{3} \cdot V_2}{\sqrt{\left(2 \cdot R_d + R_0\right)^2 + \left(2 \cdot X_d + X_0\right)^2}}$$

con le ipotesi:

$$\frac{R_0}{X_0} = \frac{Z_0}{X_0} \cdot \cos\varphi_{cc}$$

,

cioè l'angolo delle componenti omopolari uguale a quello delle componenti dirette, si ottiene:

$$R_0 = \frac{\sqrt{3} \cdot V}{I_{k1}} \cdot \cos\varphi_{cc} - 2 \cdot R_d$$

$$X_0 = R_0 \cdot \sqrt{\frac{1}{\left(\cos\varphi_{cc}\right)^2} - 1}$$

3.8 CALCOLI DEI GUASTI

Con il calcolo dei guasti sono determinate le correnti di cortocircuito minime e massime immediatamente a valle della protezione dell'utenza (inizio linea) e a valle dell'utenza (fondo linea). Le condizioni in cui sono determinate sono:

- guasto trifase (simmetrico);

- guasto bifase (disimmetrico);
- guasto fase terra (disimmetrico);
- guasto fase neutro (disimmetrico).

I parametri alle sequenze di ogni utenza sono impostati da quelli corrispondenti dell'utenza a monte che, a loro volta, consentono l'impostazione dei parametri della linea a valle.

3.8.1 CALCOLO DELLE CORRENTI MASSIME DI CORTO CIRCUITO

Il calcolo è condotto nelle seguenti condizioni:

- tensione di alimentazione nominale valutata con fattore di tensione Cmax;
- impedenza di guasto minima, calcolata alla temperatura di 20°C.

La resistenza diretta, del conduttore di fase e di quello di protezione, è riportata a 20 °C, partendo dalla resistenza a 80 °C, data dalle tabelle UNEL 35023-70, per cui esprimendola in mΩ, risulta:

$$R_{dcavo} = \frac{R_{cavo}}{1000} \cdot \frac{L_{cavo}}{1000} \cdot \left(\frac{1}{1 + (60 \cdot 0.004)} \right)$$

Assunta, poi, dalle stesse tabelle UNEL, la reattanza a 50 Hz, se f è la frequenza d'esercizio, risulta:

$$X_{dcavo} = \frac{X_{cavo}}{1000} \cdot \frac{L_{cavo}}{1000} \cdot \frac{f}{50}$$

Possiamo sommare queste ai parametri diretti dell'utenza a monte, ottenendo così l'impedenza di guasto minima a fine utenza. Per le utenze con impedenza nota, le componenti della sequenza diretta sono i valori stessi di resistenza e reattanza dell'impedenza. Per quanto riguarda i parametri alla sequenza omopolare, occorre distinguere tra conduttore di neutro e conduttore di protezione.

Per il conduttore di neutro, si ottengono da quelli diretti tramite le seguenti equazioni:

$$R_{0cavoNeutro} = R_{dcavo} + 3 \cdot R_{dcavoNeutro}$$
$$X_{0cavoNeutro} = 3 \cdot X_{dcavo}$$

Per il conduttore di protezione, invece, si ottiene:

$$R_{0cavoPE} = R_{dcavo} + 3 \cdot R_{dcavoPE}$$
$$X_{0cavoPE} = 3 \cdot X_{dcavo}$$

dove le resistenze RdcavoNeutro e RdcavoPE vengono calcolate come la Rdcavo.

I parametri di ogni utenza vengono sommati con i parametri, alla stessa sequenza, dell'utenza a monte, espressi in mΩ:

$$R_d = R_{dcavo} + R_{dmonte}$$
$$X_d = X_{dcavo} + X_{dmonte}$$
$$R_{0Neutro} = R_{0cavoNeutro} + R_{0monteNeuto}$$
$$X_{0Neutro} = X_{0cavoNeutro} + X_{0monteNeuto}$$
$$R_{0PE} = R_{0cavoPE} + R_{0montePE}$$
$$X_{0PE} = X_{0cavoPE} + X_{0montePE}$$

Ai valori totali sono sommate anche le impedenze della fornitura.

Noti questi parametri, sono calcolate le impedenze (in mΩ) di guasto trifase:

$$Z_{kmin} = \sqrt{R_d^2 + X_d^2}$$

Fase neutro (se il neutro è distribuito):

$$Z_{k1Neutromin} = \frac{1}{3} \cdot \sqrt{(2 \cdot R_d + R_{0Neutro})^2 + (2 \cdot X_d + X_{0Neutro})^2}$$

Fase terra:

$$Z_{k1PEmin} = \frac{1}{3} \cdot \sqrt{(2 \cdot R_d + R_{0PE})^2 + (2 \cdot X_d + X_{0PE})^2}$$

Da questi valori, si ricavano le correnti di cortocircuito trifase I_{kmax}, fase neutro $I_{k1Neutromax}$, fase terra $I_{k1PEmax}$ e bifase I_{k2max} espresse in kA:

$$I_{kmax} = \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{kmin}}$$

$$I_{k1Neutromax} = \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1Neutromin}}$$

$$I_{k1PEmax} = \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1PEmin}}$$

$$I_{k2max} = \frac{V_n}{2 \cdot Z_{kmin}}$$

Infine, dai valori delle correnti massime di guasto, si ricavano i valori di cresta delle correnti (CEI 11-25, art. 9.1.1.):

$$I_p = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{kmax};$$

$$I_{p1Neutro} = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1Neutromax};$$

$$I_{p1PE} = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1PEmax};$$

$$I_{p2} = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k2max};$$

dove: $\kappa \approx 1.02 + 0.98 \cdot e^{-3 \cdot \frac{R_d}{X_d}}$

Le impedenze allo spunto dei motori sincroni e asincroni sommate alle impedenze della linea forniscono le correnti di guasto che devono essere aggiunte a quelle dovute alla fornitura. Le formule impiegate sono tratte dalle norme CEI 11-25.

3.8.2 CALCOLO DELLE CORRENTI MINIME DI CORTO CIRCUITO

Il calcolo delle correnti di cortocircuito minime è condotto come descritto nella norma CEI 11.25, art. 2.5: la tensione nominale viene moltiplicata per il fattore di tensione di 0,95 (tab. 1 della norma CEI 11-25).

Per la temperatura dei conduttori, ci si riferisce al rapporto Cenelec R064-003, nel quale sono determinate le resistenze alla temperatura limite dell'isolante in servizio ordinario dal cavo. La temperatura è indicata all'art. 434.3 della norma CEI 64-8/4, nella quale le temperature sono riportate in relazione al tipo di isolamento del cavo (70 °C per il PVC e 90 °C per la gomma).

È così possibile calcolare le resistenze alla sequenza diretta e omeopolare, alla temperatura effettiva dell'isolamento del cavo:

$$R_{dmax} = R_d \cdot (1 + 0.004 \cdot (T_{max} - 20));$$

$R_{0Neutro} = R_{0Neutro} \cdot (1 + 0.004 \cdot (T_{max} - 20))$;

$R_{0PE} = R_{0PE} \cdot (1 + 0.004 \cdot (T_{max} - 20))$.

Queste resistenze, sommate alle resistenze a monte, danno le resistenze minime.

Valutate le impedenze mediante le stesse espressioni delle impedenze di guasto massime, si possono calcolare le correnti di cortocircuito trifase Ik1min e fase terra, espresse in kA:

$$I_{kmin} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{kmax}}$$

$$I_{k1Neutromin} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1Neutromax}}$$

$$I_{k1PEmin} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1PEmax}}$$

$$I_{k2min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{2 \cdot Z_{kmax}}$$

3.9 VERIFICA DELLA PROTEZIONE CONTRO IL CORTO CIRCUITO

Secondo la norma 64-8, art. 434.3 Caratteristiche dei dispositivi di protezione contro i cortocircuiti, le caratteristiche delle apparecchiature di protezione contro i cortocircuiti devono soddisfare a due condizioni:

- potere di interruzione non inferiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione (a meno che non vi siano protezioni di rincalzo a monte);
- caratteristica di intervento tale da impedire che la temperatura del cavo non oltrepassi, in condizioni di guasto in un punto qualsiasi, la massima consentita.

La prima condizione è considerata in fase di scelta delle protezioni. La seconda invece può essere tradotta nella già citata relazione:

$I^2 \cdot t \leq K^2 S^2$

ossia in caso di guasto il valore dell'integrale di Joule sopportabile dal cavo deve essere maggiore o uguale a quello lasciato passare dalla protezione.

La norma CEI 64-8, all'art. 533.3 Scelta dei dispositivi di protezioni contro i cortocircuiti, prevede, pertanto, un confronto tra i valori minimi (a fondo linea) e massimi (inizio linea) delle correnti di guasto con i punti di intersezione tra le curve. Le condizioni sono pertanto:

Le intersezioni sono due:

Iccmin = Iinters min (Ia);

Iccmax = Iinters max (Ib).

L'intersezione è unica o la protezione è costituita da un fusibile:

Iccmin = Iinters min.

L'intersezione è unica e la protezione comprende un magnetotermico:

Icc max = Iinters max

Sono, pertanto, verificate le relazioni in corrispondenza di entrambi le condizioni di guasto: massimo valore della corrente di guasto e minimo valore della corrente di guasto.

Nell'allegato [1] Protezione delle condutture elettriche vengono riportati i calcoli di dimensionamento interruttore-cavo e dei valori di corto circuito.

3.10 *REGOLAZIONE E SELETTIVITÀ DELLE PROTEZIONI*

La regolazione delle protezioni adottata è riportata nello schema elettrico unifilare.

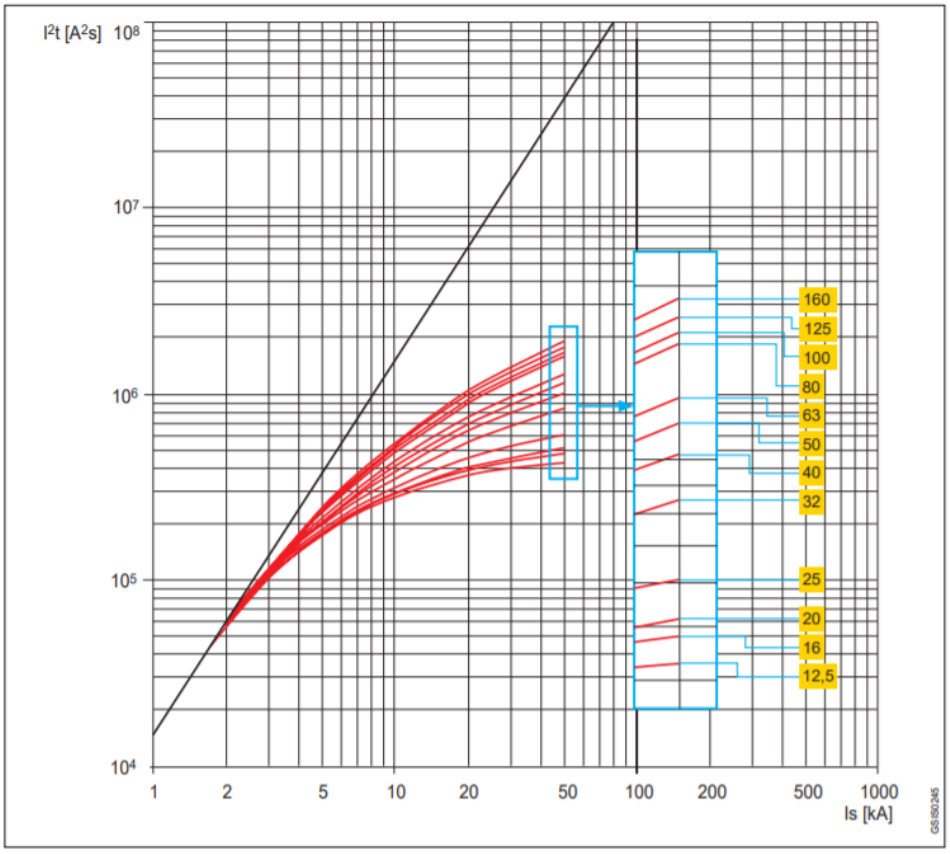
Lo schema elettrico unifilare è stato studiato il più semplice possibile, con il minimo numero di gradini, allo scopo di garantire la selettività totale delle protezioni.

3.11 *PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO DELLE COMMUTAZIONI*

Il progetto prevede l'impiego di commutazioni (preferibilmente di altissima affidabilità data l'importanza della monta lettighe antincendio e, quindi, attesa l'esistenza di più di un fabbricante sul mercato, commutazioni certificate SIL2, secondo CEI EN 61508).

Tali commutazioni richiedono, però, di verificare la tenuta in caso di cortocircuito, essendo esse non dotate di protezione; l'interruttore impiegato per alimentare la commutazione è l'esistente ABB SACE S2 50 A, con relè termico regolato a 32 A.

SACE S2



La figura sopra rappresenta le curve di limitazione dell'energia specifica passante dell'interruttore ABB SACE 2. Poiché la corrente ammissibile di breve durata della commutazione è pari a 7 kA (valore efficace della componente simmetrica della corrente di cortocircuito trifase) , 0,3 s, oppure 4 kA, 1 s, l'integrale di joule della commutazione è pari a $(7\ kA)^2 \cdot 0{,}3\ s = 14{,}7 \cdot 10^6\ (A^2\ s)$ oppure $(4\ kA)^2 \cdot 1\ s = 16 \cdot 10^6\ (A^2\ s)$ e, quindi, la protezione a monte, costituita da un interruttore ABB SACE 2 50A regolato a 32A, con relè regolato a 160 A è adeguata, dal momento che, fino al suo potere di interruzione, l'interruttore limita l'energia al di sotto di $0{,}85 \cdot 10^6\ (A^2\ s)$.

Il potere di chiusura degli interruttori della commutazione è pari a I_{cm} = 17 kA (valore di cresta); il valore efficace della componente simmetrica della corrente di cortocircuito trifase presunta nel punto di installazione è non superiore a 1,4 kA; quindi la condizione è soddisfatta senza la necessità di demandare la protezione alle curve di limitazione dell'interruttore SACE S2.

4 ILLUMINOTECNICA

L'illuminotecnica, che si occupa di illuminazione naturale e artificiale, nata come branca della fisica tecnica, negli ultimi tempi è divenuta una disciplina sempre più studiata e approfondita allo scopo di assicurare condizioni di benessere ambientale e di comfort visivo.

4.1 FOTOMETRIA: DEFINIZIONI PRINCIPALI

All'interno dell'illuminotecnica, ambito peculiare di studio della fotometria è la definizione delle grandezze luminose, tra le quali le principali sono le seguenti

- *Flusso luminoso*: quantità di energia luminosa emessa nell'unità di tempo.
- *Intensità luminosa*: parte del flusso luminoso emesso in una determinata direzione da una sorgente luminosa per l'angolo solido che la contiene.
- *Illuminamento*: flusso luminoso per unità di superficie.
- *Luminanza*: intensità luminosa emessa in una determinata direzione da una superficie luminosa o illuminata (sorgente secondaria di luce).

Accanto a queste, possono essere citate queste ulteriori grandezze, da queste dipendenti.

- *emmettenza luminosa*: rapporto tra il flusso luminoso emesso in tutte le direzioni e l'area della superficie emettente, cioè densità di flusso luminoso per unità di superficie.
- *quantità di luce*: prodotto del flusso luminoso per la sua durata, cioè quantità di luce emessa da un corpo in un determinato intervallo di tempo.

Riassumiamo nella tabella seguente le principali grandezze fotogrammetriche con le rispettive unità di misura del sistema internazionale.

Tabella.1 Principali grandezze fotogrammetriche, con unità di misura del sistema SI.

Simbolo	Grandezza	Unità di misura
Φ	Flusso luminoso	Lumen (lm)
I	Intensità luminosa	Candela (cd)
E	Illuminamento	Lumen/m^2 (lm/m^2), riferito alla ricezione della luce
L	Luminanza	Candela/m^2 (cd/m^2)
M	Emmettenza luminosa	Lumen/m^2 (lm/m^2)
Q	Quantità di luce	Lumen·secondo (lm·s), riferito all'emissione di luce da parte della superficie

4.2 SISTEMI DI SPECIFICAZIONE DEL CALORE

Nel sistema CIE (*Commision Internationale de l'Eclairge*), il colore è espresso in termini di tre valori tristimolo: il risultato è un diagramma cromatico sul quale possono essere fissate le coordinate di un determinato colore. Da queste coordinate possono essere univocamente desunte la lunghezza d'onda dominante (*tinta*), la luminosità (*brillantezza*) e la purezza o saturazione (vivacità del colore).

Per valutare il colore di una sorgente e la sua resa cromatica nei confronti dell'oggetto illuminato sono stati introdotti due parametri: *resa del colore* e *la temperatura di colore*.

4.2.1 RESA DEL COLORE O INDICE DI RESA CROMATICA

La resa del colore Ra o l'indice di resa cromatica di una sorgente è una misura di spostamento cromatico di un oggetto, in pratica, stabilisce quanto una luce artificiale alteri o meno il colore degli oggetti illuminati.

L'indice di resa cromatica è un valore numerico che confronta la resa cromatica di un apparecchio di illuminazione con quella di una luce presa come campione e con indice 100.

In questo modo, è possibile classificare le sorgenti artificiali: avremo una lampada a ottima resa se Ra è compresa tra 85 e 100, buona tra 70 e 85, discreta tra 50 e 70.

4.2.2 TEMPERATURA DI COLORE

Questa caratteristica definisce il colore della luce: anche se questa grandezza non si misura con il termometro, è collegata al concetto di calore.

Per dare questa definizione si assume un corpo nero (realizzato utilizzando una cavità con le pareti annerite dal fumo e dalla cui apertura escono le radiazioni) considerato la sorgente ideale capace di emettere, in tutte le zone dello spettro, il massimo dell'energia radiante e in grado di assorbire completamente l'energia radiante che lo colpisce.

Si definisce *temperatura di colore* la temperatura alla quale il corpo deve essere portato affinché emetta una luce il più possibile simile a quella della sorgente presa in esame.

Riscaldando il corpo a temperature crescenti, si osserva che dalla cavità esce una luce che diventa sempre più bianca e intensa.

4.3 ELENCO DEI REQUISITI ILLUMINOTECNICI

Le citate norme UNI EN 12 464-1 e UNI EN 12 464-2 suggeriscono, per ogni tipo di locale, a secondo del compito visivo o dell'attività, valori medi di illuminamento di esercizio, resa del colore e fattore di antiabbagliamento, indicando requisiti specifici caso per caso. Oltre a ciò, le norma definisce un altro fattore fondamentale per la definizione di comfort visivo: il *Sistema unitario di valutazione dell'abbagliamento* UGR (United Glare Rating System[2]).

La norma associa, quindi, ad ogni ambiente, in funzione delle attività che in esso si svolgono, anche il *grado di resa del colore Ra* (minimo), che devono avere le lampade impiegate.

Si rende evidente così che il comfort visivo, ossia una buona qualità dell'illuminazione, dipende in buona misura anche dalla sorgente luminosa impiegata; una buona scelta dei colori e delle finiture delle superfici interne e degli arredi, in armonia con le caratteristiche colorimetriche delle lampade, permette di creare l'atmosfera più adatta.

È molto importante creare un'atmosfera adeguata al tipo di locale e al gusto delle persone, impiegando sorgenti luminose, con giuste tonalità di luce e resa dei colori, come si illustra nella tabella che segue.

[2] Questo sistema dovrebbe riunire i due sistemi europei non compatibili (curve limite secondo Söllner, tedesco, e Glare Indices, (GI), inglese) e trovare applicazione nelle future direttive e norme.

Tabella.1 Resa del colore	
Gruppo di resa del colore	Indice di resa del colore
1A	> 90
1B	80 ≤ Ra ≤ 90
2	60 ≤ Ra ≤ 80
3	40 ≤ Ra <60
4	20 ≤ Ra < 40

Riportiamo, nella tabella che segue, questi dati per i locali esaminati in sede di progetto.

prospetto 5.7 **Edifici di cura**

7.1	**Locali di uso generale**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.1.1	Sale d'attesa	200	22	80	Tutti gli illuminamenti a livello pavimento.
7.1.2	Corridoi: durante il giorno	200	22	80	
7.1.3	Corridoi: durante la notte	50	22	80	
7.1.4	Sale giorno (Day room)	200	22	80	
7.2	**Locali per il personale**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.2.1	Ufficio per il personale	500	19	80	
7.2.2	Stanze per il personale	300	19	80	
7.3	**Corsie, reparti maternità**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.3.1	Illuminazione generale	100	19	80	Evitare luminanze troppo elevate nel campo visivo dei pazienti. Illuminamento a livello pavimento.
7.3.2	Illuminazione di lettura	300	19	80	
7.3.3	Visita semplice	300	19	80	
7.3.4	Visita e trattamento	1 000	19	90	
7.3.5	Luce notturna, luce di sorveglianza	5	-	80	
7.3.6	Bagni, toilette per pazienti	200	22	80	
7.4	**Locali diagnostici (generale)**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.4.1	Illuminazione generale	500	19	90	
7.4.2	Visita e trattamento	1 000	19	90	
7.5	**Locali per visite oculistiche**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGRL -	Ra -	Note
7.5.1	Illuminazione generale	300	19	80	
7.5.2	Visita esterna dell'occhio	1 000	-	90	
7.5.3	Test di lettura e visione dei colori su pannelli	500	16	90	
7.6	**Locali per visite otorinolaringoiatriche**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.6.1	Illuminazione generale	300	19	80	
7.6.2	Visita orecchio	1 000	-	90	
7.7	**Locali analisi**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.7.1	Illuminazione generale	300	19	80	
7.7.2	Analisi con amplificatore di immagini e sistemi televisivi	50	19	80	Per lavoro con attrezzature munite di videoterminale vedere punto 4.11.

prospetto 5.7 **Edifici di cura** (Continua)

7.8	**Sale parto**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.8.1	Illuminazione generale	300	19	80	
7.8.2	Visita e trattamento	1 000	19	80	
7.9	**Locali di cura (generale)**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.9.1	Dialisi	500	19	80	L'illuminazione dovrebbe essere regolabile.
7.9.2	Dermatologia	500	19	90	
7.9.3	Endoscopia	300	19	80	
7.9.4	Ingessatura	500	19	80	
7.9.5	Bagni medicali	300	19	80	
7.9.6	Massaggio e radioterapia	300	19	80	
7.10	**Sale operatorie**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.10.1	Locale pre-operatorio e risveglio	500	19	90	
7.10.2	Sala operatoria	1 000	19	90	
7.10.3	Zona operatoria				$\bar{E}_m$: da 10 000 lx a 100 000 lx
7.11	**Rianimazione e cure intensive**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.11.1	Illuminazione generale	100	19	90	A livello del pavimento.
7.11.2	Visita semplice	300	19	90	A livello del letto.
7.11.3	Visita e trattamento	1 000	19	90	A livello del letto.
7.11.4	Sorveglianza notturna	20	19	90	
7.12	**Odontoiatria**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.12.1	Illuminazione generale	500	19	90	L'illuminamento sul paziente dovrebbe essere esente da abbagliamento.
7.12.2	Sul paziente	1 000	-	90	
7.12.3	Zona operatoria	5 000	-	90	Valori maggiori di 5 000 lx quando richiesto.
7.12.4	Allineamento al colore dei denti	5 000	-	90	$T_{CP} \geq 6\,000$ K
7.13	**Laboratori e farmacie**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.13.1	Illuminazione generale	500	19	80	
7.13.2	Ispezione colori	1 000	19	90	$T_{CP} \geq 6\,000$ K
7.14	**Locali di decontaminazione**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.14.1	Locali di sterilizzazione	300	22	80	
7.14.2	Locali di disinfezione	300	22	80	

7.15	**Locali per autopsia e camera mortuaria**				
N° riferimento	Tipo di interno, compito o attività	$\bar{E}_m$ lx	UGR_L -	R_a -	Note
7.15.1	Illuminazione generale	500	19	90	
7.15.2	Tavolo per autopsia e dissezione	5 000	-	90	Valori maggiori di 5 000 lx quando richiesto.

5 CALCOLI ILLUMINOTECNICI

5.1 CALCOLI ILLUMINOTECNICI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA

5.1.1 IPOTESI DI CALCOLO

Per svolgere i calcoli illuminotecnici, si definiscono alcuni disegni tipici di locale, a seconda delle dimensioni e delle destinazioni d'uso degli ambienti: la posizione ed il tipo di apparecchi da installare sono indicati negli elaborati grafici di progetto.

In generale, l'illuminamento è calcolato sul piano di lavoro assunto di altezza pari a 0,85 m dal pavimento

5.1.2 RISULTATI DI CALCOLO

Nell'allegato [2] riportiamo i risultati dei calcoli illuminotecnici dello stabile, che considera tutte le tipologie dei locali per l'illuminazione interni.

I calcoli illuminotecnici comprendono i seguenti dati:

- schede tecniche degli apparecchi individuati.
- planimetria del locale con la disposizione degli apparecchi di illuminazione.
- curve limite di luminanza e diagrammi polari dell'intensità luminosa.
- rendering del locale.
- tabella dei fattori di utilizzazione adatta per determinare i valori medi d'illuminamento orizzontale sul piano utile.

5.2 CALCOLI ILLUMINOTECNICI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Nell'allegato [3] sono riportati i calcoli redatti per la verifica del livello di illuminamento raggiunto per le vie di esodo con la disposizione degli apparecchi di illuminazione di sicurezza previsti in progetto.

6 IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI

6.1 RIVELATORI DI FUMO

Il rivelatore è stato previsto in ambienti con soffitto piano e con altezza non superiore a 6 m, con velocità dell'aria non maggiore di 1m/s. Il raggio di copertura è stato considerato pari 6,5 m.

Nelle zone in cui sono previsti controsoffitti e/o pavimenti sopraelevati sono stati previsti i rivelatori nel controsoffitto e nel pavimento sopraelevato; il raggio di copertura è stato fissato pari a 4,5 m, considerando l'ipotesi più cautelativa di un controsoffitto con altezza maggiore di 1 m.

6.2 PULSANTE DI ALLARME

I pulsanti di allarme sono stati previsti considerando un percorso massimo di 15 m, in riferimento al DM 10 marzo 1998, allegato IX. Più in generale sono stati ubicati all'ingresso e all'uscita di ogni compatimento, così da poter consentire l'individuazione con maggiore facilità del compatimento da cui proviene l'allarme.

6.3 ALIMENTATORI

Al fine del dimensionamento degli alimentatori, sono stati considerati i seguenti assorbimenti:

- pannello ottico acustico: 50 mA;
- rivelatore di gas idrogeno: 130 mA;
- elettromagneti porte REI: 45 mA;
- serranda: 70 mA.

7 IMPIANTO DI EVACUAZIONE SONORA

Di seguito è riportato il calcolo per il dimensionamento degli amplificatori.

	Diffusore 6 W	**Potenza complessiva**	**Potenza amplificatore**
Corpo B Amplificatore 1	11	66	**150**
Corpo B Amplificatore 2	17	102	**150**
Corpo E Amplificatore 3 LINA A-LINEA B	16	96	**150**
Corpo E Amplificatore 4	23	138	**150**
Corpo E Amplificatore 5	4	24	**100**
Corpo E Amplificatore 6 Linea A-Linea B	18	108	**150**

ALLEGATI:

[1] Protezione delle condutture elettriche;

[2] Calcoli illuminotecnici apparecchi di illuminazione ordinaria;

[3] Calcoli illuminotecnici apparecchi di Illuminazione di sicurezza.

* * *

Quadro: **Quadro elettrico generale corpo E**	Tavola:	Impianto: **Ospedale di Desio**		
Sigla Arrivo: **QE-CE C-0**	Cliente:	Descrizione Quadro:		
Sistema di distribuzione: **TN-S**	Resistenza di terra [Ohm]: **1**	C.d.t. Max ammessa % : **4**	Ik di barratura [kA]: **4,72**	Tensione [V]: **400**

Circuito					Apparecchiatura			Corto circuito									Sovraccarico					Test
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I_b ≤ C.d.t. max								Ik max ≤ P.d.I.			$I^2t \leq K^2S^2$						$I_b \leq I_n \leq I_z$			$I_f \leq 1{,}45\ I_z$		
											FASE		NEUTRO		PROTEZIONE							
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con Ib	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.I.	Ik max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I_b	I_n	I_z	I_f	$1.45I_z$	
	[mm^2]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	
QE-CE C-0	___	___	___	0,74		Quadripolare	1	0	4,72	1	1.519	___	___	___	___	___	___	36	50	___	65	___	SI
QE-CE C-1	___	___	___	0,75		Quadripolare	1	0	4,7	1	1.512	___	___	___	___	___	___	32	50	___	65	___	SI
QE-CE C-2	1(3G2,5)	20	50	2,09		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	346	7,05E+03	1,28E+05	6,57E+03	1,28E+05	7,05E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CE C-3	1(3G2,5)	20	50	2,09		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	346	7,05E+03	1,28E+05	6,57E+03	1,28E+05	7,05E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CE C-4	1(3G2,5)	25	50	2,41		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	292	7,05E+03	1,28E+05	6,57E+03	1,28E+05	7,05E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CE C-5	1(3G2,5)	40	103	2,03		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	198	7,05E+03	1,28E+05	6,57E+03	1,28E+05	7,05E+03	1,28E+05	4,558	16	29	21	42	SI
QE-CE C-6	1(3G2,5)	35	50	3,04		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	221	7,05E+03	1,28E+05	6,57E+03	1,28E+05	7,05E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CE C-7	1(3G2,5)	40	50	3,36		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	198	7,05E+03	1,28E+05	6,57E+03	1,28E+05	7,05E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CE C-8	1(3G4)	55	81	2,97		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	226	7,05E+03	3,27E+05	6,57E+03	3,27E+05	7,05E+03	3,27E+05	9,116	16	39	21	57	SI
QE-CE C-9	1(3G2,5)	50	103	2,35		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	163	7,05E+03	1,28E+05	6,57E+03	1,28E+05	7,05E+03	1,28E+05	4,558	16	29	21	42	SI
QE-CE C-10	1(3G4)	55	81	2,97		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	226	7,05E+03	3,27E+05	6,57E+03	3,27E+05	7,05E+03	3,27E+05	9,116	16	39	21	57	SI
QE-CE C-11	1(3G2,5)	60	103	2,66		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	138	7,05E+03	1,28E+05	6,57E+03	1,28E+05	7,05E+03	1,28E+05	4,558	16	29	21	42	SI
QE-CE C-12	1(3G4)	55	81	2,97		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	226	7,05E+03	3,27E+05	6,57E+03	3,27E+05	7,05E+03	3,27E+05	9,116	16	39	21	57	SI
QE-CE C-13	1(3G4)	65	81	3,36		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	196	7,05E+03	3,27E+05	6,57E+03	3,27E+05	7,05E+03	3,27E+05	9,116	16	39	21	57	SI
QE-CE C-14	1(3G4)	70	81	3,56		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	184	7,05E+03	3,27E+05	6,57E+03	3,27E+05	7,05E+03	3,27E+05	9,116	16	39	21	57	SI
QE-CE C-15	1(3G4)	70	81	3,56		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	184	7,05E+03	3,27E+05	6,57E+03	3,27E+05	7,05E+03	3,27E+05	9,116	16	39	21	57	SI
QE-CE C-16	1(3G4)	70	81	3,56		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	184	7,05E+03	3,27E+05	6,57E+03	3,27E+05	7,05E+03	3,27E+05	9,116	16	39	21	57	SI
QE-CE C-17	1(3G4)	70	81	3,56		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	184	7,05E+03	3,27E+05	6,57E+03	3,27E+05	7,05E+03	3,27E+05	9,116	16	39	21	57	SI
QE-CE C-18	___	___	___	0,75		Quadripolare	0,03 - Cl. A	6	4,66	0,03	1.391	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	SI
QE-CE C-19	___	___	___	0,75		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.384	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	SI
QE-CE C-20	___	___	___	0,74		Quadripolare	1	0	4,7	1	1.512	___	___	___	___	___	___	14	50	___	65	___	SI
QE-CE C-21	___	___	___	0,78		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-22	1(3G2,5)	35	172	1,44		Monofase L1+N	0,03	___	2,04	0,03	220	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-23	1(3G2,5)	35	1.035	0,89		Monofase L1+N	0,03	0	2,04	0,03	220	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI

Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con Ib	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.I.	Ik max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I_b	I_n	I_z	I_f	$1.45I_z$	
	[mm^2]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	
QE-CE C-24	___	___	___	0,78		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-25	1(3G2,5)	70	172	2,09		Monofase L2+N	0,03	___	2,04	0,03	120	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-26	1(3G2,5)	70	1.035	1		Monofase L2+N	0,03	0	2,04	0,03	120	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-27	___	___	___	0,78		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-28	1(3G2,5)	25	172	1,25		Monofase L1+N	0,03	___	2,04	0,03	288	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-29	1(3G2,5)	25	1.035	0,86		Monofase L1+N	0,03	0	2,04	0,03	288	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-30	___	___	___	0,78		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-31	1(3G2,5)	25	172	1,25		Monofase L3+N	0,03	___	2,04	0,03	288	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-32	1(3G2,5)	25	1.035	0,86		Monofase L3+N	0,03	0	2,04	0,03	288	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-33	___	___	___	0,78		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-34	1(3G2,5)	40	172	1,53		Monofase L2+N	0,03	___	2,04	0,03	196	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-35	1(3G2,5)	40	1.035	0,91		Monofase L2+N	0,03	0	2,04	0,03	196	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-36	___	___	___	0,78		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-37	1(3G2,5)	45	172	1,62		Monofase L1+N	0,03	___	2,04	0,03	177	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-38	1(3G2,5)	45	1.035	0,92		Monofase L1+N	0,03	0	2,04	0,03	177	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-39	___	___	___	0,78		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-40	1(3G2,5)	55	172	1,81		Monofase L3+N	0,03	___	2,04	0,03	149	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-41	1(3G2,5)	55	1.035	0,95		Monofase L3+N	0,03	0	2,04	0,03	149	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-42	___	___	___	0,78		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-43	1(3G2,5)	55	172	1,81		Monofase L2+N	0,03	___	2,04	0,03	149	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-44	1(3G2,5)	55	1.035	0,95		Monofase L2+N	0,03	0	2,04	0,03	149	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-45	___	___	___	0,78		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-46	1(3G2,5)	50	172	1,72		Monofase L1+N	0,03	___	2,04	0,03	162	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-47	1(3G2,5)	50	1.035	0,94		Monofase L1+N	0,03	0	2,04	0,03	162	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-48	___	___	___	0,78		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-49	1(3G2,5)	75	172	2,18		Monofase L3+N	0,03	___	2,04	0,03	112	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-50	1(3G2,5)	75	1.035	1,02		Monofase L3+N	0,03	0	2,04	0,03	112	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-51	___	___	___	0,78		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-52	1(3G2,5)	75	172	2,18		Monofase L2+N	0,03	___	2,04	0,03	112	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-53	1(3G2,5)	75	1.035	1,02		Monofase L2+N	0,03	0	2,04	0,03	112	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-54	___	___	___	0,78		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-55	1(3G2,5)	50	172	1,72		Monofase L1+N	0,03	___	2,04	0,03	162	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-56	1(3G2,5)	50	1.035	0,94		Monofase L1+N	0,03	0	2,04	0,03	162	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-57	___	___	___	0,78		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	3,191	10	___	13	___	SI
QE-CE C-58	1(3G2,5)	65	172	2		Monofase L3+N	0,03	___	2,04	0,03	128	5,51E+03	1,28E+05	4,89E+03	1,28E+05	5,51E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CE C-59	1(3G2,5)	65	1.035	0,98		Monofase L3+N	0,03	0	2,04	0,03	128	5,49E+03	1,28E+05	4,87E+03	1,28E+05	5,49E+03	1,28E+05	0,456	10	29	13	42	SI
QE-CE C-60	1(3G2,5)	60	103	2,65		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	138	7,05E+03	1,28E+05	6,57E+03	1,28E+05	7,05E+03	1,28E+05	4,558	16	29	21	42	SI
QE-CE C-61	___	___	___	0,74		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI

Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con Ib	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.I.	Ik max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I_b	I_n	I_z	I_f	$1.45I_z$	
	[mm^2]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	
QE-CE C-62	___	___	___	0,74		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	2,32	0,03	1.317	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI
C-0	___	___	___	1,31		Quadripolare	1	0	3,26	1	1.033	___	___	___	___	___	___	42	80	___	104	___	SI
C-1	1(3G2,5)	50	85	2,92		Monofase L1+N	1	6	1,61	1	154	3,78E+03	1,28E+05	3,46E+03	1,28E+05	3,78E+03	1,28E+05	4,558	10	29	13	42	SI
C-2	1(3G2,5)	50	85	2,92		Monofase L1+N	1	6	1,61	1	154	3,78E+03	1,28E+05	3,46E+03	1,28E+05	3,78E+03	1,28E+05	4,558	10	29	13	42	SI
C-3	1(3G16)	50	75	3,12		Monofase L1+N	0,3 - Cl. A S	6	1,61	0,3	554	1,26E+04	5,23E+06	1,25E+04	5,23E+06	1,26E+04	5,23E+06	32	50	92	65	133	SI

Quadro: **Quadro elettrico generale corpo B**	Tavola:	Impianto: **Ospedale di Desio**
Sigla Arrivo: **QE-CB C-0**	Cliente:	Descrizione Quadro: **Quadro elettrico generale corpo B**
Sistema di distribuzione: **TN-S**	Resistenza di terra [Ohm]: **1**	C.d.t. Max ammessa % : **4** — Ik di barratura [kA]: **3,67** — Tensione [V]: **400**

Circuito					Apparecchiatura			Corto circuito										Sovraccarico					Test
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I_b ≤ C.d.t. max								Ik max ≤ P.d.I.				$I^2t \leq K^2S^2$						$I_b \leq I_n \leq I_z$			$I_f \leq 1{,}45\ I_z$		
												FASE		NEUTRO		PROTEZIONE							
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con Ib	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.I.	Ik max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I_b	I_n	I_z	I_f	$1.45I_z$	
	[mm^2]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	
QE-CB C-0	___	___	___	0,96		Quadripolare	1	0	3,67	1	1.172	___	___	___	___	___	___	34	50	___	65	___	SI
QE-CB C-1	___	___	___	0,97		Quadripolare	1	0	3,66	1	1.170	___	___	___	___	___	___	24	50	___	65	___	SI
QE-CB C-2	1(3G2,5)	35	96	2,1		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	212	5,36E+03	1,28E+05	5,05E+03	1,28E+05	5,36E+03	1,28E+05	4,558	16	29	21	42	SI
QE-CB C-3	1(3G2,5)	30	47	2,94		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	240	5,36E+03	1,28E+05	5,05E+03	1,28E+05	5,36E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CB C-4	1(3G2,5)	25	47	2,63		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	276	5,36E+03	1,28E+05	5,05E+03	1,28E+05	5,36E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CB C-5	1(3G2,5)	20	96	1,63		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	324	5,36E+03	1,28E+05	5,05E+03	1,28E+05	5,36E+03	1,28E+05	4,558	16	29	21	42	SI
QE-CB C-6	1(3G2,5)	10	47	1,67		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	500	5,36E+03	1,28E+05	5,05E+03	1,28E+05	5,36E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CB C-7	1(3G2,5)	15	47	1,99		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	393	5,36E+03	1,28E+05	5,05E+03	1,28E+05	5,36E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CB C-8	1(3G2,5)	15	47	1,99		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	393	5,36E+03	1,28E+05	5,05E+03	1,28E+05	5,36E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
QE-CB C-9	1(3G2,5)	35	37	3,87		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	212	5,36E+03	1,28E+05	5,05E+03	1,28E+05	5,36E+03	1,28E+05	11	16	29	21	42	SI
QE-CB C-10	___	___	___	0,97		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	1.091	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	SI
QE-CB C-11	___	___	___	0,97		Quadripolare	0,03 - Cl. A	6	3,65	0,03	1.095	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	SI
QE-CB C-12	___	___	___	0,97		Quadripolare	1	0	3,66	1	1.170	___	___	___	___	___	___	8,751	50	___	65	___	SI
QE-CB C-13	1(3G2,5)	30	160	1,56		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	238	4,25E+03	1,28E+05	3,84E+03	1,28E+05	4,25E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CB C-14	1(3G2,5)	25	160	1,47		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	273	4,25E+03	1,28E+05	3,84E+03	1,28E+05	4,25E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CB C-15	1(3G2,5)	35	160	1,65		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	210	4,25E+03	1,28E+05	3,84E+03	1,28E+05	4,25E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CB C-16	1(3G2,5)	40	160	1,75		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	189	4,25E+03	1,28E+05	3,84E+03	1,28E+05	4,25E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CB C-17	1(3G2,5)	15	160	1,28		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	388	4,25E+03	1,28E+05	3,84E+03	1,28E+05	4,25E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CB C-18	1(3G2,5)	15	160	1,28		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	388	4,25E+03	1,28E+05	3,84E+03	1,28E+05	4,25E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI
QE-CB C-19	1(3G2,5)	20	160	1,37		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	320	4,25E+03	1,28E+05	3,84E+03	1,28E+05	4,25E+03	1,28E+05	2,735	10	29	13	42	SI

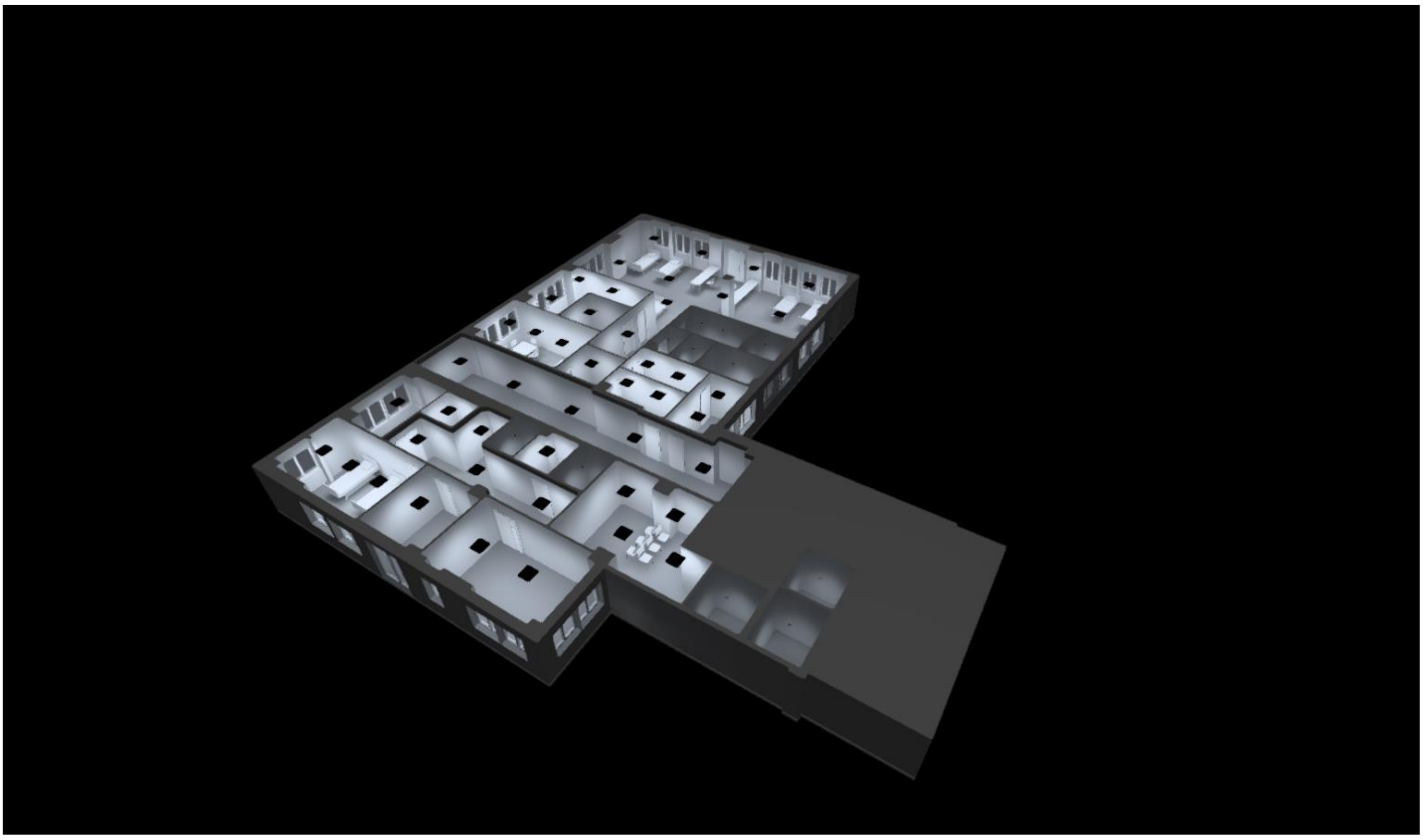
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con Ib	Tipo	Distribuzione	I_d	P.d.I.	Ik max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I^2t max Inizio Linea	K^2S^2	I_b	I_n	I_z	I_f	$1.45I_z$	
	[mm^2]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A^2S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	
QE-CB C-20	___	___	___	0,97		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	1.049	___	___	___	___	___	___	0	10	___	13	___	SI
QE-CB C-21	1(3G6)	30	56	2,61		Monofase L3+N	0,3 - Cl. A S	6	1,83	0,3	449	6,94E+03	7,36E+05	6,76E+03	7,36E+05	6,94E+03	7,36E+05	17	32	50	42	73	SI
QE-CB C-22	___	0	___	0,96		Monofase L1+N	0,3 - Cl. A S	6	1,83	0,3	1.136	___	___	___	___	___	___	0	32	___	42	___	SI
C-0	___	___	___	0,49		Quadripolare	1	0	3,66	1	1.168	___	___	___	___	___	___	18	40	___	52	___	SI
C-1	1(3G2,5)	15	54	1,51		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	393	5,35E+03	1,28E+05	5,06E+03	1,28E+05	5,35E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
C-2	1(3G2,5)	25	54	2,15		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	276	5,35E+03	1,28E+05	5,06E+03	1,28E+05	5,35E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
C-3	1(3G2,5)	30	54	2,47		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	240	5,35E+03	1,28E+05	5,06E+03	1,28E+05	5,35E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
C-4	1(3G2,5)	15	54	1,51		Monofase L1+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	393	5,35E+03	1,28E+05	5,06E+03	1,28E+05	5,35E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
C-5	1(3G2,5)	15	54	1,51		Monofase L2+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	393	5,35E+03	1,28E+05	5,06E+03	1,28E+05	5,35E+03	1,28E+05	9,116	16	29	21	42	SI
C-6	___	___	___	0,49		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	1,82	0,03	1.090	___	___	___	___	___	___	0	16	___	21	___	SI

Quadro: **QE-ILLSIC-CB**	Tavola:	Impianto: **Ospedale di Desio**
Sigla Arrivo: **QE-ILLSIC-CB C-0**	Cliente:	Descrizione Quadro: **QE-ILLSIC-CB**
Sistema di distribuzione: **TN-S**	Resistenza di terra [Ohm]: **1**	C.d.t. Max ammessa % : **4** — Ik di barratura [kA]: **0,68** — Tensione [V]: **400**

Circuito					**Apparecchiatura**			**Corto circuito**										**Sovraccarico**					**Test**
Lunghezza ≤ Lunghezza max								**Ik max ≤ P.d.I.**				**$I^2t \leq K^2S^2$**						**$I_b \leq I_n \leq I_z$**			**$I_f \leq 1{,}45\ I_z$**		
C.d.t. % con I_b ≤ C.d.t. max																							
												FASE		**NEUTRO**		**PROTEZIONE**							
Sigla utenza	**Sezione**	**L**	**L max**	**C.d.t.% con Ib**	**Tipo**	**Distribuzione**	**I_d**	**P.d.I.**	**Ik max**	**I di Int. Prot.**	**I gt Fondo Linea**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_f**	**$1.45I_z$**	
	[mm^2]	**[m]**	**[m]**	**[%]**			**[A]**	**[kA]**	**[kA]**	**[A]**	**[A]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	
QE-ILLSIC-CB C-0	___	___	___	2,62		Monofase L3+N	0,3	0	0,68	0,3	0,81	___	___	___	___	___	___	1,823	32	___	42	___	SI
QE-ILLSIC-CB C-1	1(3G2,5)	60	221	3		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	0,68	0,03	0,81	1,31E+03	1,28E+05	1,24E+03	1,28E+05	1,31E+03	1,28E+05	0,912	10	29	13	42	SI
QE-ILLSIC-CB C-2	1(3G2,5)	50	221	2,94		Monofase L3+N	0,03 - Cl. A	6	0,68	0,03	0,81	1,31E+03	1,28E+05	1,24E+03	1,28E+05	1,31E+03	1,28E+05	0,912	10	29	13	42	SI

Data:
22/10/2019

CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo B

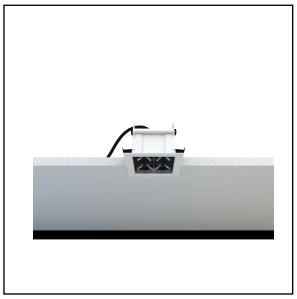
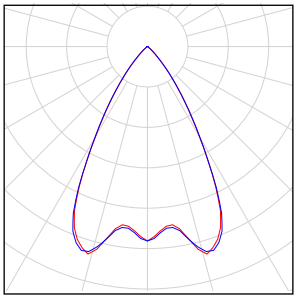
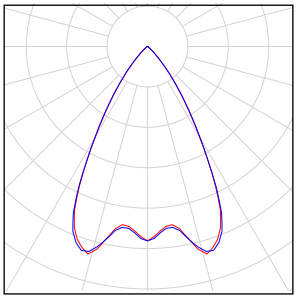
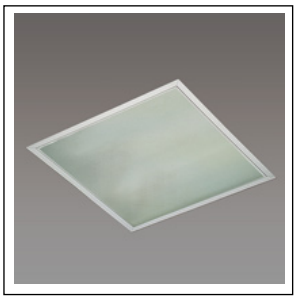
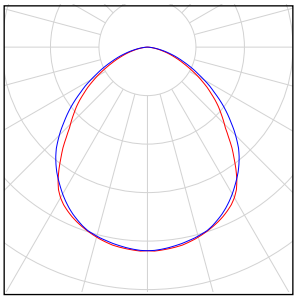
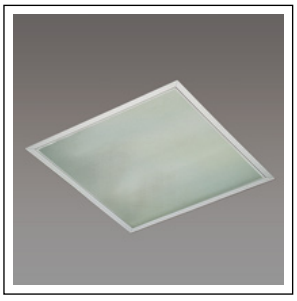
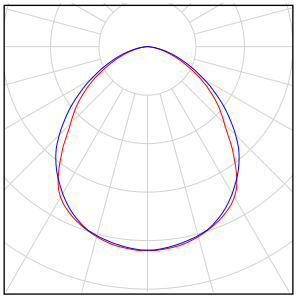


Indice

CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo B
Elenco lampade....3
Viste....4
CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo B

Area 1
Edificio 1
Piano 1
Ambulatorio 1
Viste....10
Ambulatorio 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....12
Ambulatorio 2
Viste....16
Ambulatorio 2 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....18
Caposala P.S./Segreteria archivio
Viste....20
Caposala P.S./Segreteria archivio / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....22
Corridoio
Viste....24
Corridoio / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....26
Corridoio principale
Viste....30
Corridoio principale / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....32
Deposito pulito
Viste....36
Deposito pulito / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....38
Deposito sporco
Viste....40
Deposito sporco / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....42
Lavoro infermiere
Viste....45
Lavoro infermiere / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....47
Locale lavoro infermieri
Viste....49
Locale lavoro infermieri / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....51
Osservazione
Viste....54
Osservazione / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....56
Osservazione breve intensiva
Viste....59
Osservazione breve intensiva / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....61
Sala d'attesa pediatrica/area giochi
Viste....64
Sala d'attesa pediatrica/area giochi / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....66
Studio primario
Viste....68
Tavolo studio primario / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....70
Tisaneria
Viste....72
Tisaneria / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....74

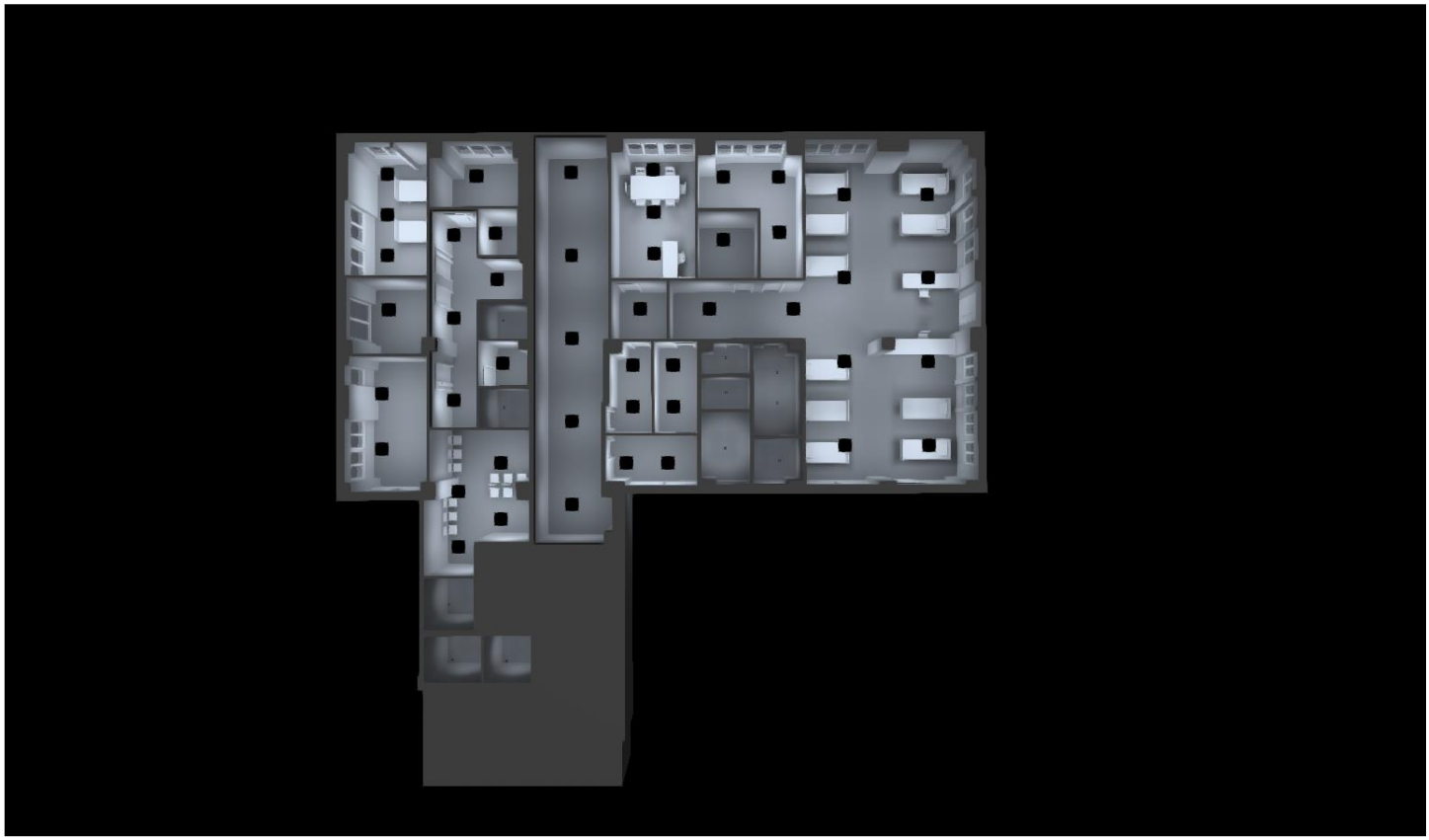
CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo B

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
10	1 SLED X4 4000K CRI>80 DK PC OPTIC -WHITE Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xSLED Rendimento: 99.92% Flusso luminoso lampadina: 1008 lm Flusso luminoso lampade: 1007 lm Potenza: 10.0 W Rendimento luminoso: 100.7 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 85		
1	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xSLED Rendimento: 99.92% Flusso luminoso lampadina: 2266 lm Flusso luminoso lampade: 2264 lm Potenza: 21.0 W Rendimento luminoso: 107.8 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 85		
25	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xLED 34W Rendimento: 99.97% Flusso luminoso lampadina: 3290 lm Flusso luminoso lampade: 3289 lm Potenza: 34.0 W Rendimento luminoso: 96.7 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 80		
21	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xLED 62W Rendimento: 99.97% Flusso luminoso lampadina: 5270 lm Flusso luminoso lampade: 5269 lm Potenza: 62.0 W Rendimento luminoso: 85.0 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 80		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 205266 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 205208 lm, Potenza totale: 2273.0 W, Rendimento luminoso: 90.3 lm/W

CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo B

Vista1



Vista1_FC, Illuminamenti in [lx]



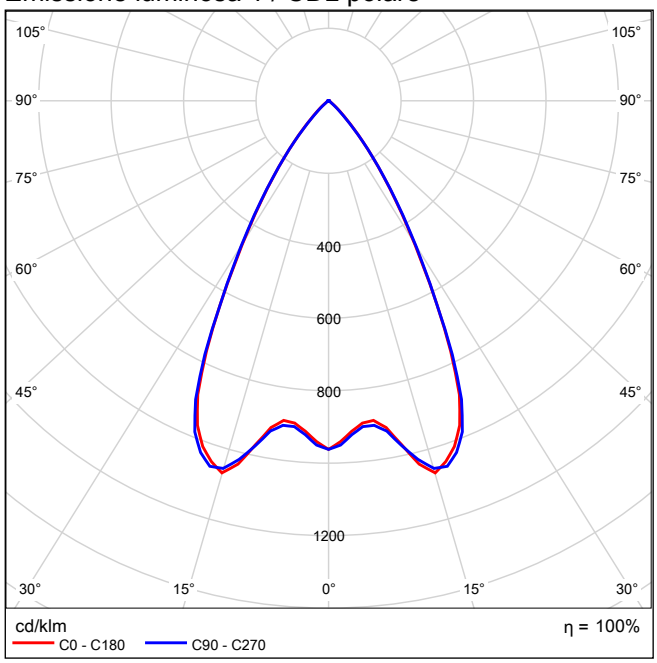
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			



Rendimento: 99.92%
Flusso luminoso lampadina: 1008 lm
Flusso luminoso lampade: 1007 lm
Potenza: 10.0 W
Rendimento luminoso: 100.7 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 85

Emissione luminosa 1 / CDL polare

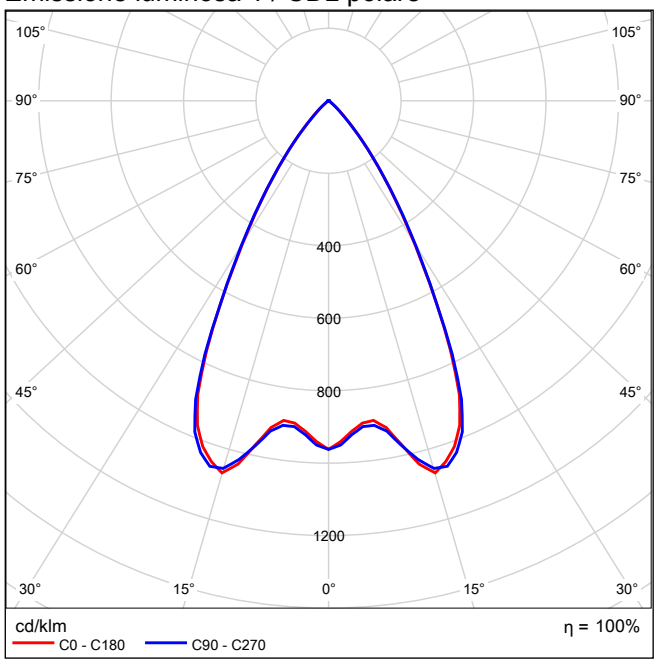




Rendimento: 99.92%
Flusso luminoso lampadina: 2266 lm
Flusso luminoso lampade: 2264 lm
Potenza: 21.0 W
Rendimento luminoso: 107.8 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 85

Emissione luminosa 1 / CDL polare

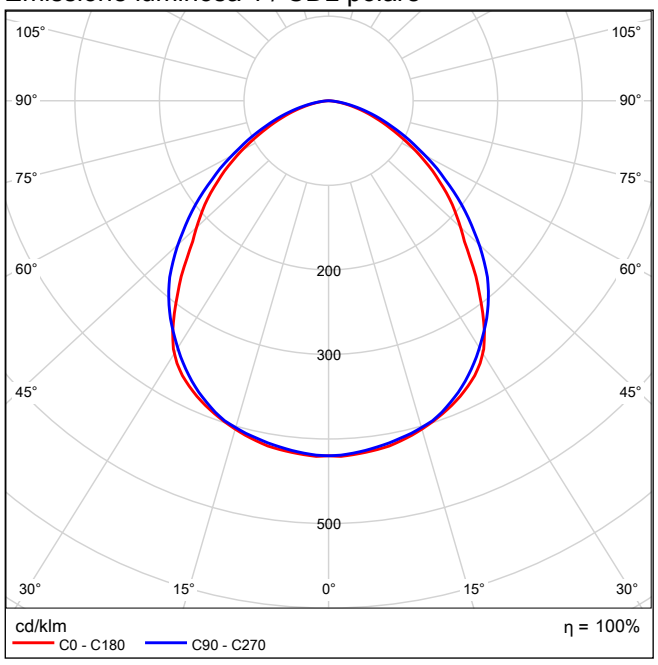




Rendimento: 99.97%
Flusso luminoso lampadina: 3290 lm
Flusso luminoso lampade: 3289 lm
Potenza: 34.0 W
Rendimento luminoso: 96.7 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 80

Emissione luminosa 1 / CDL polare

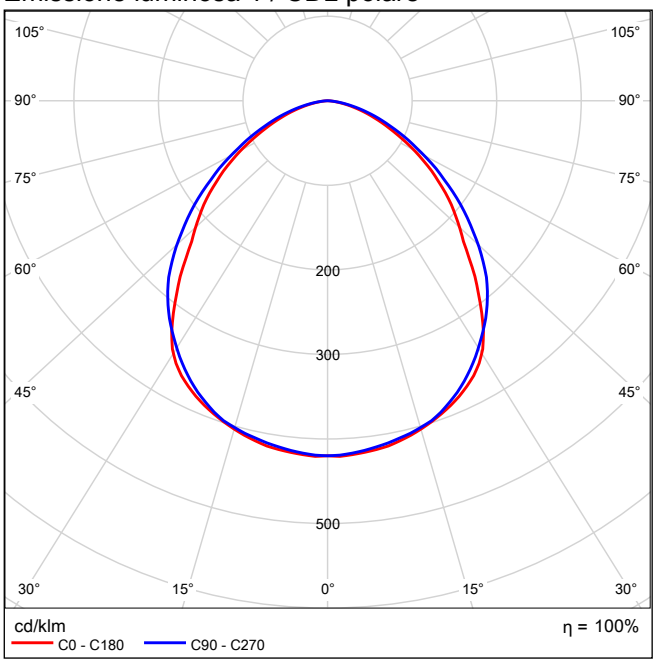




Rendimento: 99.97%
Flusso luminoso lampadina: 5270 lm
Flusso luminoso lampade: 5269 lm
Potenza: 62.0 W
Rendimento luminoso: 85.0 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 80

Emissione luminosa 1 / CDL polare



Ambulatorio 1

Ambulatorio 1



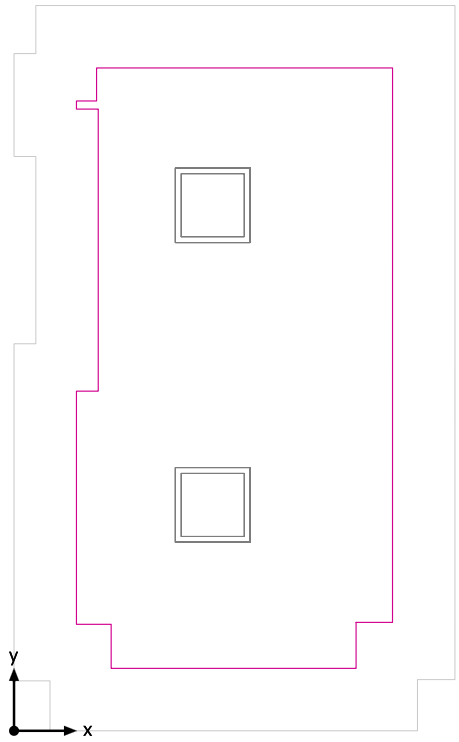
Ambulatorio 1_FC, Illuminamenti in [lx]



2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98 132 179

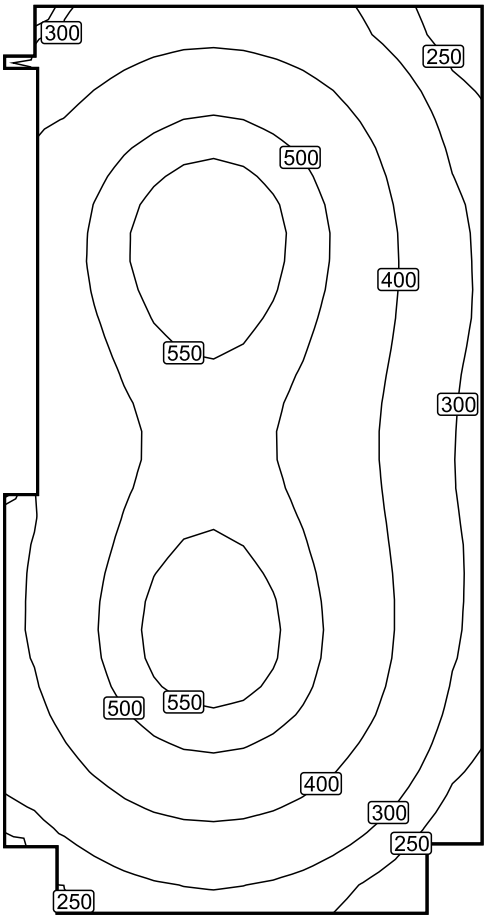
244 331 [lx]

Ambulatorio 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



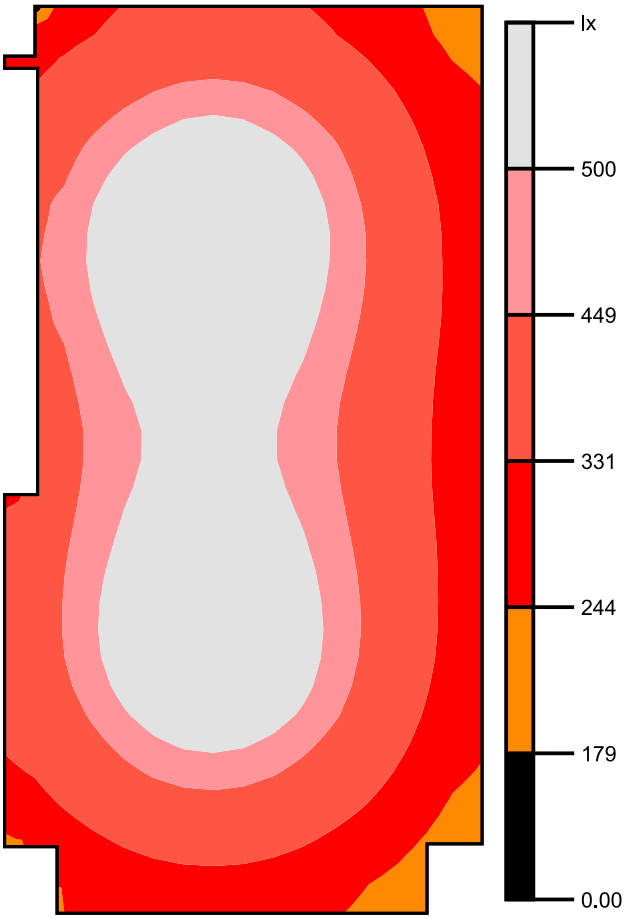
Ambulatorio 1: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 427 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 211 lx, Max: 589 lx, Min/Medio: 0.49, Min/Max: 0.36
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



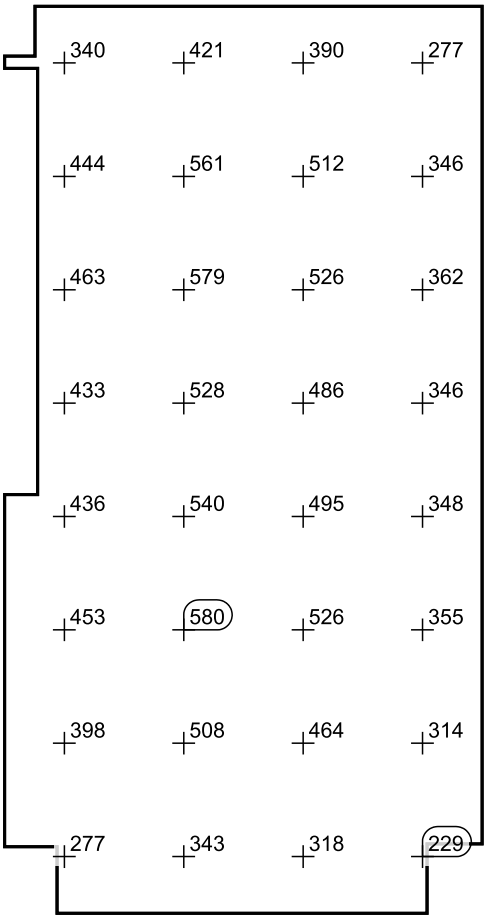
Scala: 1 : 40

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 40

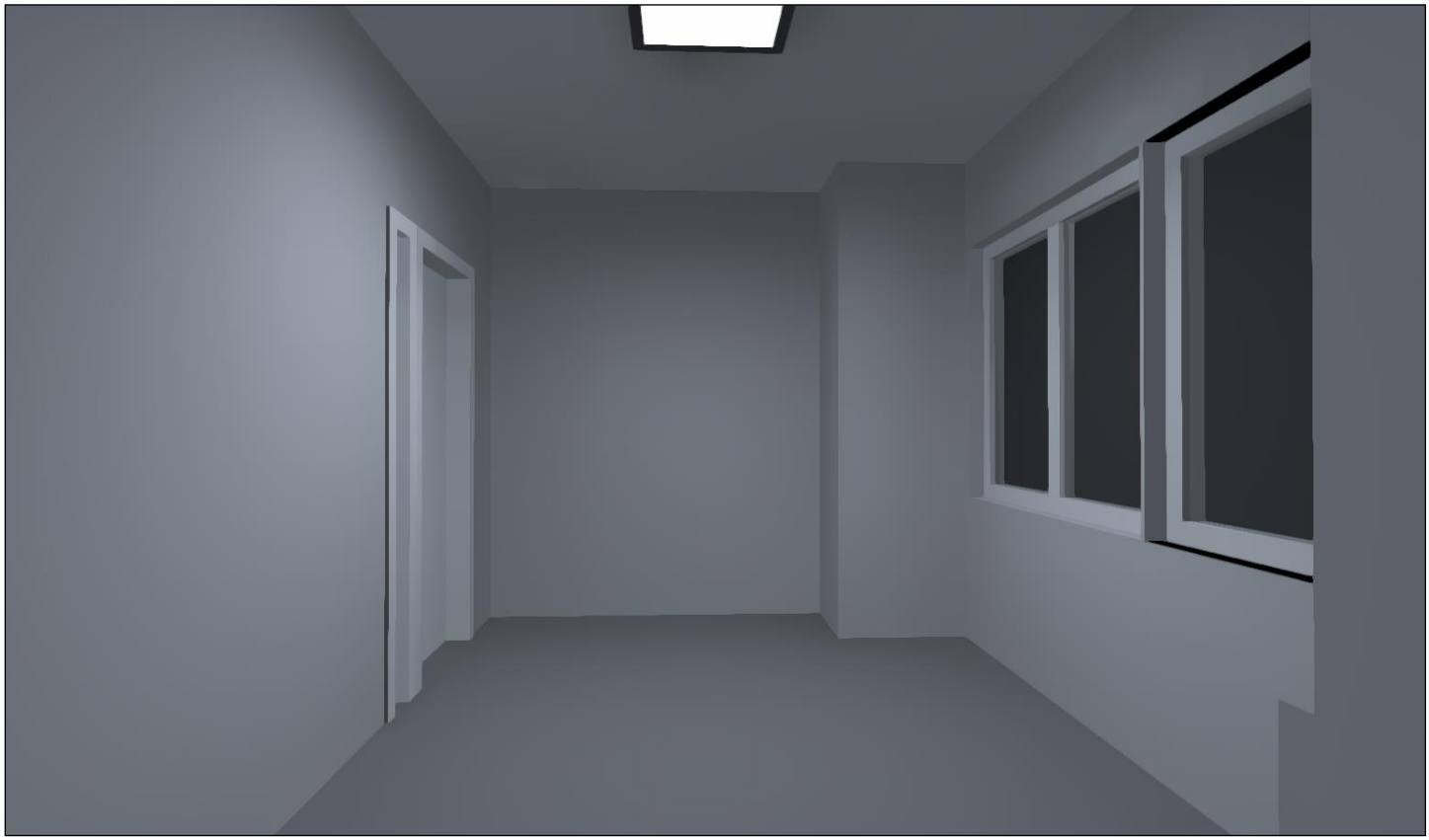
Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 40

Ambulatorio 2

Ambulatorio 2

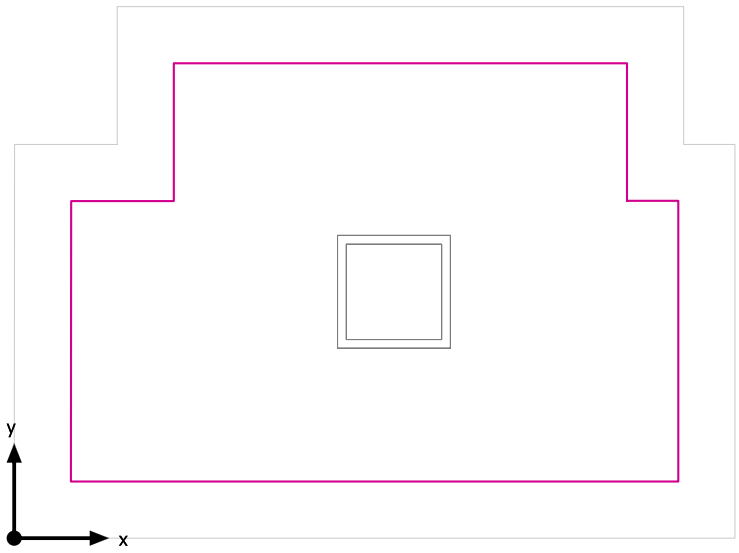


Ambulatorio 2_FC, Illuminamenti in [lx]



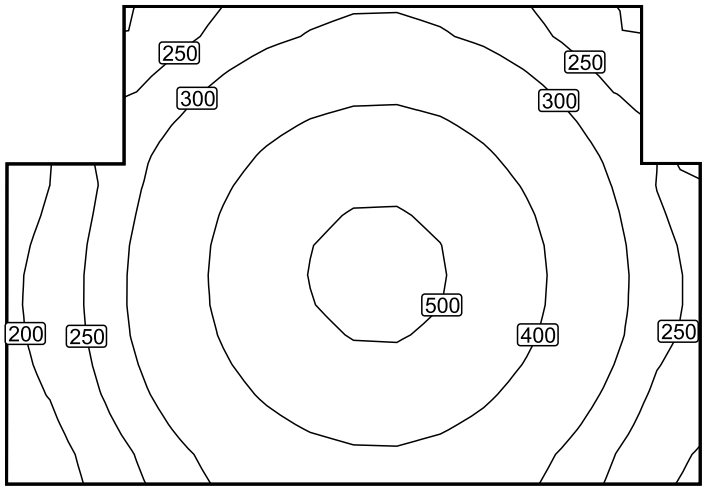
6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98 132 179 244 [lx]

Ambulatorio 2 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



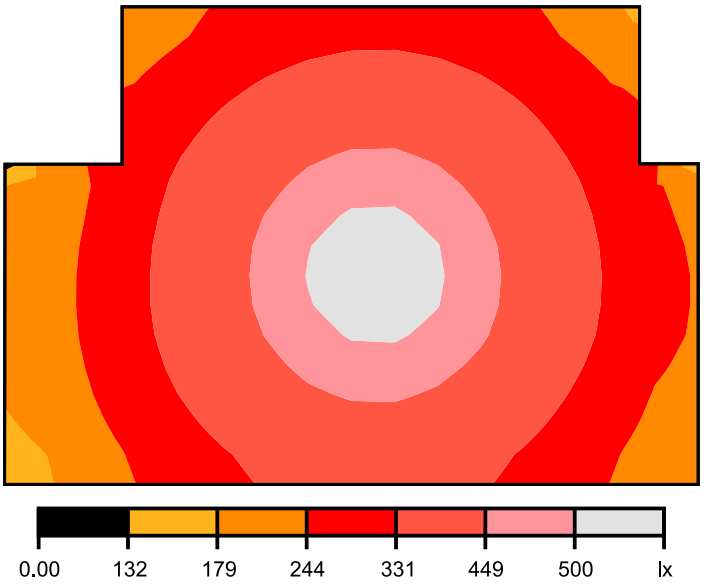
Ambulatorio 2: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 344 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 167 lx, Max: 522 lx, Min/Medio: 0.49, Min/Max: 0.32
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



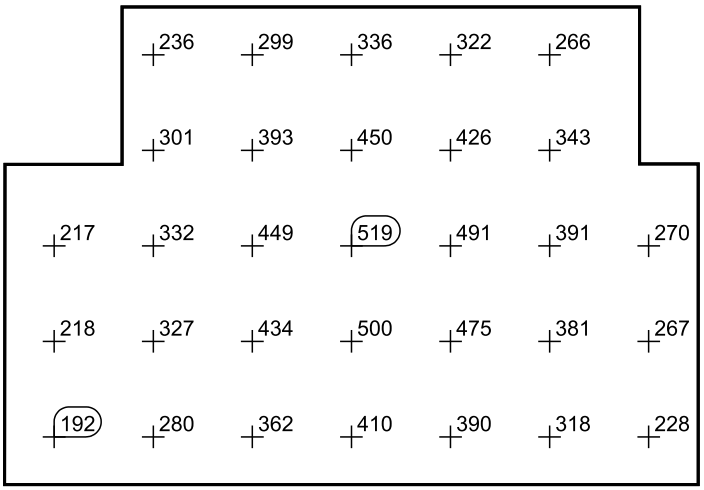
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

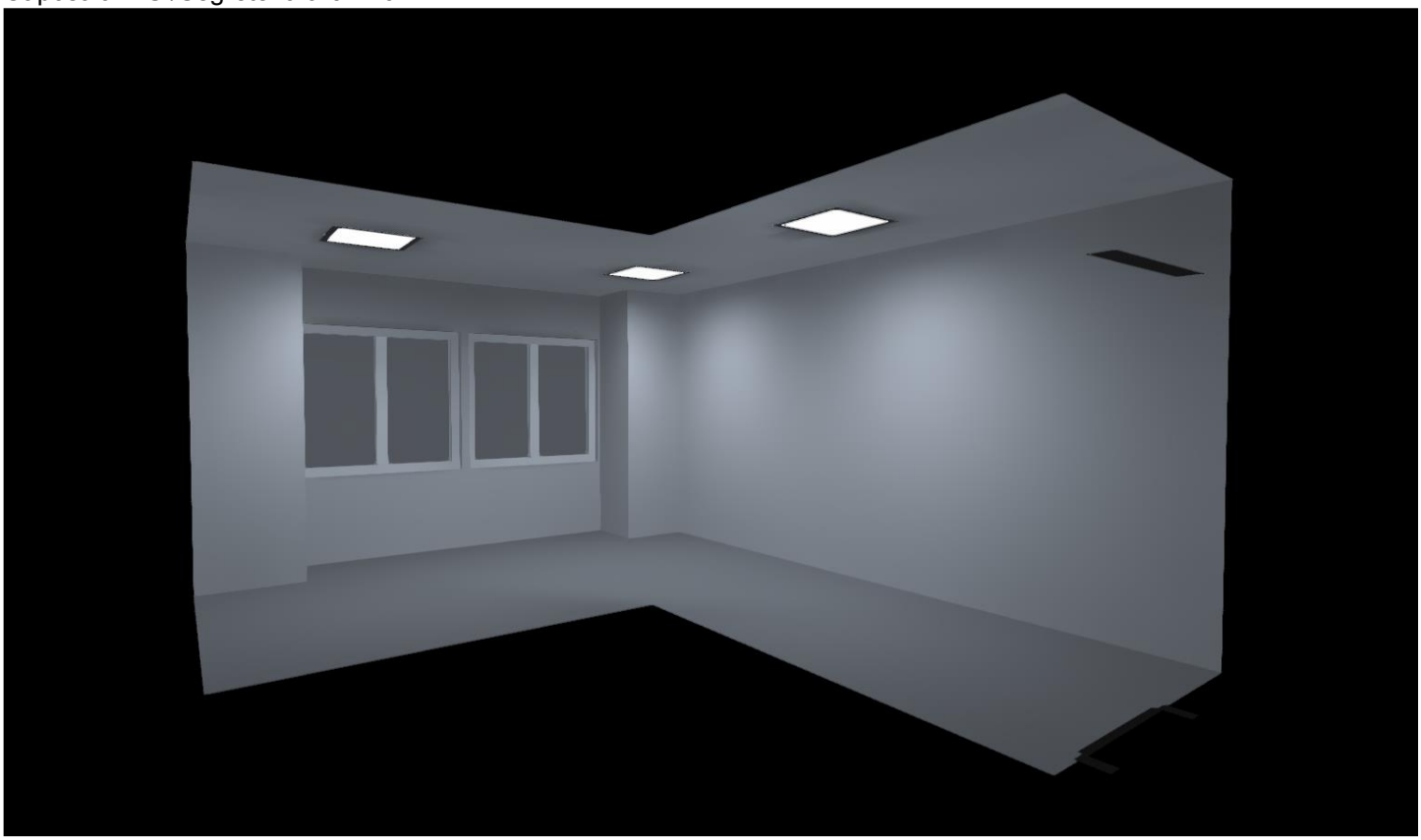
Raster dei valori [lx]



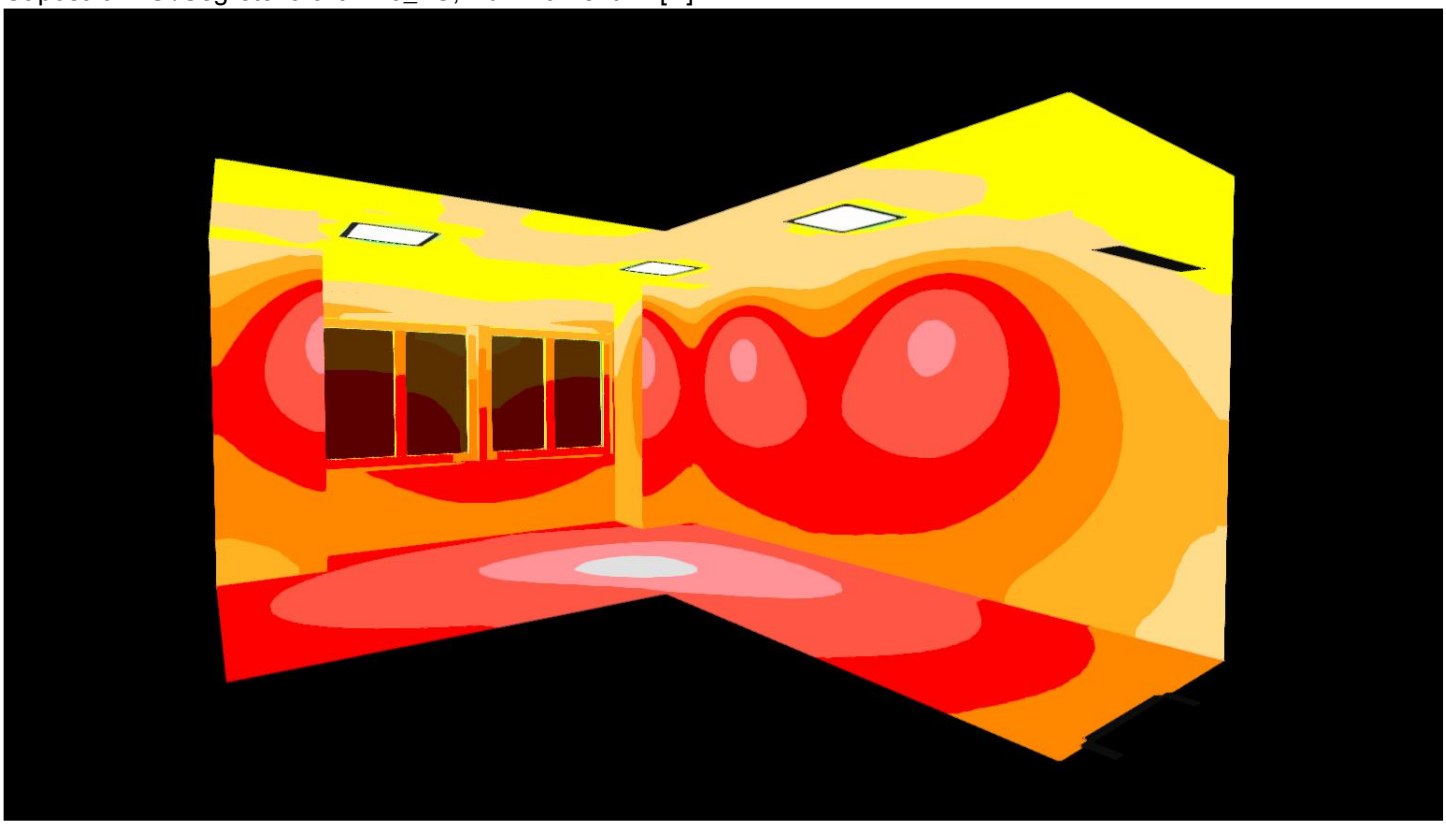
Scala: 1 : 35

Caposala P.S./Segreteria archivio

Caposala P.S./Segreteria archivio



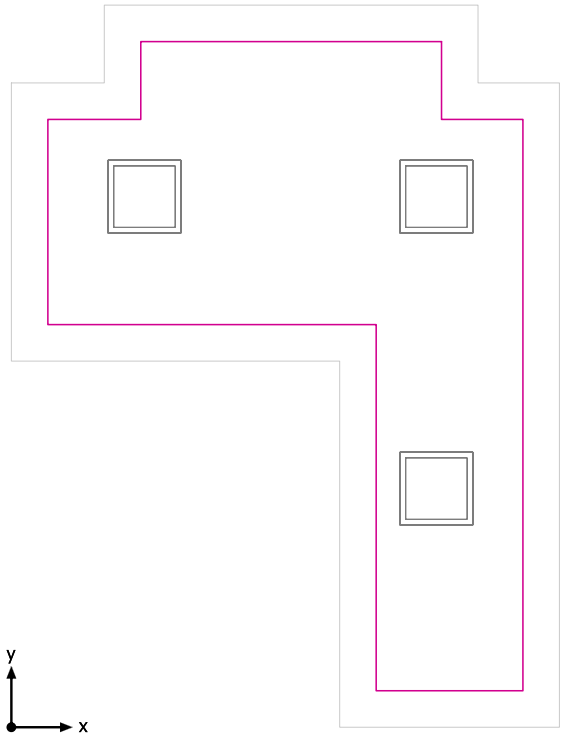
Caposala P.S./Segreteria archivio_FC, Illuminamenti in [lx]



1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98

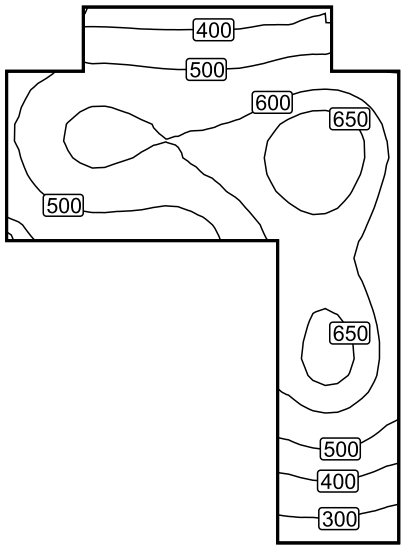
132 179 244 331 449 500 [lx]

Caposala P.S./Segreteria archivio / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



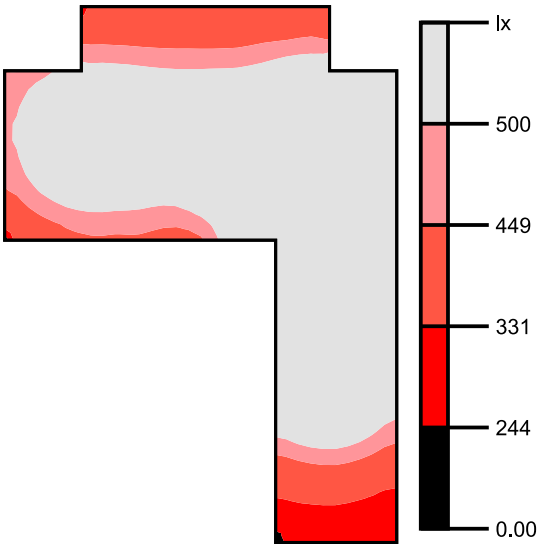
Caposala P.S./Segreteria archivio: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 540 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 257 lx, Max: 692 lx, Min/Medio: 0.48, Min/Max: 0.37
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



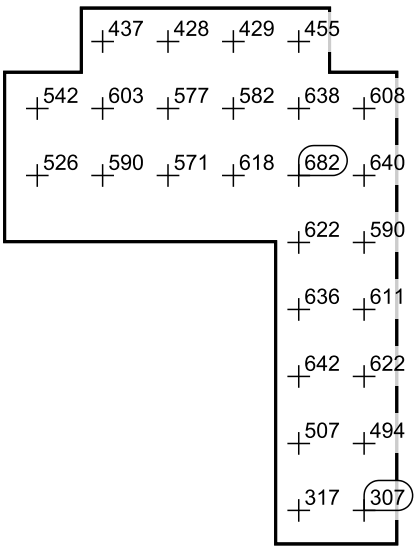
Scala: 1 : 75

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 75

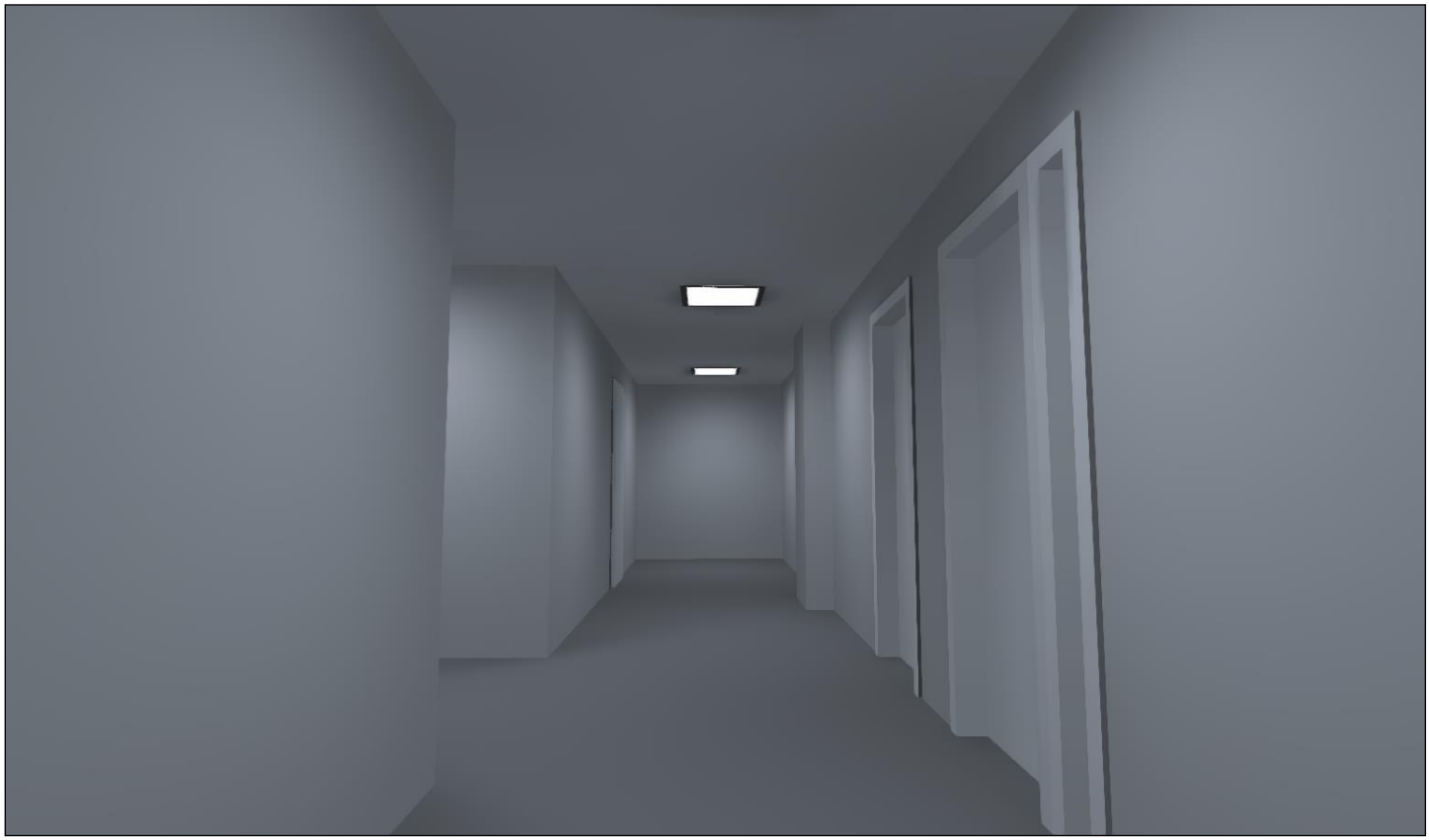
Raster dei valori [lx]



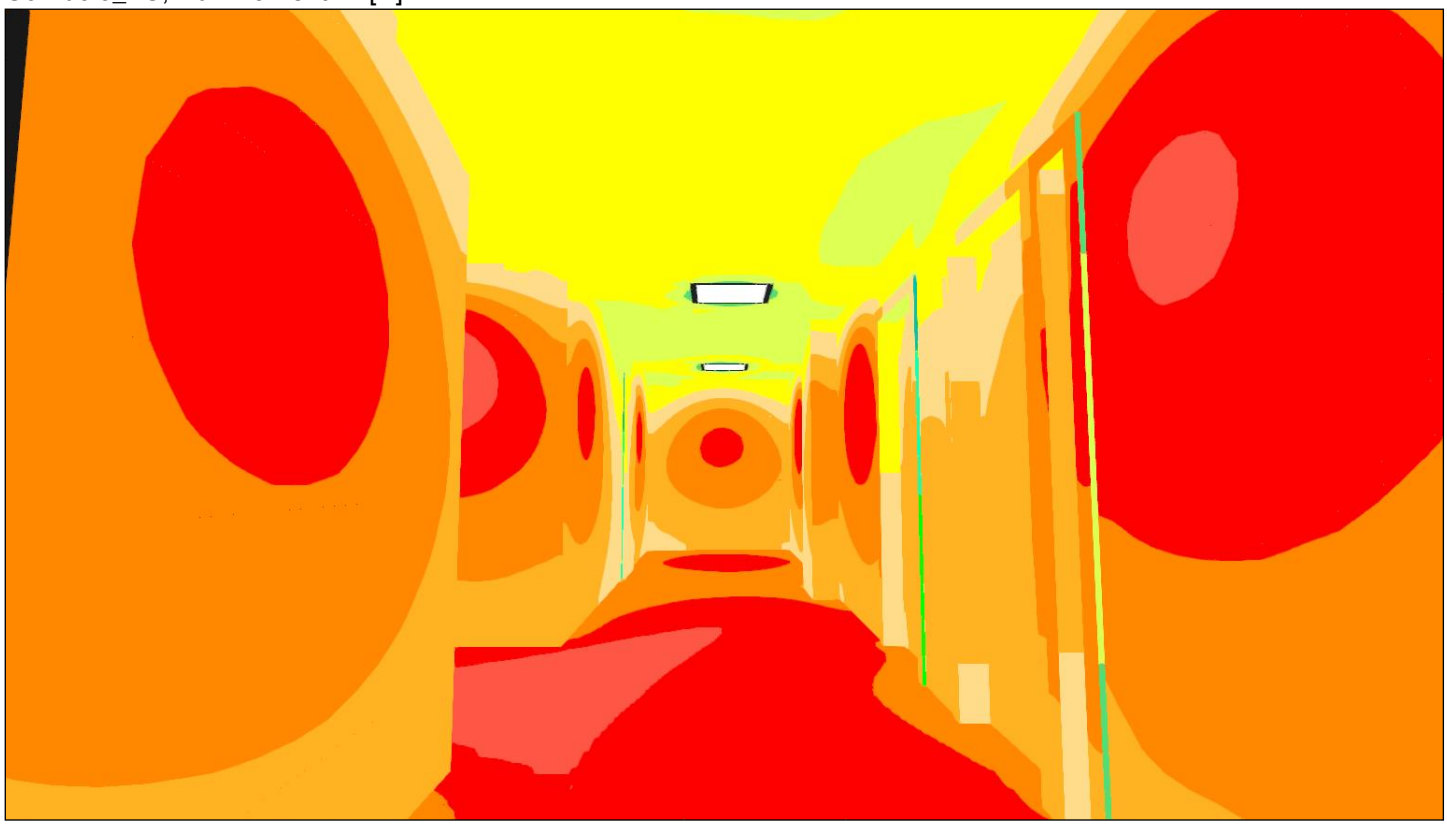
Scala: 1 : 75

Corridoio

Corridoio



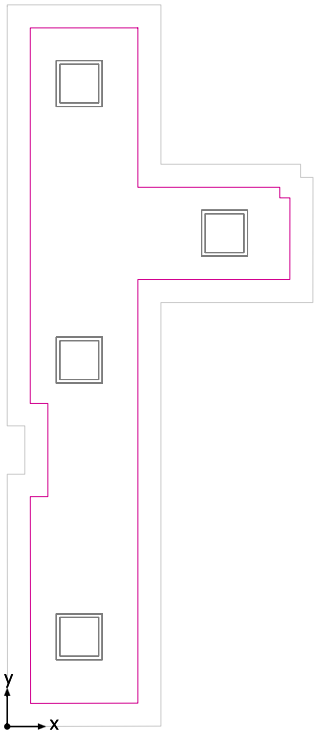
Corridoio_FC, Illuminamenti in [lx]



1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98

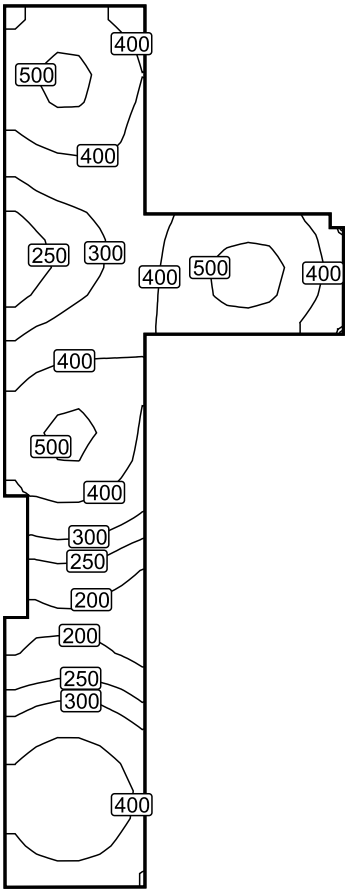
132 179 244 331 [lx]

Corridoio / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



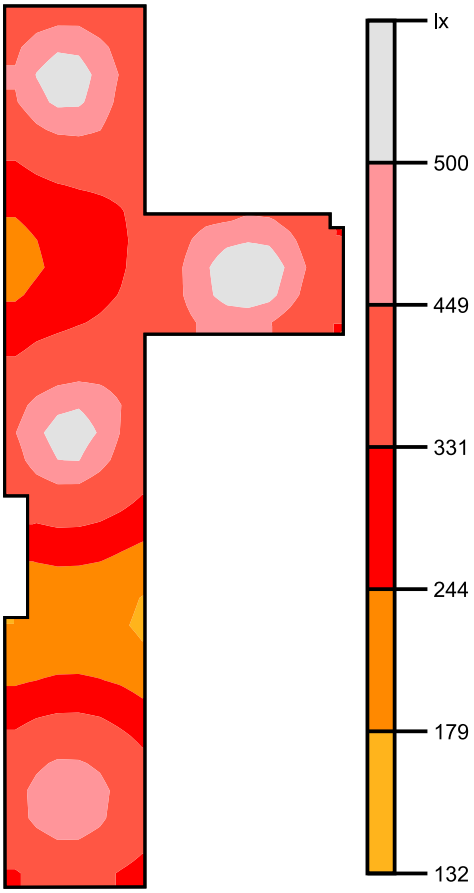
Corridoio: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 374 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 177 lx, Max: 537 lx, Min/Medio: 0.47, Min/Max: 0.33
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



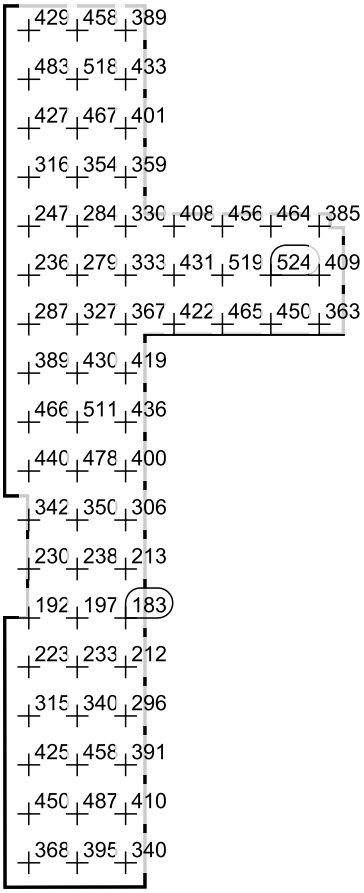
Scala: 1 : 75

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 75

Raster dei valori [lx]



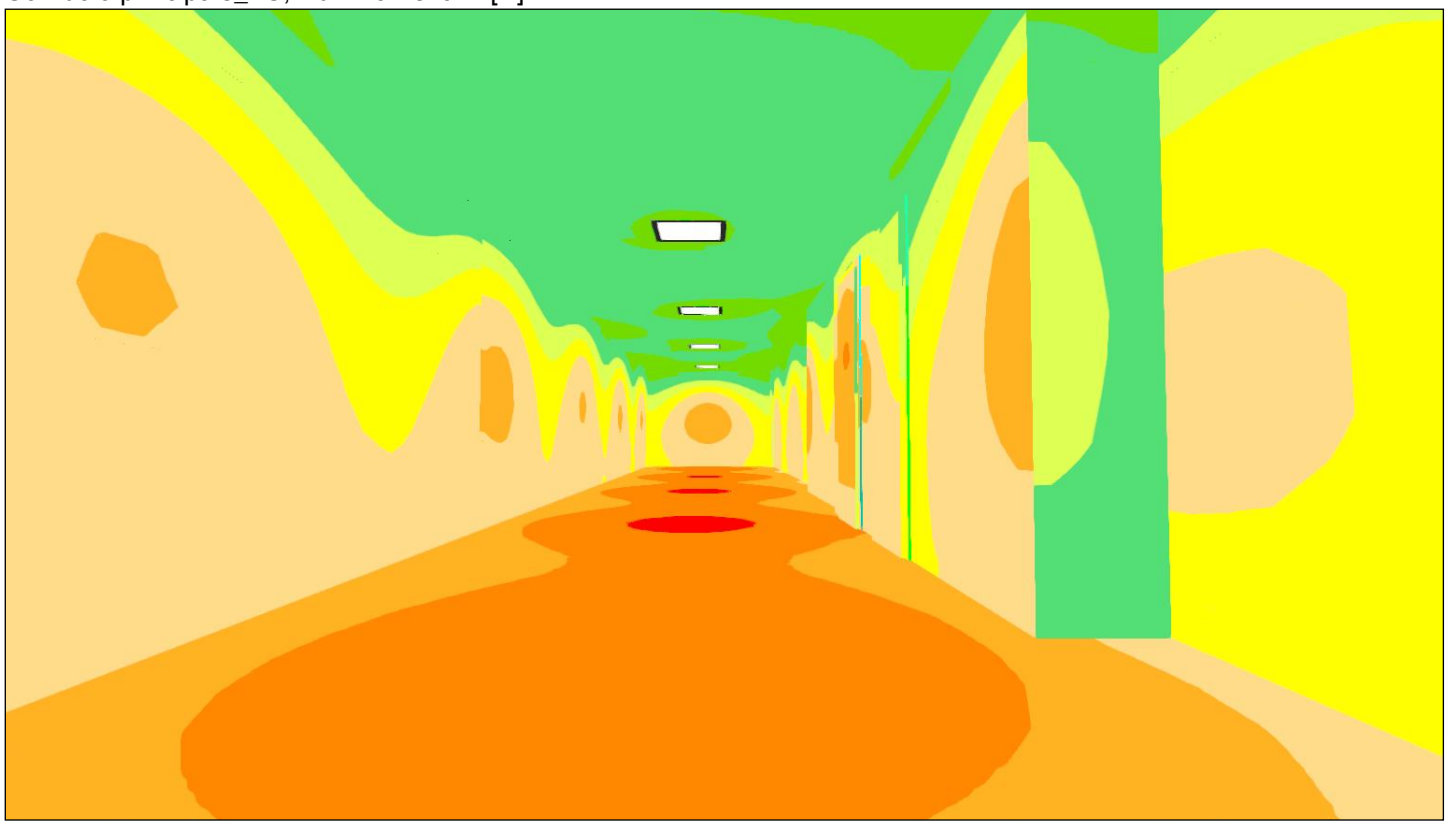
Scala: 1 : 75

Corridoio principale

Corridoio principale



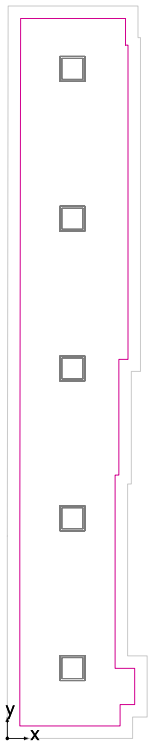
Corridoio principale_FC, Illuminamenti in [lx]



2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98 132 179

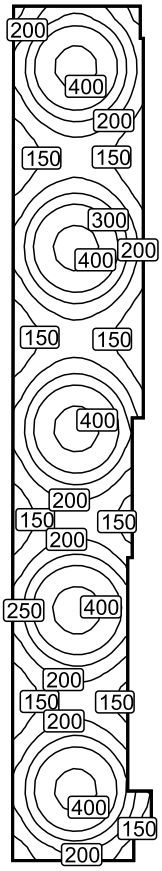
244 [lx]

Corridoio principale / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



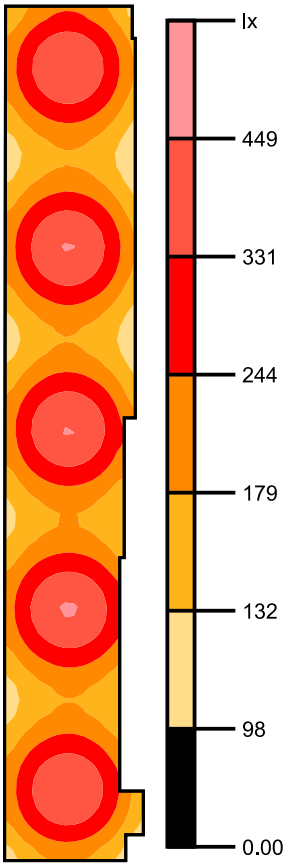
Corridoio principale: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 247 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 109 lx, Max: 455 lx, Min/Medio: 0.44, Min/Max: 0.24
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



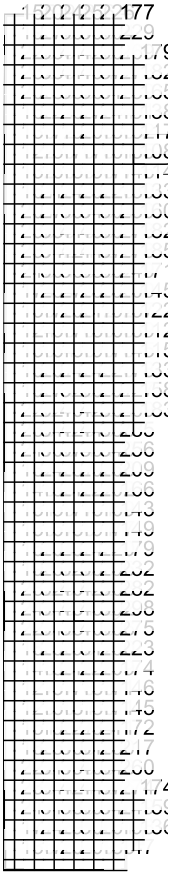
Scala: 1 : 150

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 150

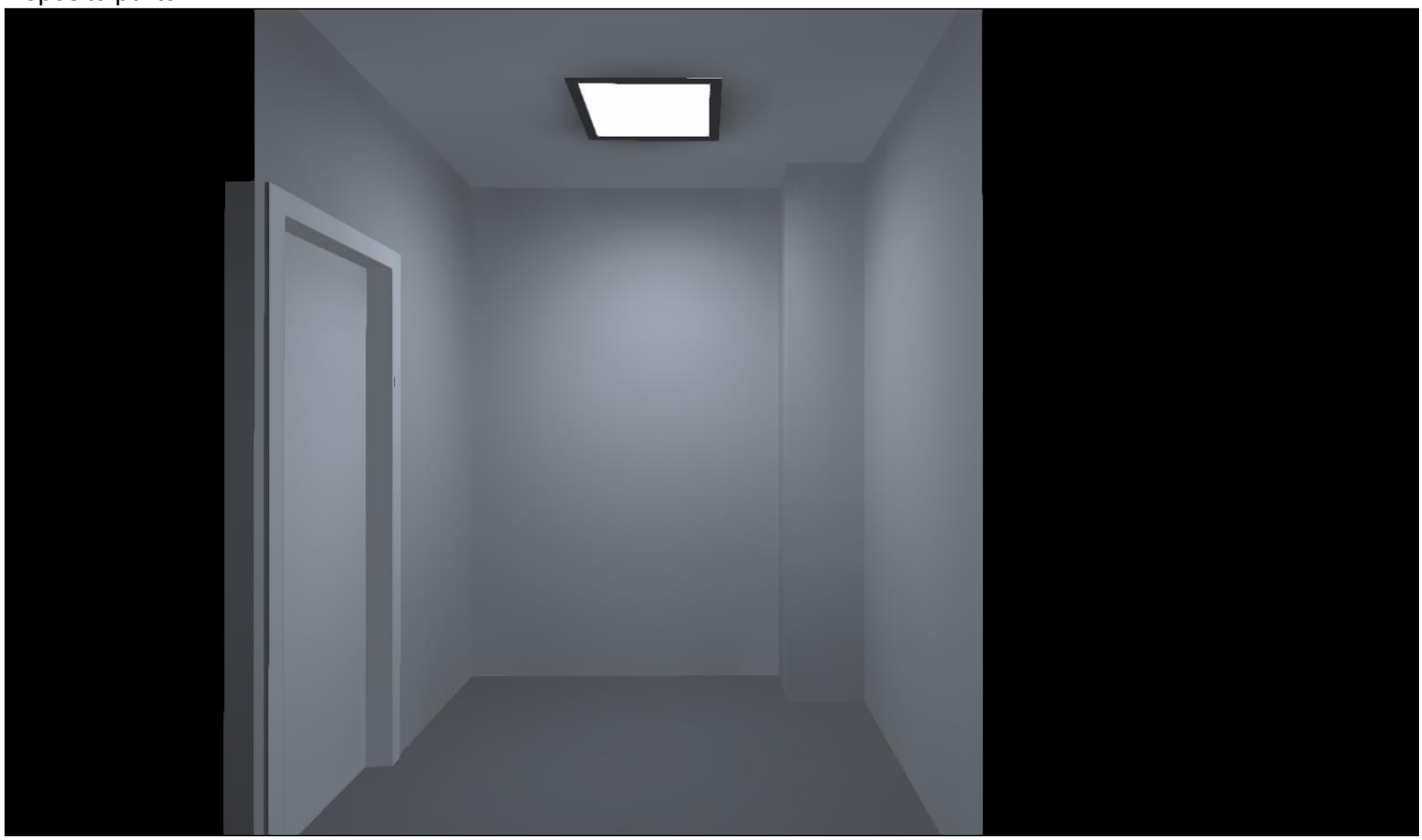
Raster dei valori [lx]



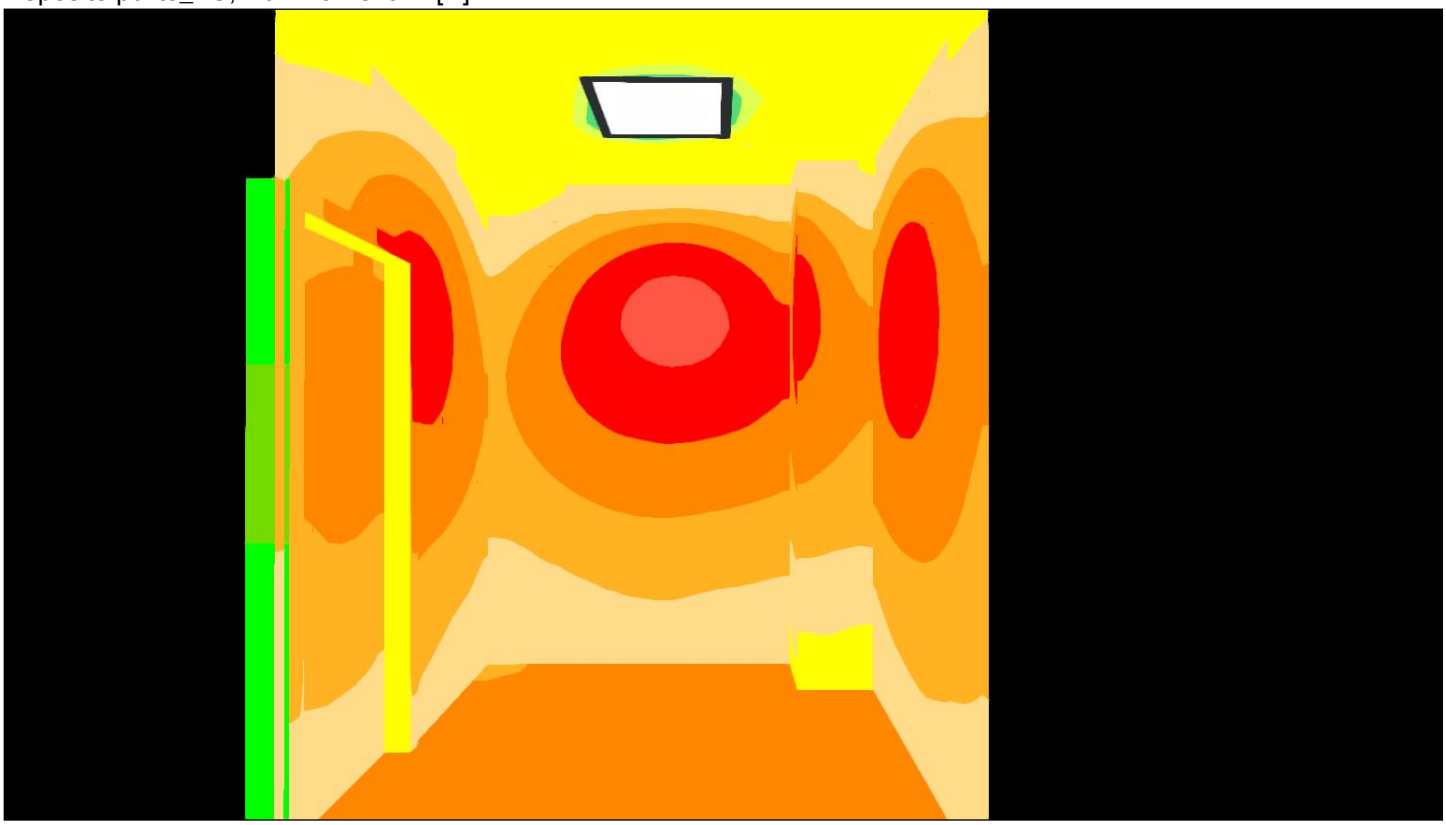
Scala: 1 : 150

Deposito pulito

Deposito pulito



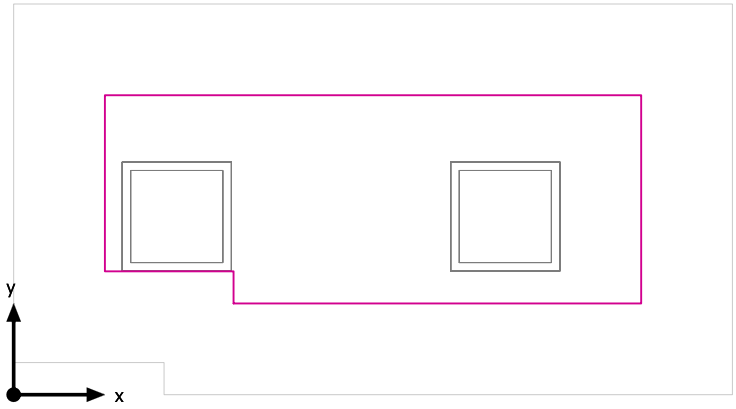
Deposito pulito_FC, Illuminamenti in [lx]



0.75 1.00 1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53

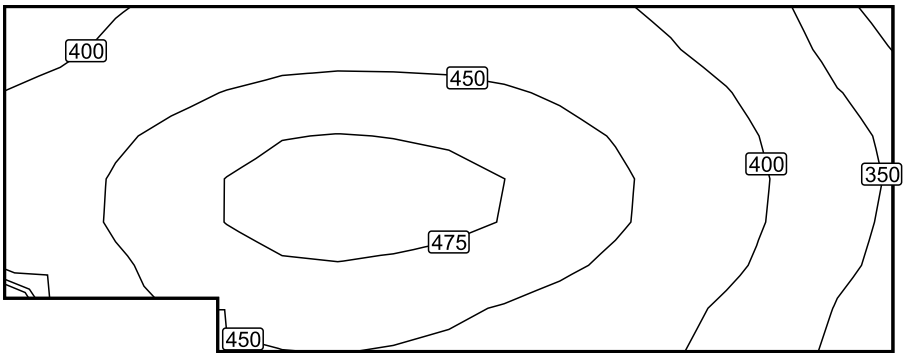
72 98 132 179 244 331 [lx]

Deposito pulito / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



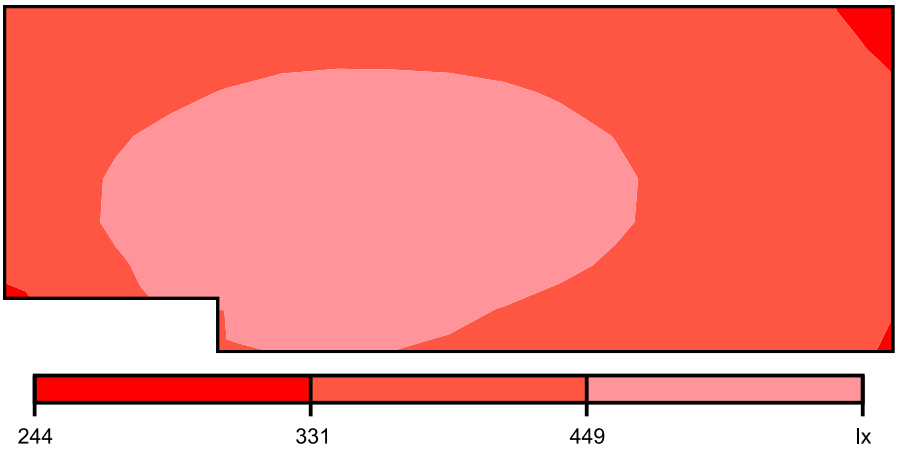
Deposito pulito: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 430 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 324 lx, Max: 483 lx, Min/Medio: 0.75, Min/Max: 0.67
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



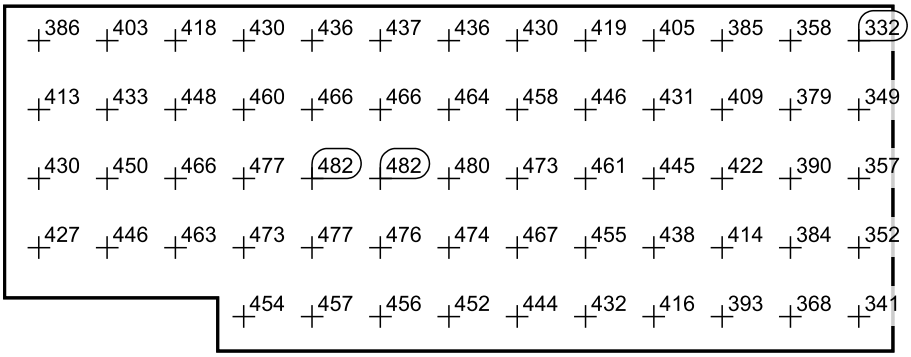
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

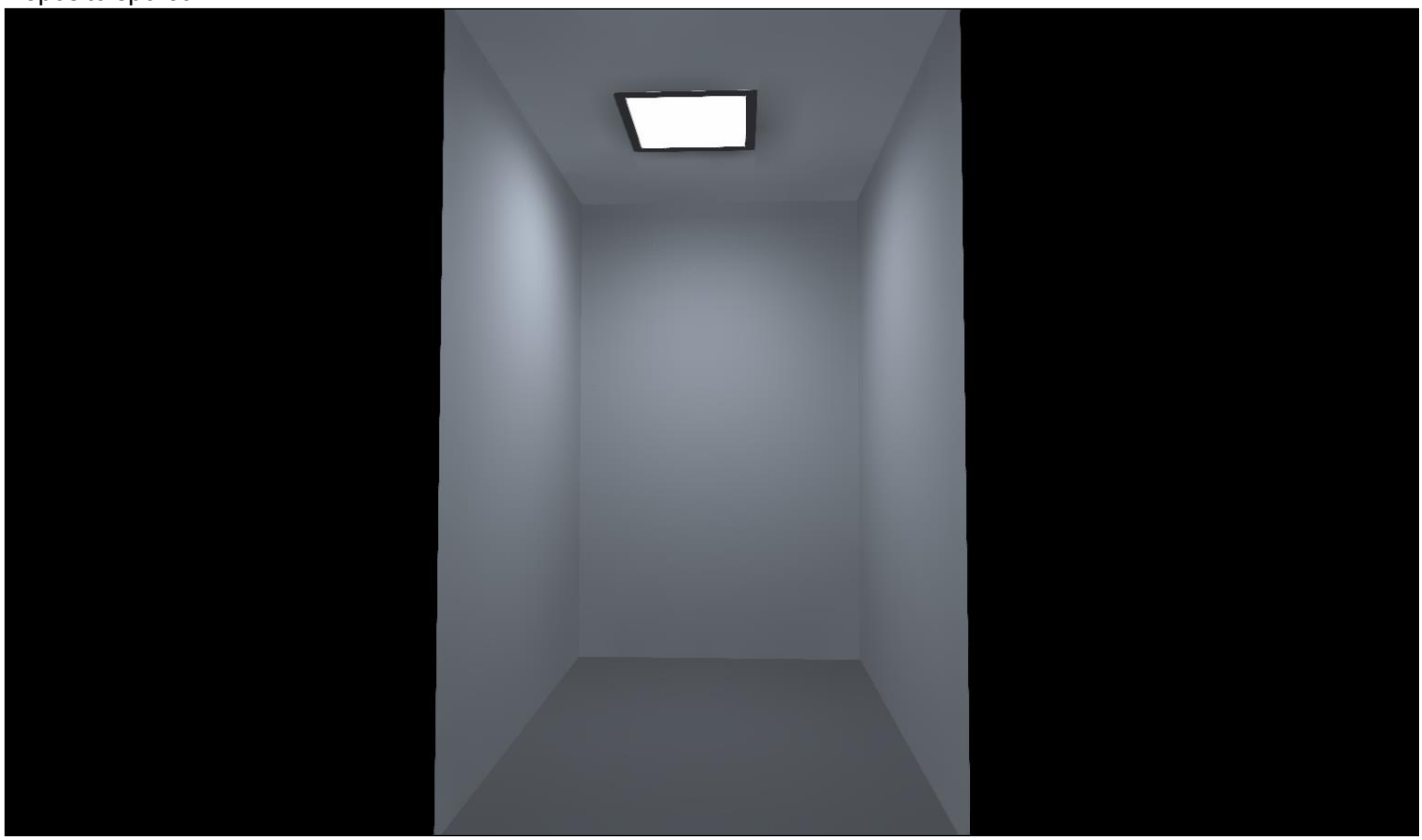
Raster dei valori [lx]



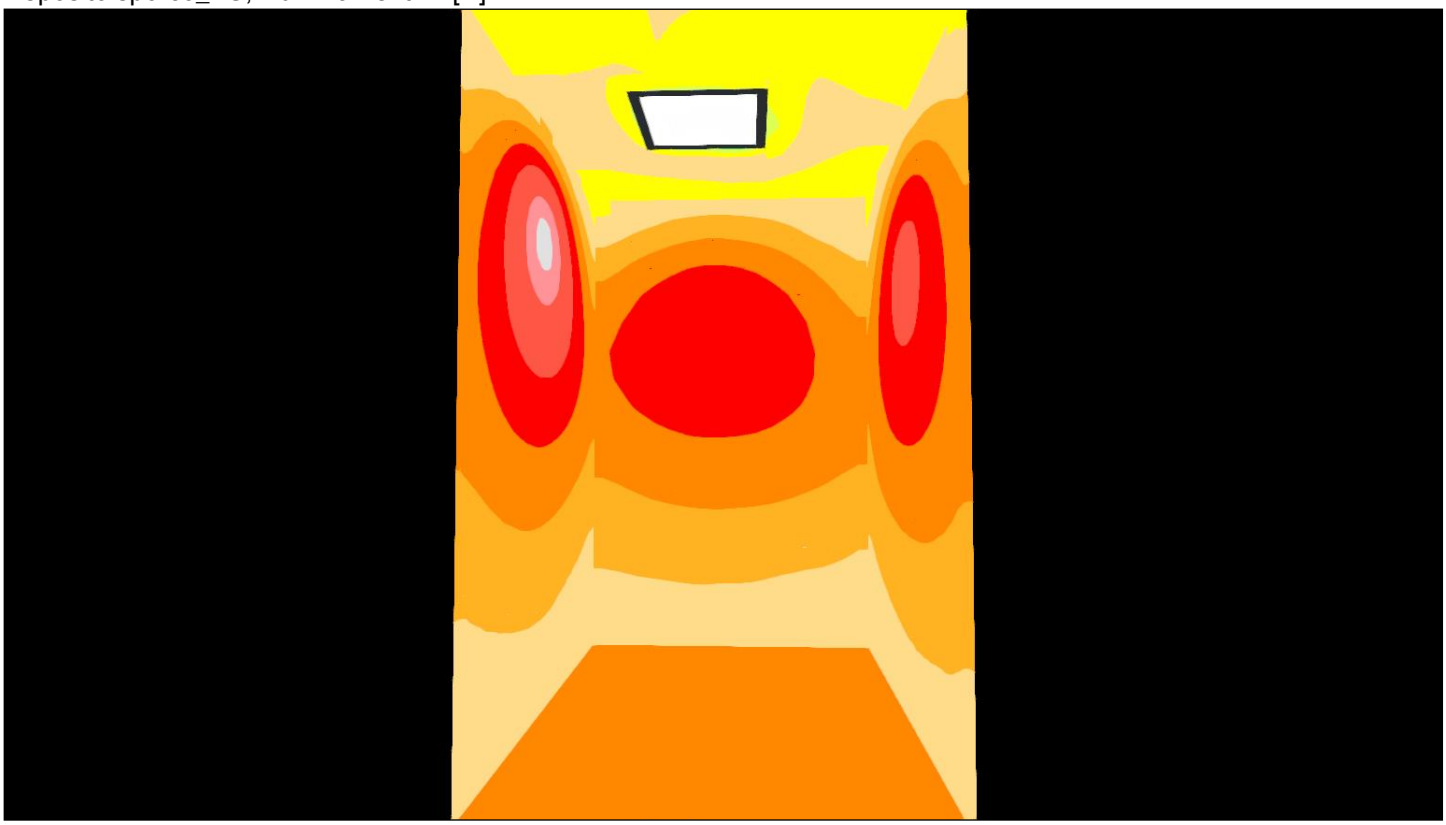
Scala: 1 : 25

Deposito sporco

Deposito sporco

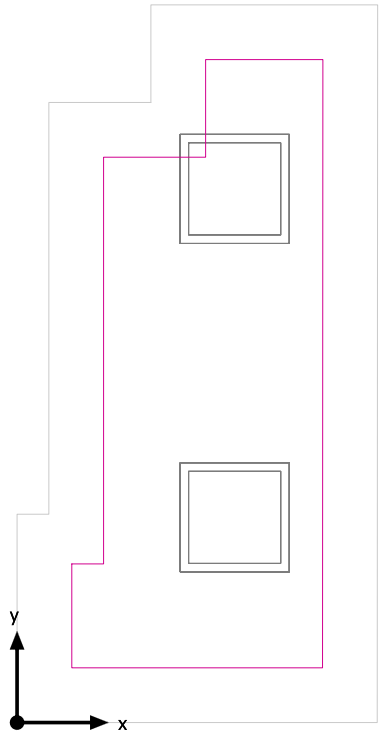


Deposito sporco_FC, Illuminamenti in [lx]



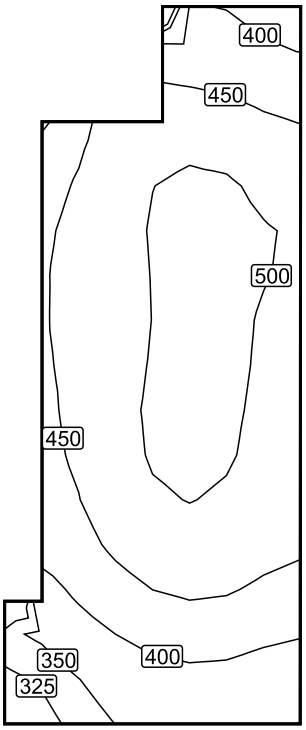
1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16	21	29	39	53	72	
98	132	179	244	331	449	500 [lx]									

Deposito sporco / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



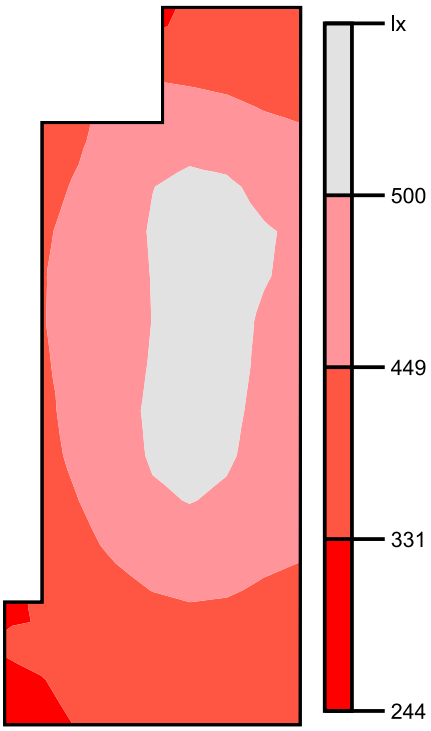
Deposito sporco: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 454 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 313 lx, Max: 512 lx, Min/Medio: 0.69, Min/Max: 0.61
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



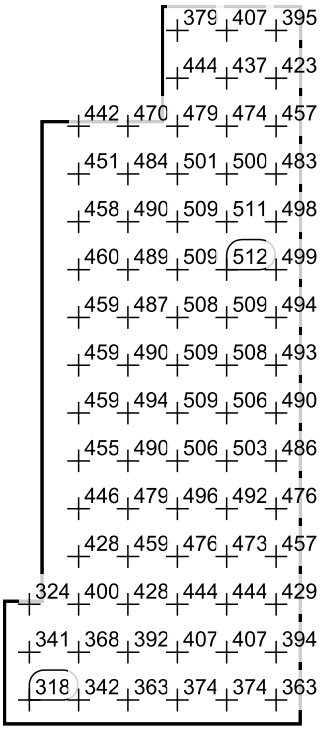
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

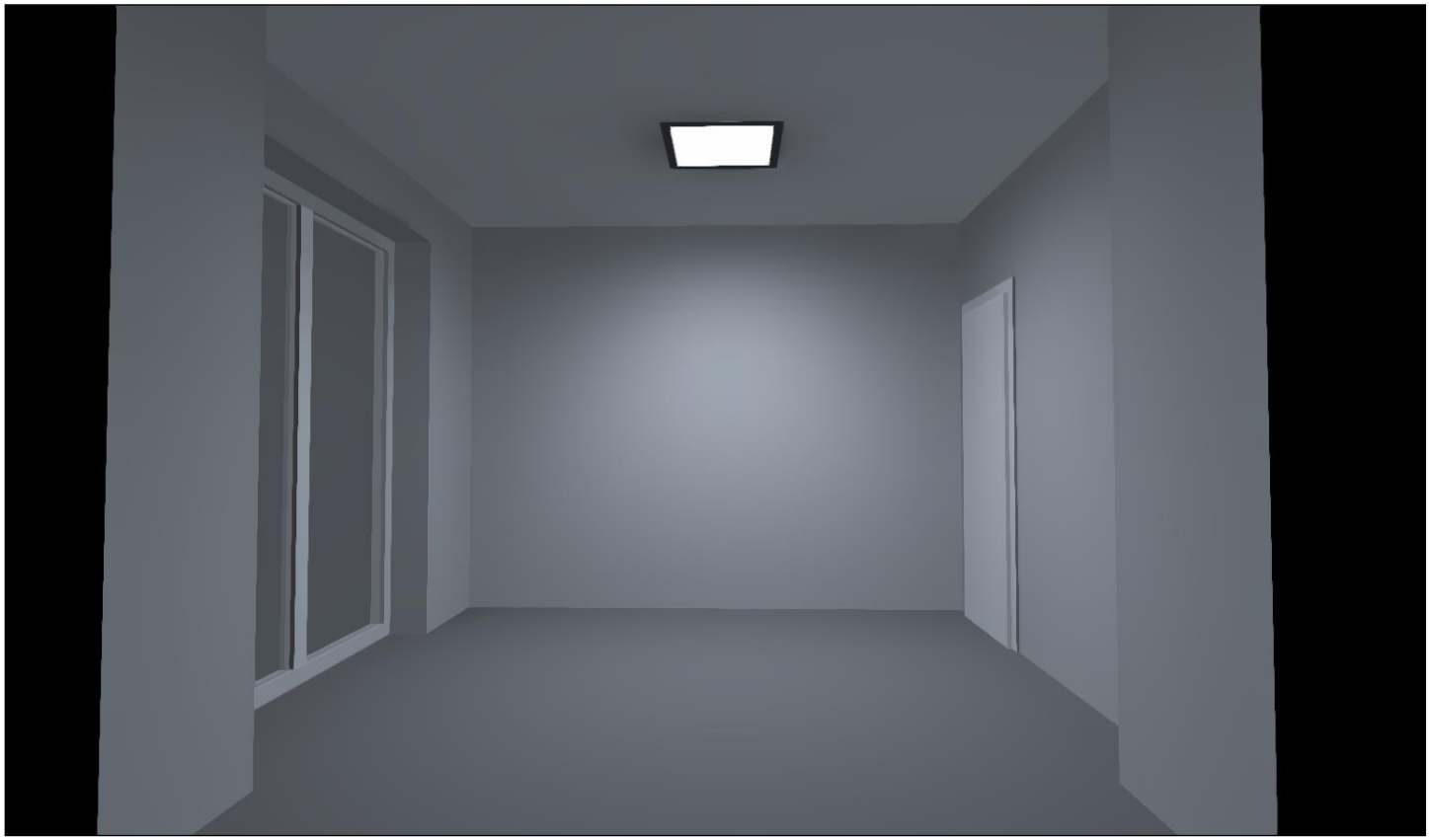
Raster dei valori [lx]



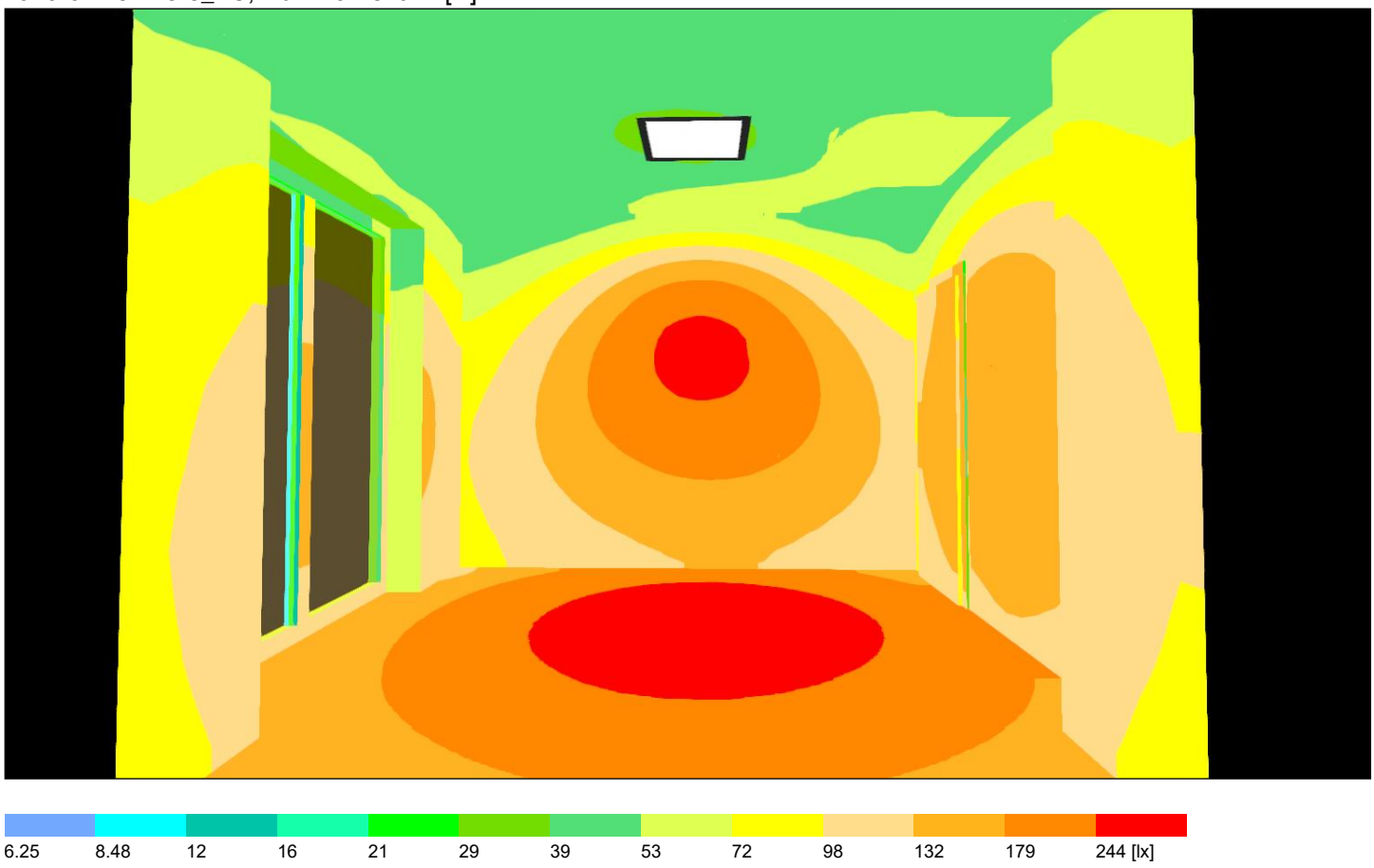
Scala: 1 : 35

Lavoro infermiere

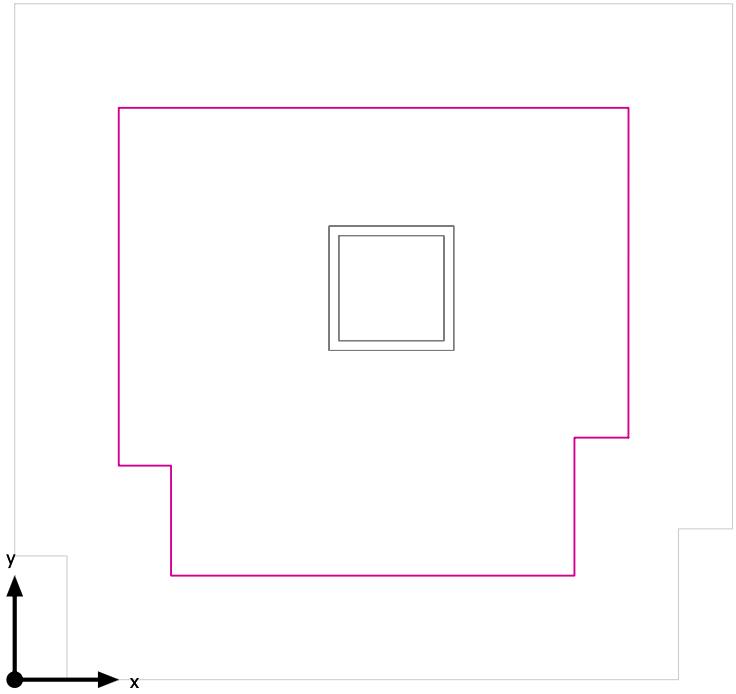
Lavoro infermiere



Lavoro infermiere_FC, Illuminamenti in [lx]

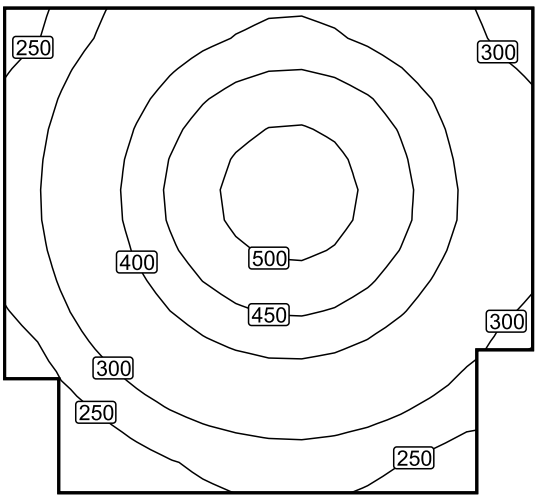


Lavoro infermiere / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



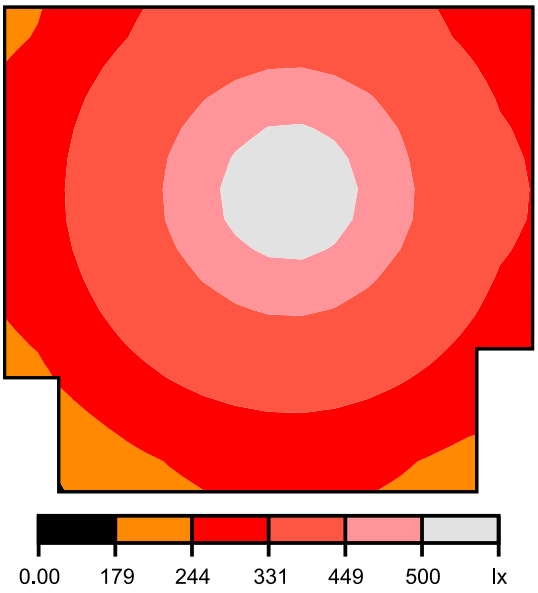
Lavoro infermiere: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 369 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 202 lx, Max: 523 lx, Min/Medio: 0.55, Min/Max: 0.39
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



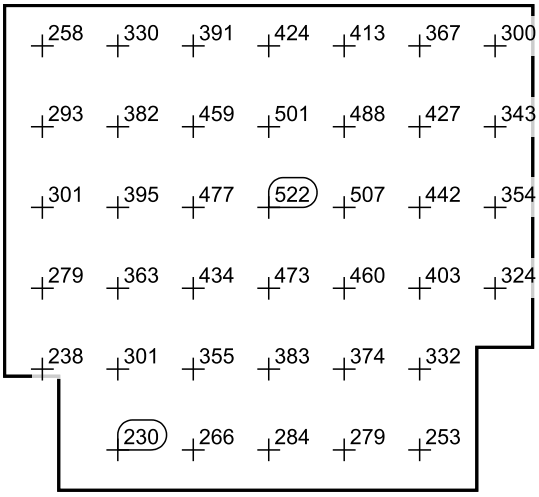
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

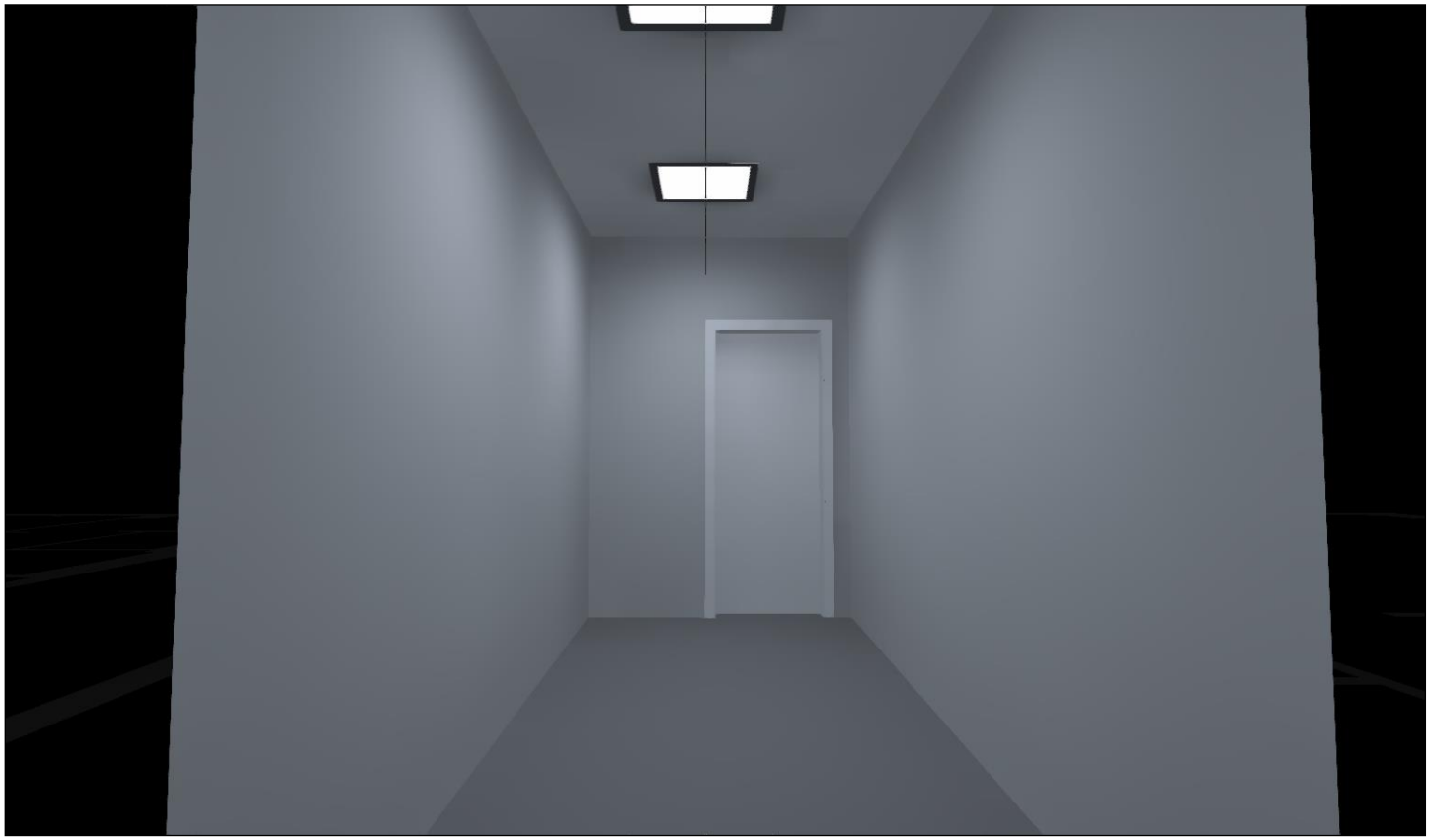
Raster dei valori [lx]



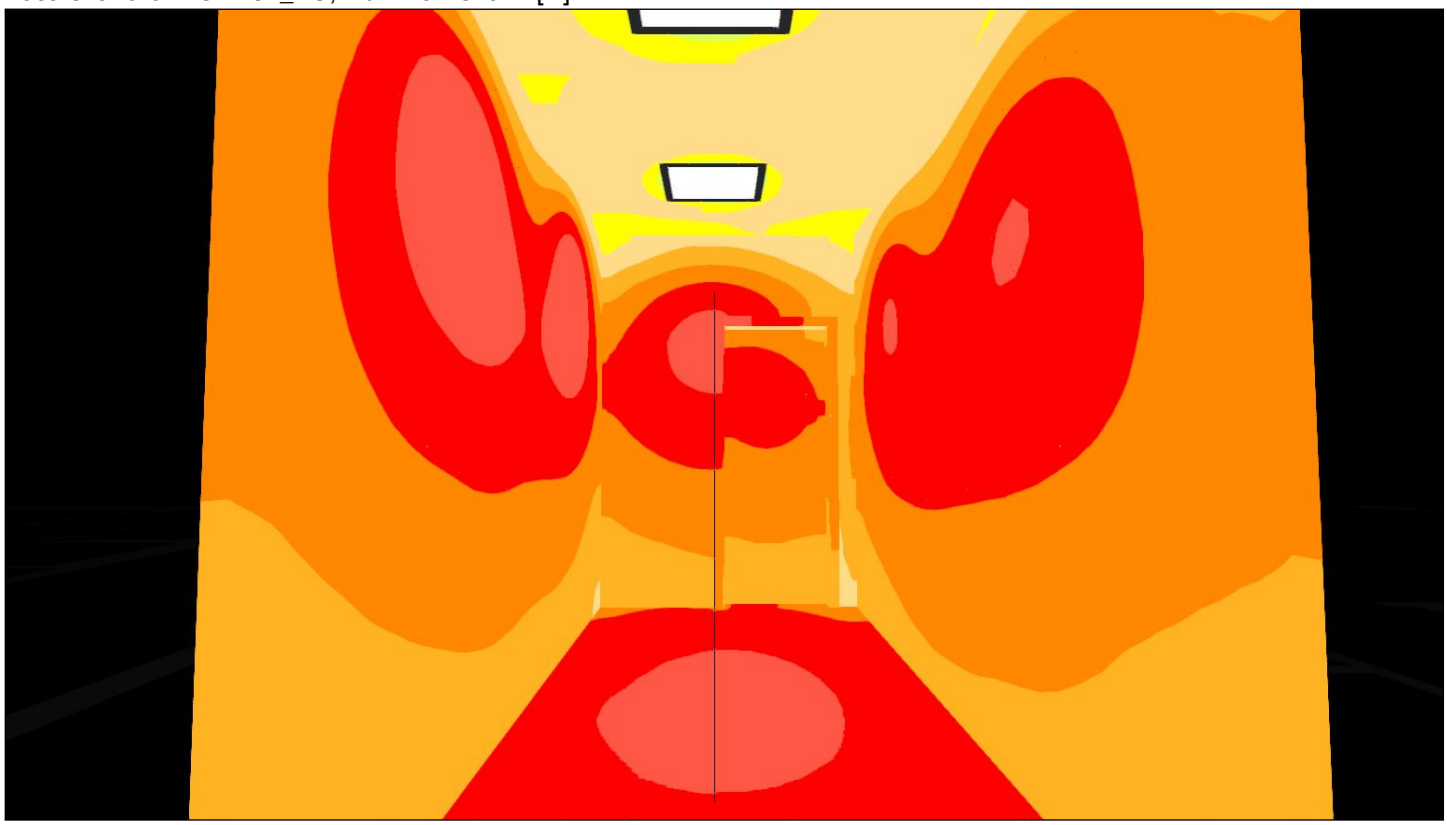
Scala: 1 : 35

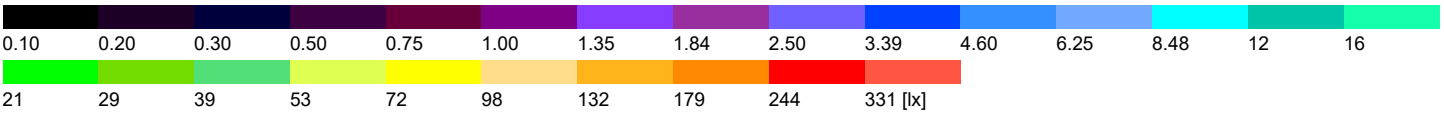
Locale lavoro infermieri

Locale lavoro infermieri

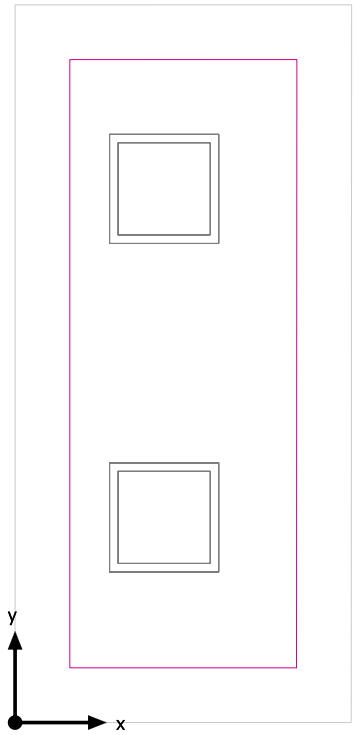


Locale lavoro infermieri_FC, Illuminamenti in [lx]



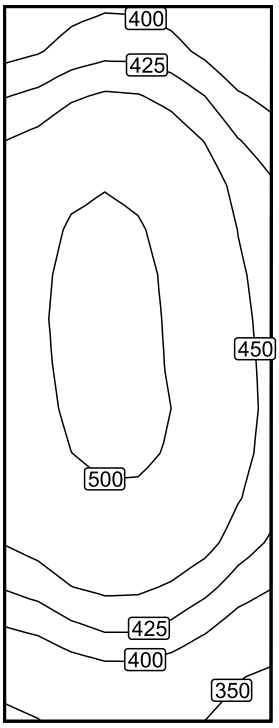


Locale lavoro infermieri / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



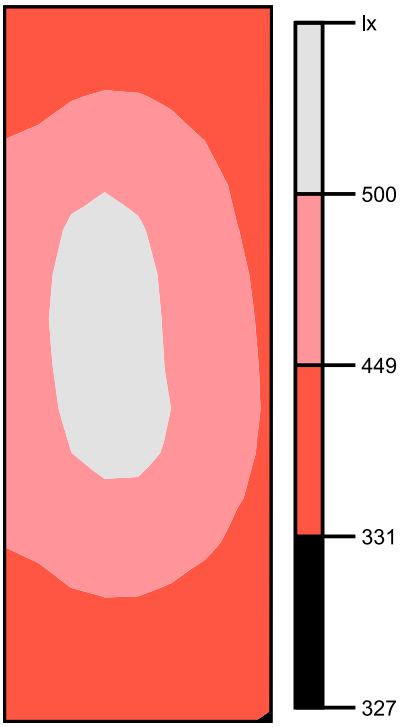
Locale lavoro infermieri: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 451 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 336 lx, Max: 512 lx, Min/Medio: 0.75, Min/Max: 0.66
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



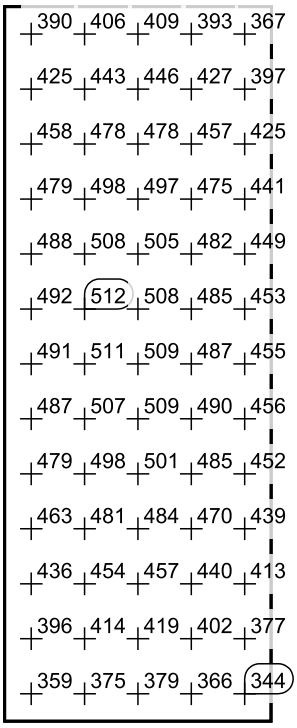
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

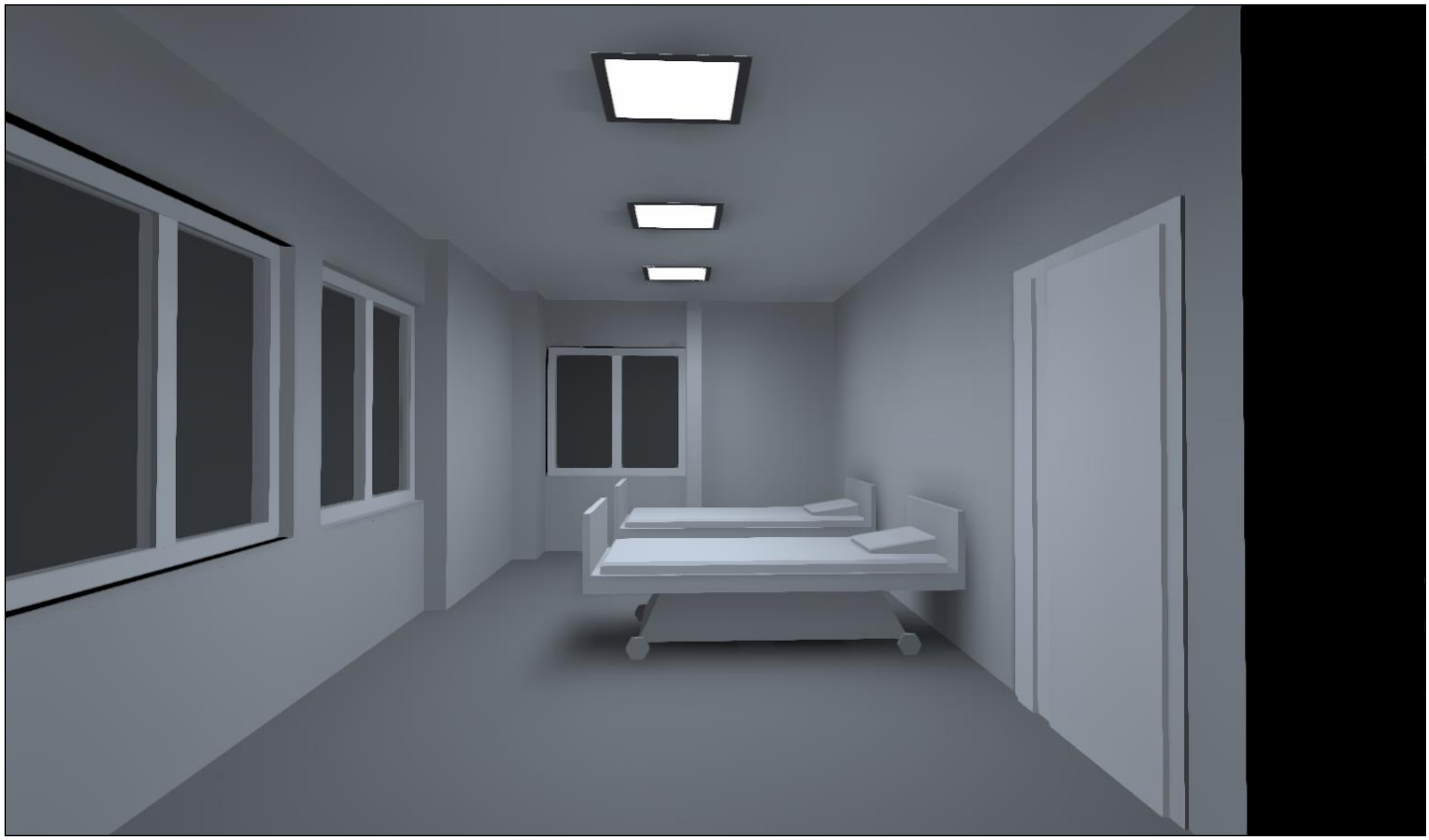
Raster dei valori [lx]



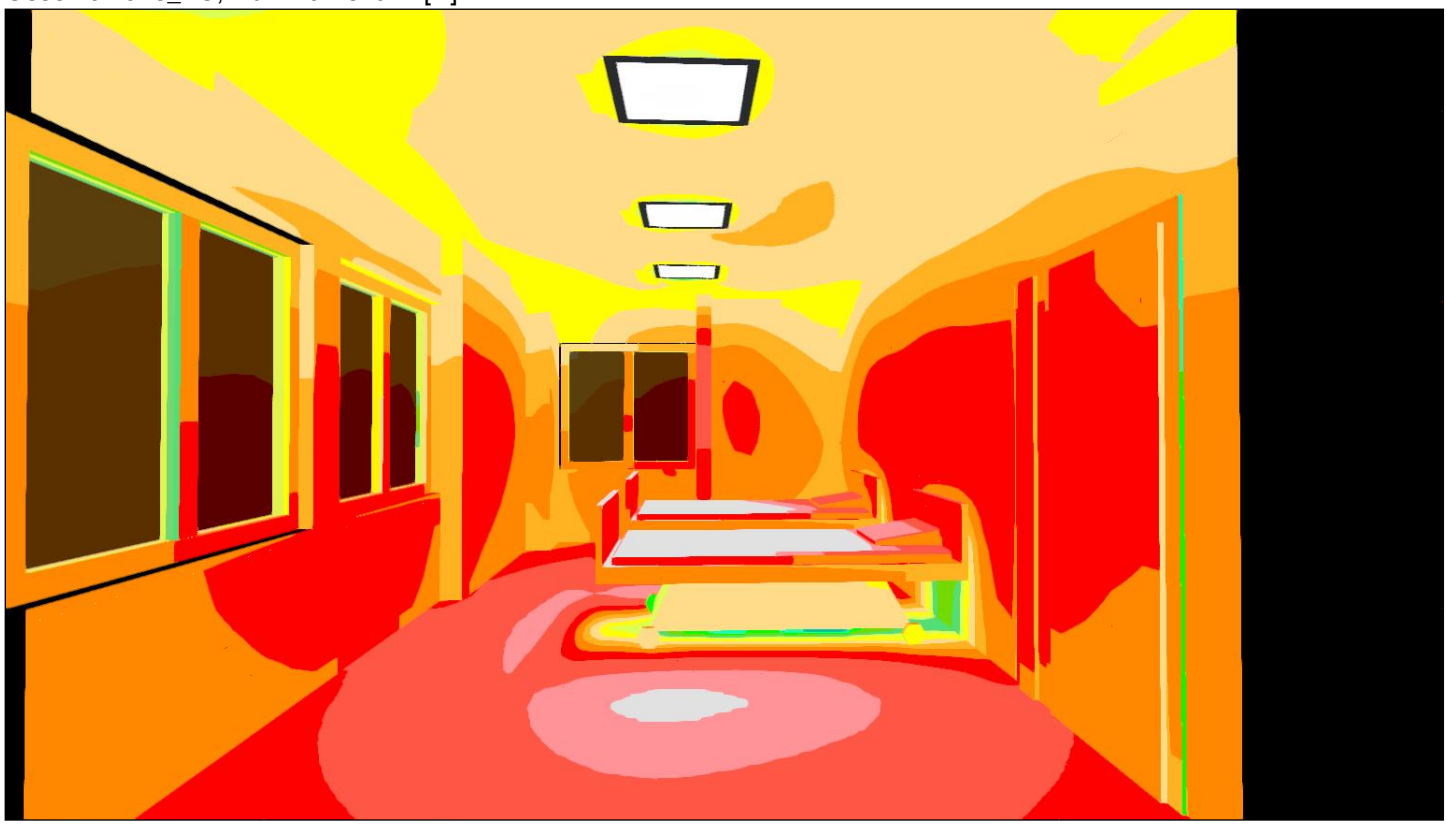
Scala: 1 : 35

Osservazione

Osservazione



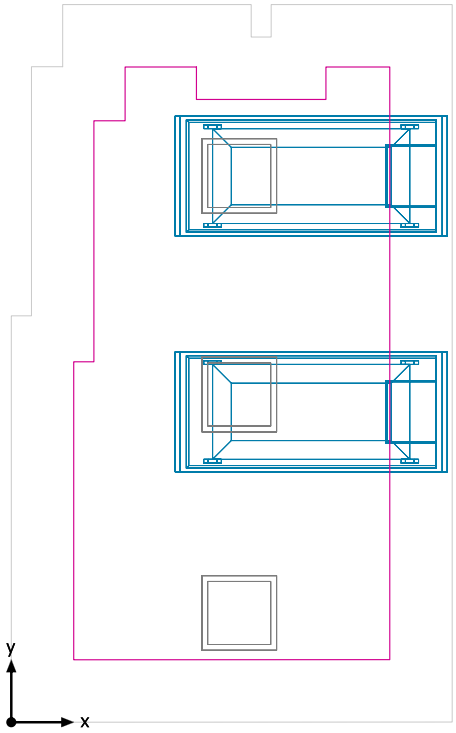
Osservazione_FC, Illuminamenti in [lx]



1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98

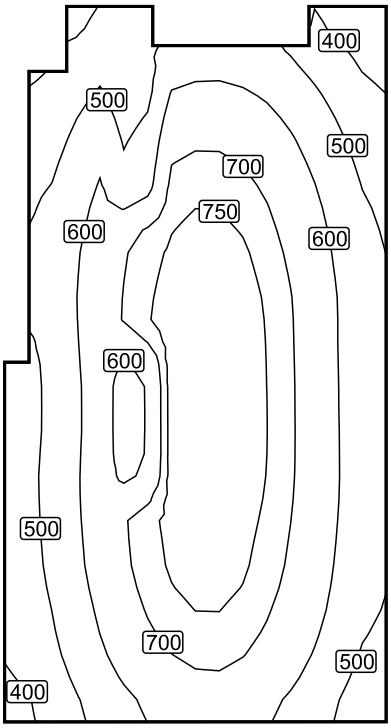
132 179 244 331 449 500 [lx]

Osservazione / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



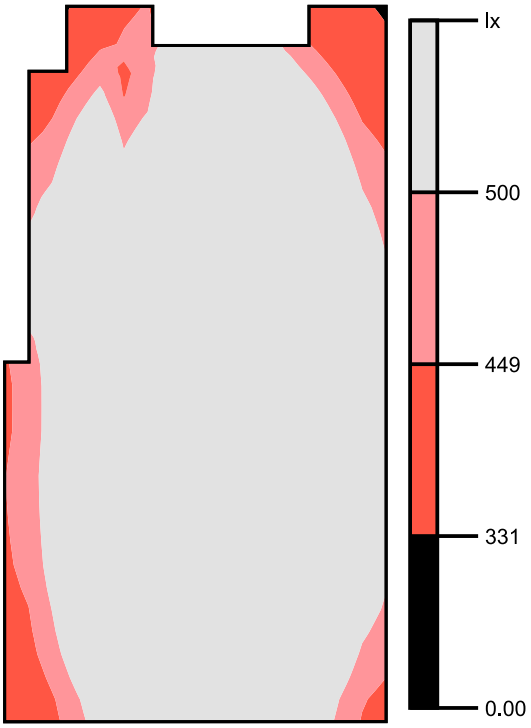
Osservazione: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 613 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 333 lx, Max: 797 lx, Min/Medio: 0.54, Min/Max: 0.42
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



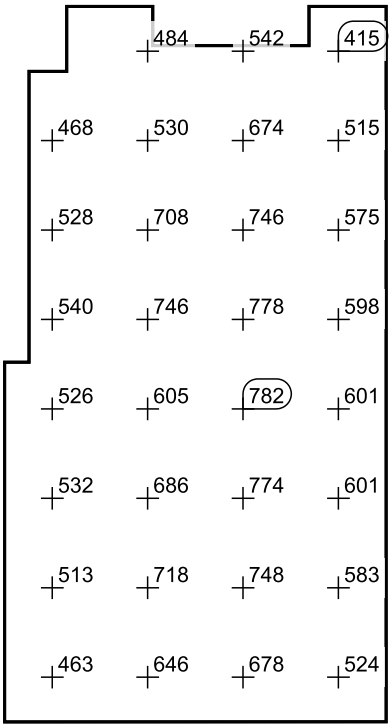
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]



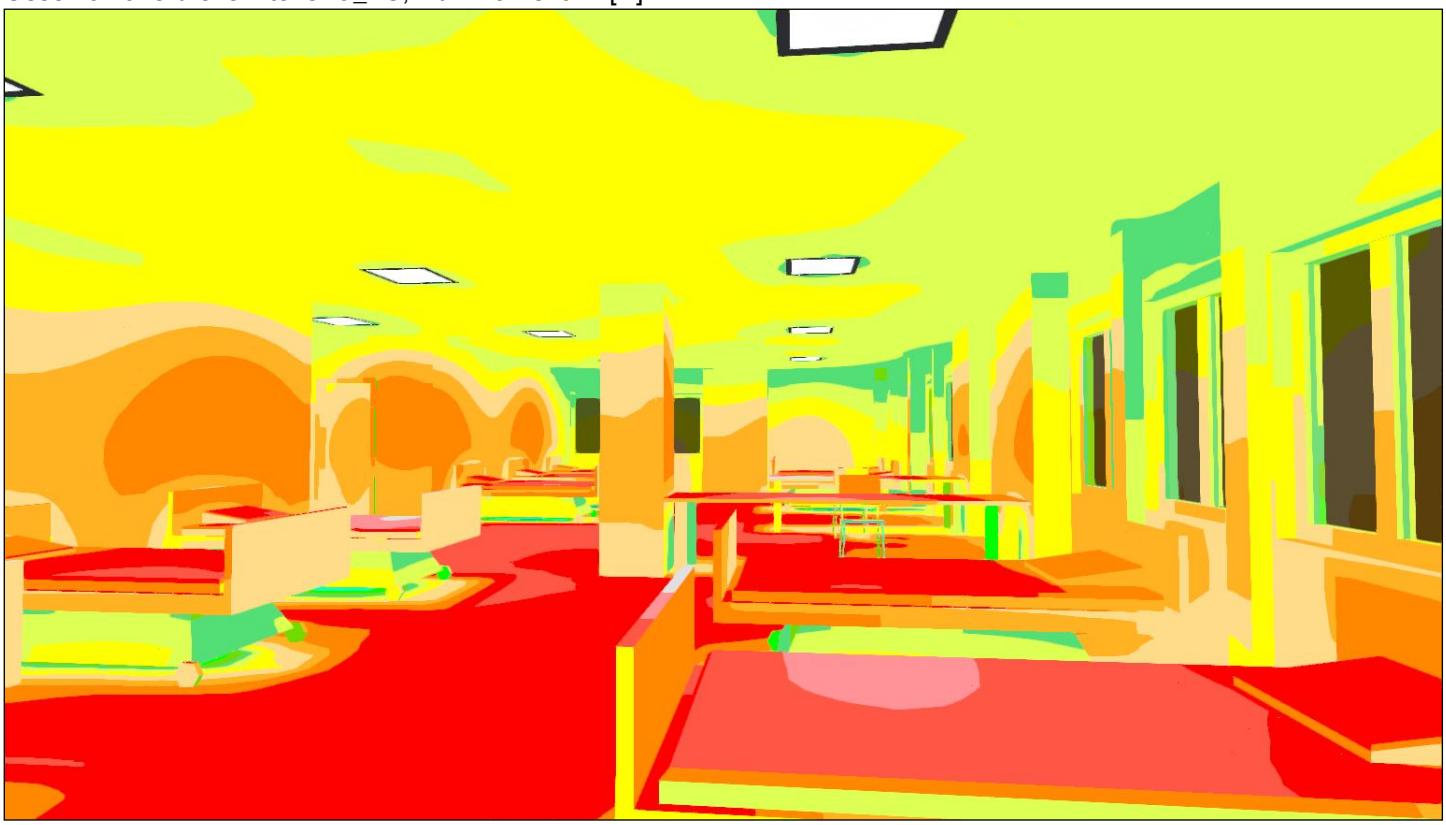
Scala: 1 : 50

Osservazione breve intensiva

Osservazione breve intensiva

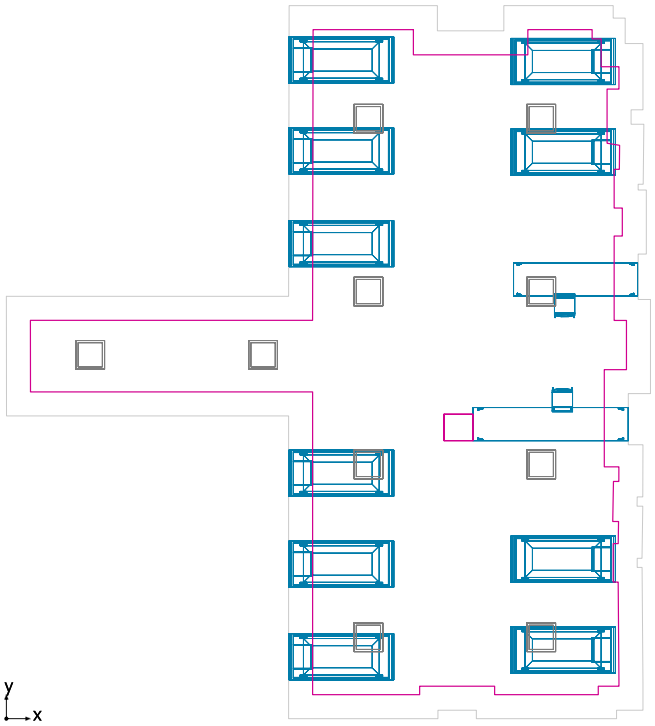


Osservazione breve intensiva_FC, Illuminamenti in [lx]



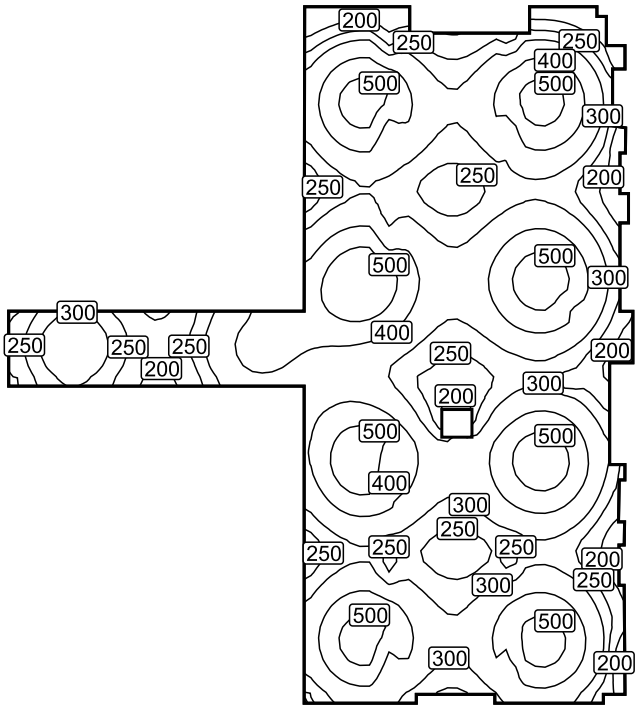
1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98 132
179 244 331 449 500 [lx]

Osservazione breve intensiva / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



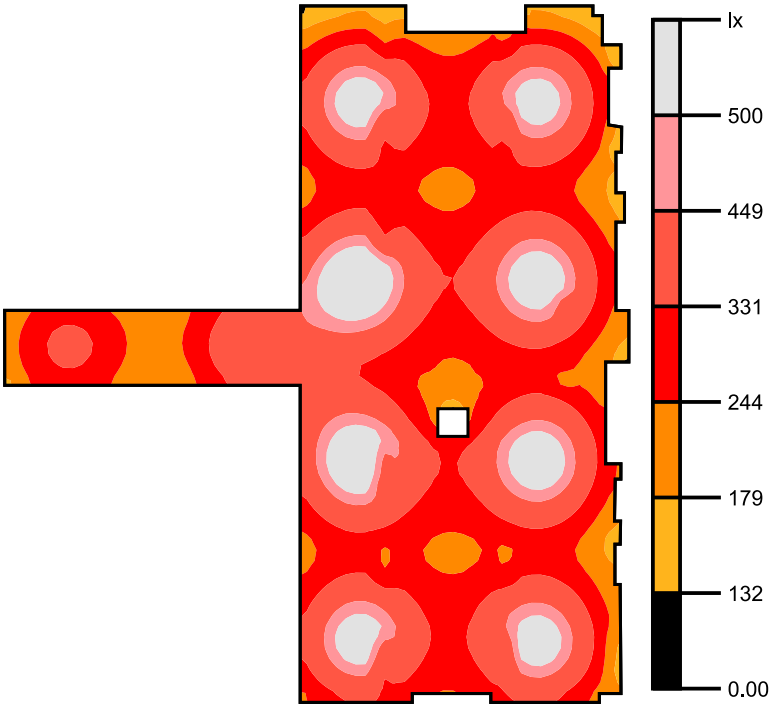
Osservazione breve intensiva: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 344 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 137 lx, Max: 600 lx, Min/Medio: 0.40, Min/Max: 0.23
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



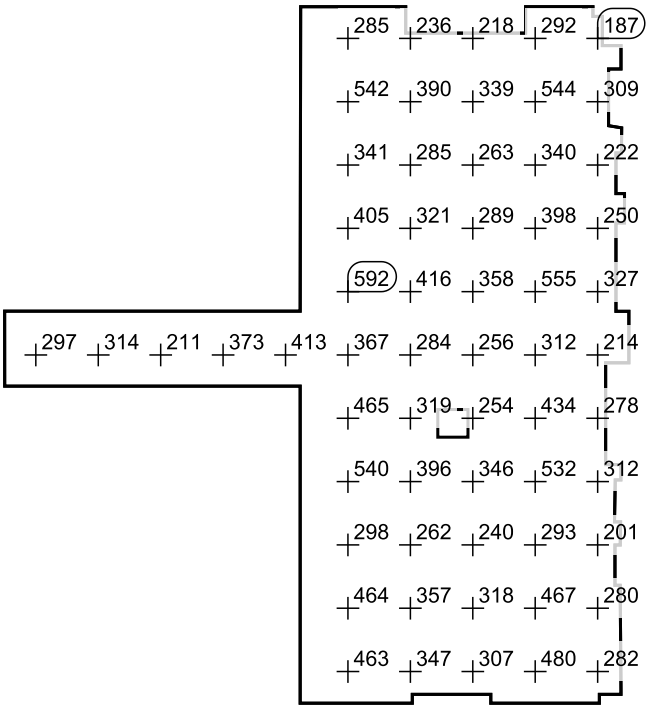
Scala: 1 : 150

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 150

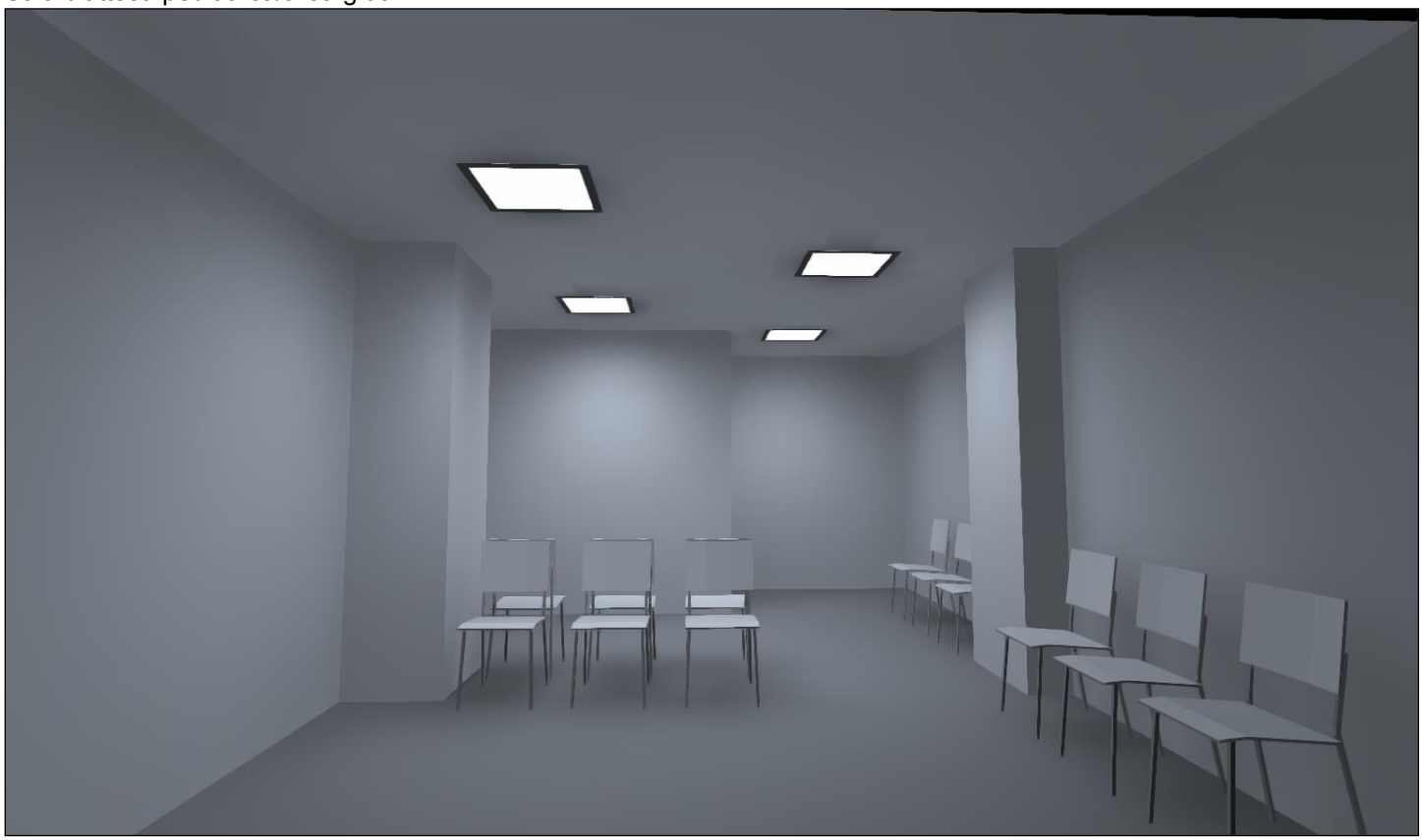
Raster dei valori [lx]



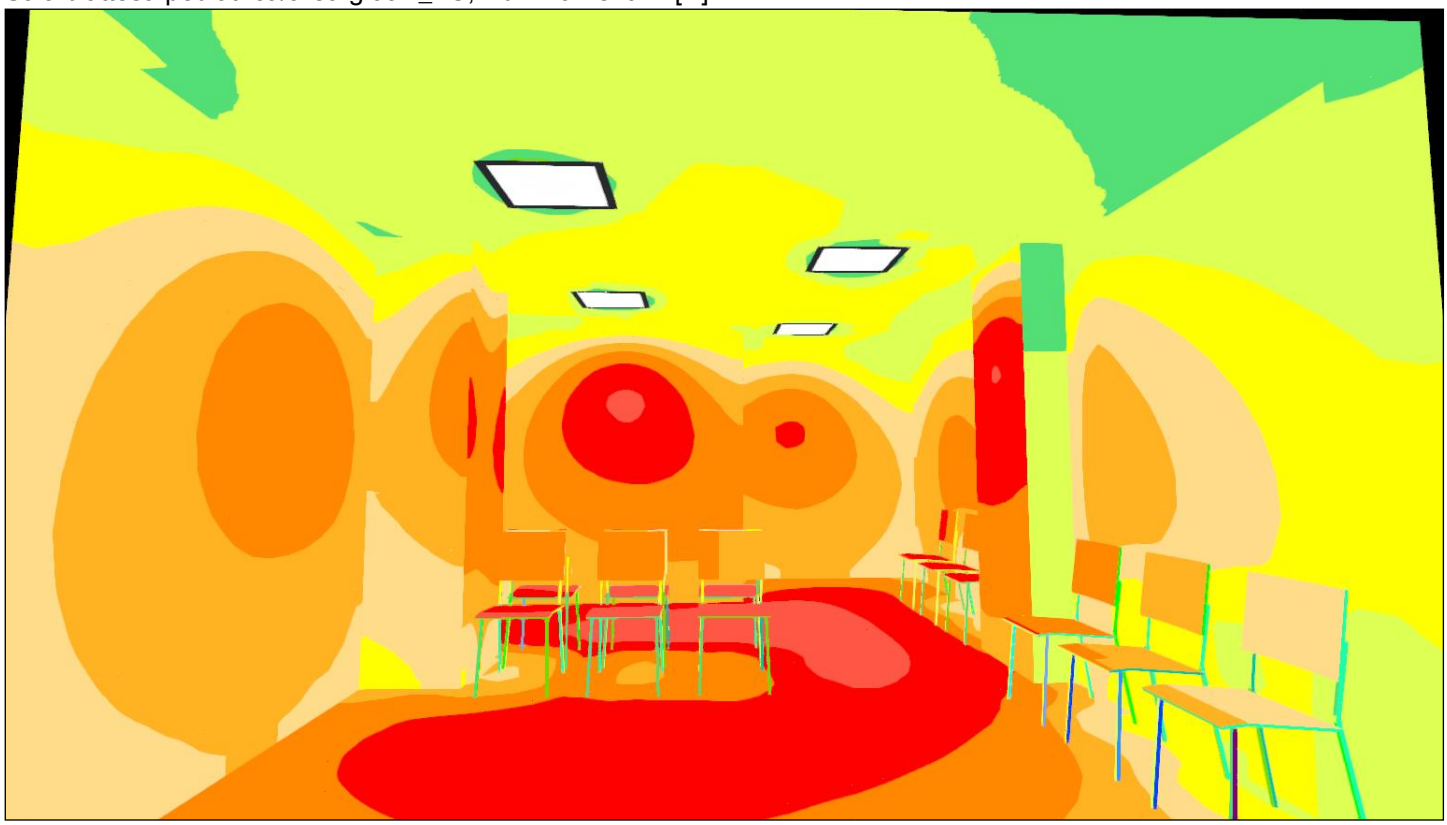
Scala: 1 : 150

Sala d'attesa pediatrica/area giochi

Sala d'attesa pediatrica/area giochi



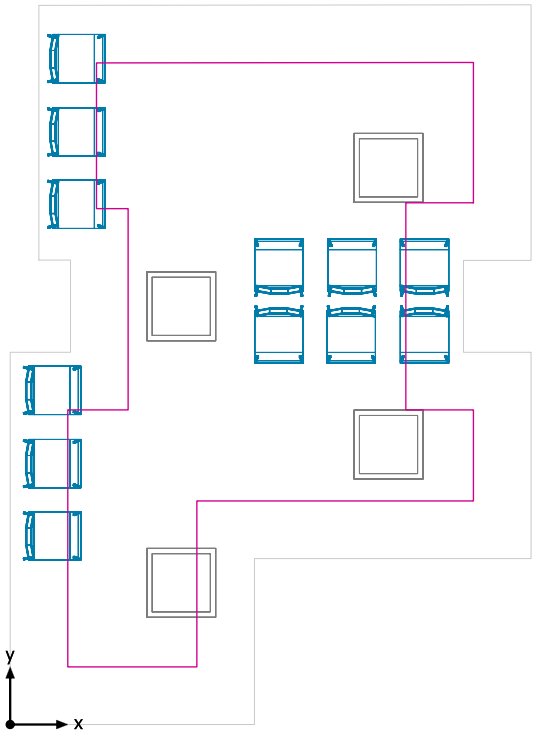
Sala d'attesa pediatrica/area giochi_FC, Illuminamenti in [lx]



0.75 1.00 1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53

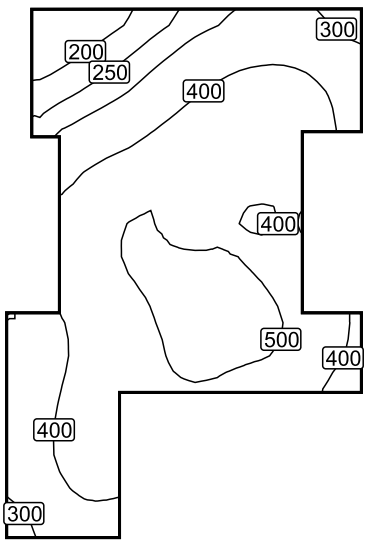
72 98 132 179 244 331 449 [lx]

Sala d'attesa pediatrica/area giochi / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



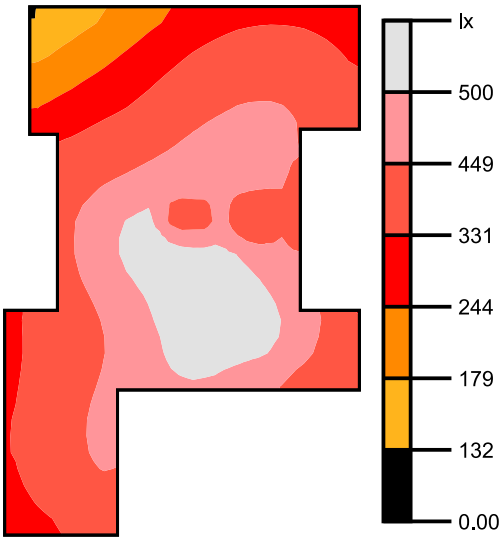
Sala d'attesa pediatrica/area giochi: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 404 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 139 lx, Max: 523 lx, Min/Medio: 0.34, Min/Max: 0.27
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



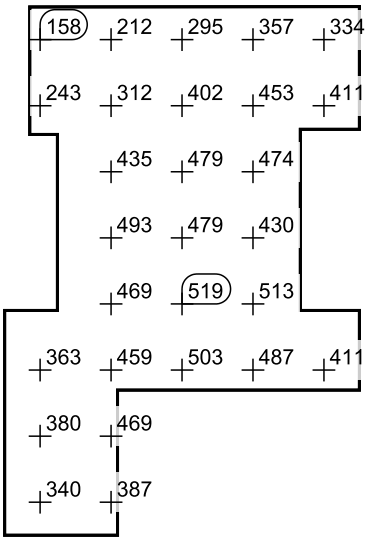
Scala: 1 : 75

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 75

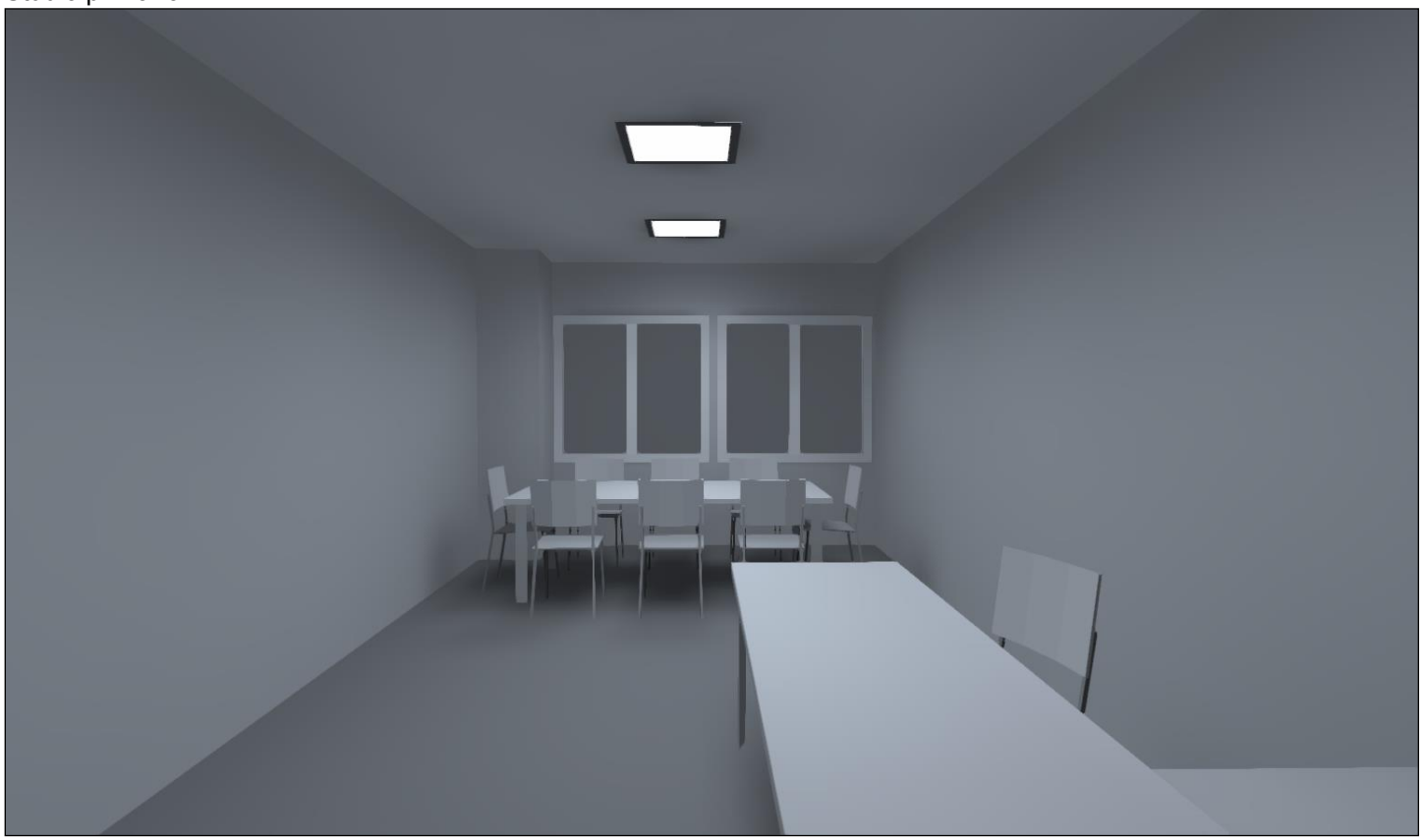
Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 75

Studio primario

Studio primario



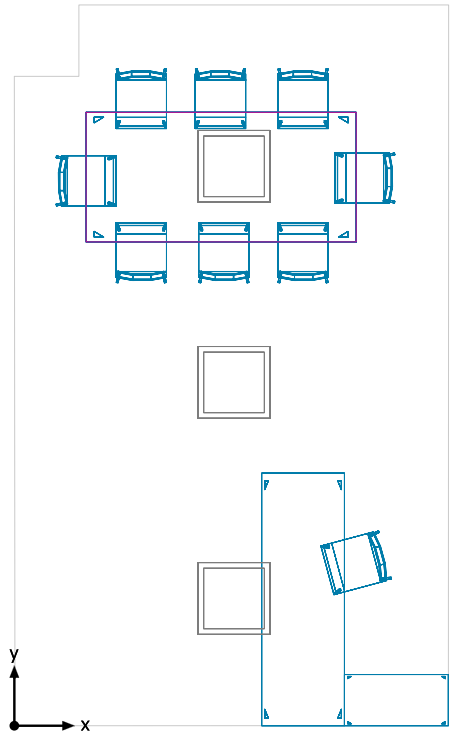
Studio primario_FC, Illuminamenti in [lx]



1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98

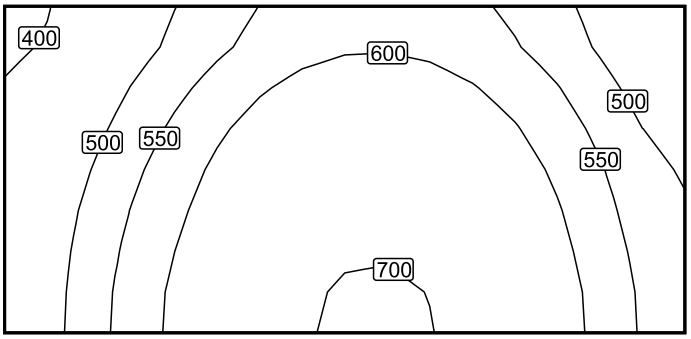
132 179 244 331 449 500 [lx]

Tavolo studio primario / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



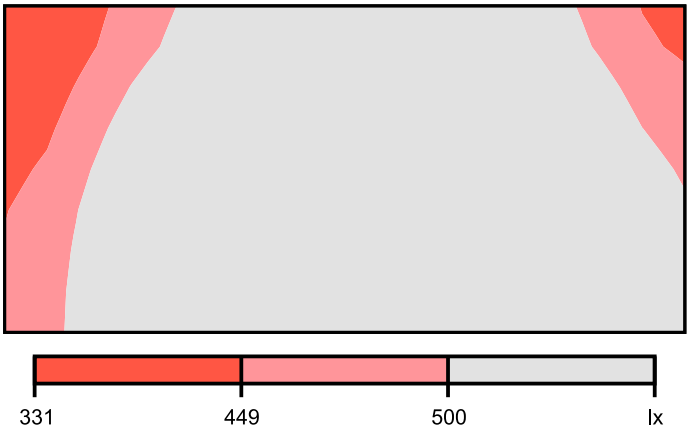
Tavolo studio primario: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 576 lx, Min: 389 lx, Max: 707 lx, Min/Medio: 0.68, Min/Max: 0.55

Isolinee [lx]



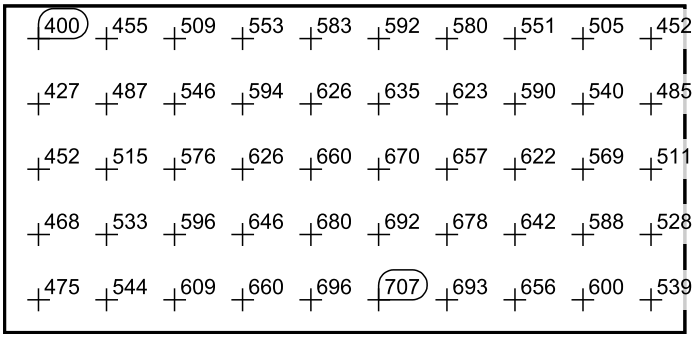
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

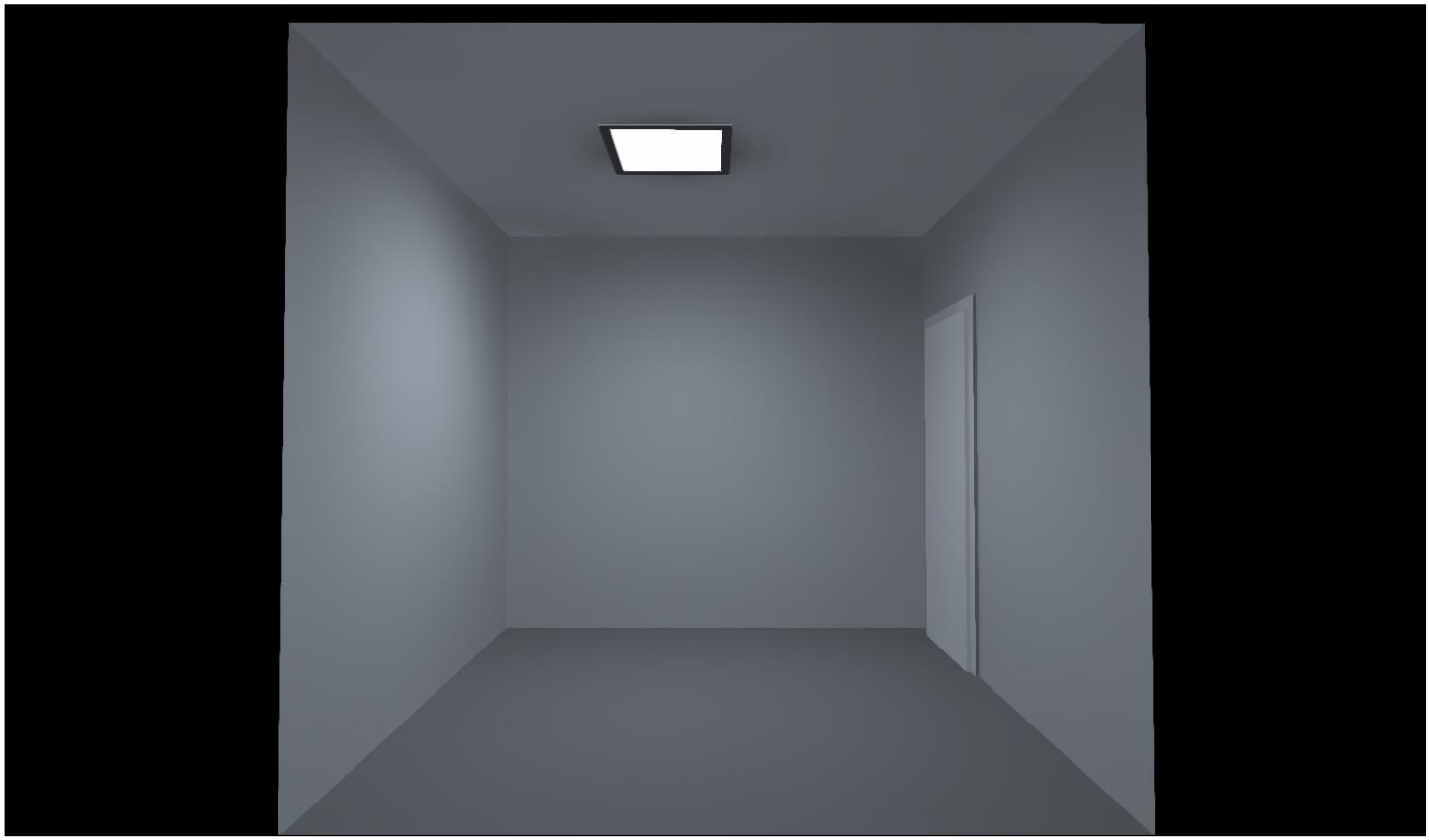
Raster dei valori [lx]



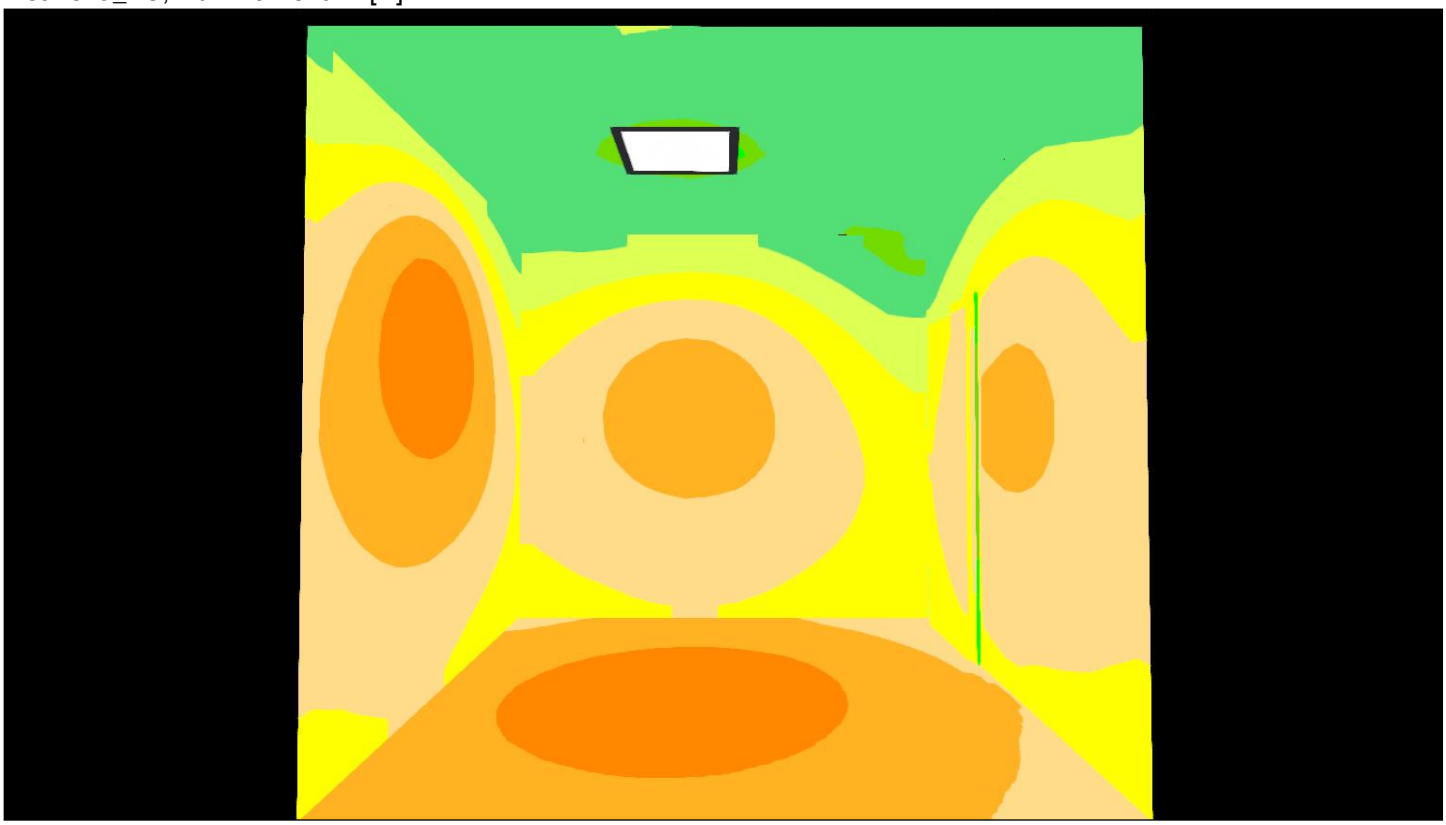
Scala: 1 : 25

Tisaneria

Tisaneria



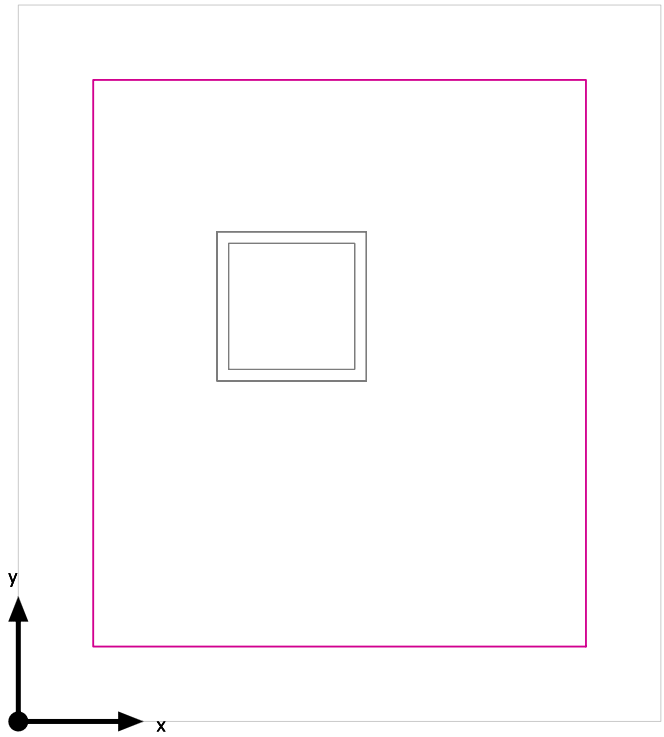
Tisaneria_FC, Illuminamenti in [lx]



1.00 1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72

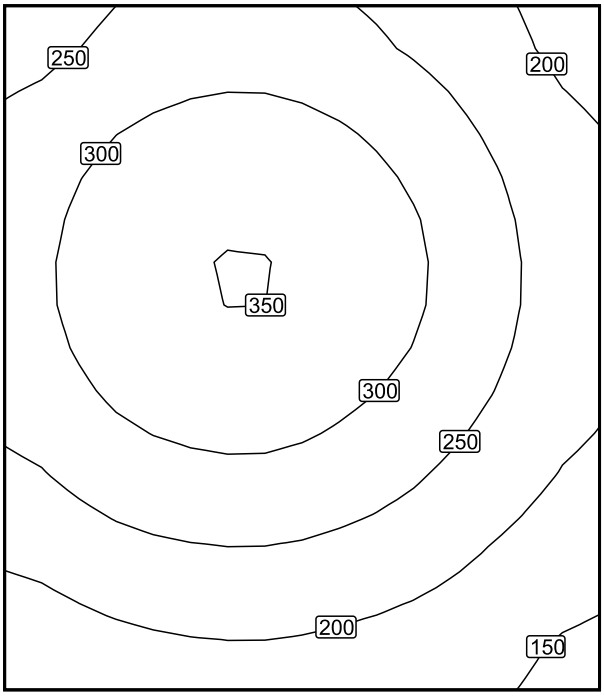
98 132 179 [lx]

Tisaneria / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



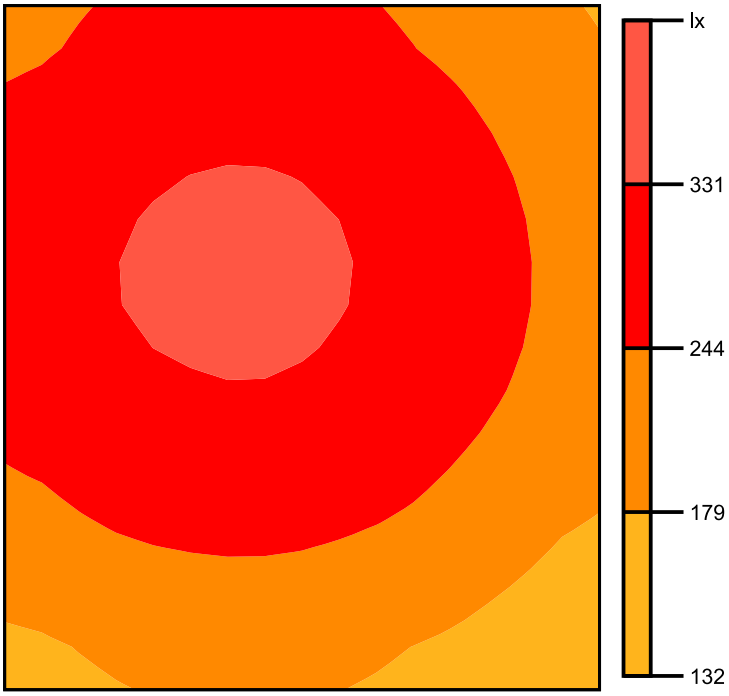
Tisaneria: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 259 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 139 lx, Max: 351 lx, Min/Medio: 0.54, Min/Max: 0.40
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



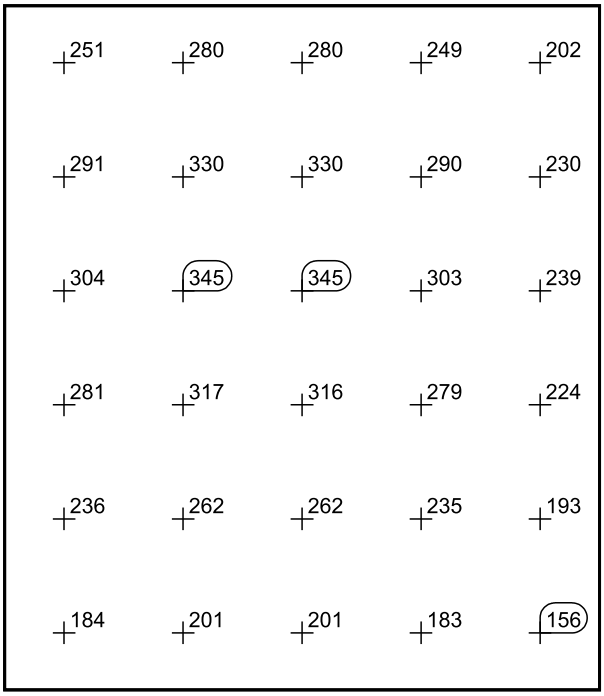
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

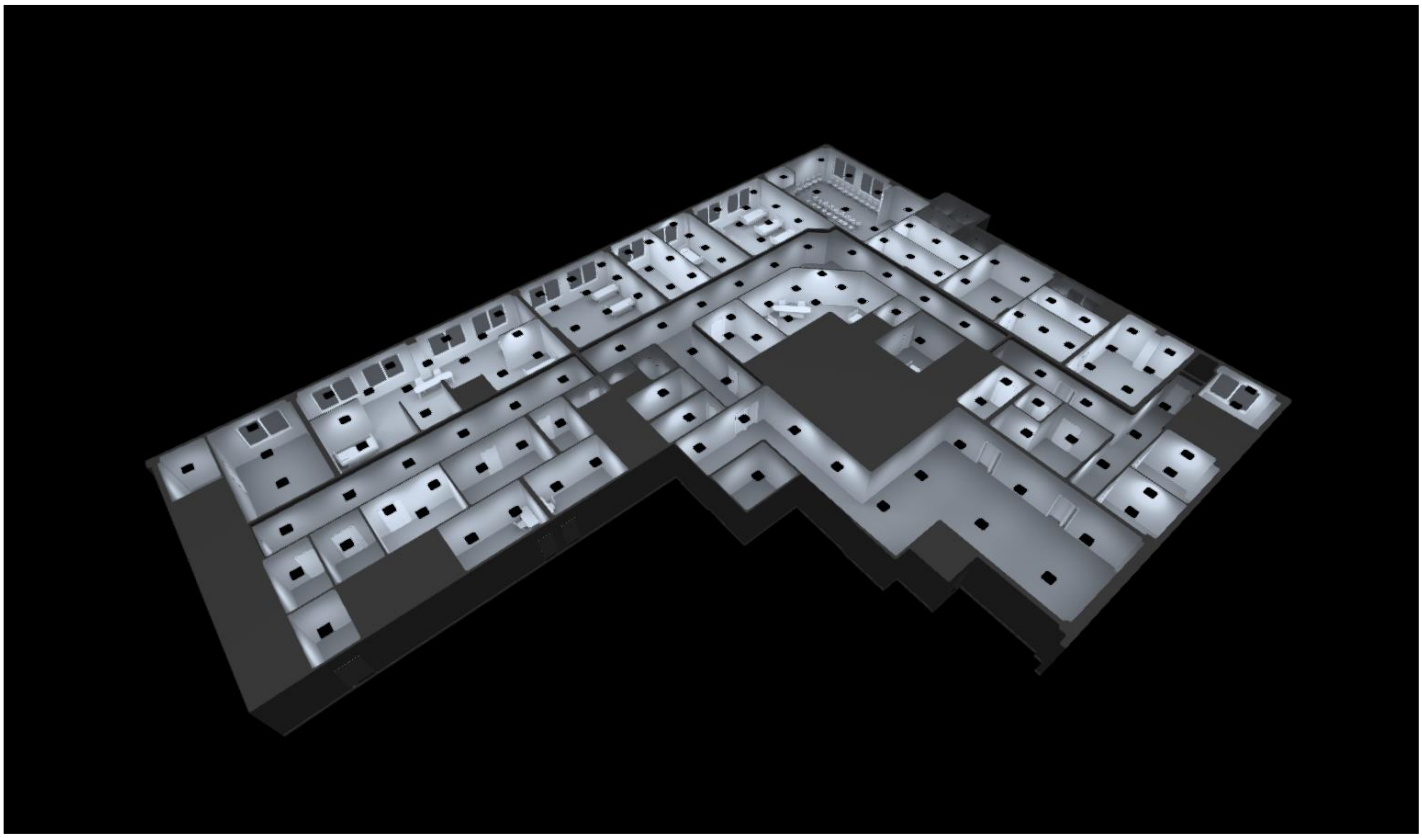
Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 25

Data:
22/10/2019

CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo E



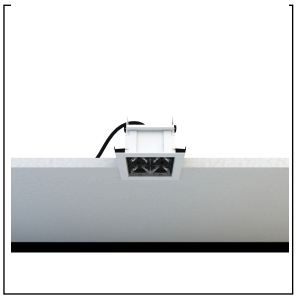
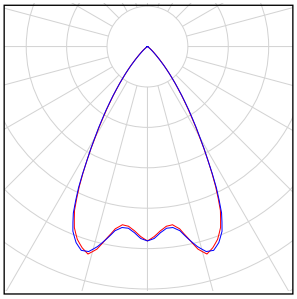
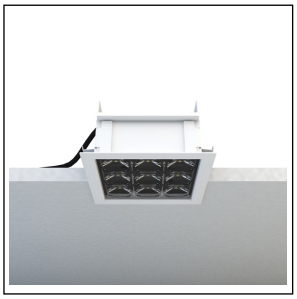
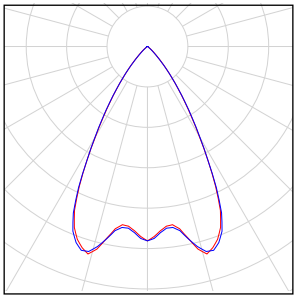
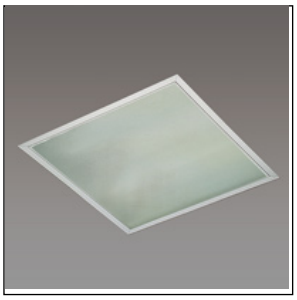
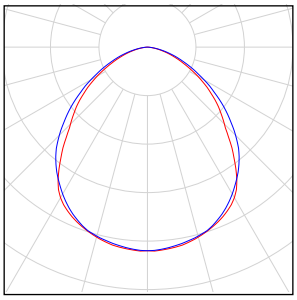
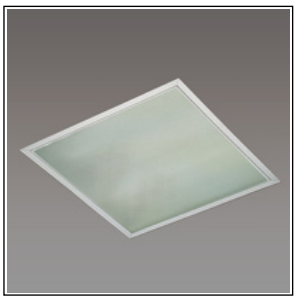
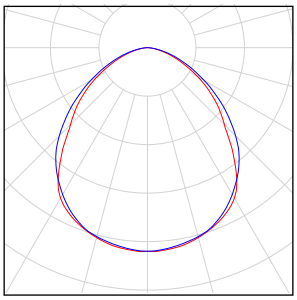
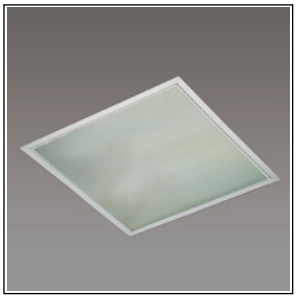
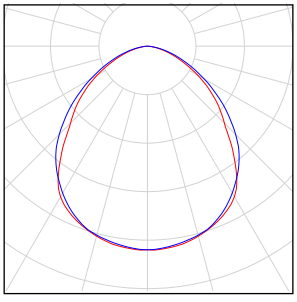
Indice

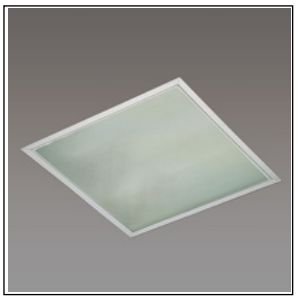
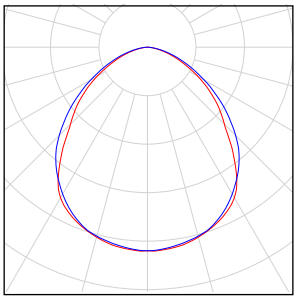
CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo E
Elenco lampade....4
Viste....6
CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo E

Area 1
Edificio 1
Piano 1
Area codici rossi
Viste....14
Area codici rossi / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....16
Area coffee break
Viste....18
Area d'attesa post triage
Viste....20
Area d'attesa post triage / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....22
Bonifica barella
Viste....24
Bonifica barella / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....26
Corridoio 1
Viste....29
Corridoio 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....31
Corridoio 2
Viste....33
Corridoio 2 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....35
Corridoio 3
Viste....37
Corridoio 3 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....39
Corridoio 4/Sala d'attesa radiologia
Viste....40
Corridoio 4/Sala d'attesa radiologia / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....42
Deposito
Viste....46
Deposito / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....48
Deposito attrezzatura
Viste....50
Deposito attrezzatura / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....52
Deposito pulito
Viste....54
Deposito pulito / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....56
Ecografia
Viste....58
Ecografia / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....60
Ingresso
Viste....62
Ingresso / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....64
Locale lavoro inf/deposito farmaci
Viste....66
Locale lavoro inf/deposito farmaci / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....68
Locale osservazione trattamento area codici gialli
Viste....70
Locale osservazione trattamento area codici gialli / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....72

Locale tecnico
Viste ... 74
Locale tecnico / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 76
Medico di guardia
Viste ... 78
Tavolo medico di guardia / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 80
Medico radiologo
Viste ... 82
Medico radiologo / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 84
Refertazione
Viste ... 86
Refertazione / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 88
Sala chirurgica
Viste ... 91
Area chirurgica / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 93
Sala d'attesa
Viste ... 95
Sala d'attesa / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 97
Sala esami
Viste ... 100
Sala esami / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 102
Sala gessi/Sala chirurgica
Viste ... 104
Sala gessi/Sala chirurgica / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 106
Sala infetti
Viste ... 110
Sala infetti / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 112
Sala medica
Viste ... 114
Tavolo sala medica / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 116
Sala Tac
Viste ... 117
Sala Tac / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 119
Salme
Viste ... 121
Salme / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 123
Soggiorno/luogo sicuro
Viste ... 125
Soggiorno/luogo sicuro / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 127
Studio colloqui
Viste ... 129
Studio colloqui / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 131
Studio consulto neurologico/psichiatrico
Viste ... 134
Studio consulto neurologico/psichiatrico / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 136
Studio medico
Viste ... 139
Studio medico / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 141
Tecnico radiologo
Viste ... 143
Tecnico radiologo / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 145
Tisaneria
Viste ... 147
Tisaneria / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 149
Triage 2
Viste ... 151
Triage 2 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ... 153

CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo E

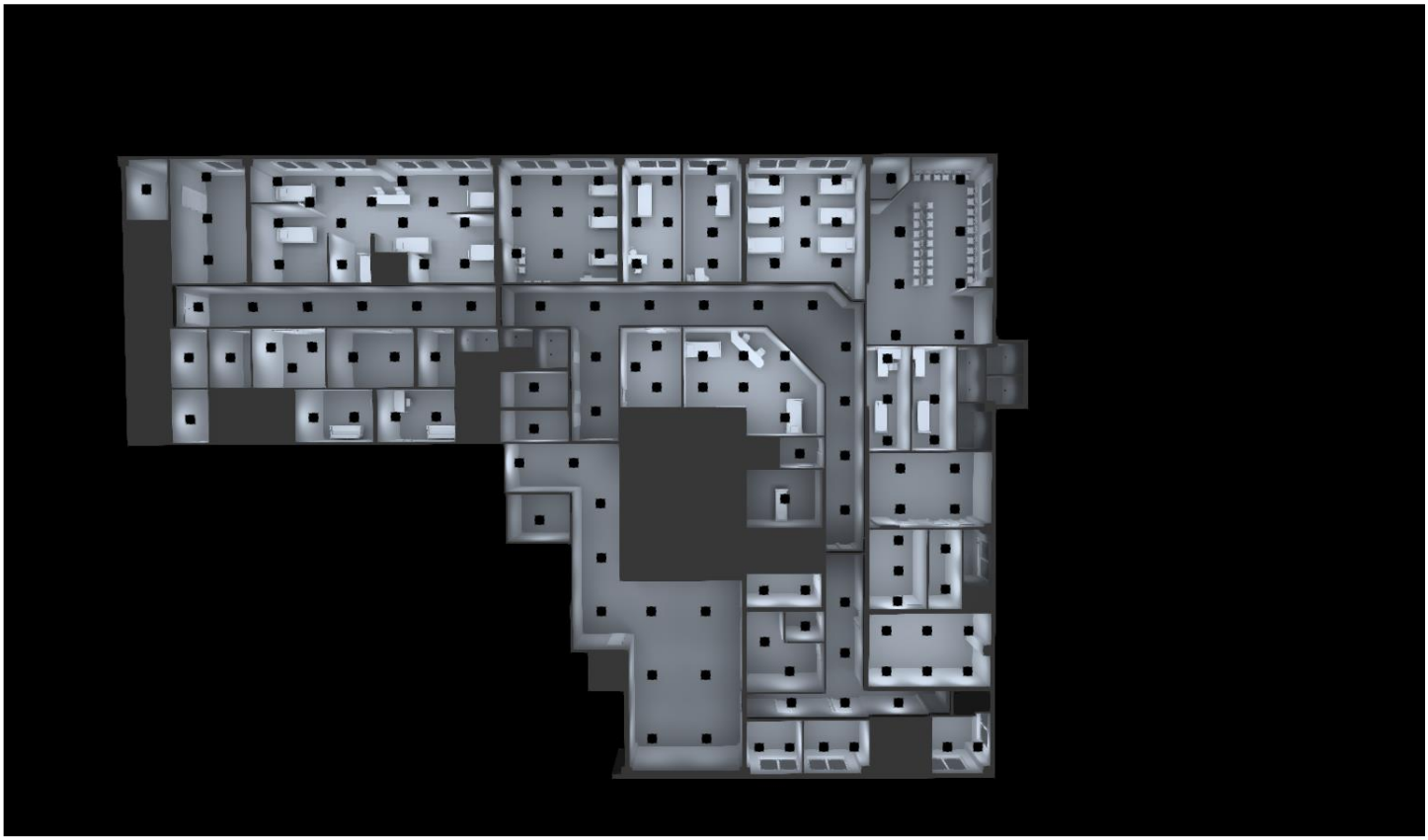
Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
9	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xSLED Rendimento: 99.92% Flusso luminoso lampadina: 1008 lm Flusso luminoso lampade: 1007 lm Potenza: 10.0 W Rendimento luminoso: 100.7 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 85		
3	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xSLED Rendimento: 99.92% Flusso luminoso lampadina: 2266 lm Flusso luminoso lampade: 2264 lm Potenza: 21.0 W Rendimento luminoso: 107.8 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 85		
26	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xLED 34W Rendimento: 99.97% Flusso luminoso lampadina: 3290 lm Flusso luminoso lampade: 3289 lm Potenza: 34.0 W Rendimento luminoso: 96.7 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 80		
27	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xLED 62W Rendimento: 99.97% Flusso luminoso lampadina: 5270 lm Flusso luminoso lampade: 5269 lm Potenza: 62.0 W Rendimento luminoso: 85.0 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 80		
9	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xLED 34W Rendimento: 99.97% Flusso luminoso lampadina: 3290 lm Flusso luminoso lampade: 3289 lm Potenza: 34.0 W Rendimento luminoso: 96.7 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 80		

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
86	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1xLED 62W Rendimento: 99.97% Flusso luminoso lampadina: 5270 lm Flusso luminoso lampade: 5269 lm Potenza: 62.0 W Rendimento luminoso: 85.0 lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 4000 K, CRI 80		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 726530 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 726367 lm, Potenza totale: 8349.0 W, Rendimento luminoso: 87.0 lm/W

CM_12420 Illuminazione ordinaria_Pronto soccorso_Corpo E

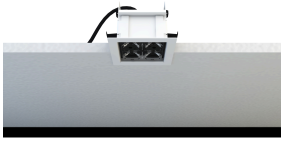
Vista1



Vista1_FC, Illuminamenti in [lx]



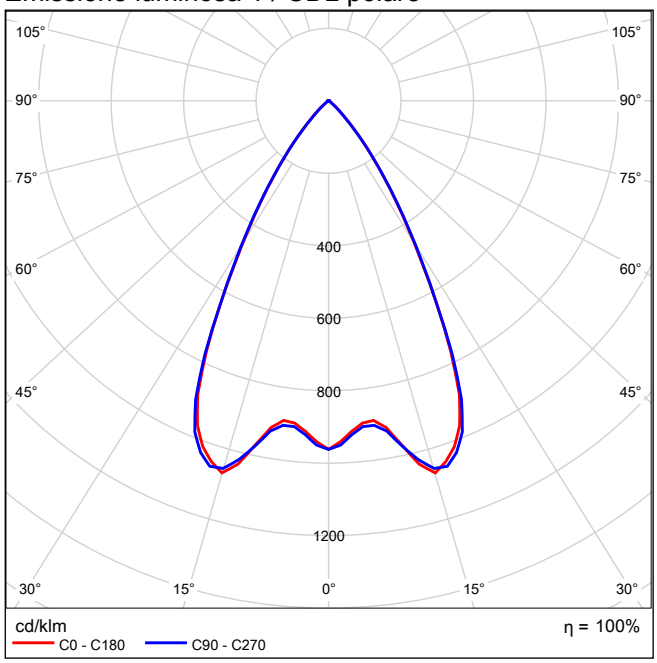
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

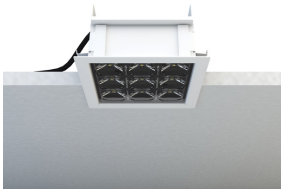


Rendimento: 99.92%
Flusso luminoso lampadina: 1008 lm
Flusso luminoso lampade: 1007 lm
Potenza: 10.0 W
Rendimento luminoso: 100.7 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 85

Emissione luminosa 1 / CDL polare

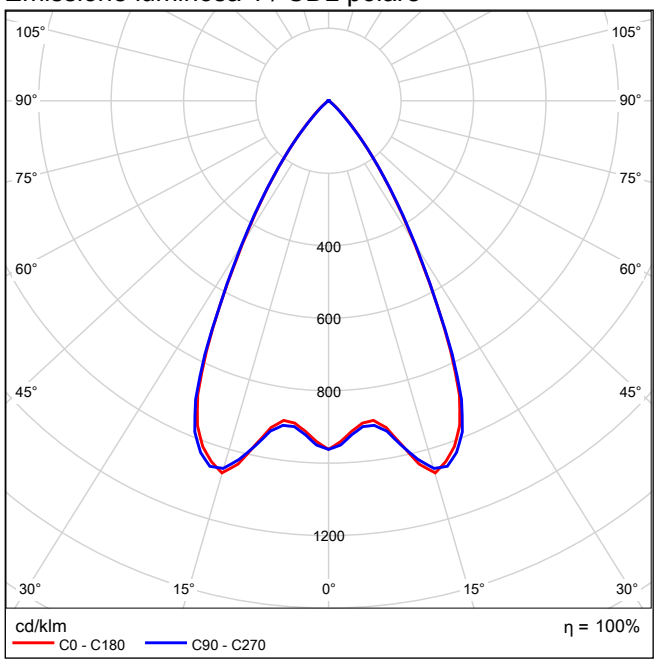


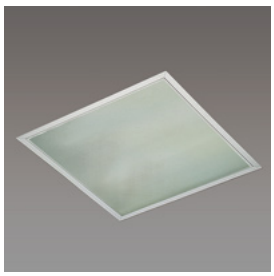


Rendimento: 99.92%
Flusso luminoso lampadina: 2266 lm
Flusso luminoso lampade: 2264 lm
Potenza: 21.0 W
Rendimento luminoso: 107.8 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 85

Emissione luminosa 1 / CDL polare

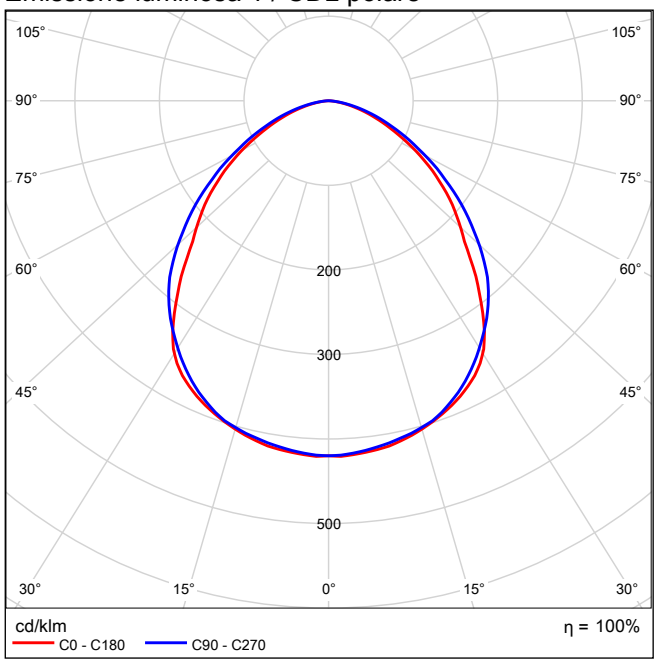


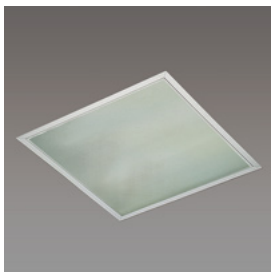


Rendimento: 99.97%
Flusso luminoso lampadina: 3290 lm
Flusso luminoso lampade: 3289 lm
Potenza: 34.0 W
Rendimento luminoso: 96.7 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 80

Emissione luminosa 1 / CDL polare

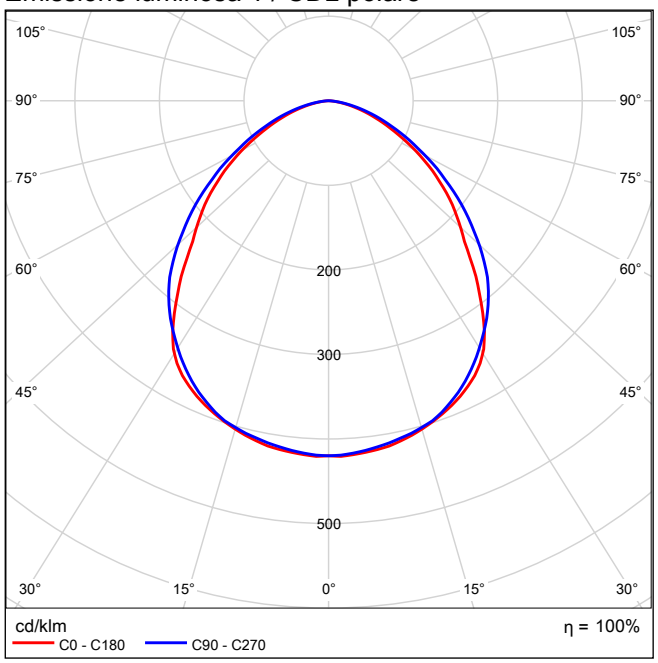


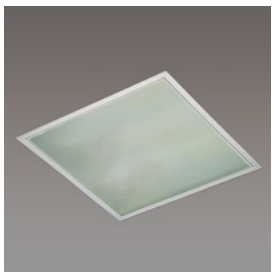


Rendimento: 99.97%
Flusso luminoso lampadina: 5270 lm
Flusso luminoso lampade: 5269 lm
Potenza: 62.0 W
Rendimento luminoso: 85.0 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 80

Emissione luminosa 1 / CDL polare

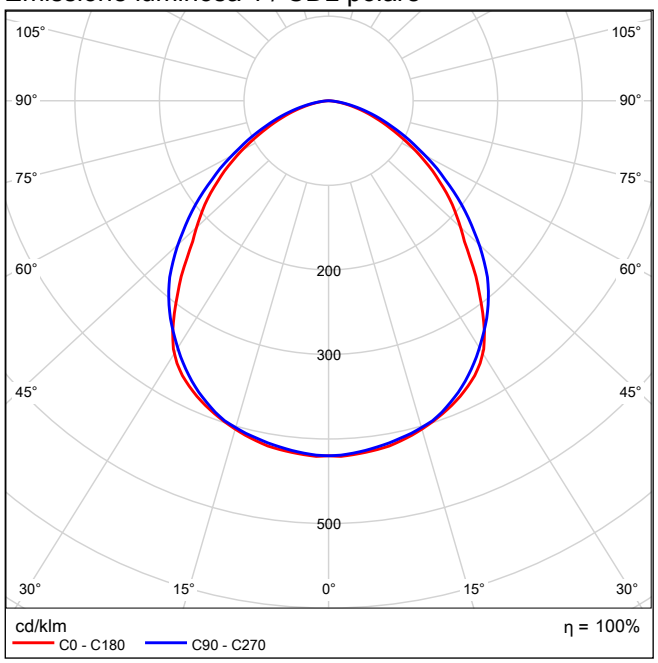


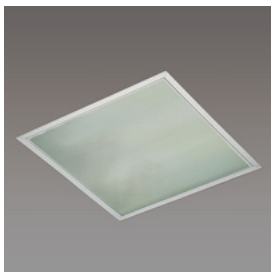


Rendimento: 99.97%
Flusso luminoso lampadina: 3290 lm
Flusso luminoso lampade: 3289 lm
Potenza: 34.0 W
Rendimento luminoso: 96.7 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 80

Emissione luminosa 1 / CDL polare

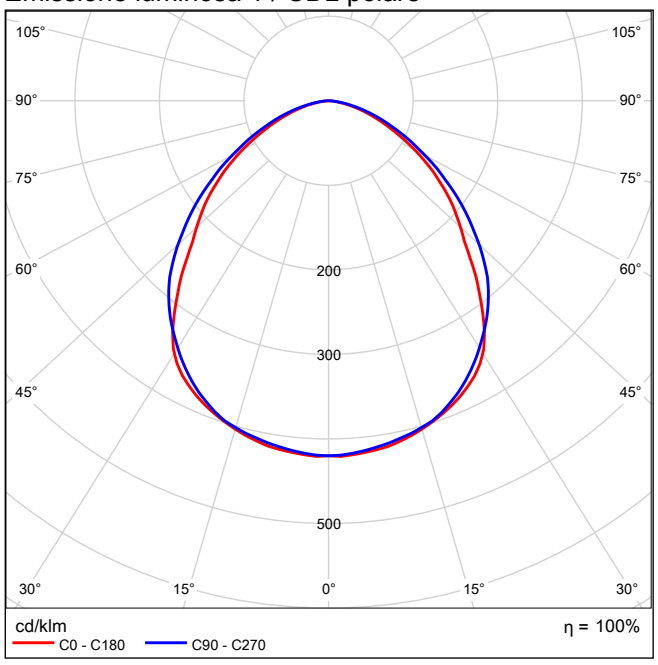




Rendimento: 99.97%
Flusso luminoso lampadina: 5270 lm
Flusso luminoso lampade: 5269 lm
Potenza: 62.0 W
Rendimento luminoso: 85.0 lm/W

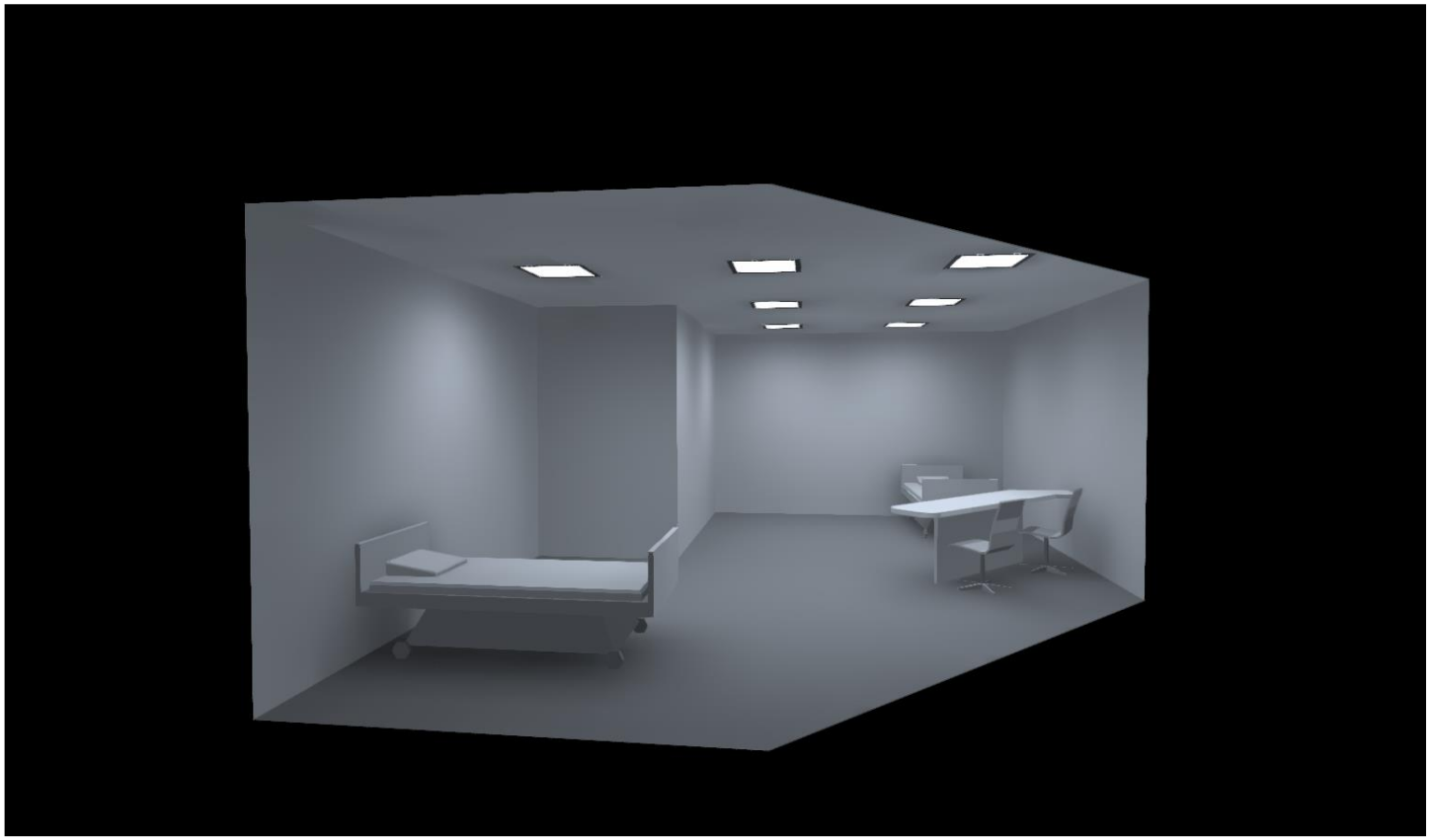
Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 4000 K, CRI 80

Emissione luminosa 1 / CDL polare

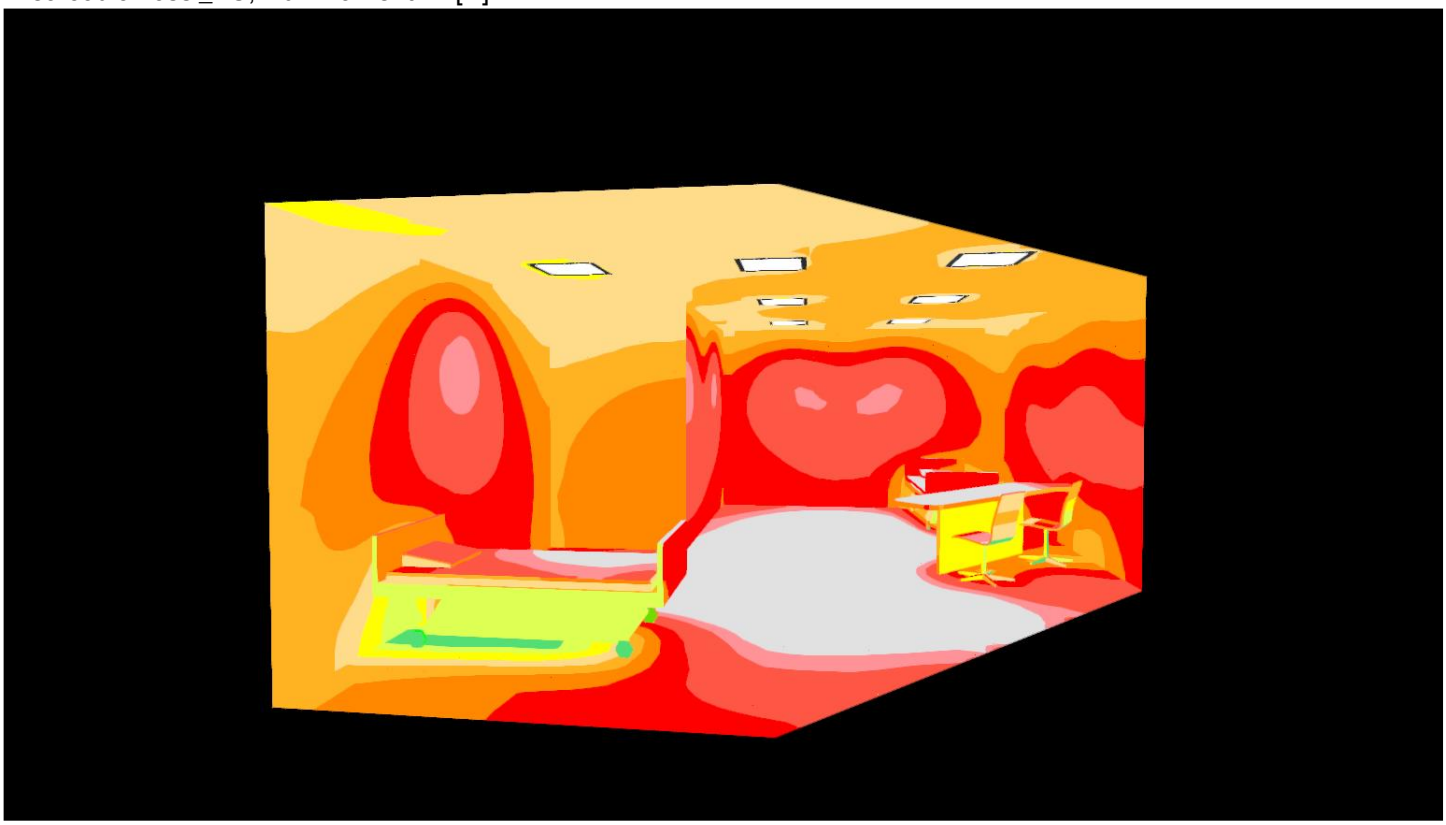


Area codici rossi

Area codici rossi

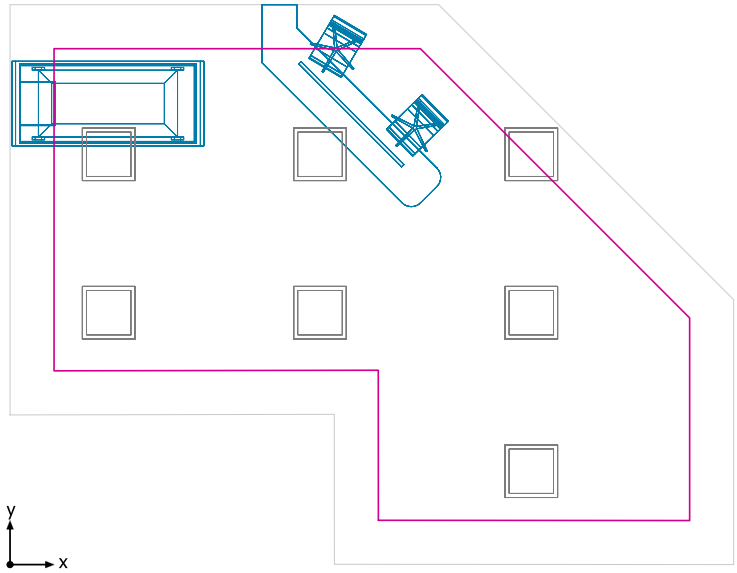


Area codici rossi_FC, Illuminamenti in [lx]



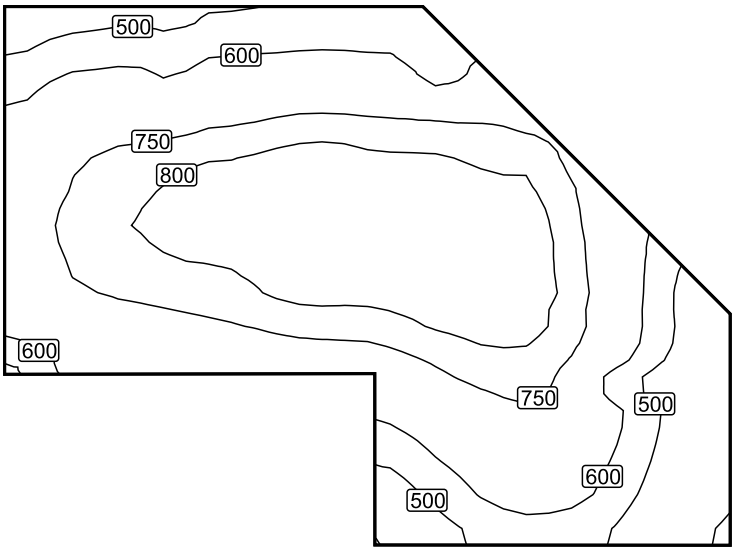
4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98 132 179 244 331 449 500 [lx]

Area codici rossi / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



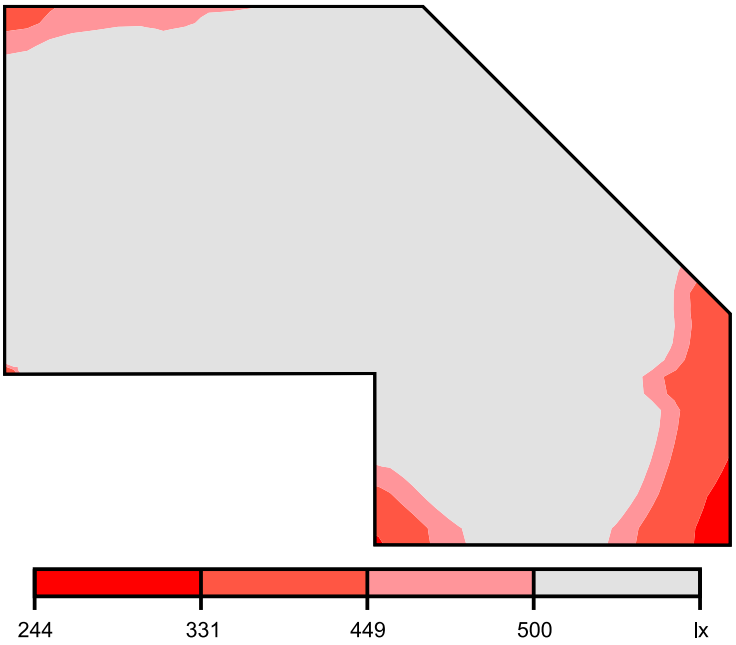
Area codici rossi: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 680 lx, Min: 294 lx, Max: 844 lx, Min/Medio: 0.43, Min/Max: 0.35
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



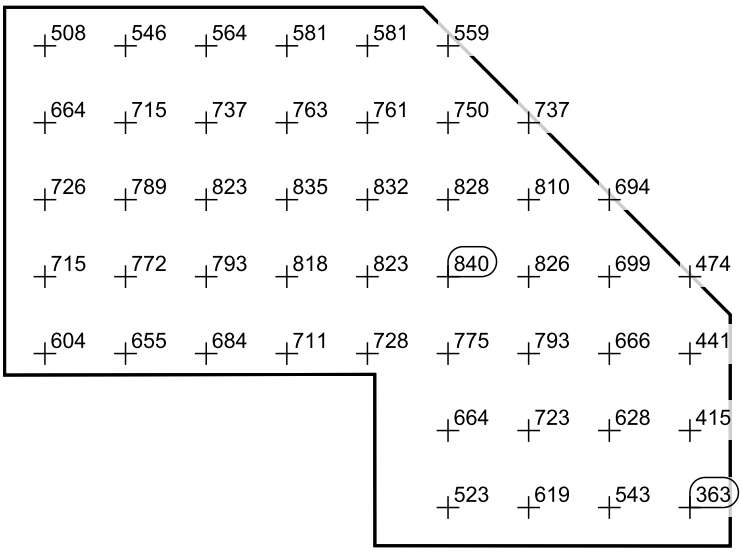
Scala: 1 : 75

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 75

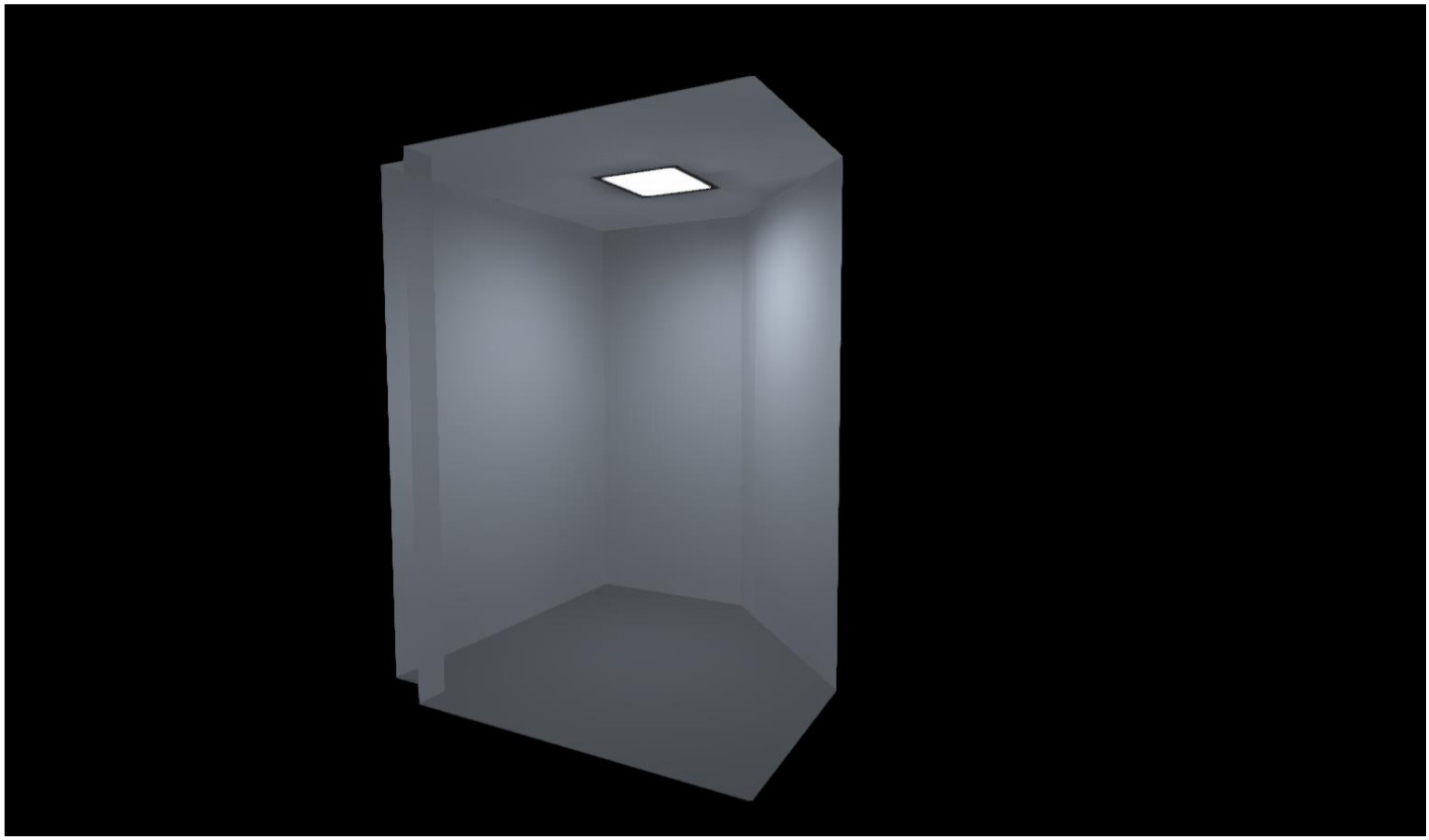
Raster dei valori [lx]



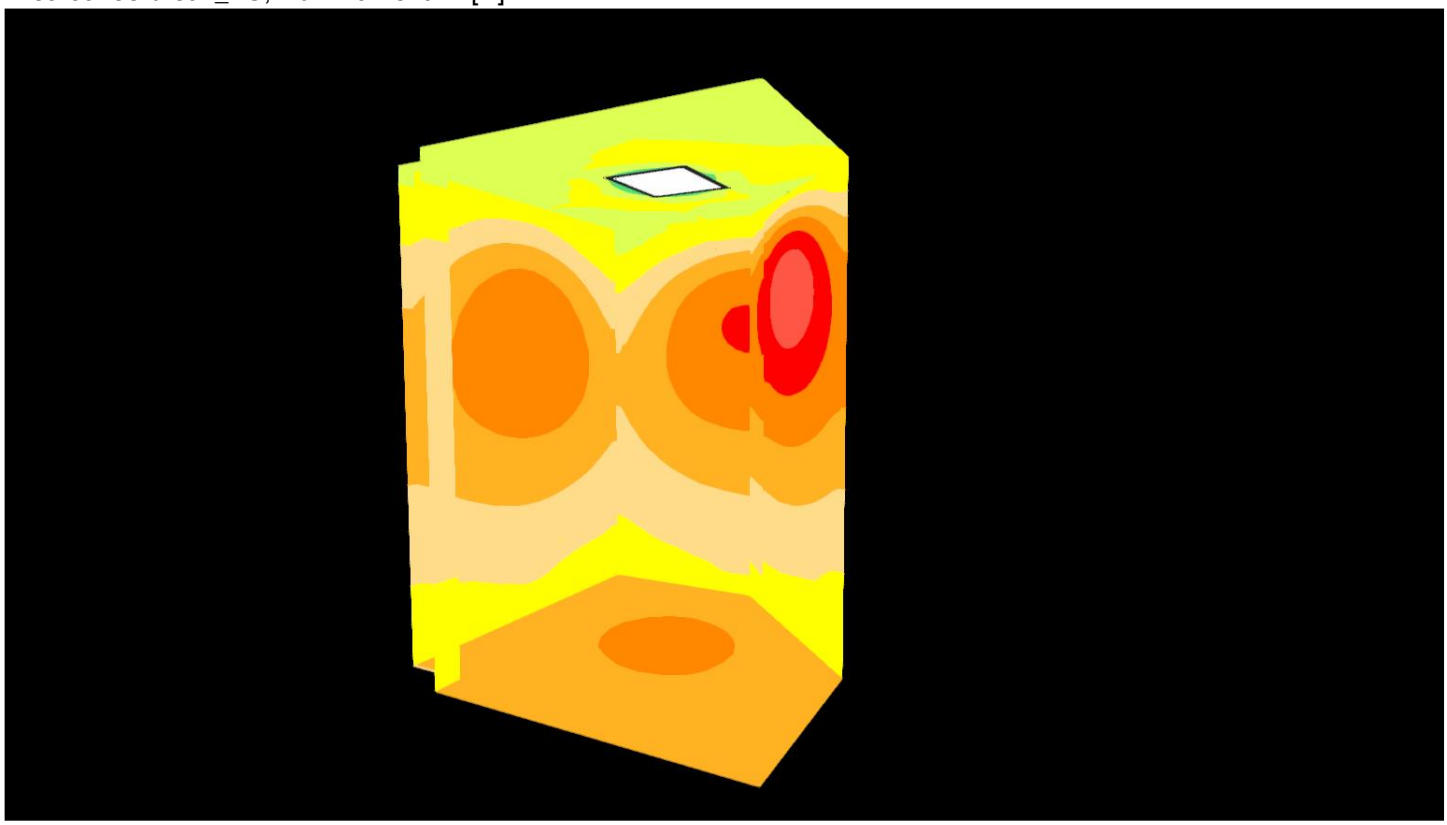
Scala: 1 : 75

Area coffee break

Area coffee break



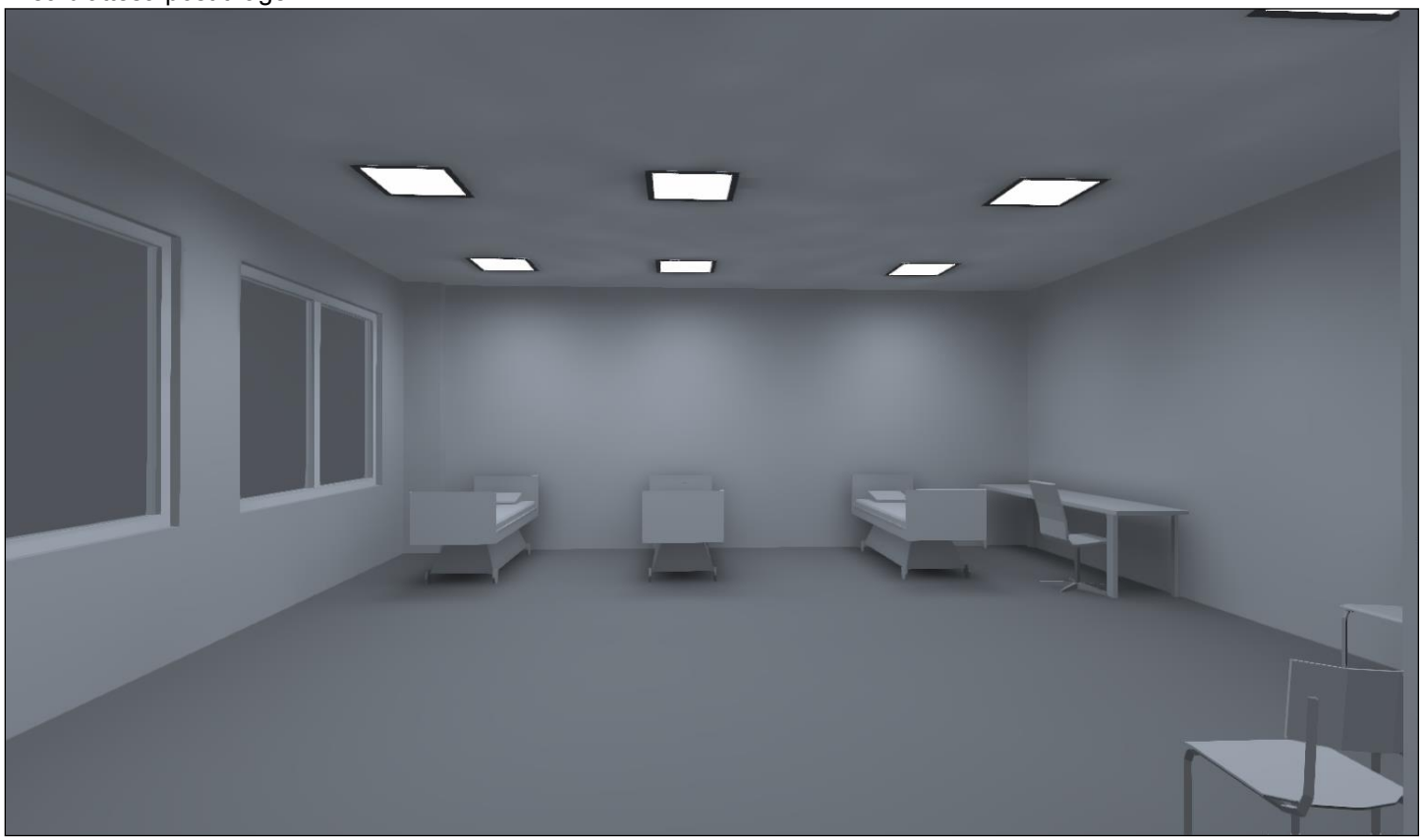
Area coffee break_FC, Illuminamenti in [lx]



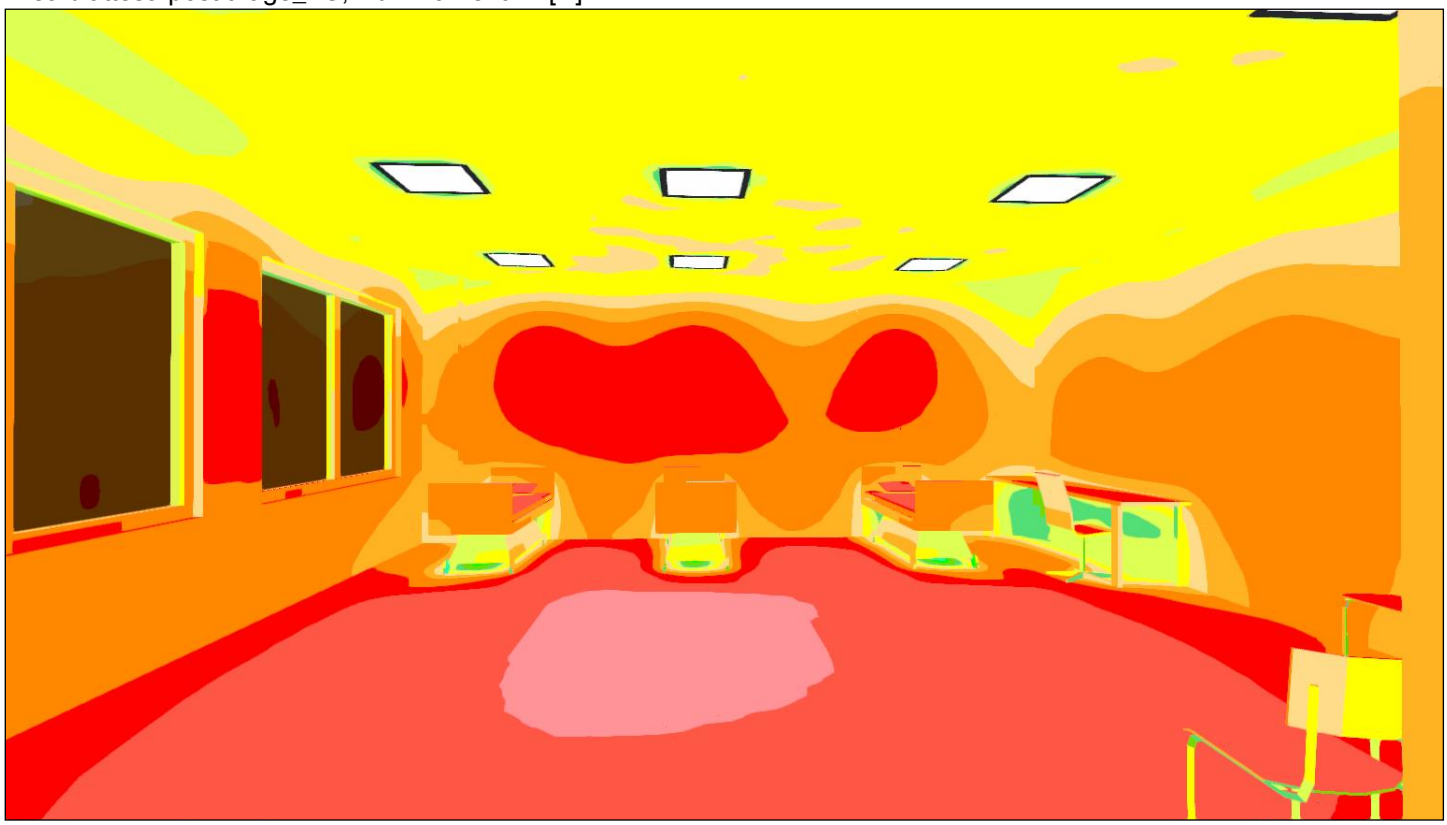
6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98 132 179 244 331 [lx]

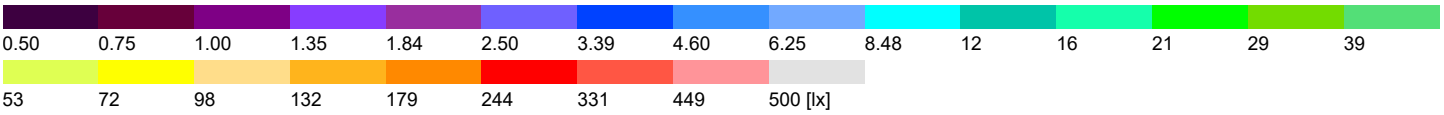
Area d'attesa post triage

Area d'attesa post triage

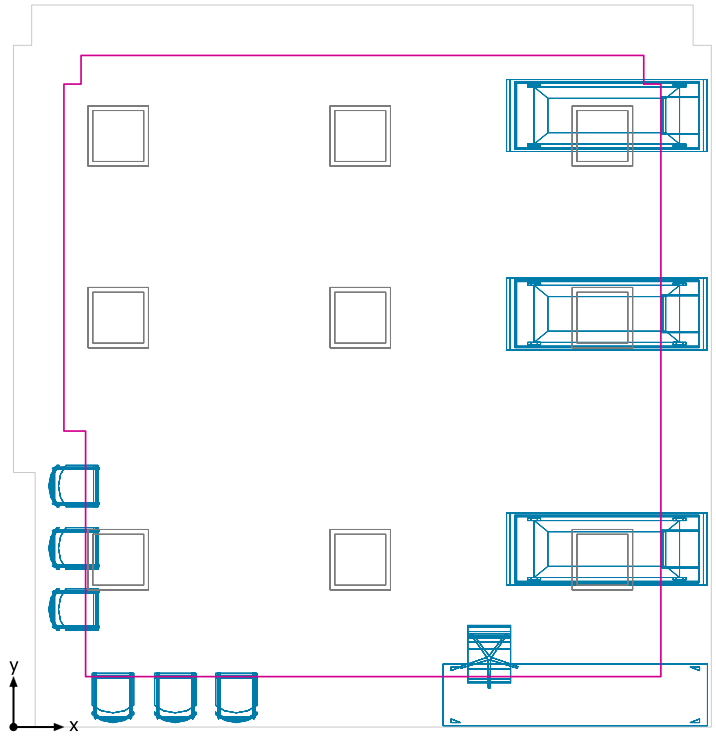


Area d'attesa post triage_FC, Illuminamenti in [lx]



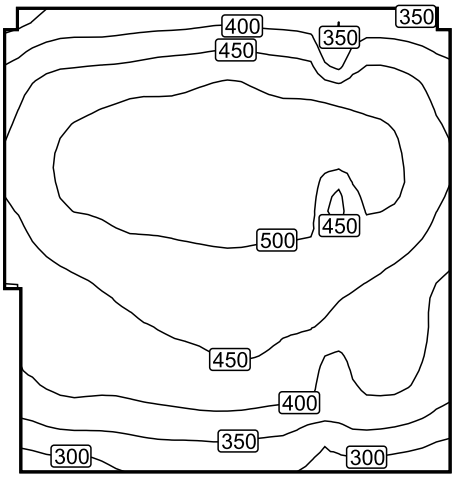


Area d'attesa post triage / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



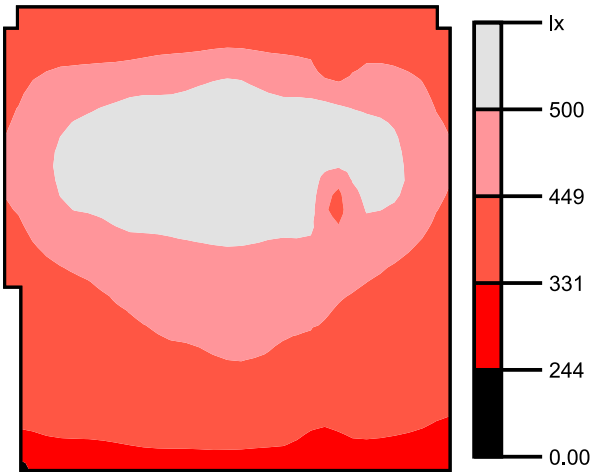
Area d'attesa post triage: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 442 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 266 lx, Max: 541 lx, Min/Medio: 0.60, Min/Max: 0.49
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



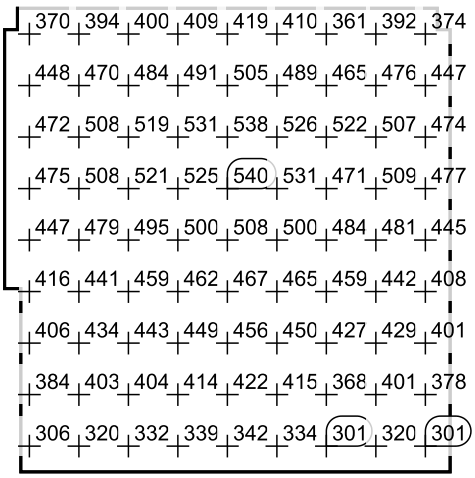
Scala: 1 : 100

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 100

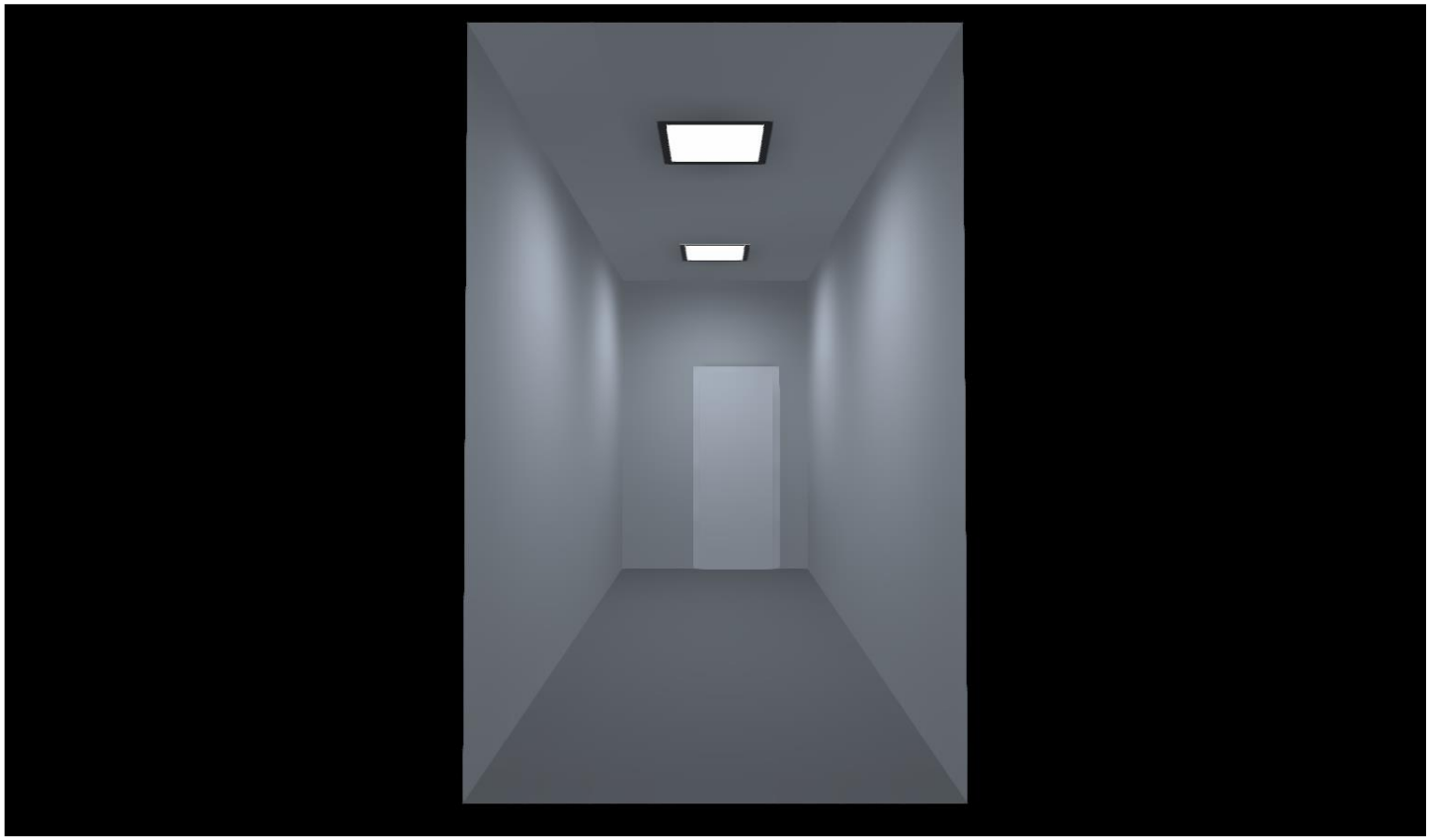
Raster dei valori [lx]



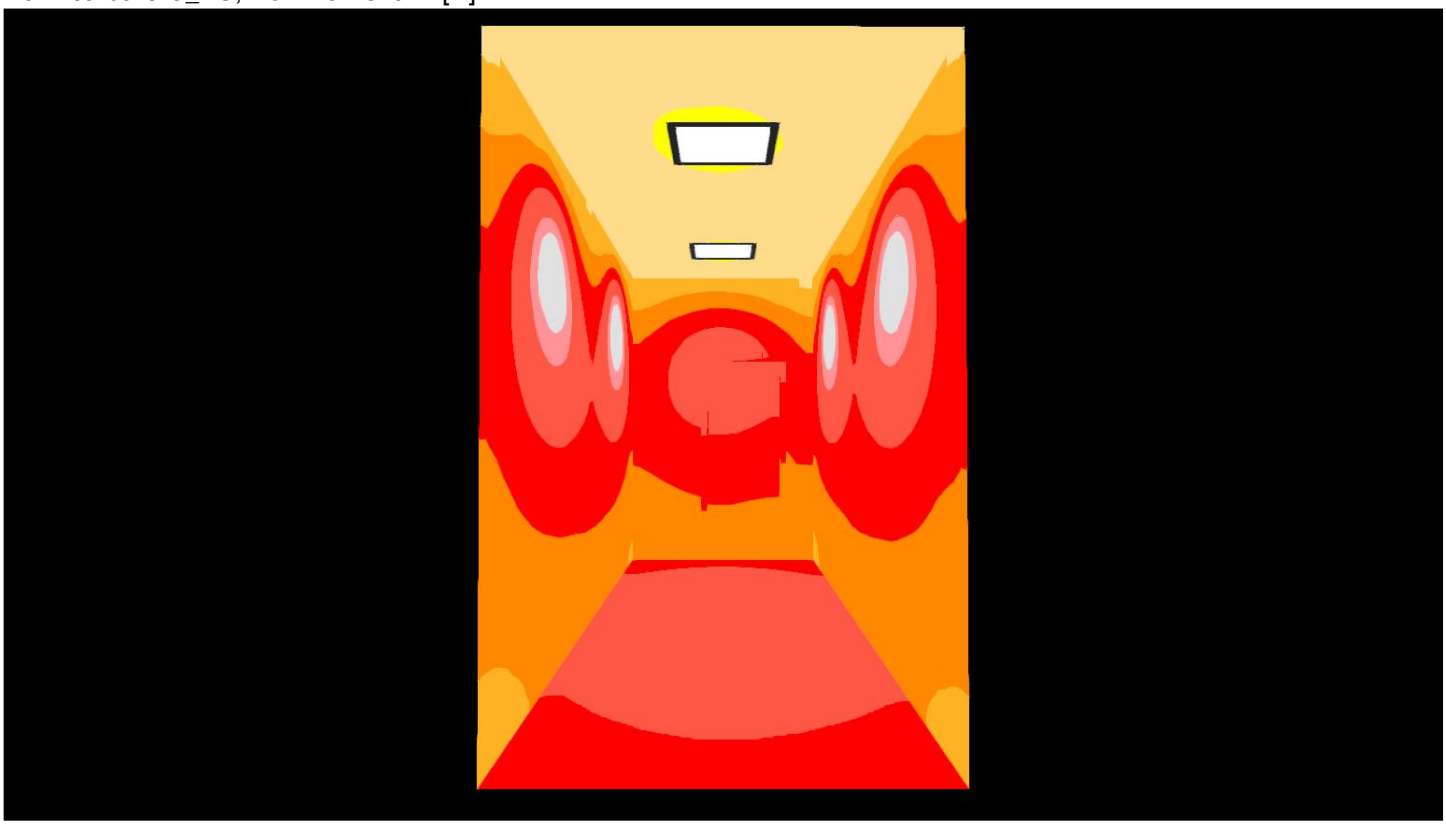
Scala: 1 : 100

Bonifica barella

Bonifica barella

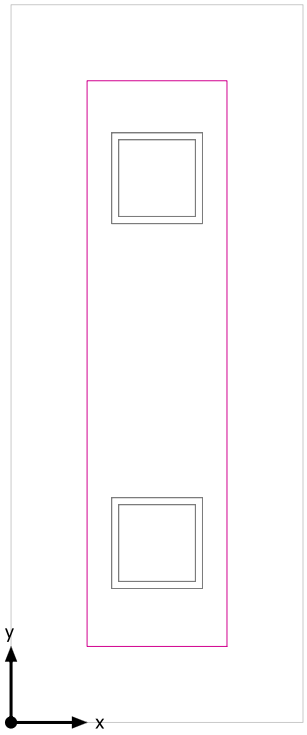


Bonifica barella_FC, Illuminamenti in [lx]



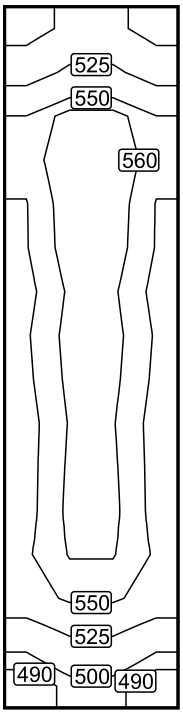
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Bonifica barella / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



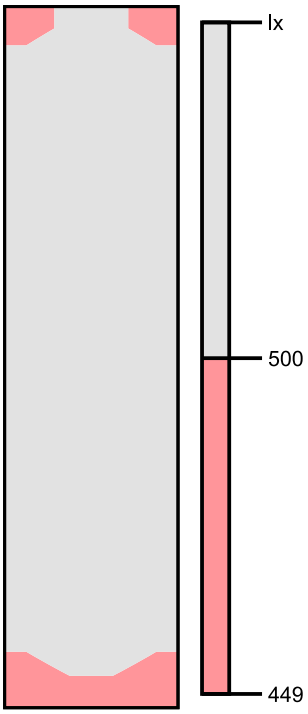
Bonifica barella: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 543 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 481 lx, Max: 568 lx, Min/Medio: 0.89, Min/Max: 0.85
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



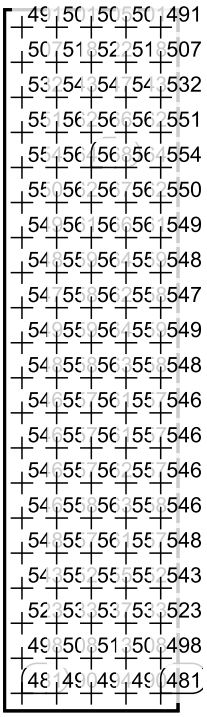
Scala: 1 : 40

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 40

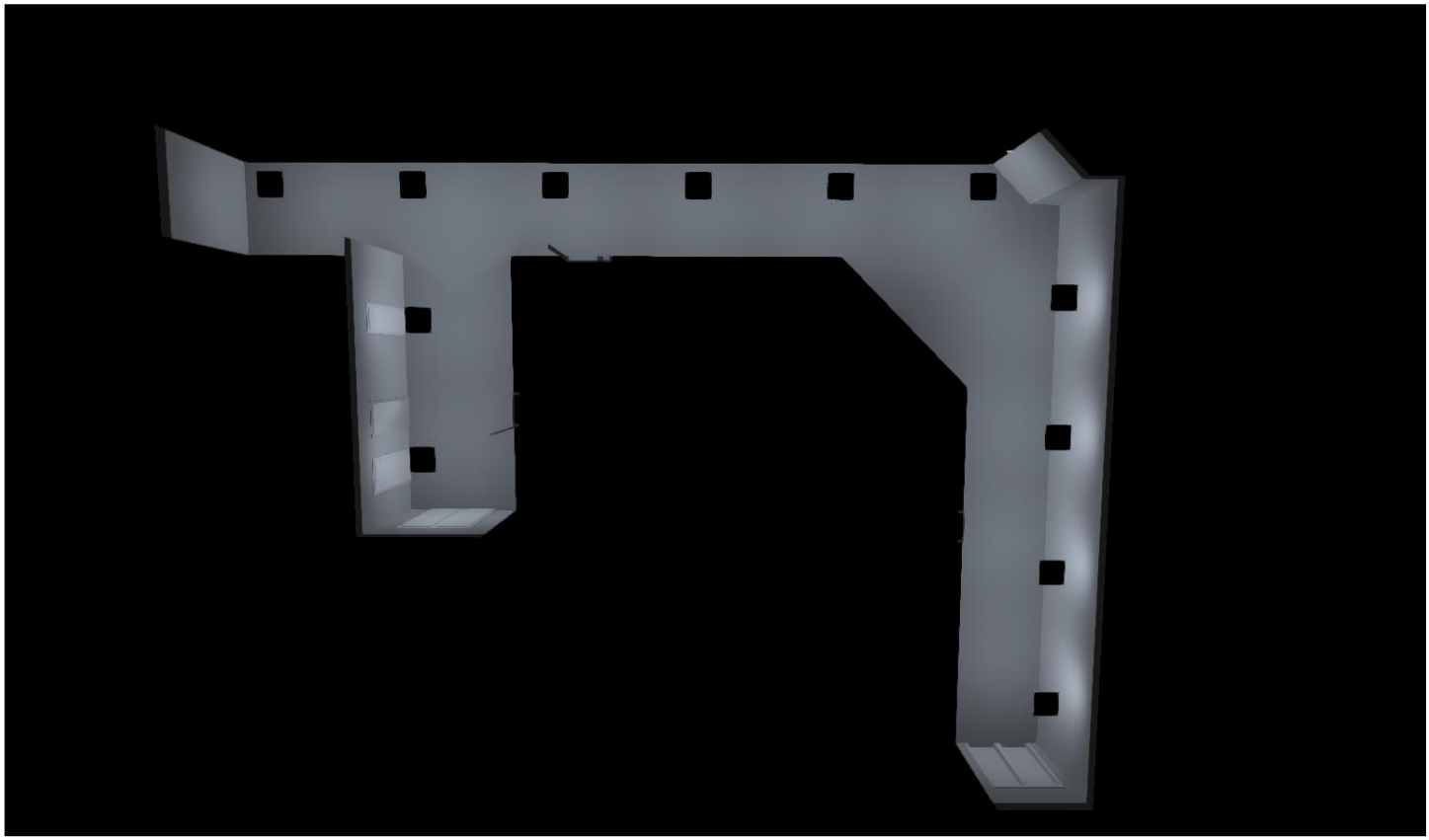
Raster dei valori [lx]



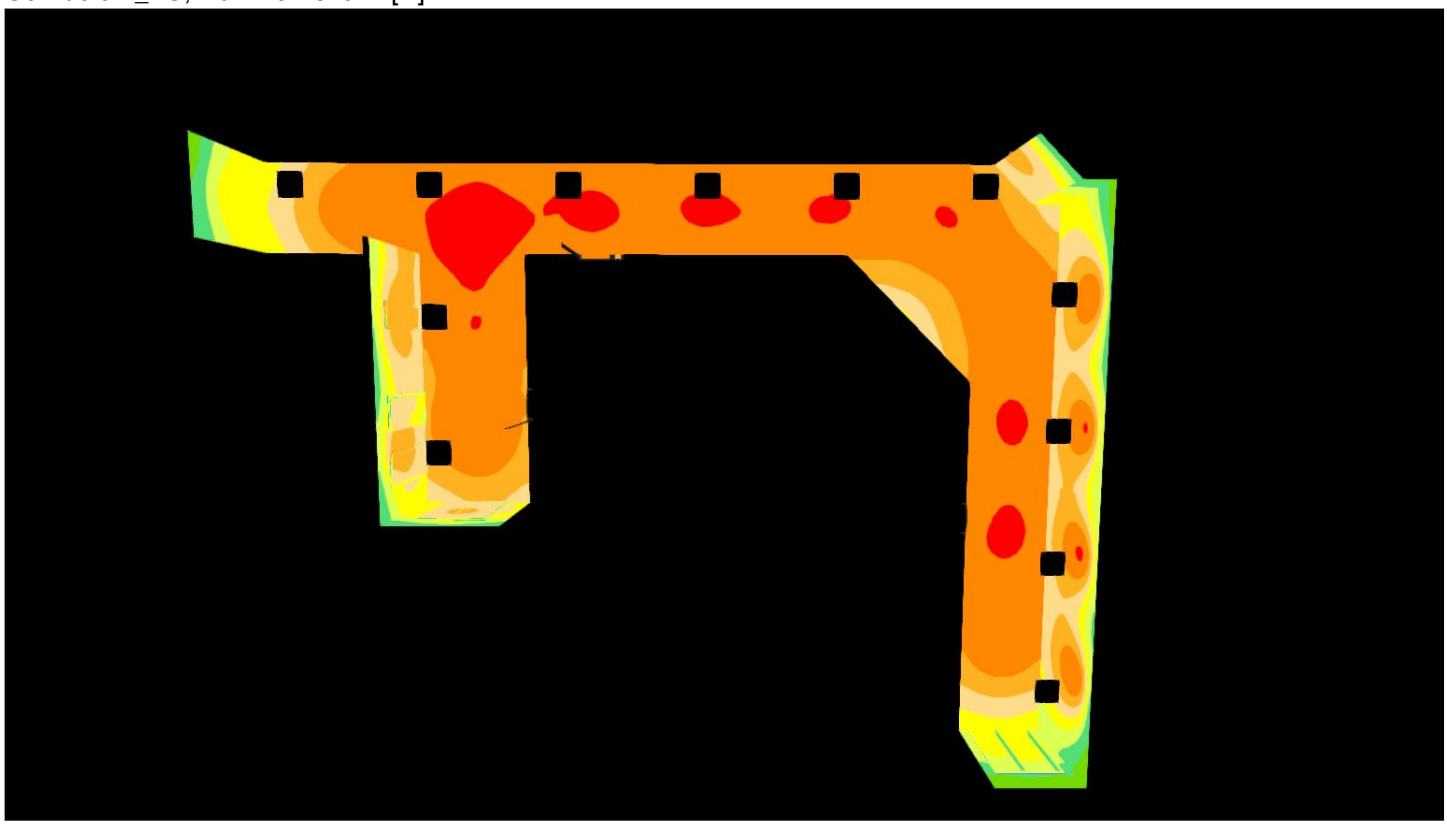
Scala: 1 : 40

Corridoio 1

Corridoio 1

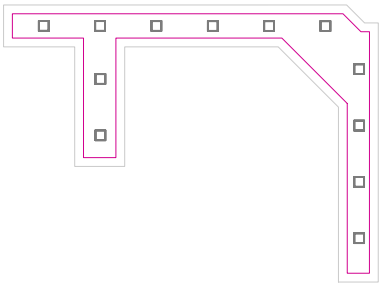


Corridoio 1_FC, Illuminamenti in [lx]



0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331 [lx]					

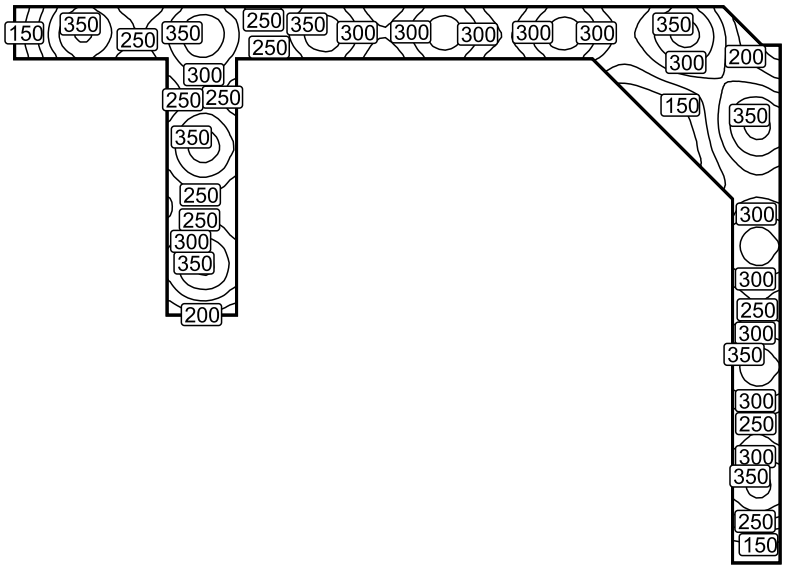
Corridoio 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



y
x

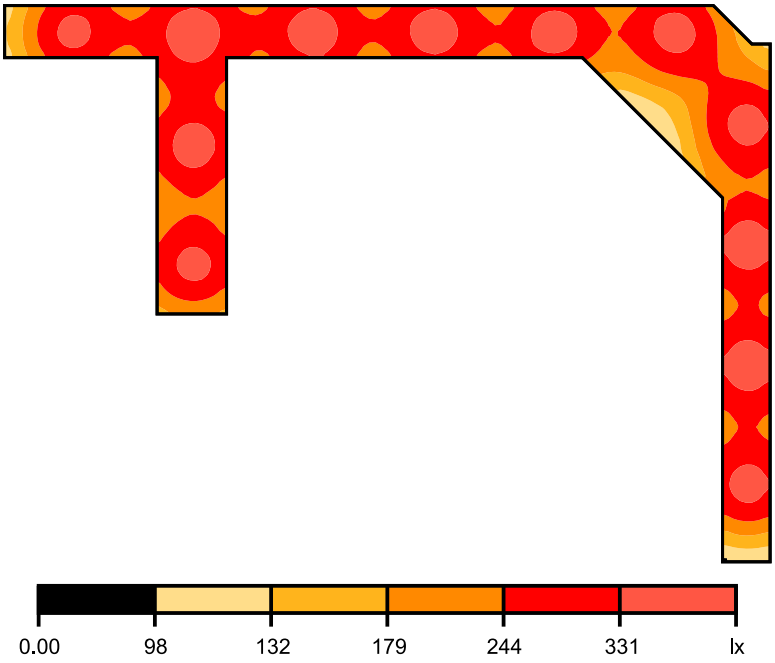
Corridoio 1: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 274 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 100 lx, Max: 389 lx, Min/Medio: 0.36, Min/Max: 0.26
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



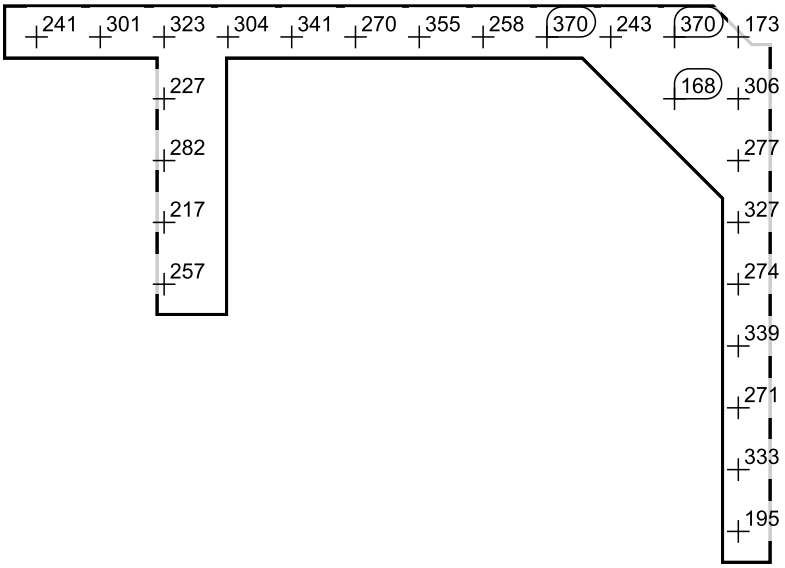
Scala: 1 : 200

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 200

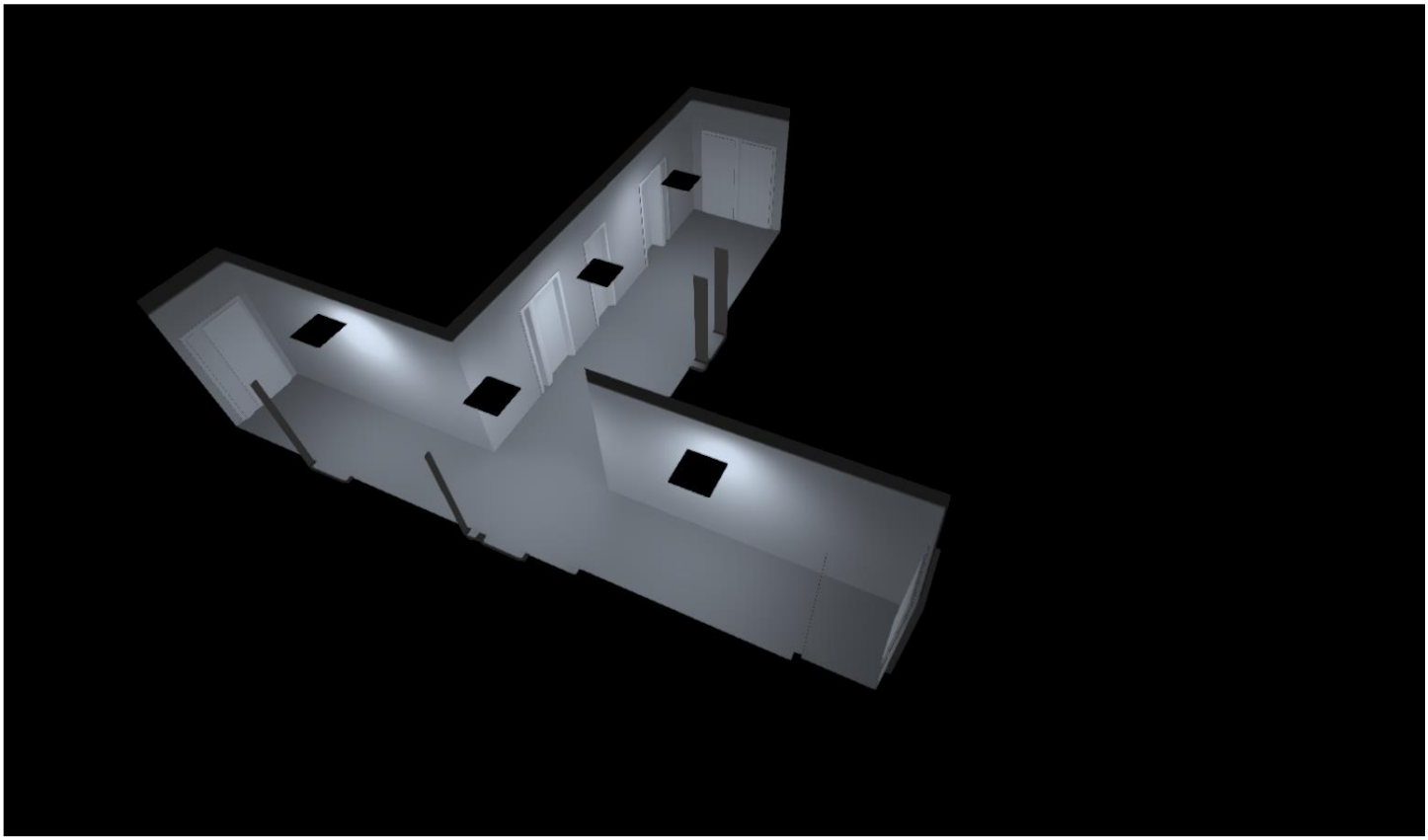
Raster dei valori [lx]



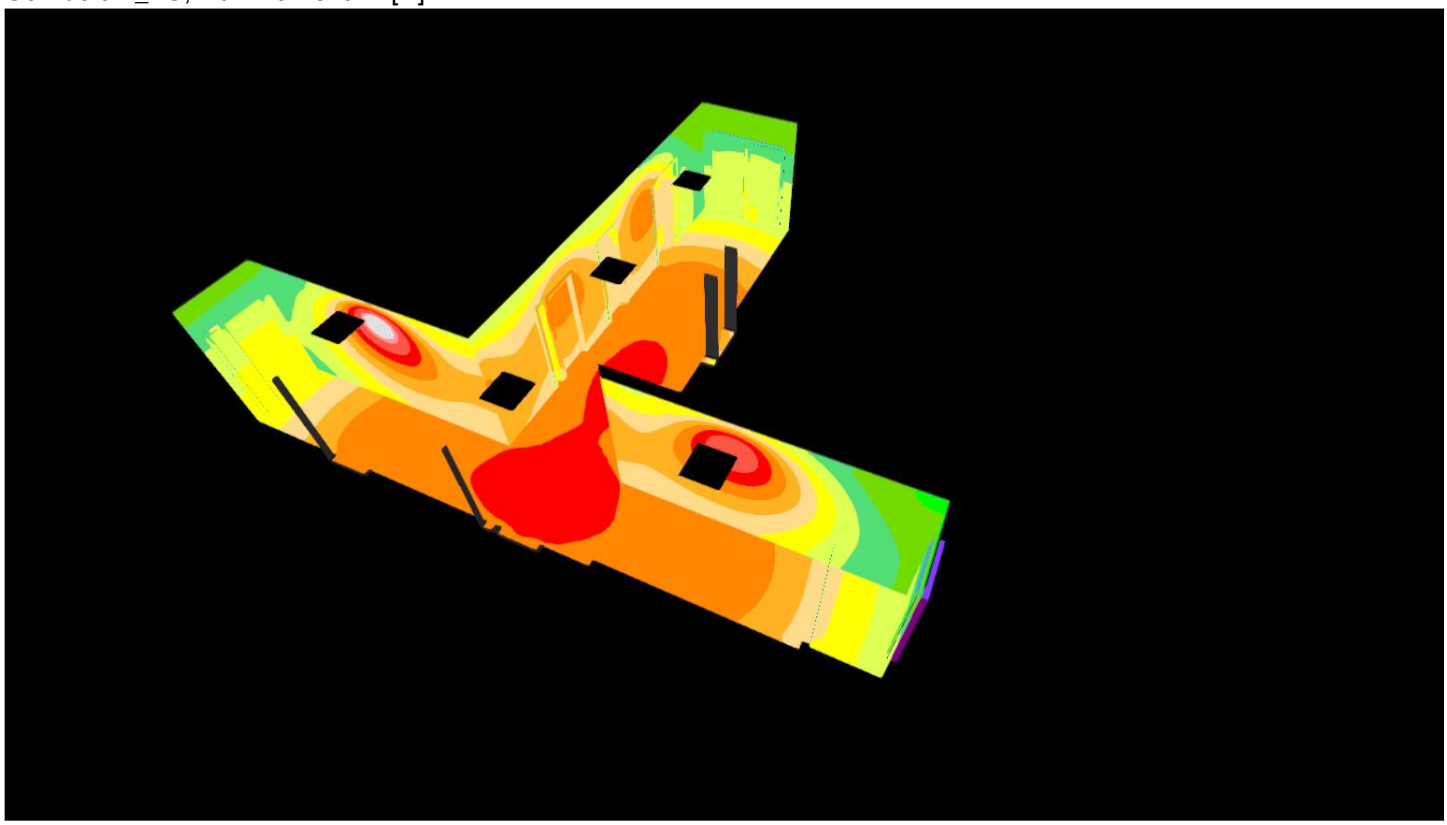
Scala: 1 : 200

Corridoio 2

Corridoio 2

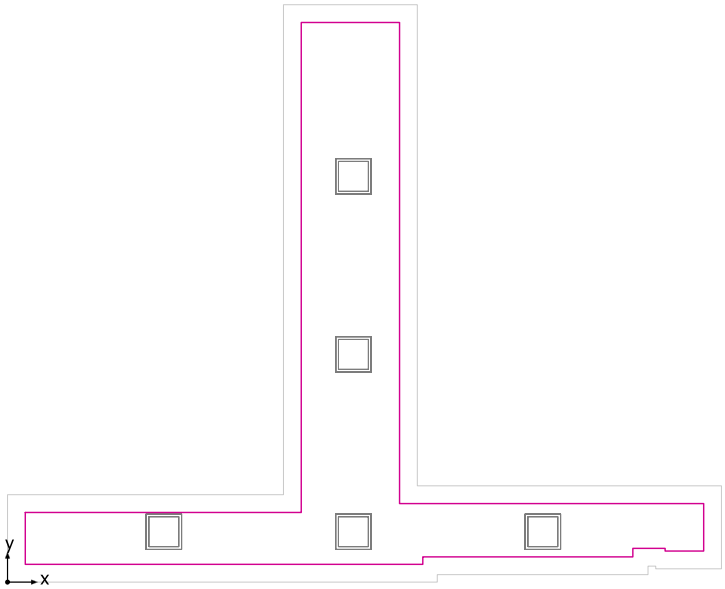


Corridoio 2_FC, Illuminamenti in [lx]



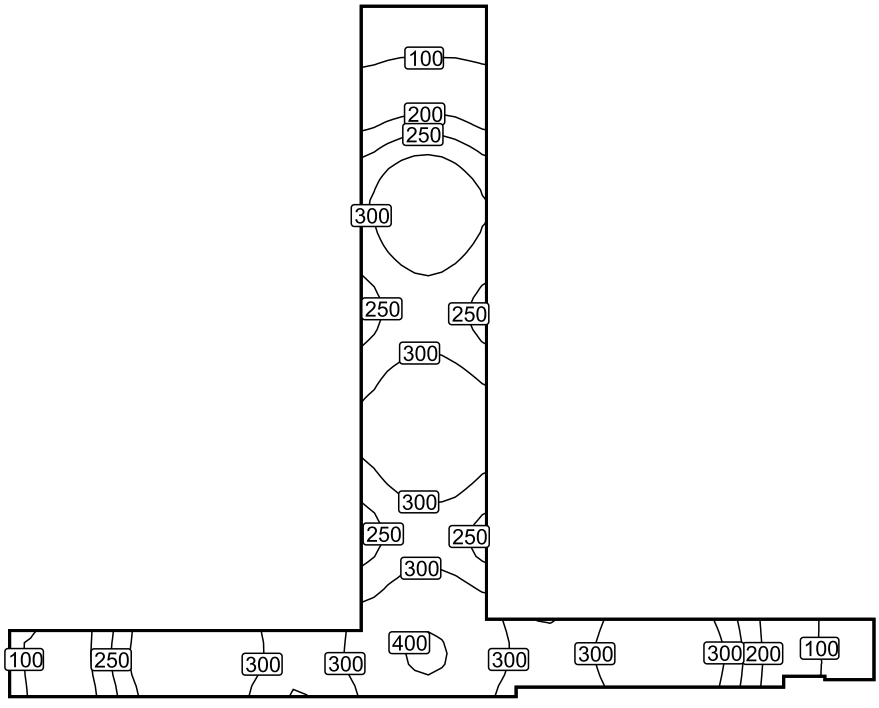
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Corridoio 2 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



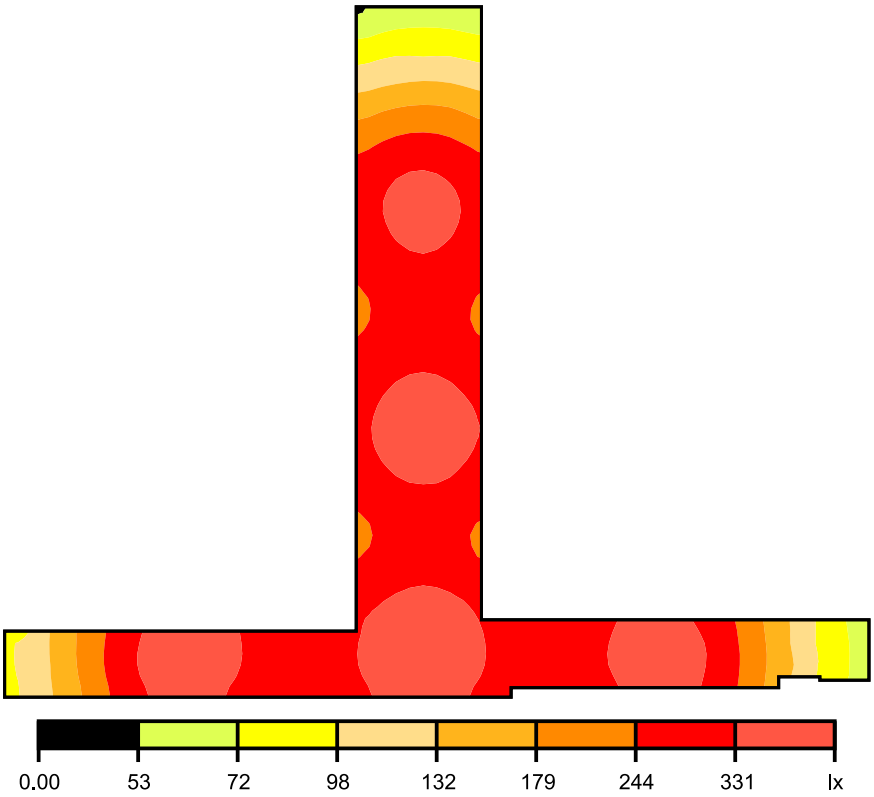
Corridoio 2: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 272 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 58.3 lx, Max: 411 lx, Min/Medio: 0.21, Min/Max: 0.14
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



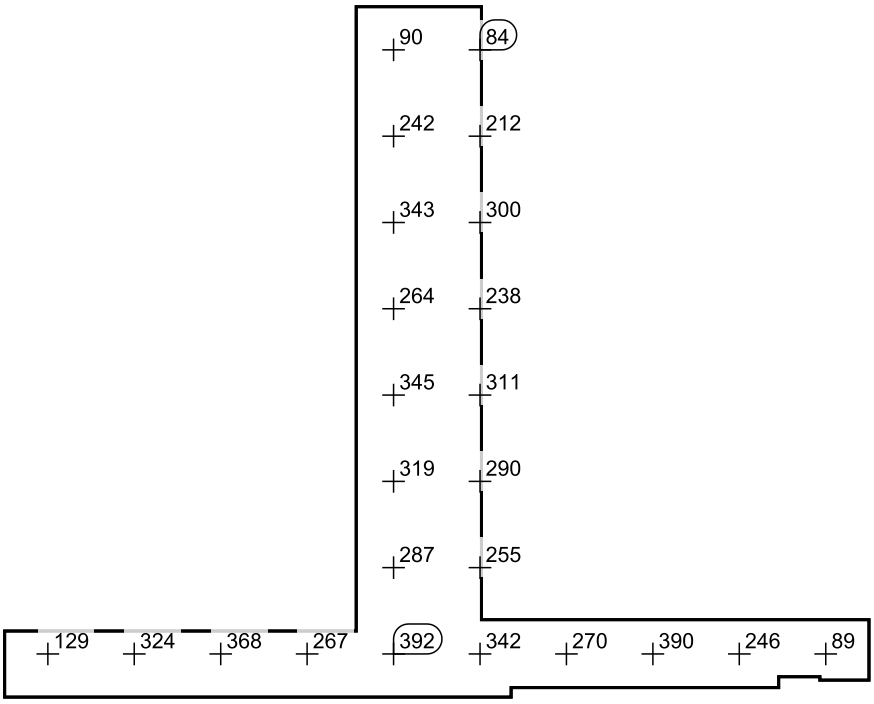
Scala: 1 : 100

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 100

Raster dei valori [lx]



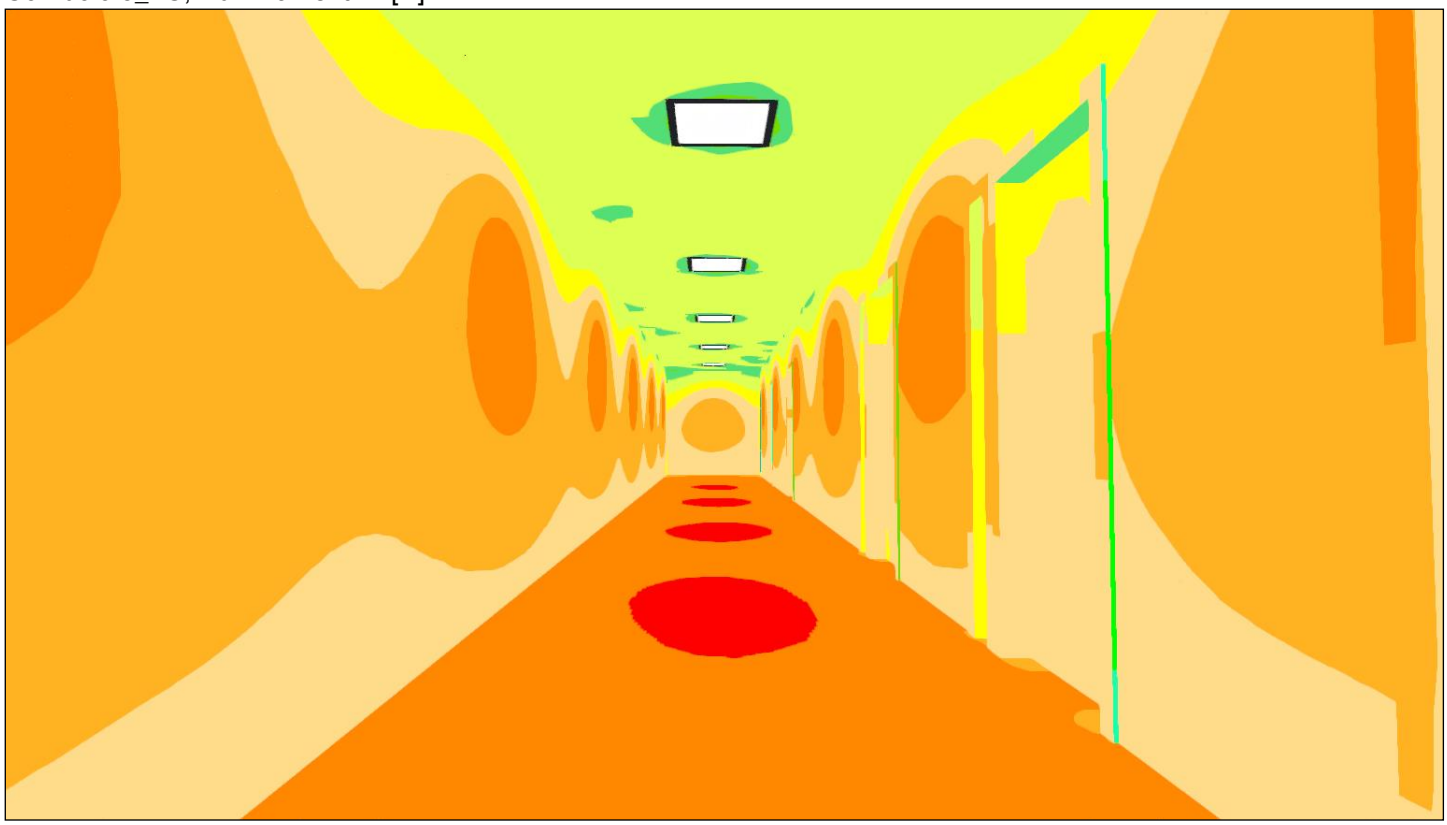
Scala: 1 : 100

Corridoio 3

Corridoio 3



Corridoio 3_FC, Illuminamenti in [lx]



1.00 1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72

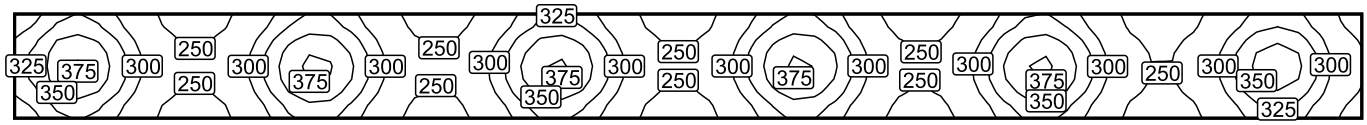
98 132 179 244 [lx]

Corridoio 3 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



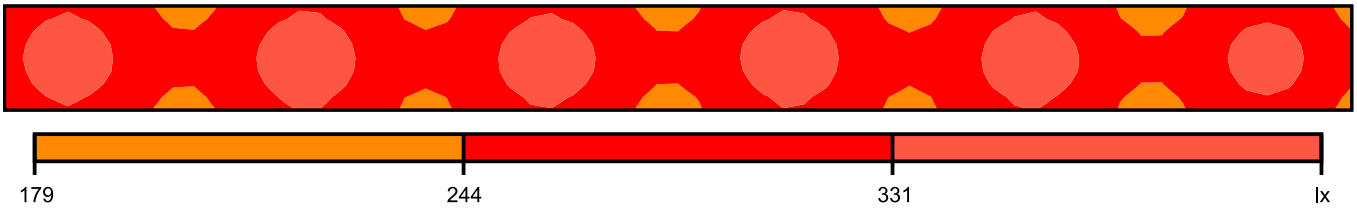
Corridoio 3: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 299 lx, Min: 229 lx, Max: 377 lx, Min/Medio: 0.77, Min/Max: 0.61
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 100

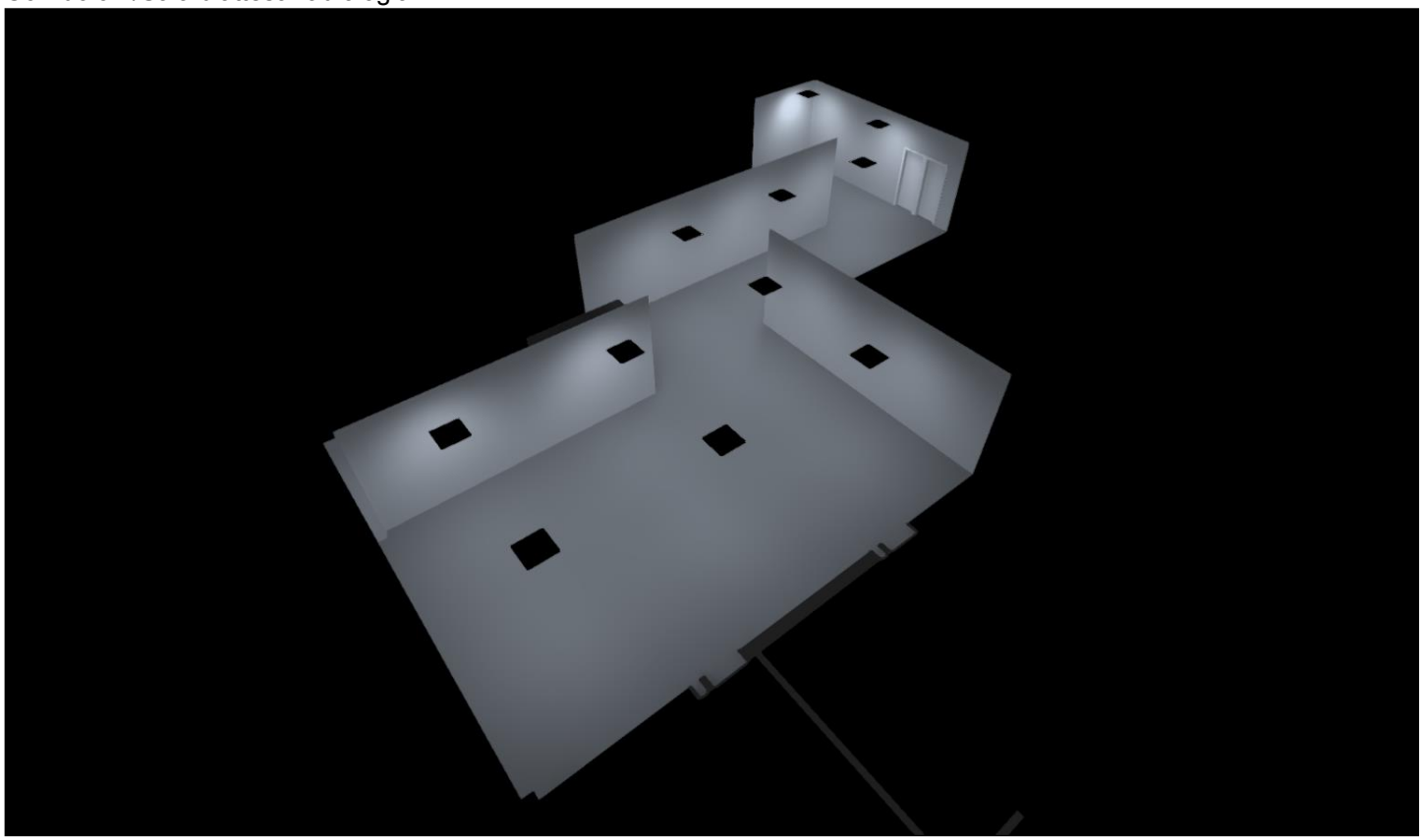
Colori sfalsati [lx]



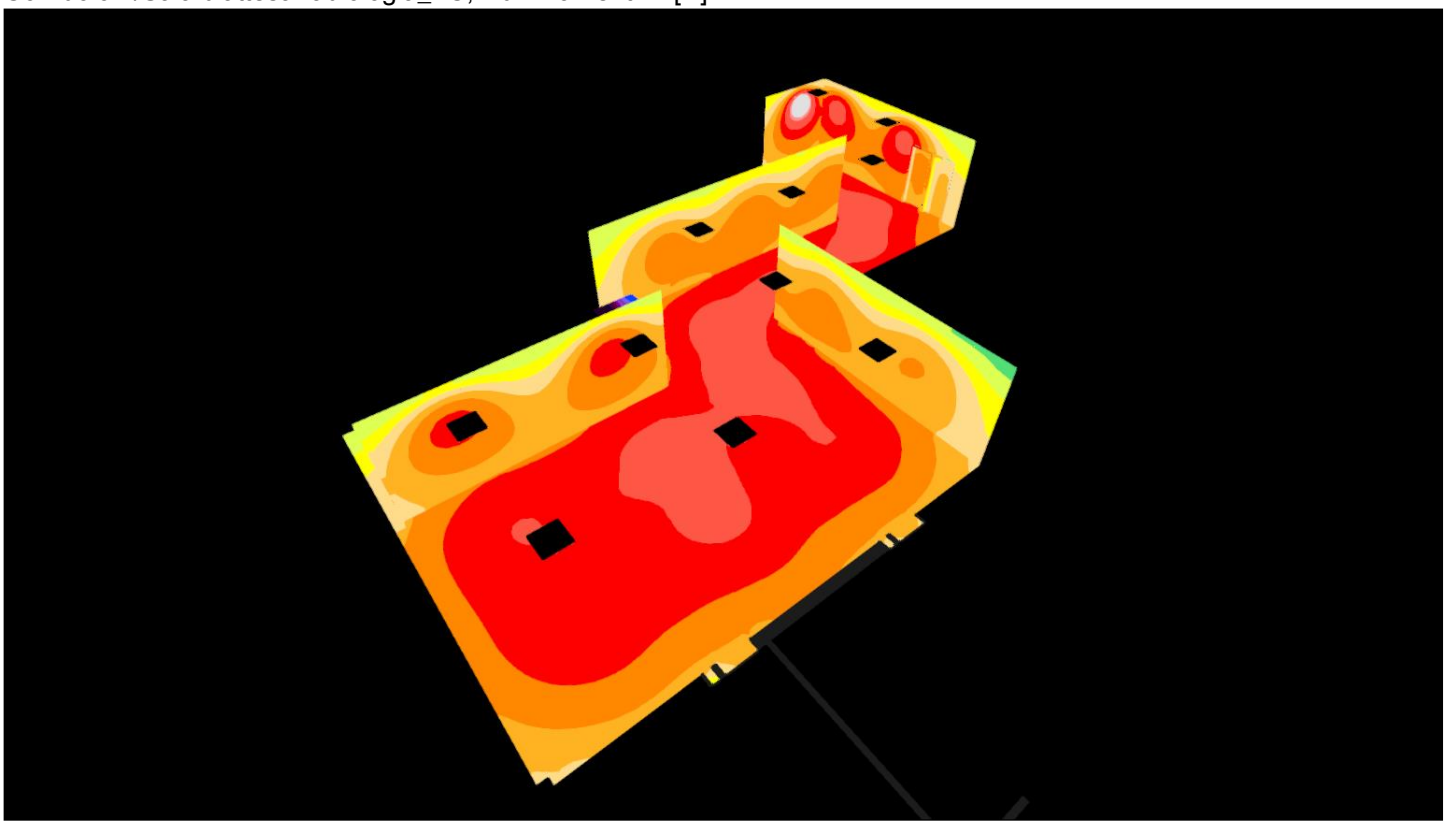
Scala: 1 : 100

Corridoio 4/Sala d'attesa radiologia

Corridoio 4/Sala d'attesa radiologia

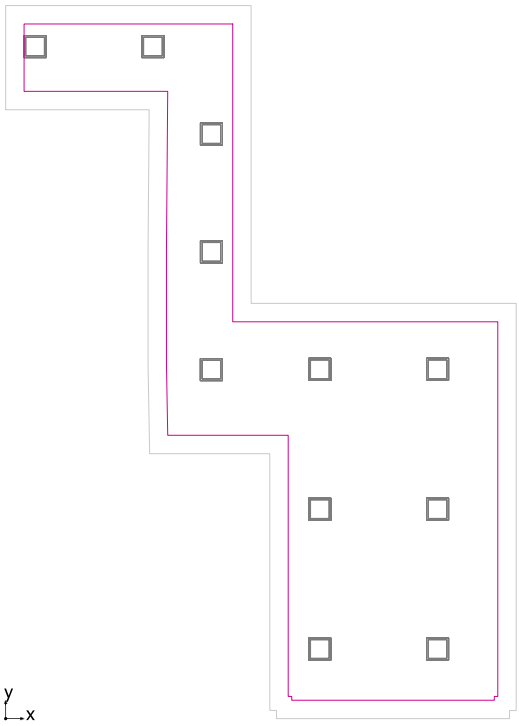


Corridoio 4/Sala d'attesa radiologia_FC, Illuminamenti in [lx]



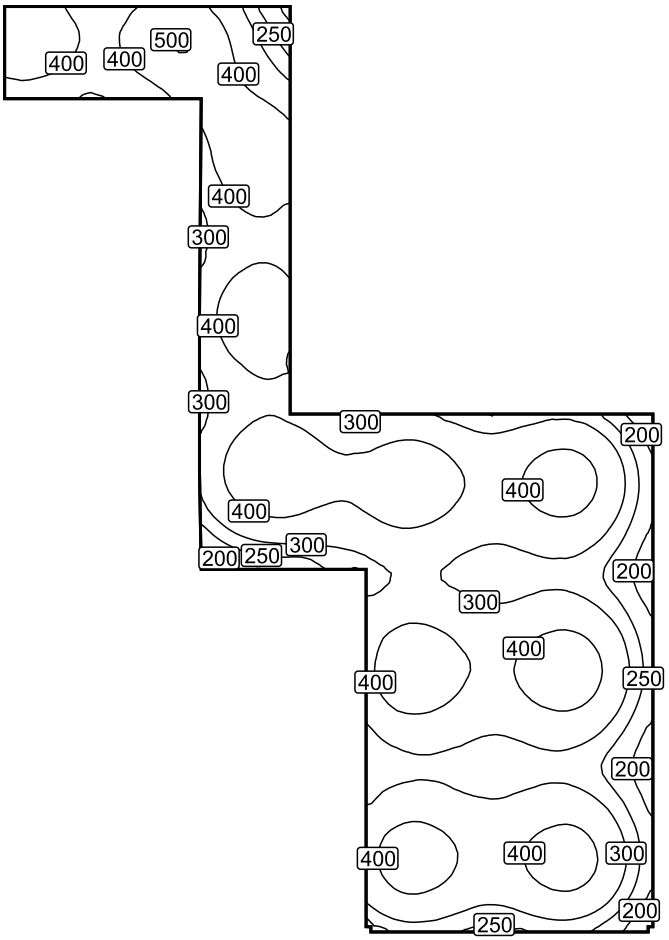
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Corridoio 4/Sala d'attesa radiologia / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



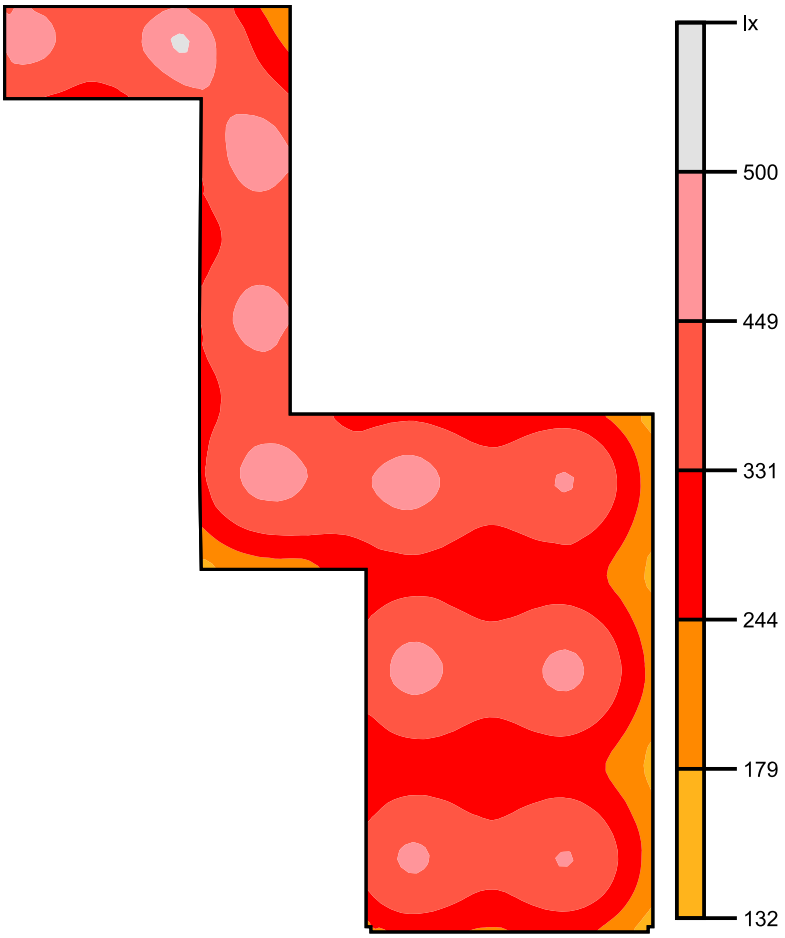
Corridoio 4/Sala d'attesa radiologia: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 358 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 159 lx, Max: 504 lx, Min/Medio: 0.44, Min/Max: 0.32
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



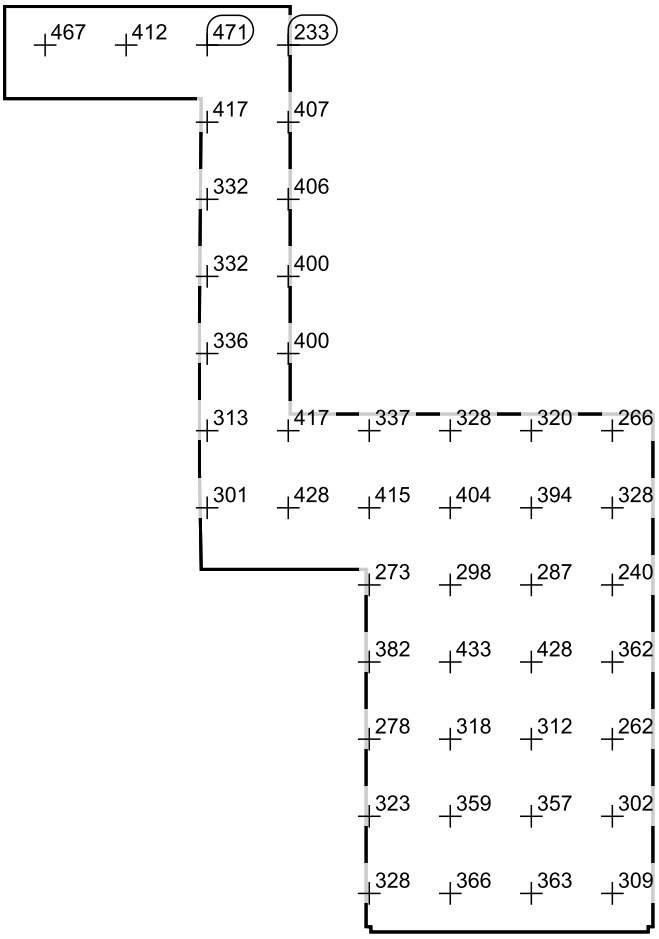
Scala: 1 : 150

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 150

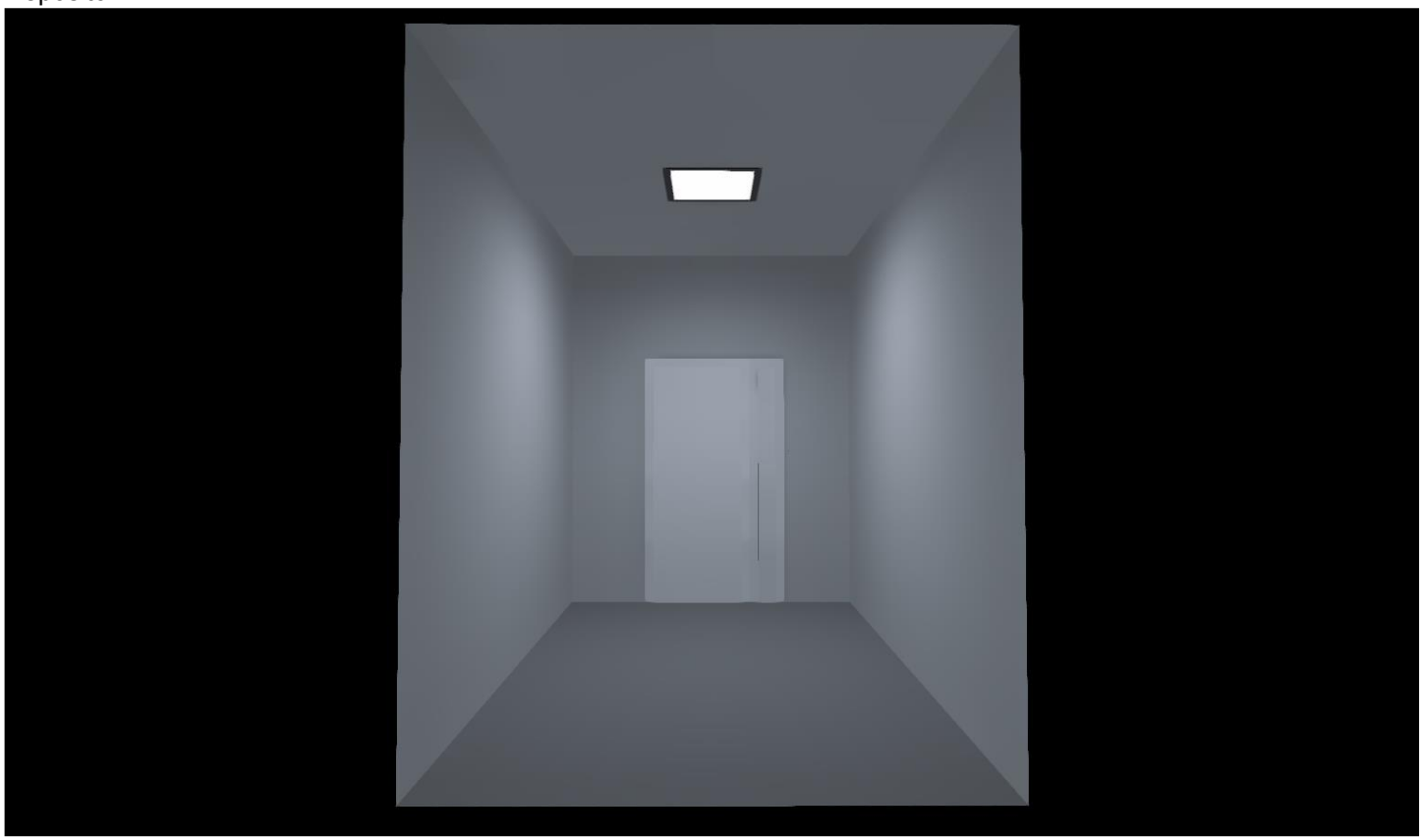
Raster dei valori [lx]



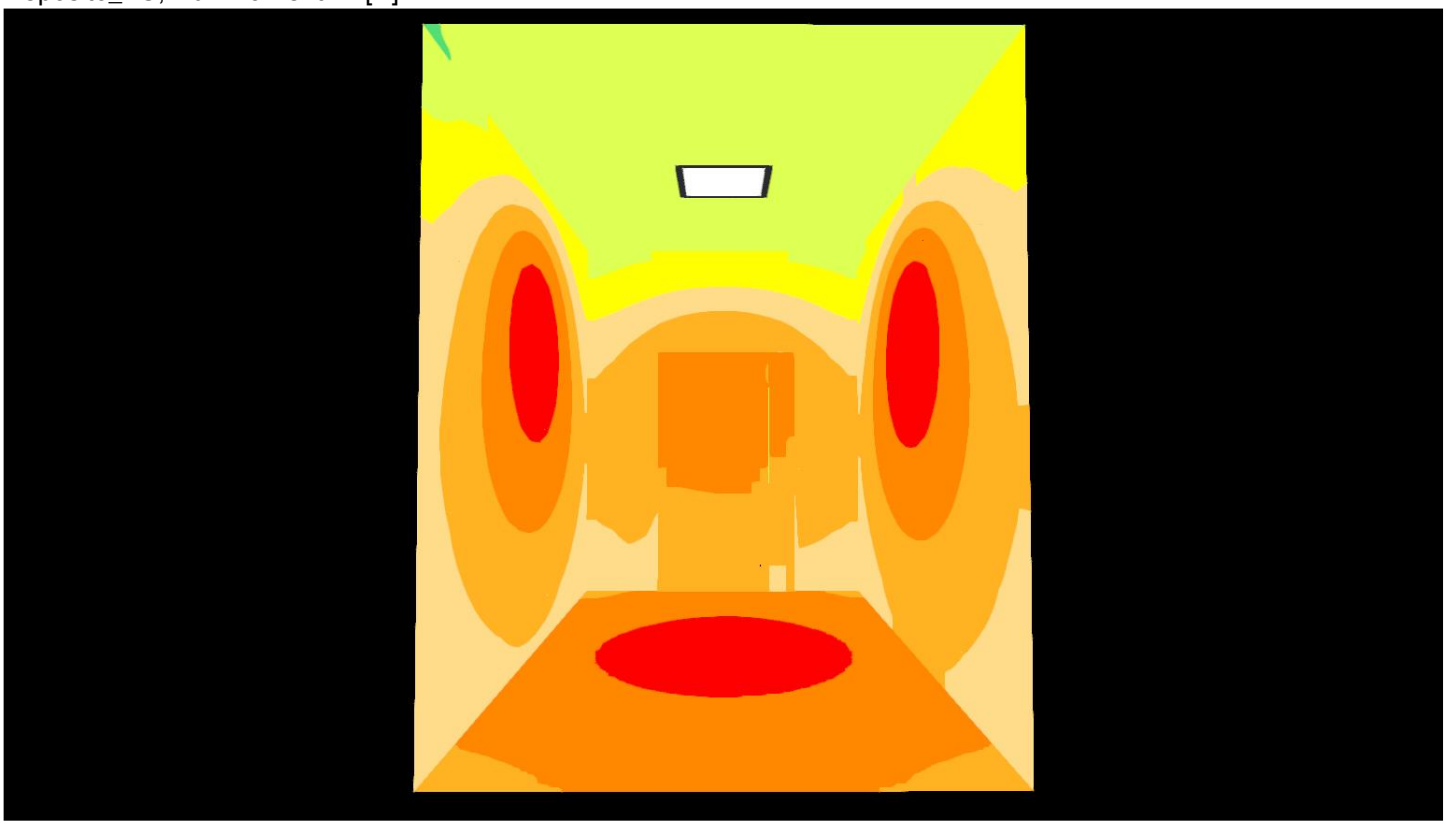
Scala: 1 : 150

Deposito

Deposito



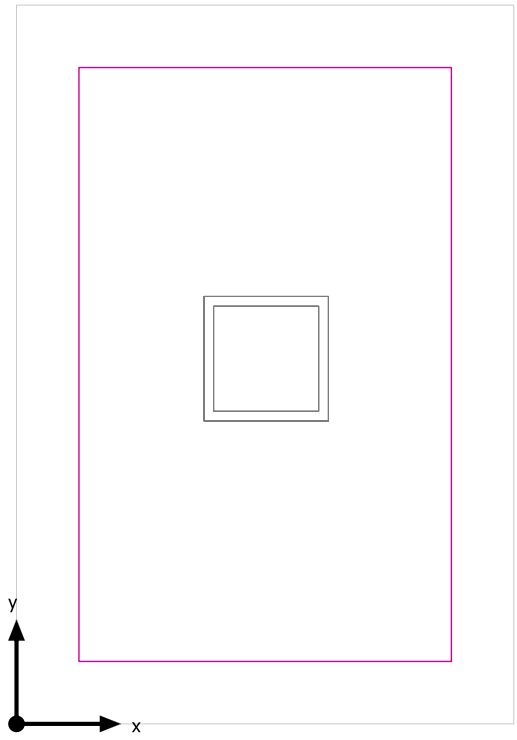
Deposito_FC, Illuminamenti in [lx]



0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16

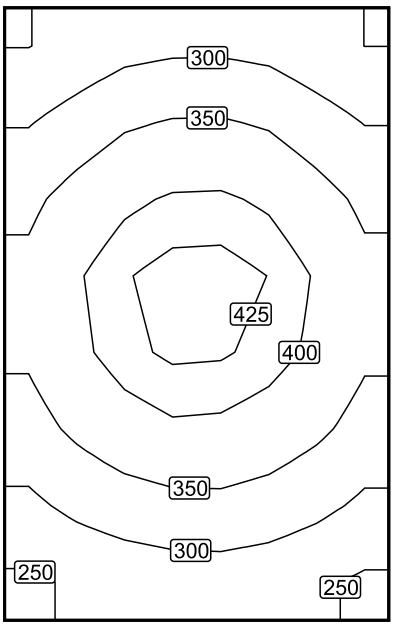
21 29 39 53 72 98 132 179 244 [lx]

Deposito / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



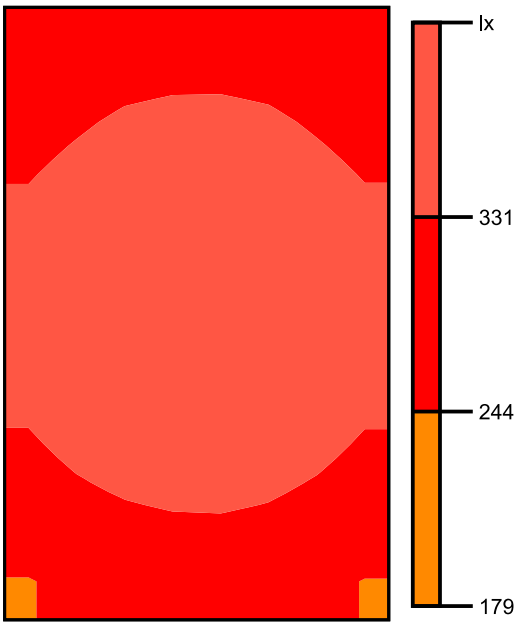
Deposito: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 341 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 241 lx, Max: 435 lx, Min/Medio: 0.71, Min/Max: 0.55
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



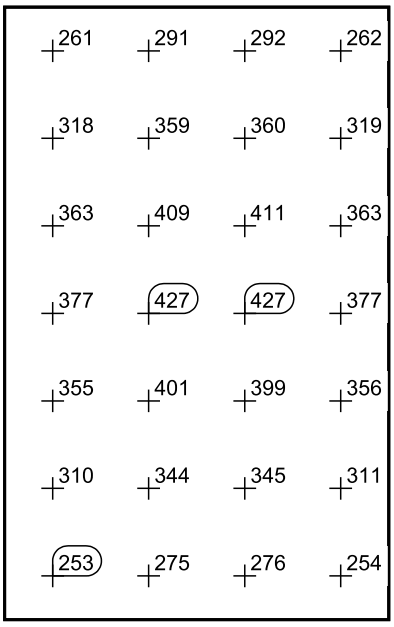
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

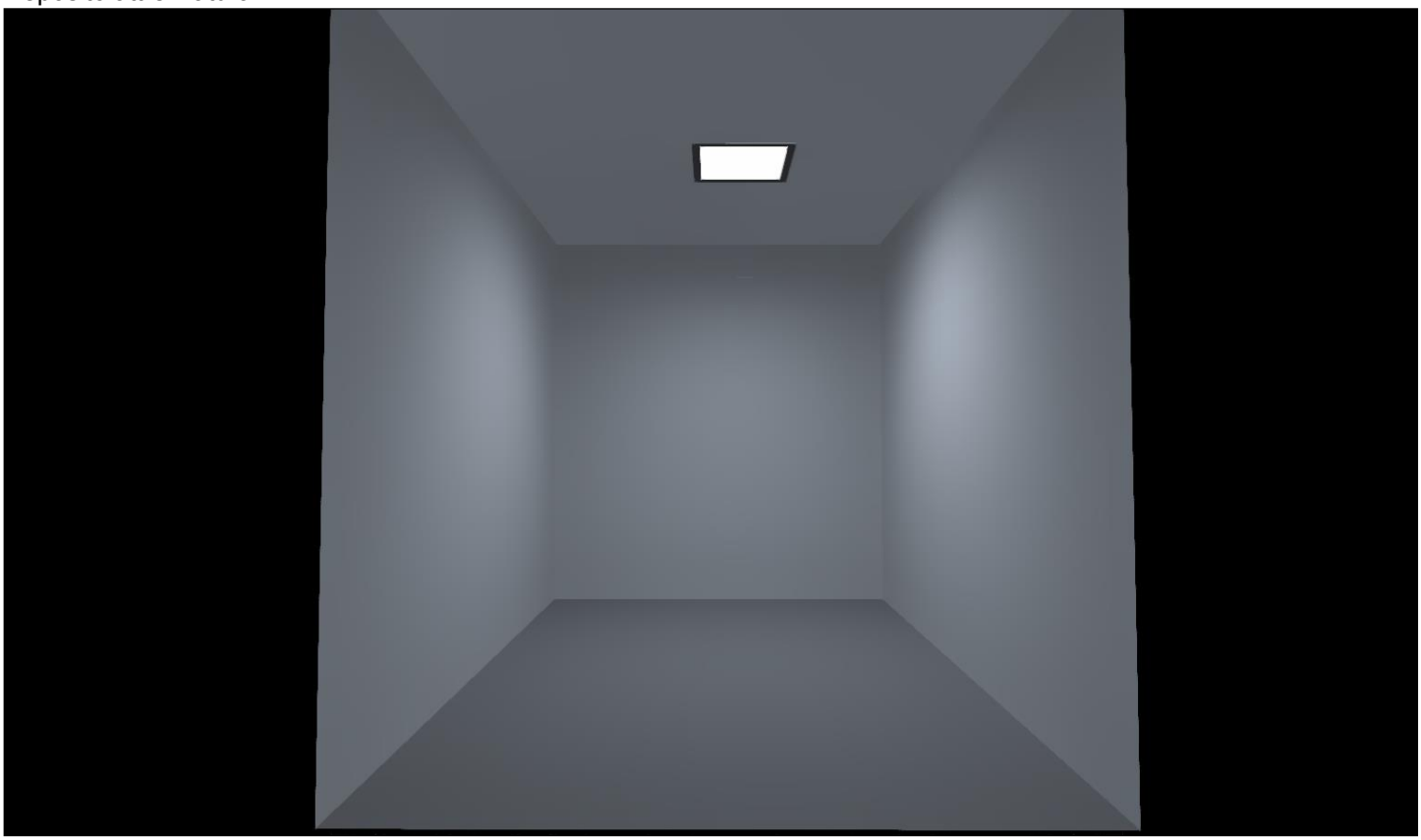
Raster dei valori [lx]



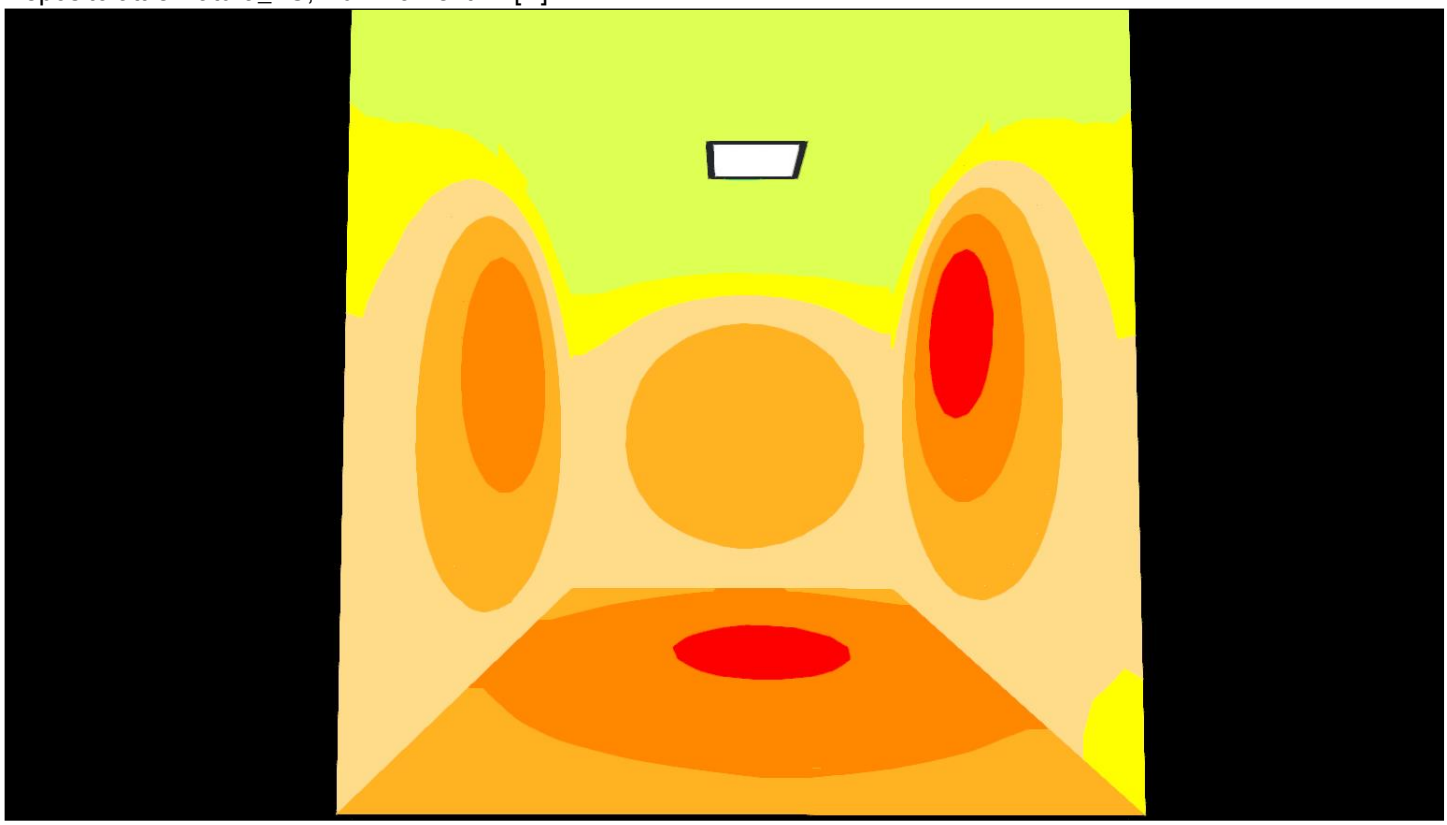
Scala: 1 : 35

Deposito attrezzatura

Deposito attrezzatura



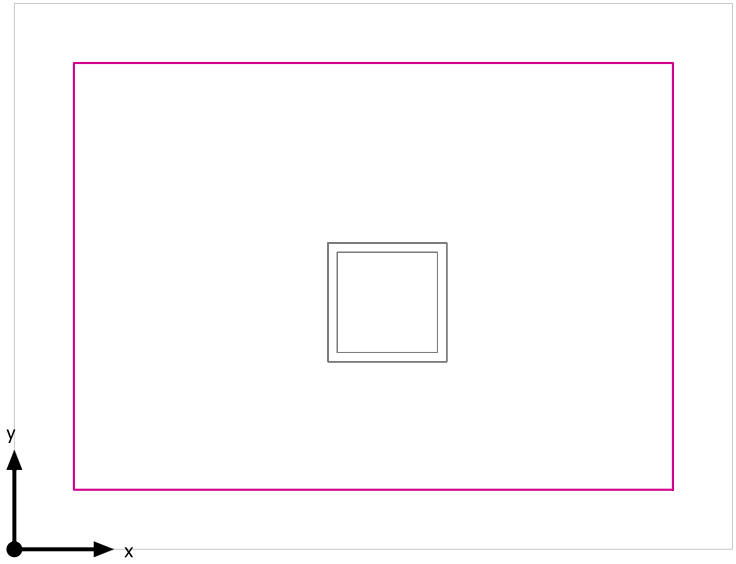
Deposito attrezzatura_FC, Illuminamenti in [lx]



0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16

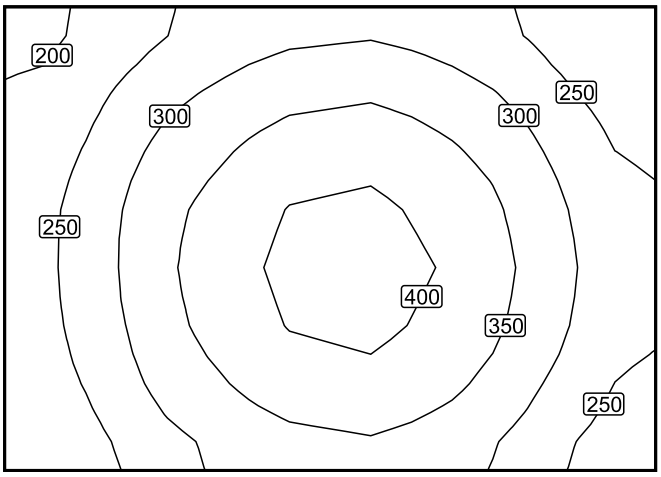
21 29 39 53 72 98 132 179 244 [lx]

Deposito attrezzatura / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



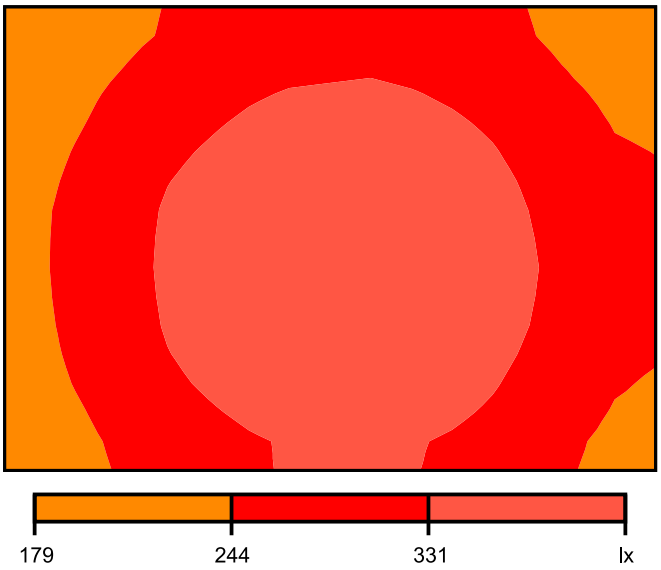
Deposito attrezzatura: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 309 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 187 lx, Max: 418 lx, Min/Medio: 0.61, Min/Max: 0.45
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



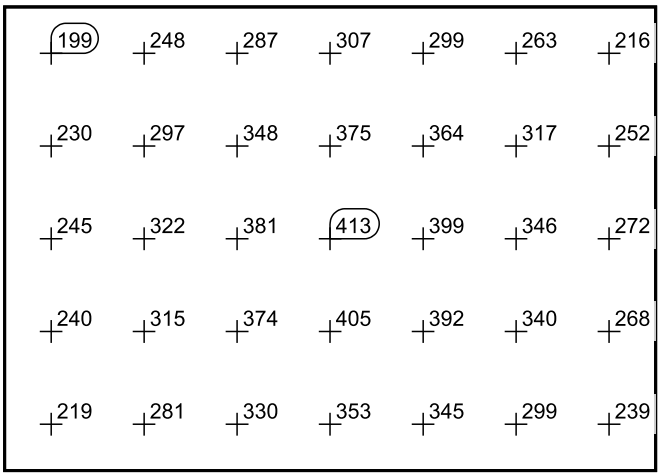
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

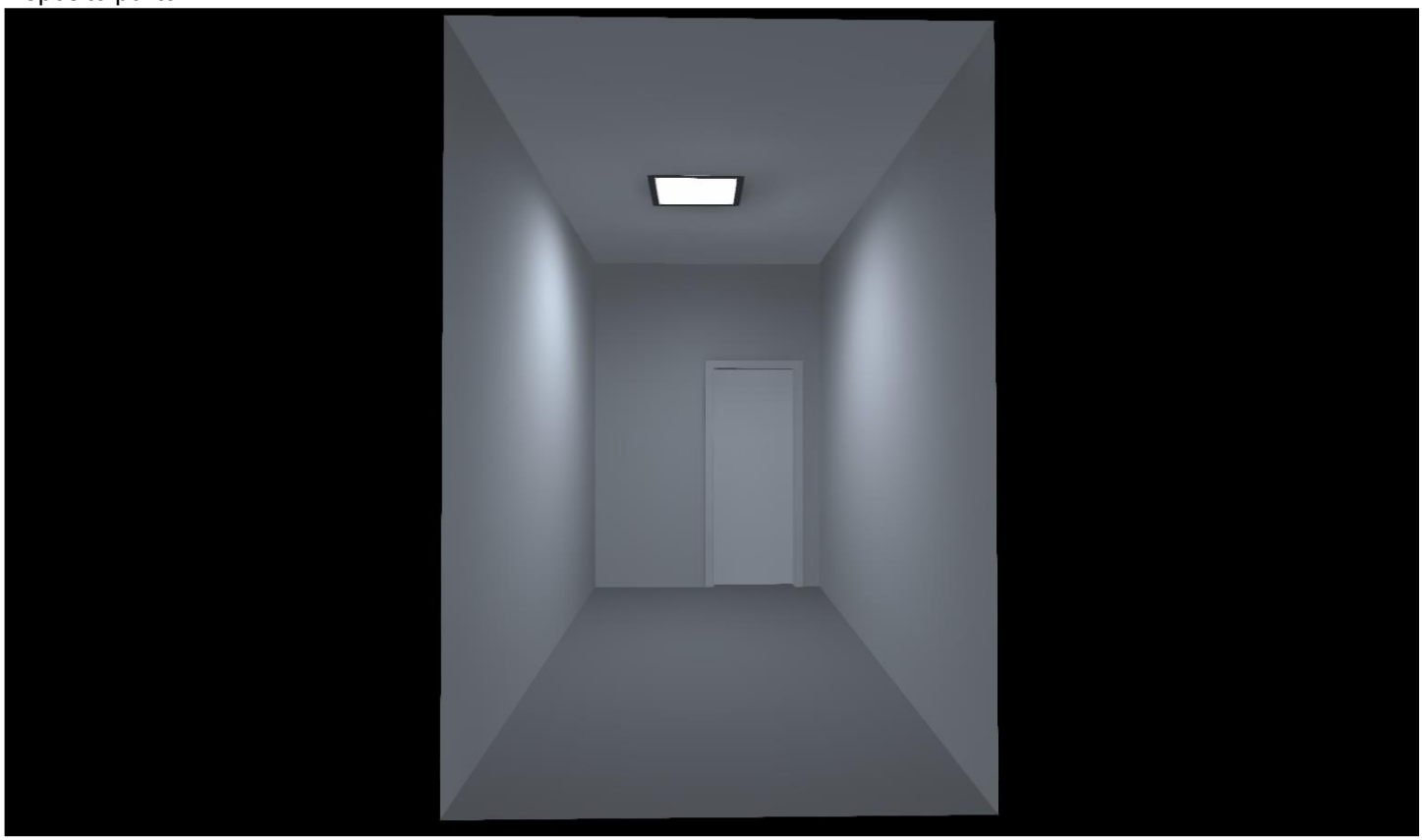
Raster dei valori [lx]



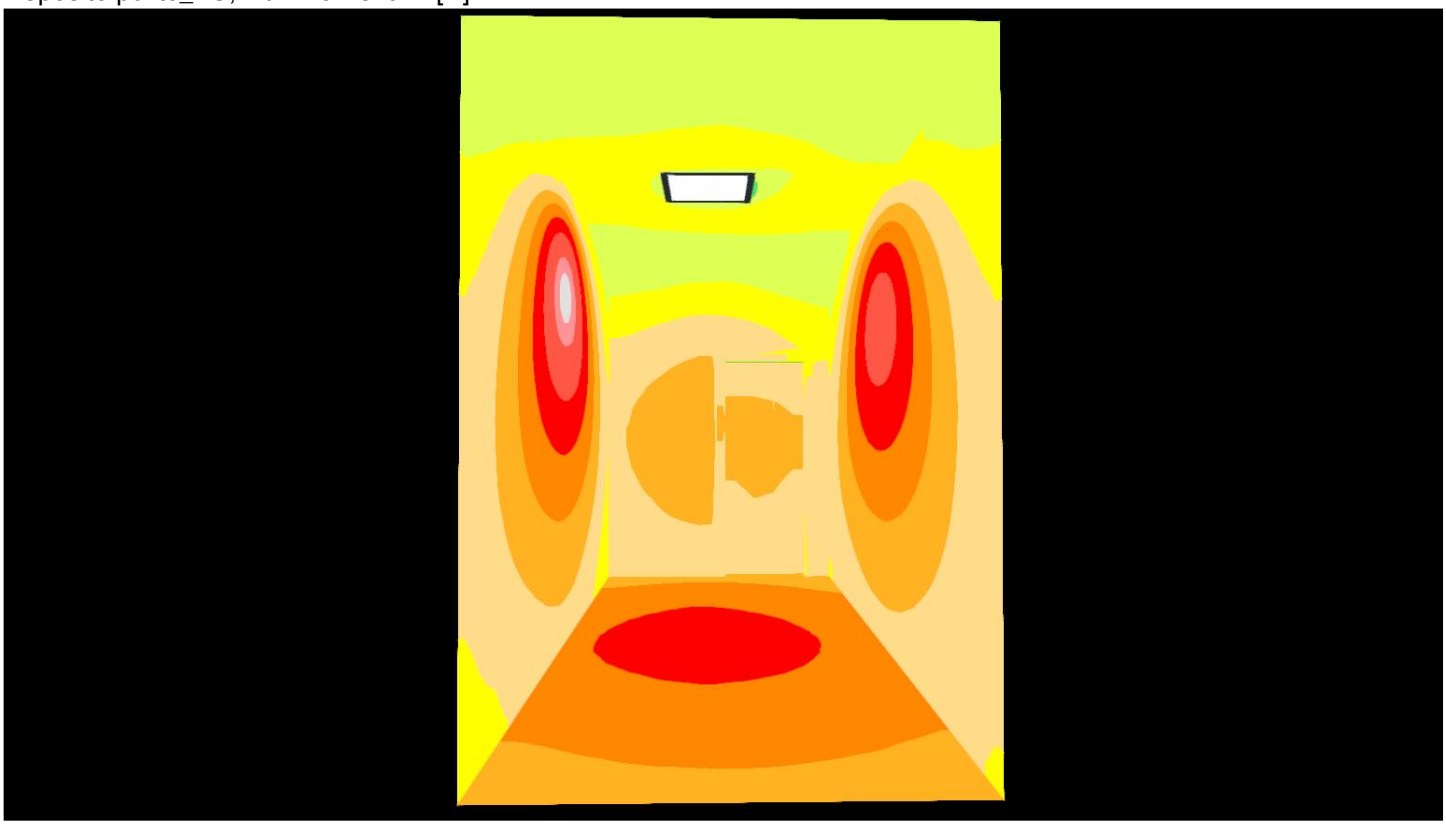
Scala: 1 : 35

Deposito pulito

Deposito pulito

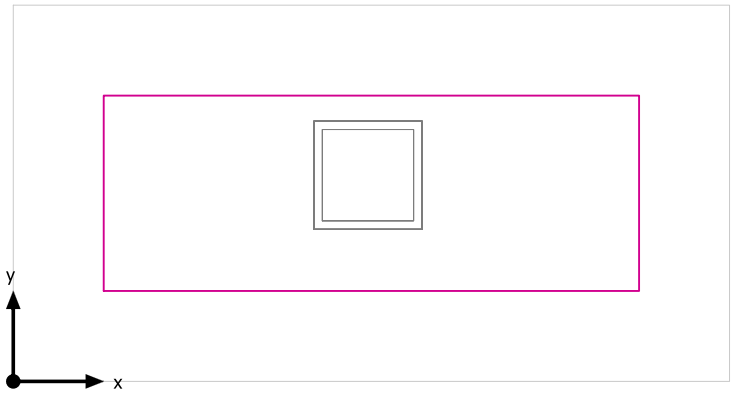


Deposito pulito_FC, Illuminamenti in [lx]



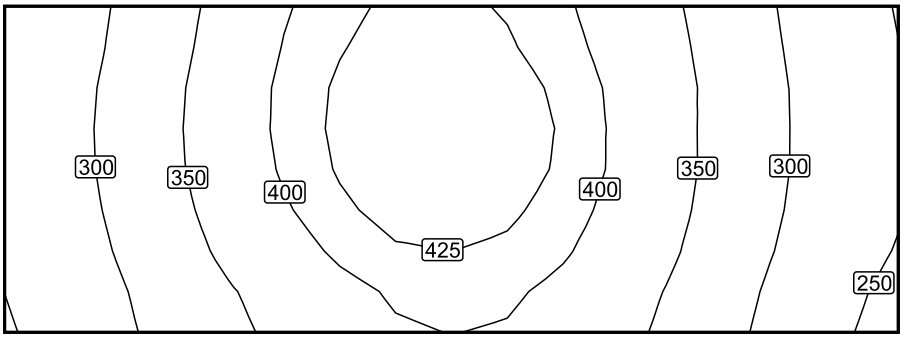
8.48 12 16 21 29 39 53 72 98 132 179 244 331 449 500 [lx]

Deposito pulito / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



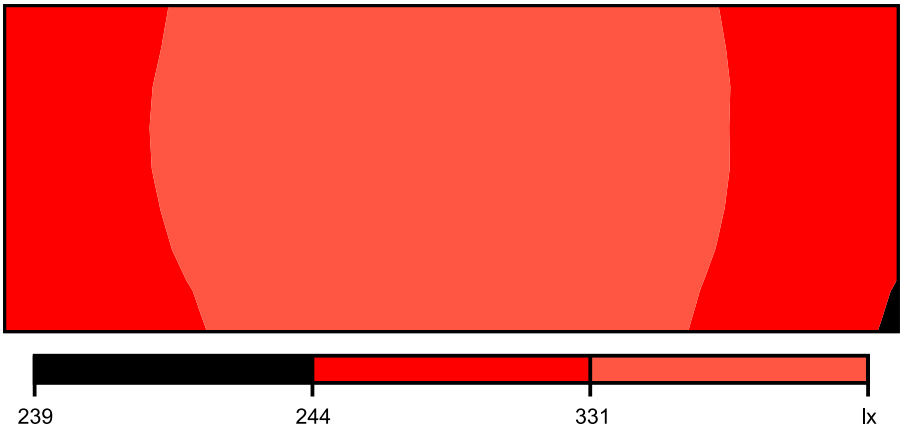
Deposito pulito: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 355 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 245 lx, Max: 445 lx, Min/Medio: 0.69, Min/Max: 0.55
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



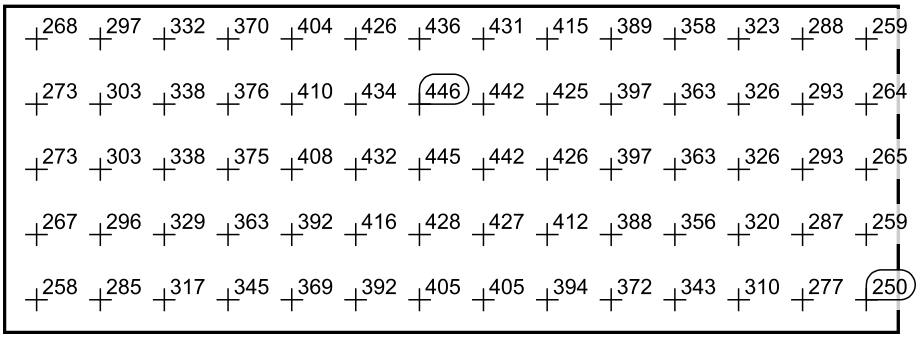
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

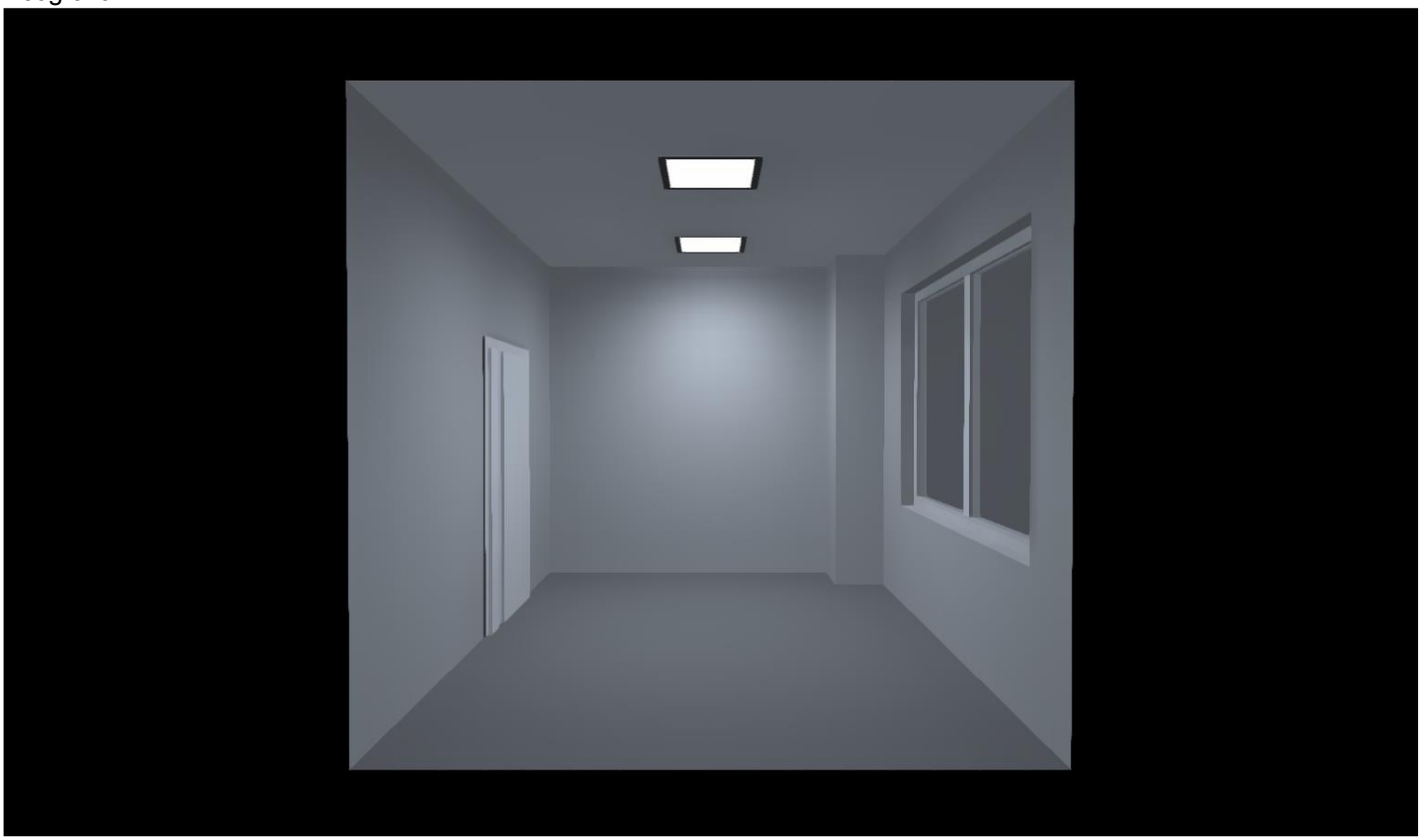
Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 25

Ecografia

Ecografia

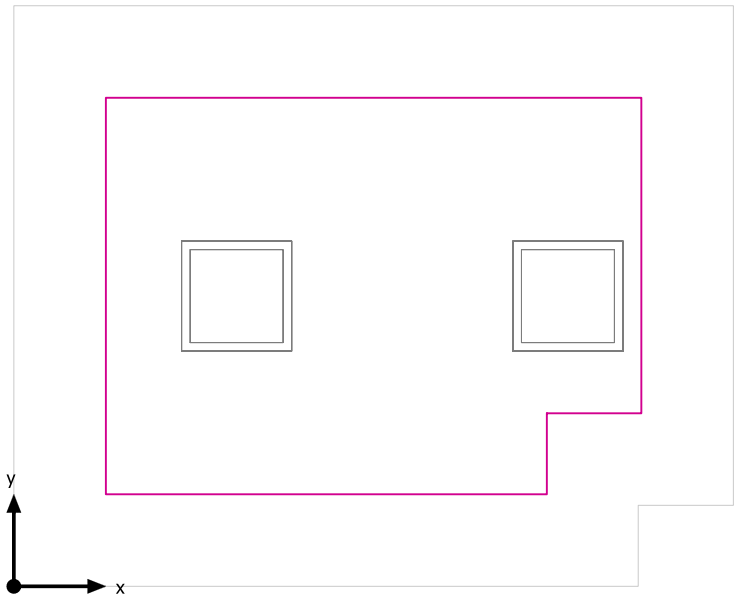


Ecografia-FC, Illuminamenti in [lx]



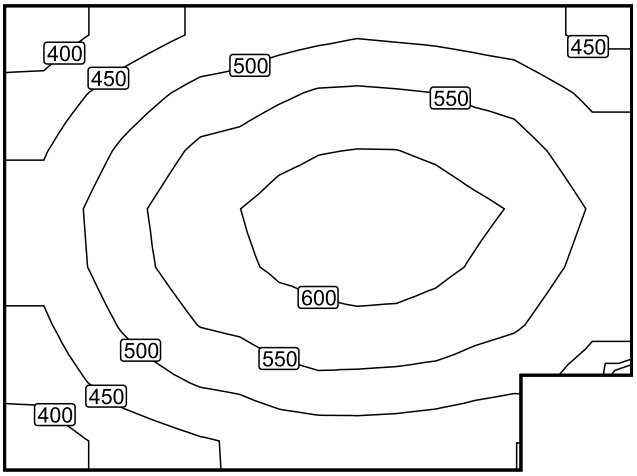
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Ecografia / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



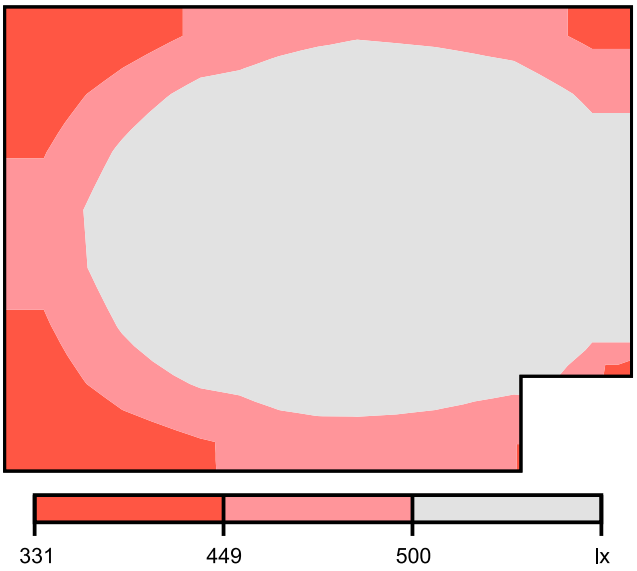
Ecografia: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 518 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 373 lx, Max: 623 lx, Min/Medio: 0.72, Min/Max: 0.60
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



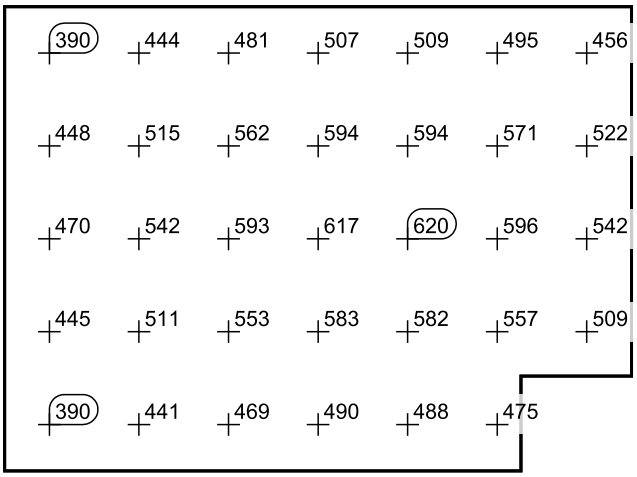
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

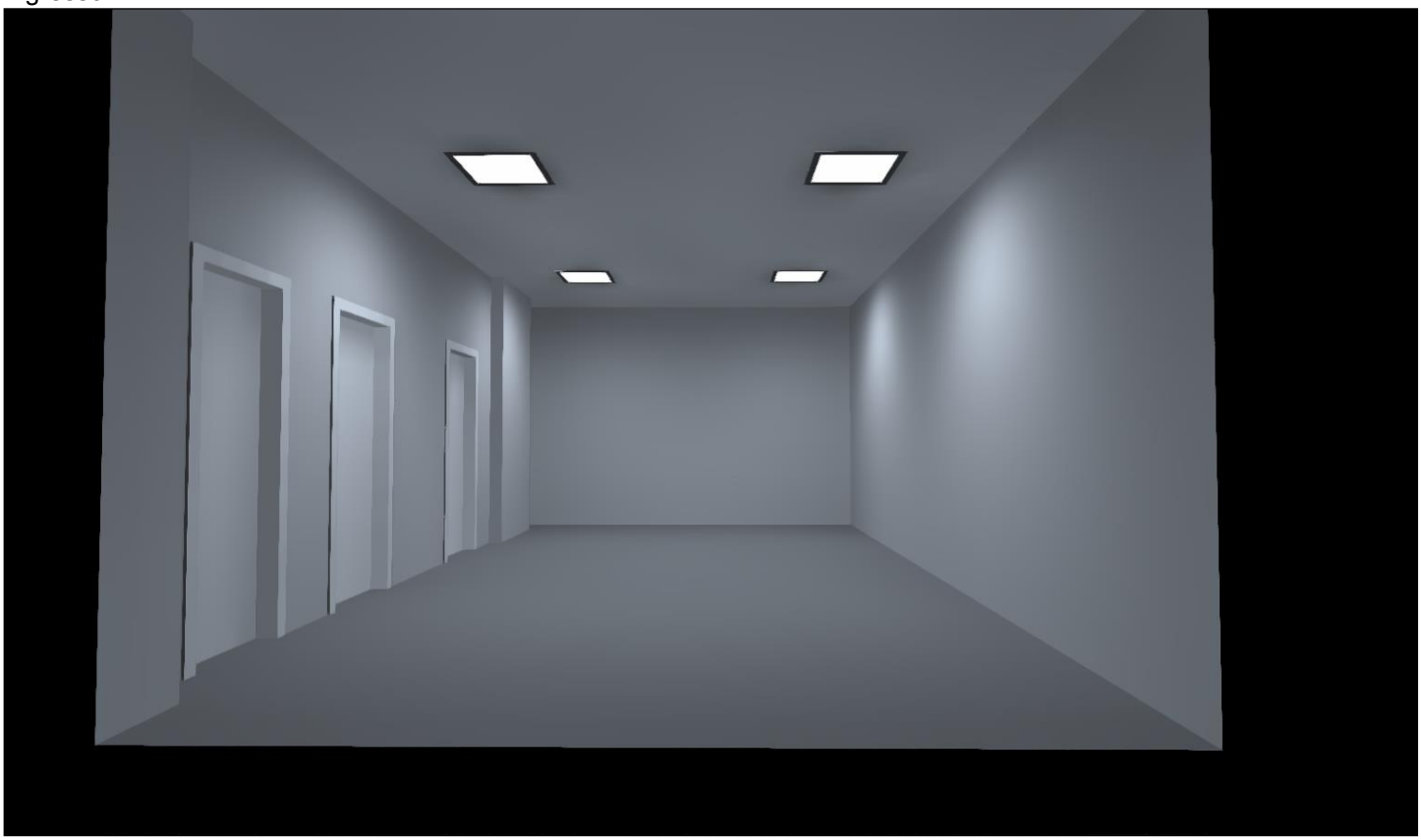
Raster dei valori [lx]



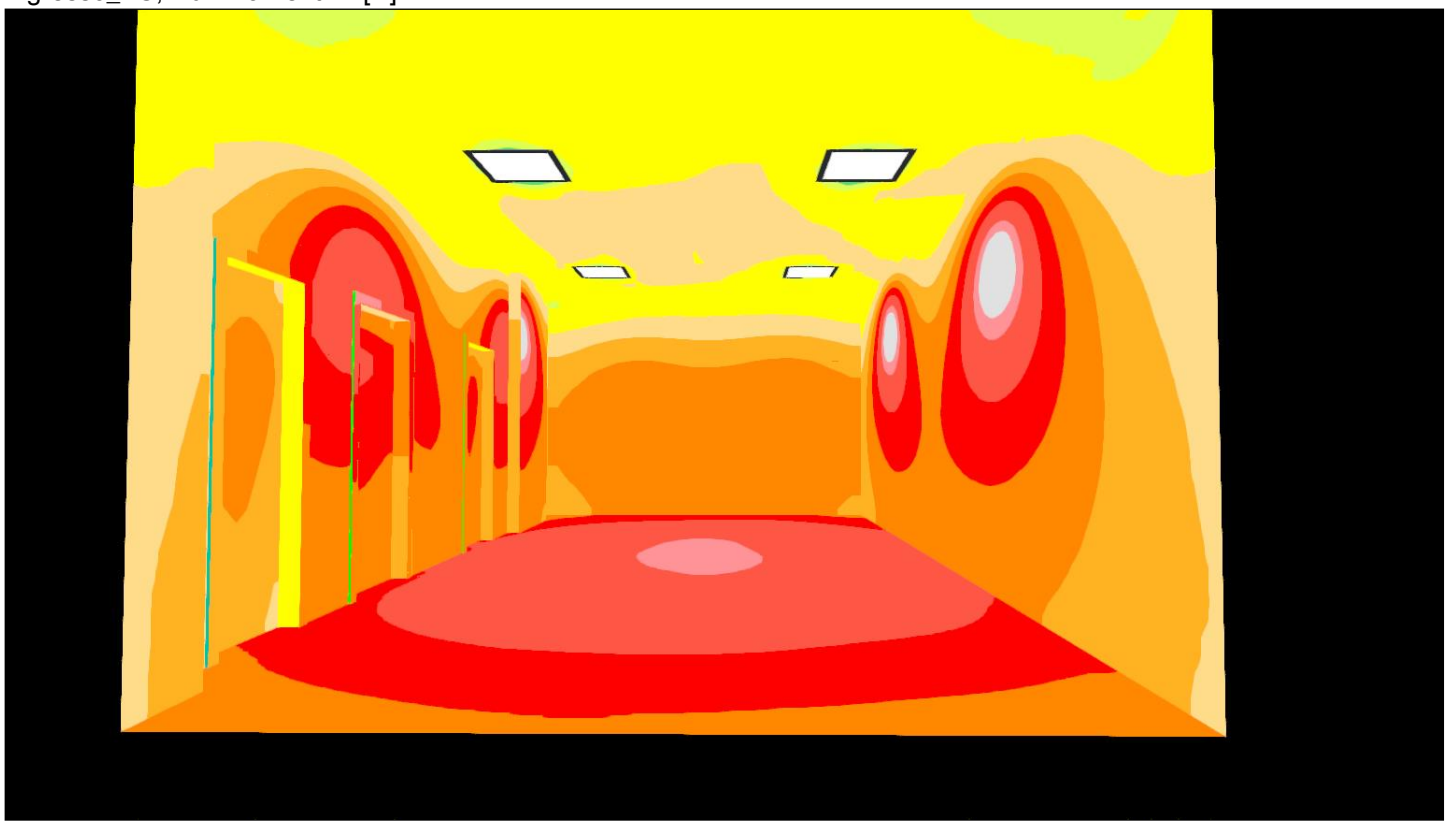
Scala: 1 : 35

Ingresso

Ingresso



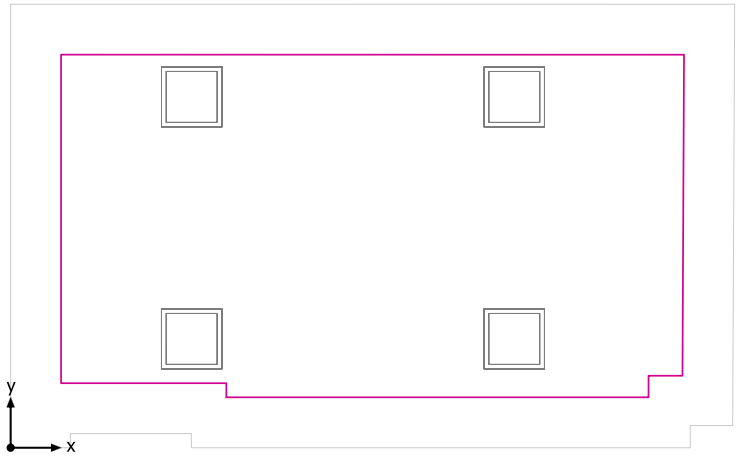
Ingresso_FC, Illuminamenti in [lx]



0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16

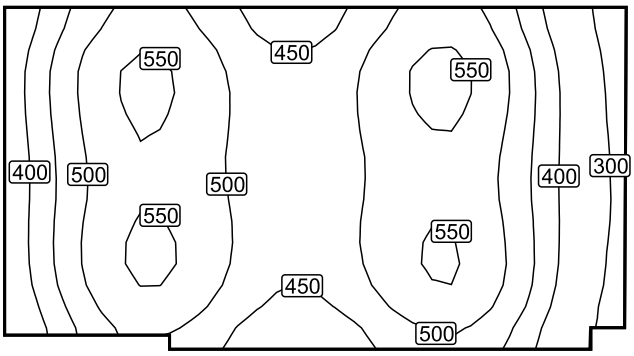
21 29 39 53 72 98 132 179 244 331 449 500 [lx]

Ingresso / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



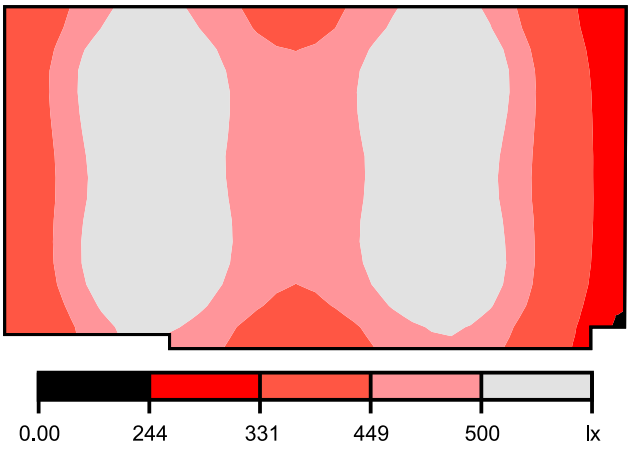
Ingresso: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 472 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 256 lx, Max: 561 lx, Min/Medio: 0.54, Min/Max: 0.46
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 75

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 75

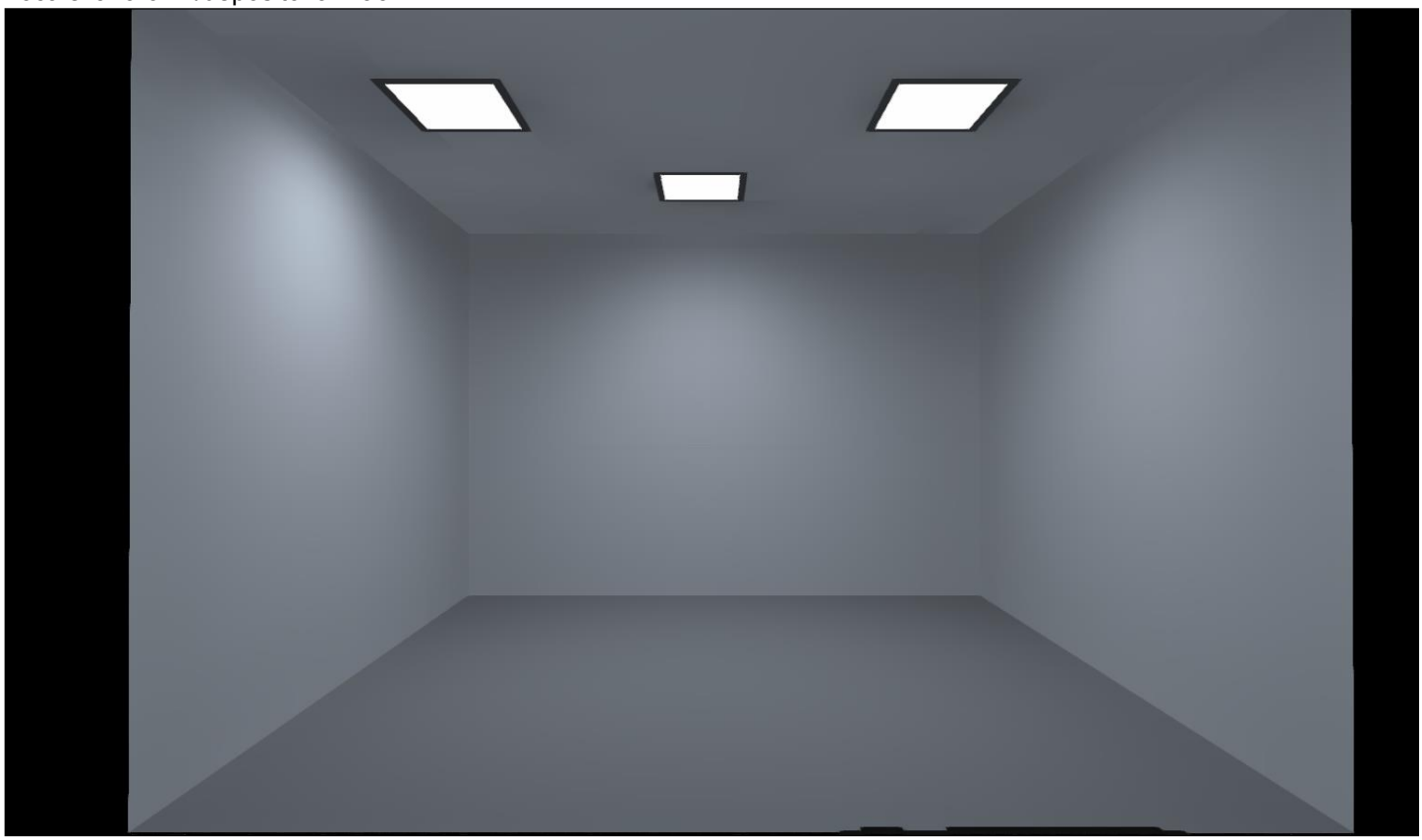
Raster dei valori [lx]



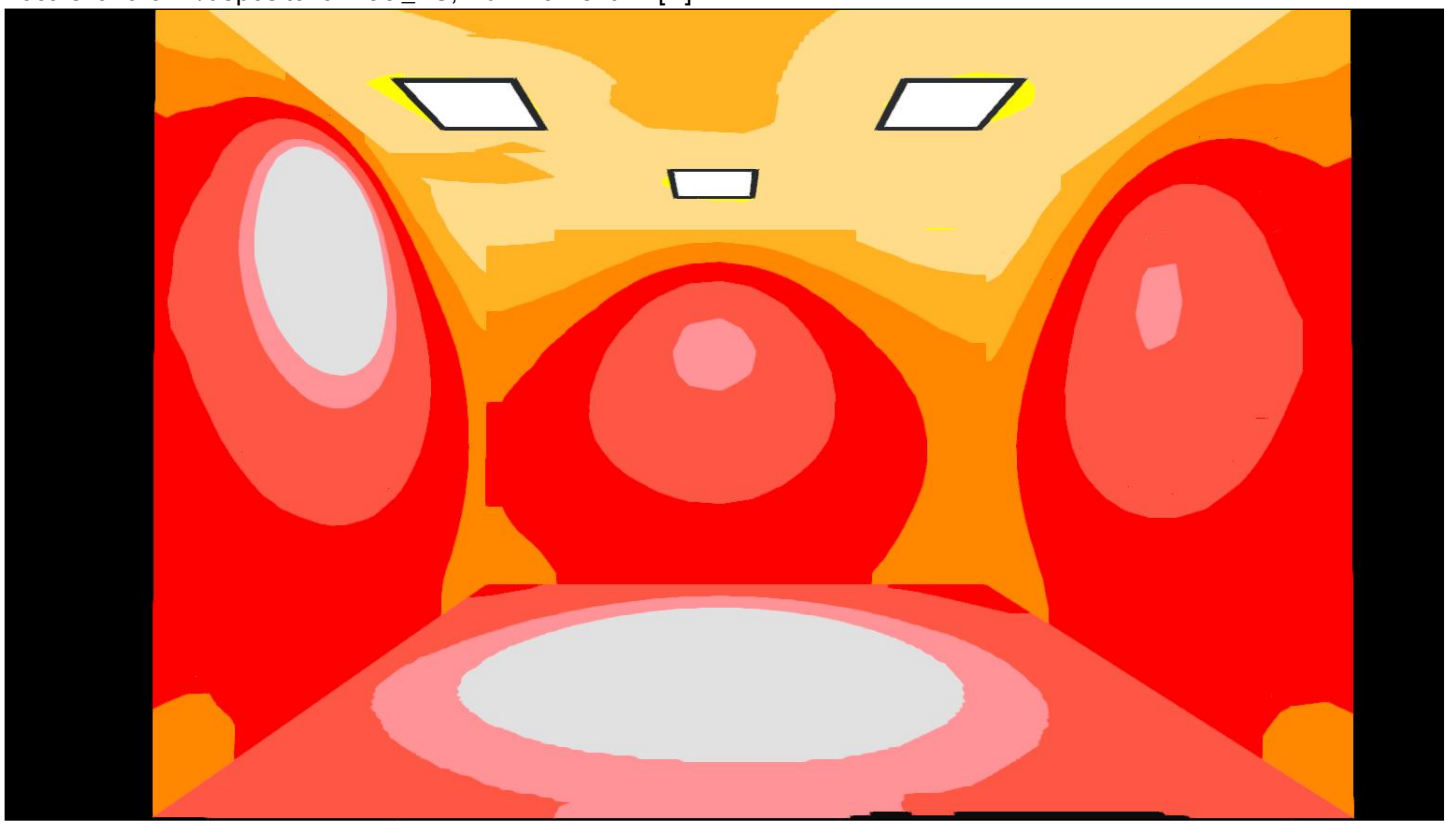
Scala: 1 : 75

Locale lavoro inf/deposito farmaci

Locale lavoro inf/deposito farmaci

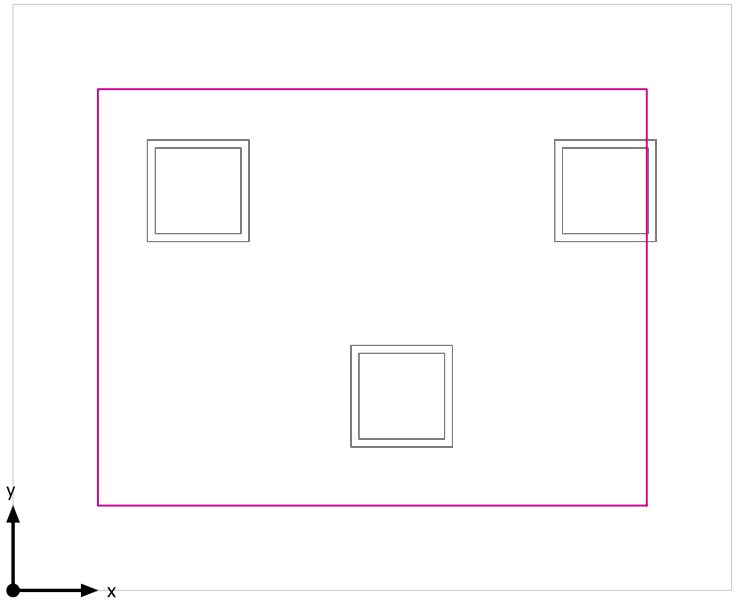


Locale lavoro inf/deposito farmaci_FC, Illuminamenti in [lx]



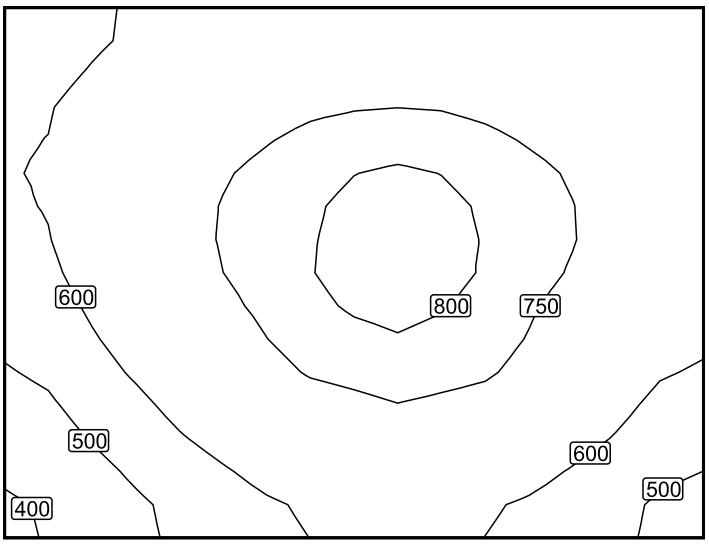
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Locale lavoro inf/deposito farmaci / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



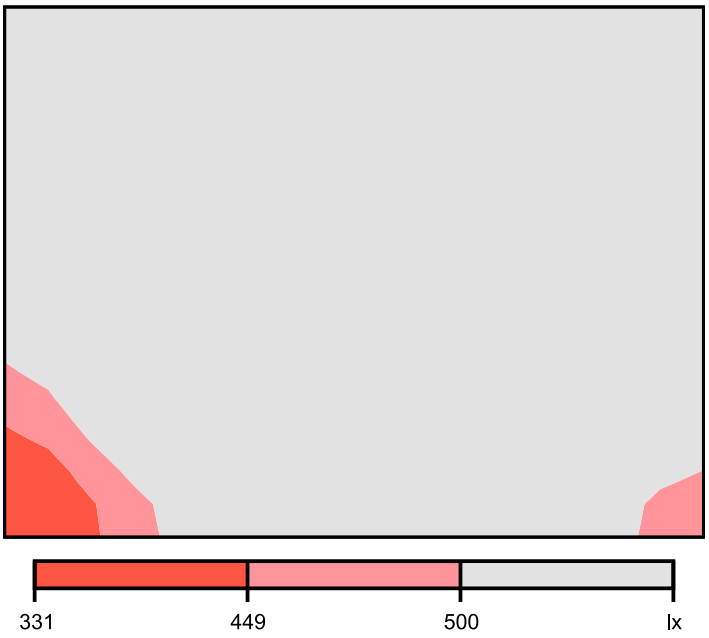
Locale lavoro inf/deposito farmaci: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 669 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 395 lx, Max: 818 lx, Min/Medio: 0.59, Min/Max: 0.48
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



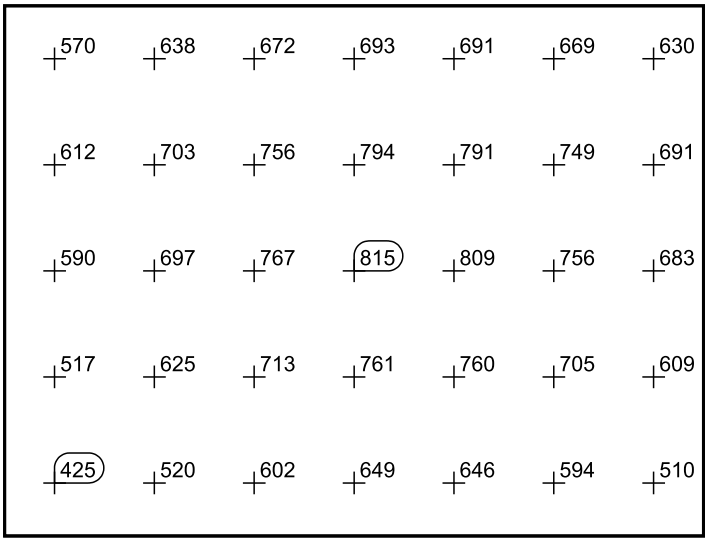
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

Raster dei valori [lx]



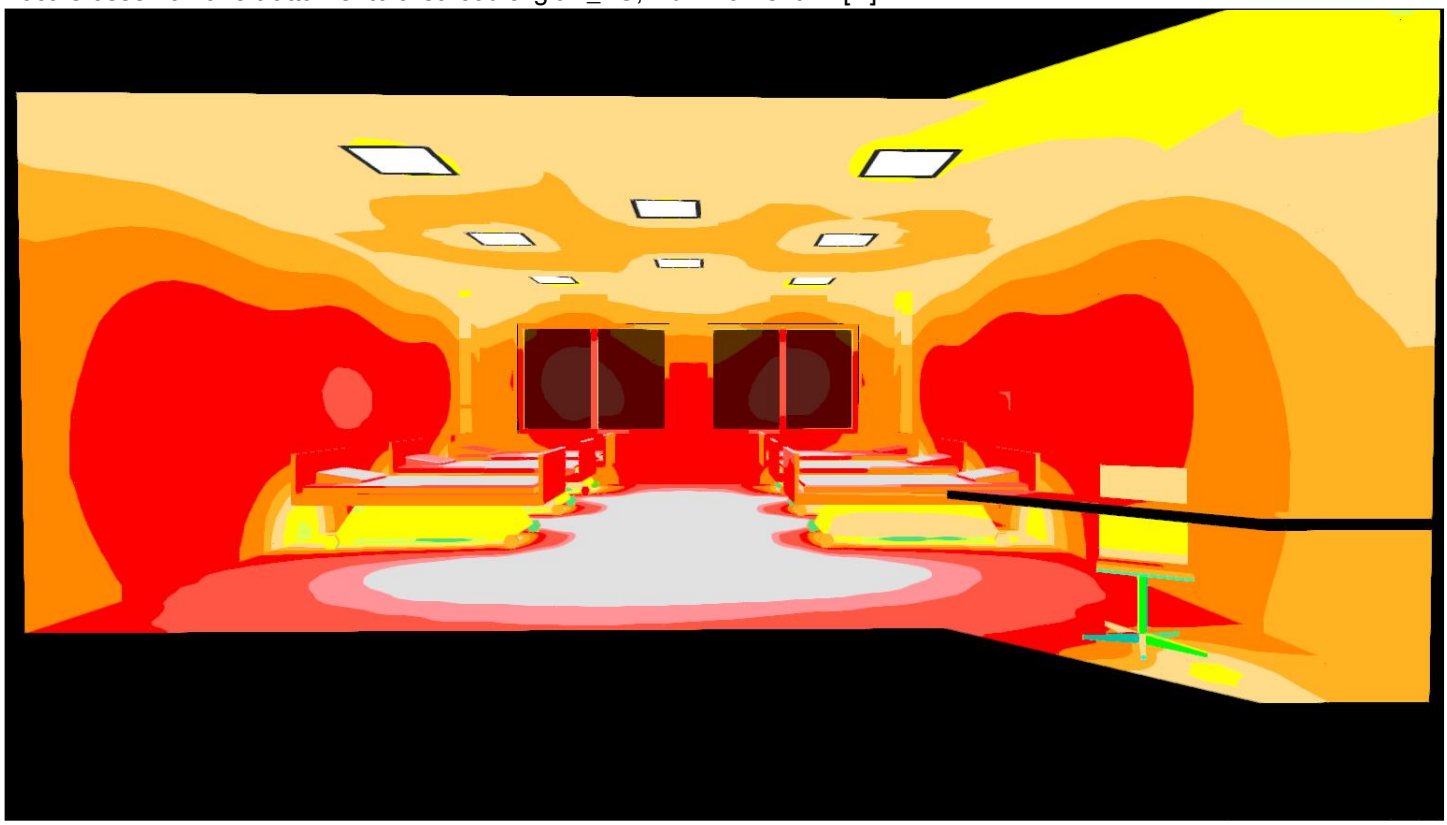
Scala: 1 : 35

Locale osservazione trattamento area codici gialli

Locale osservazione trattamento area codici gialli



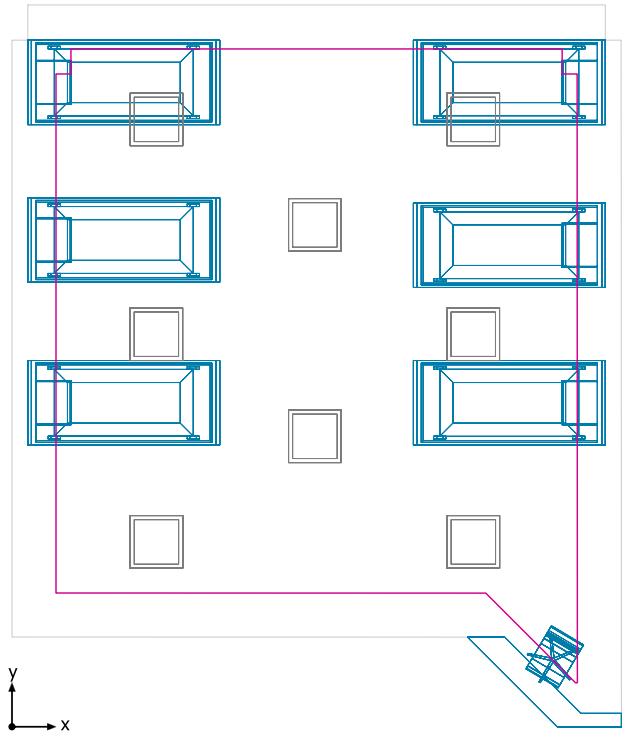
Locale osservazione trattamento area codici gialli_FC, Illuminamenti in [lx]



0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16

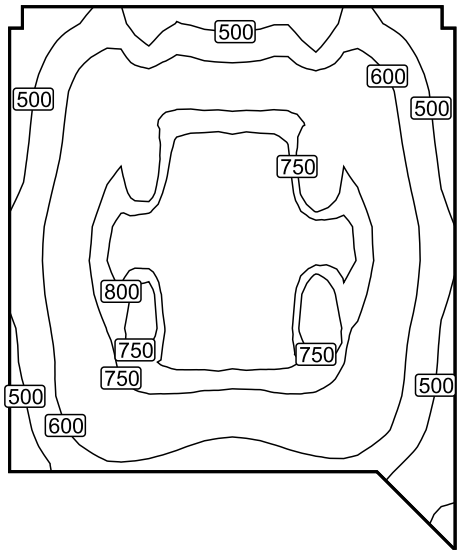
21 29 39 53 72 98 132 179 244 331 449 500 [lx]

Locale osservazione trattamento area codici gialli / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



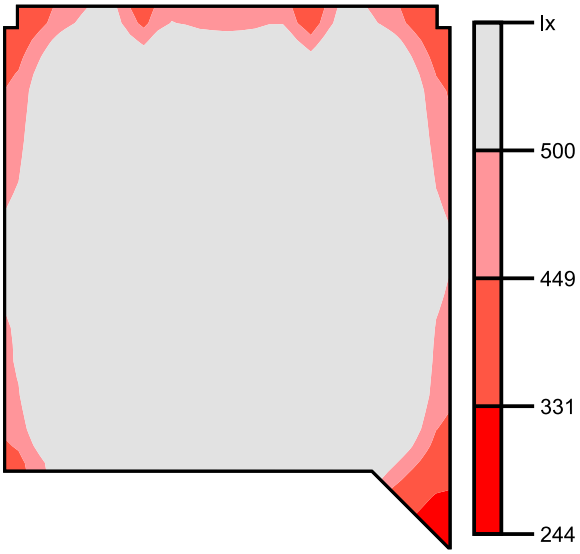
Locale osservazione trattamento area codici gialli: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 661 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 257 lx, Max: 874 lx, Min/Medio: 0.39, Min/Max: 0.29
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



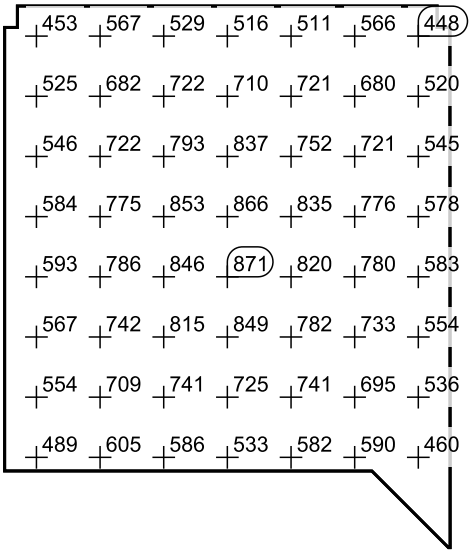
Scala: 1 : 100

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 100

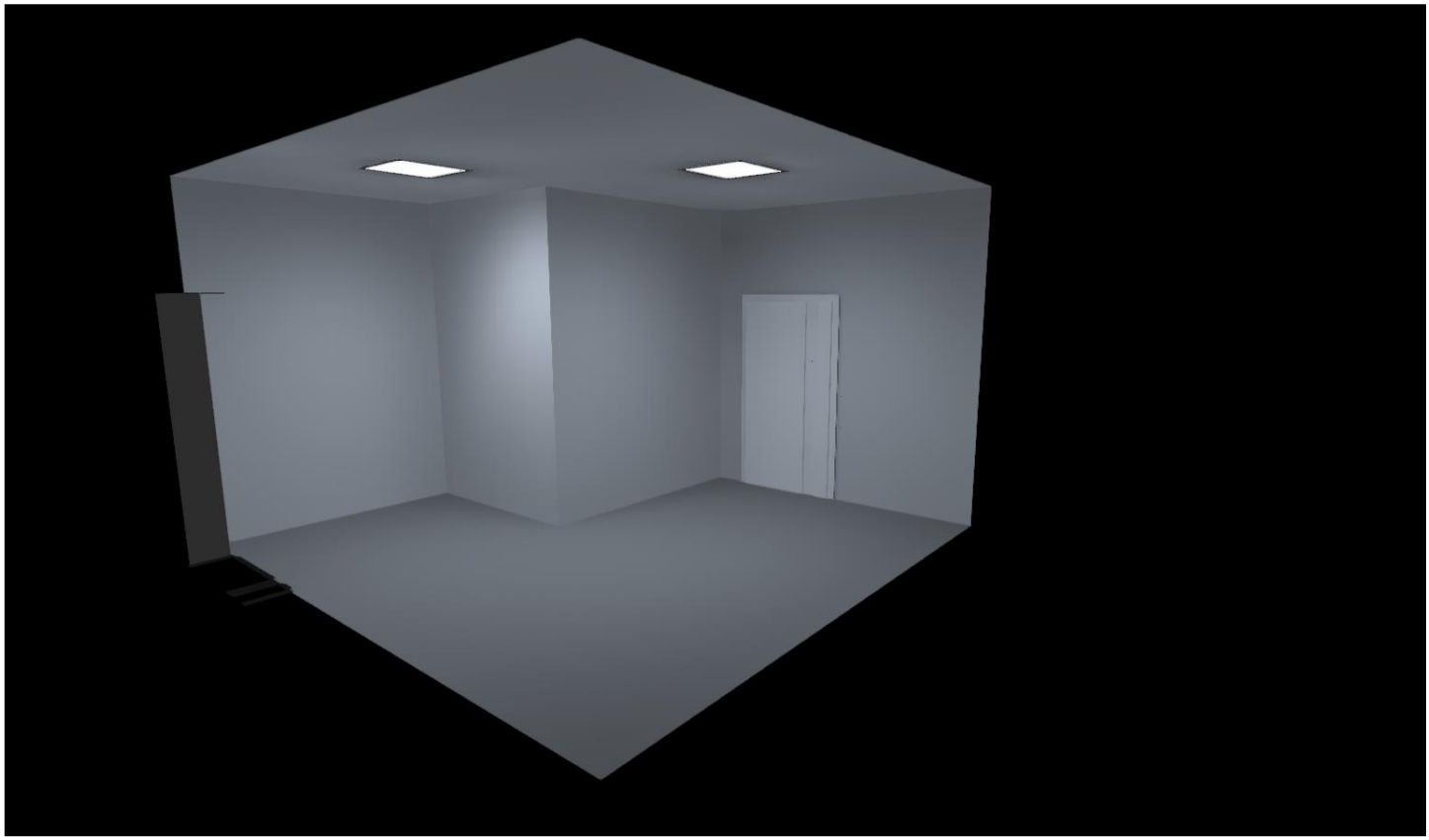
Raster dei valori [lx]



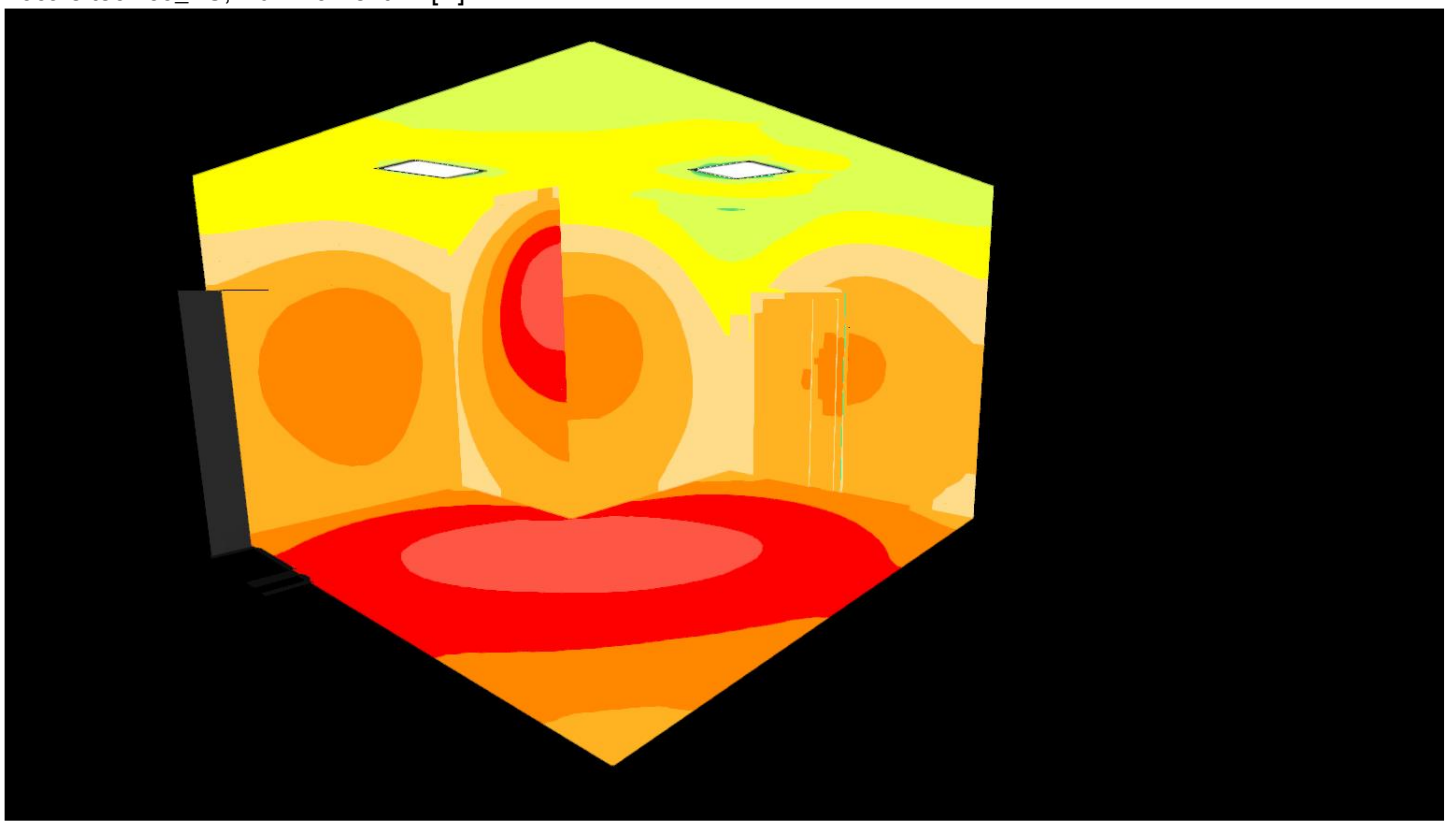
Scala: 1 : 100

Locale tecnico

Locale tecnico

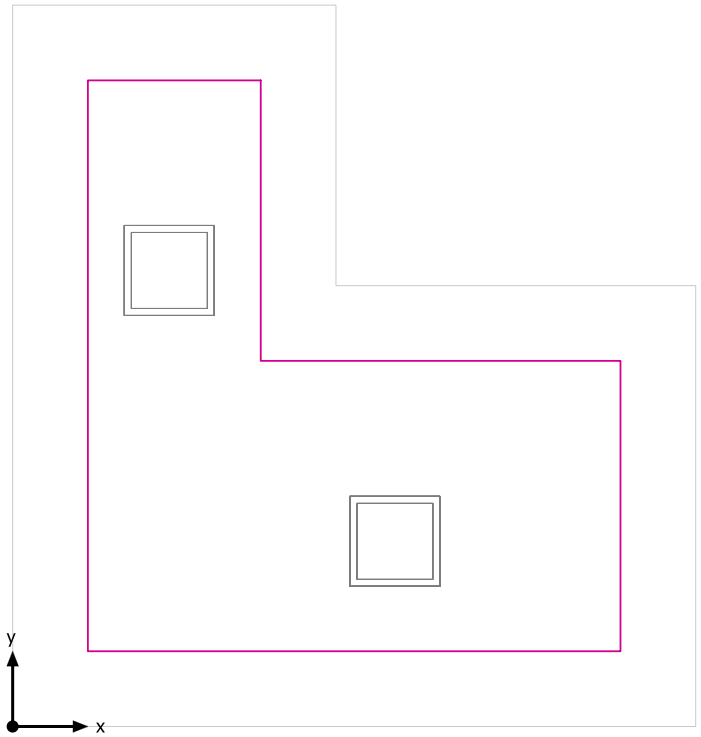


Locale tecnico_FC, Illuminamenti in [lx]



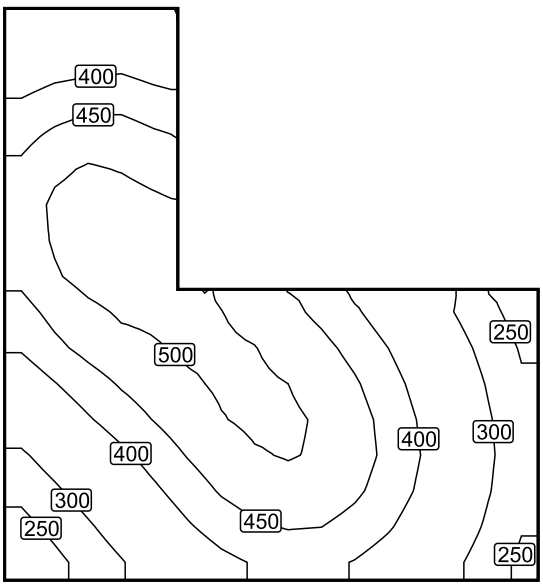
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331 [lx]					

Locale tecnico / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



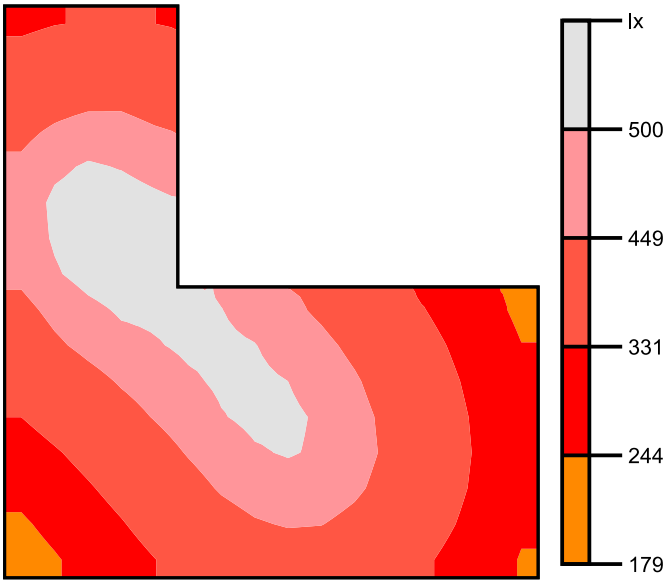
Locale tecnico: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 407 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 213 lx, Max: 526 lx, Min/Medio: 0.52, Min/Max: 0.40
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



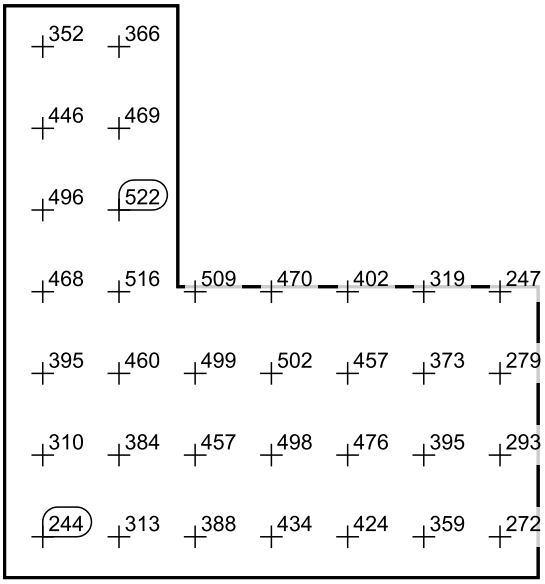
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

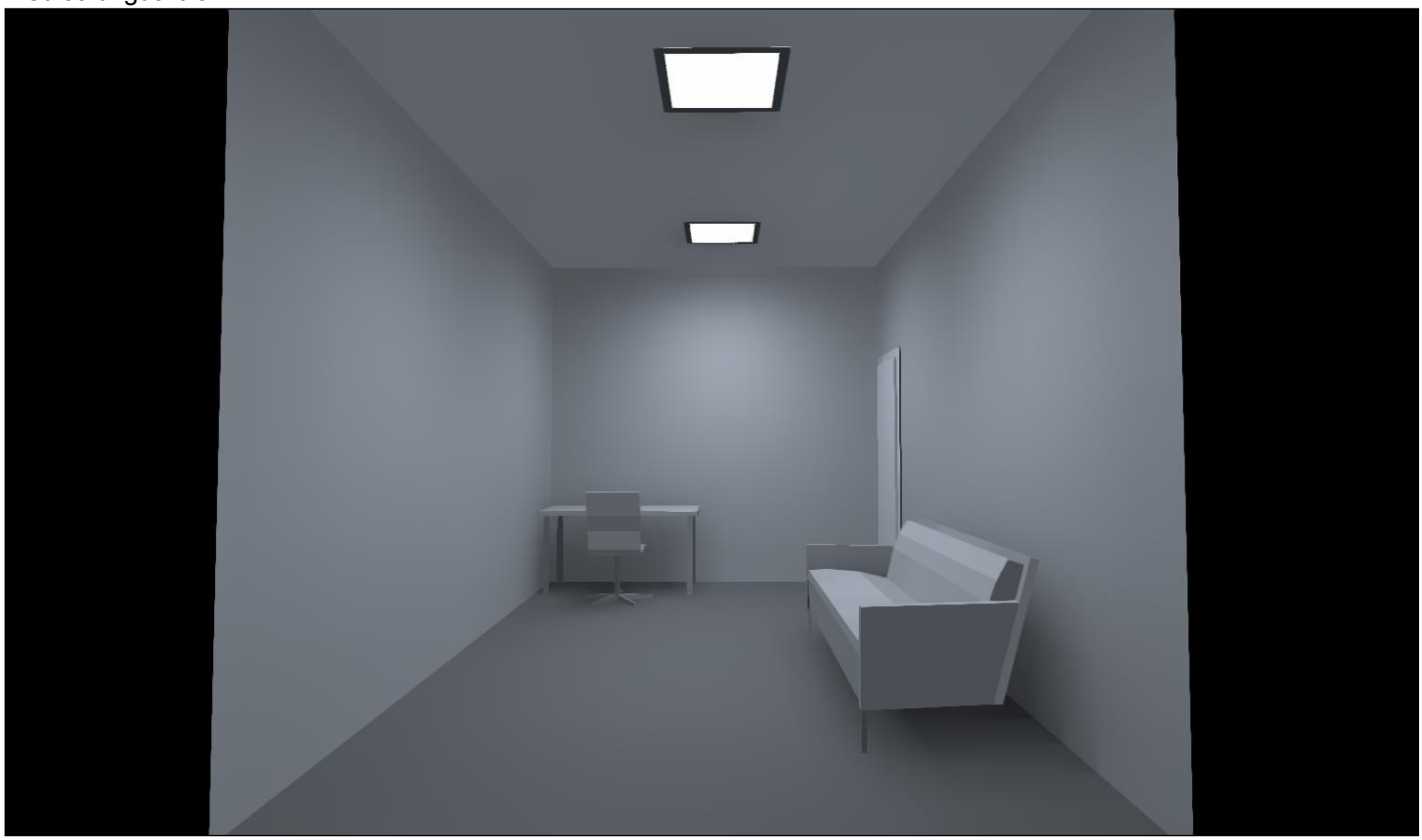
Raster dei valori [lx]



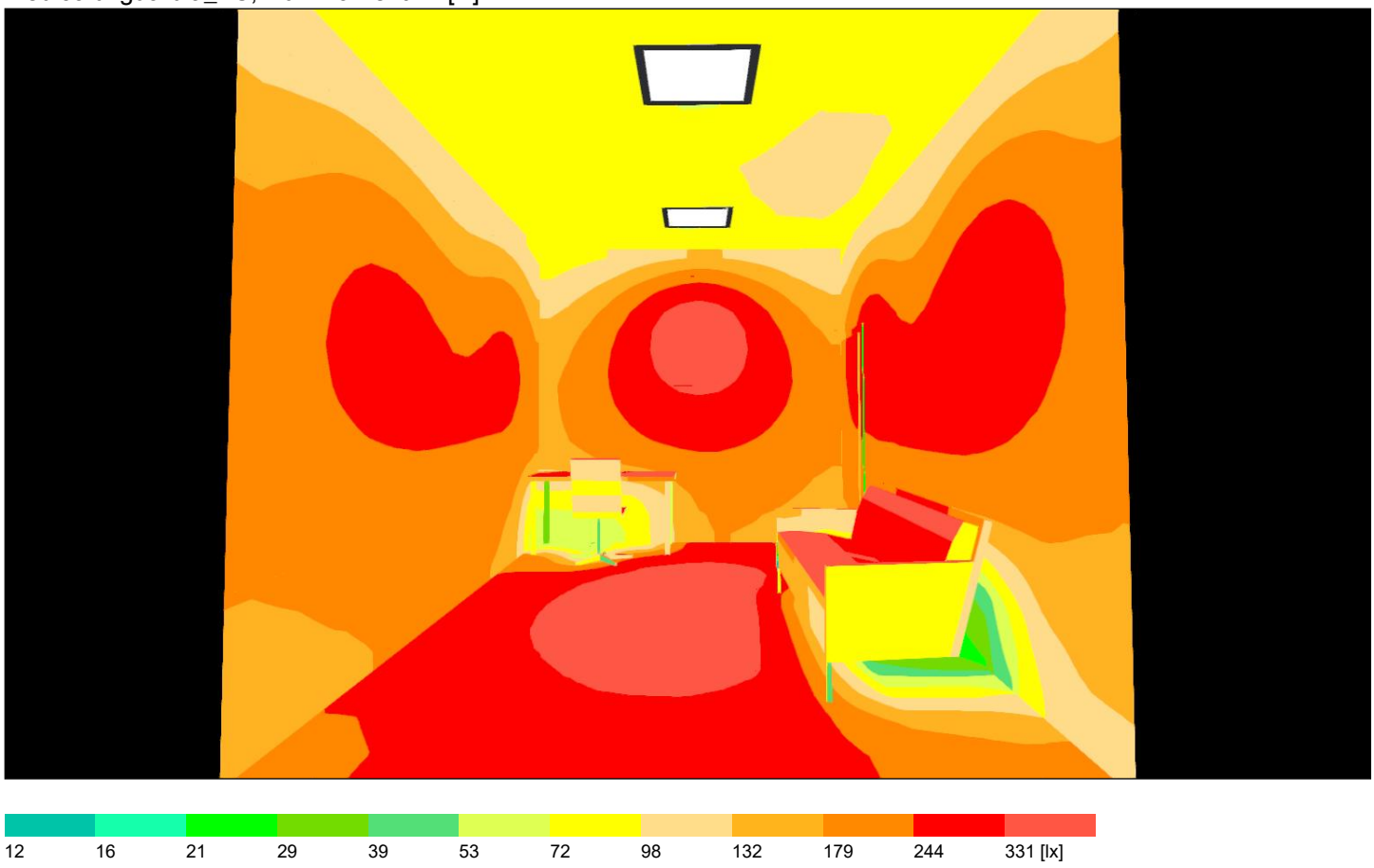
Scala: 1 : 50

Medico di guardia

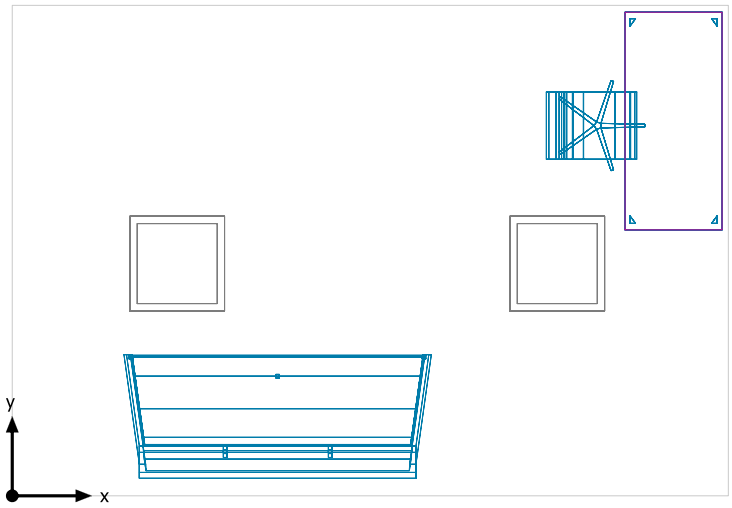
Medico di guardia



Medico di guardia_FC, Illuminamenti in [lx]

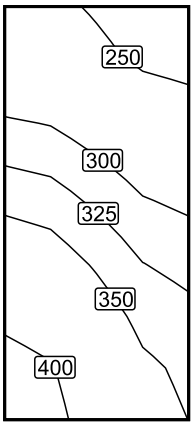


Tavolo medico di guardia / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



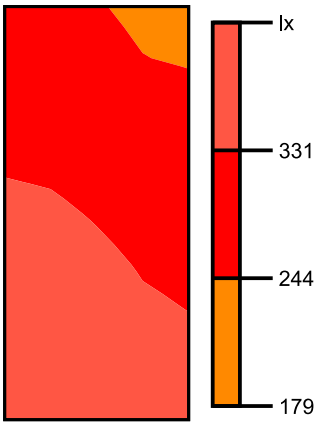
Tavolo medico di guardia: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 321 lx, Min: 236 lx, Max: 412 lx, Min/Medio: 0.74, Min/Max: 0.57

Isolinee [lx]



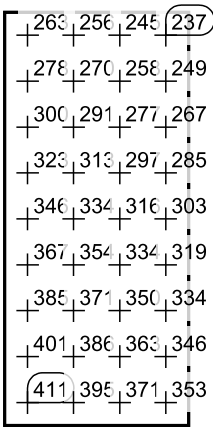
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

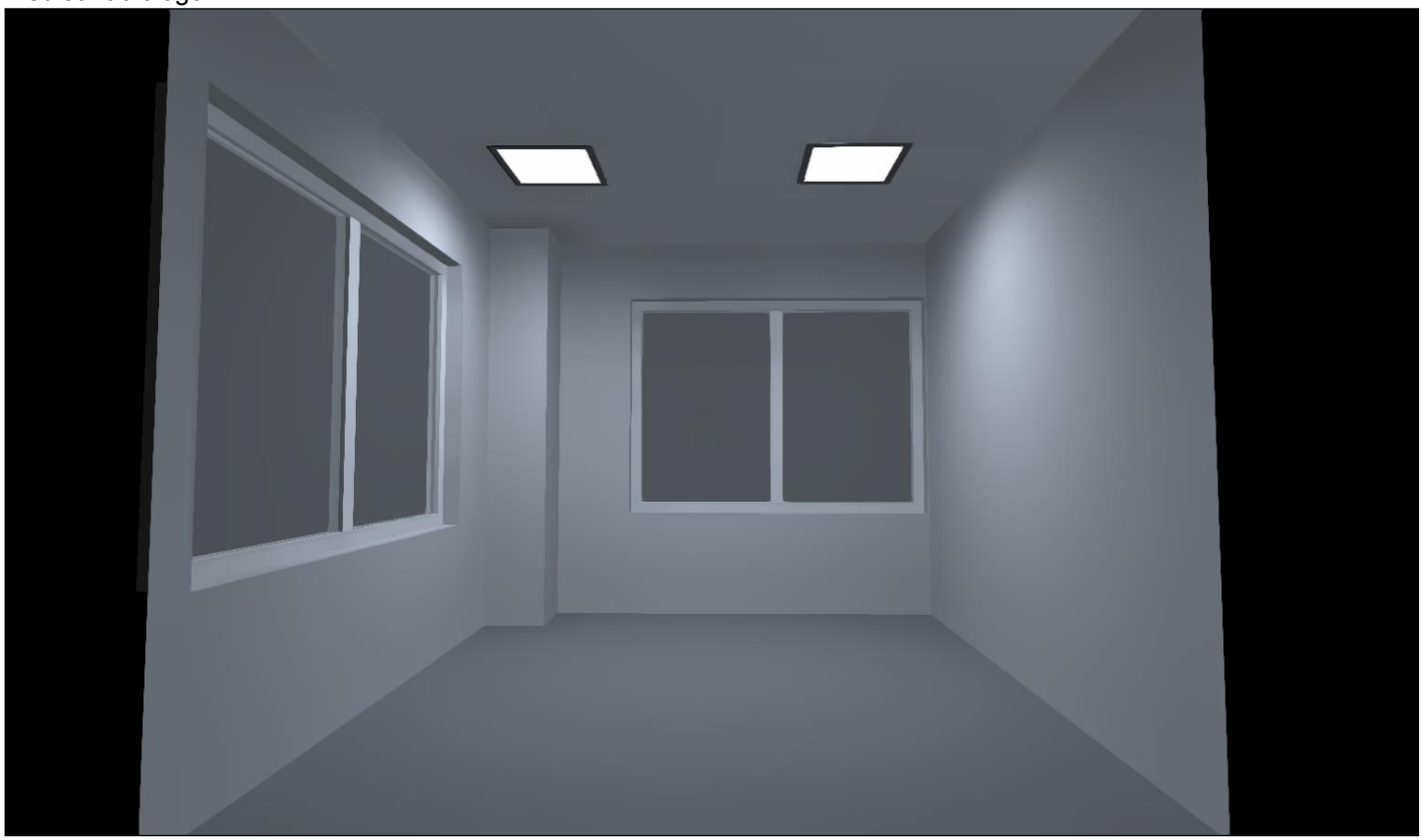
Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 25

Medico radiologo

Medico radiologo

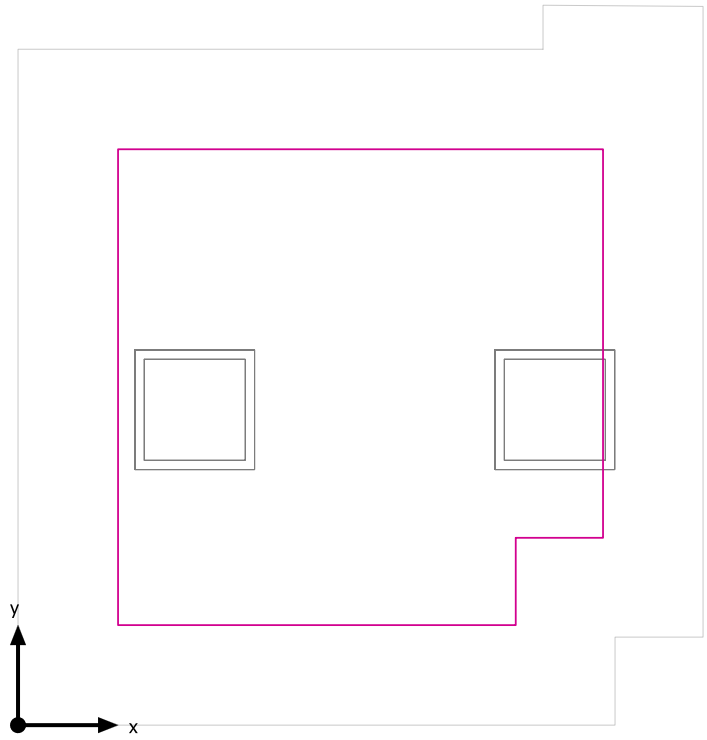


Medico radiologo_FC, Illuminamenti in [lx]



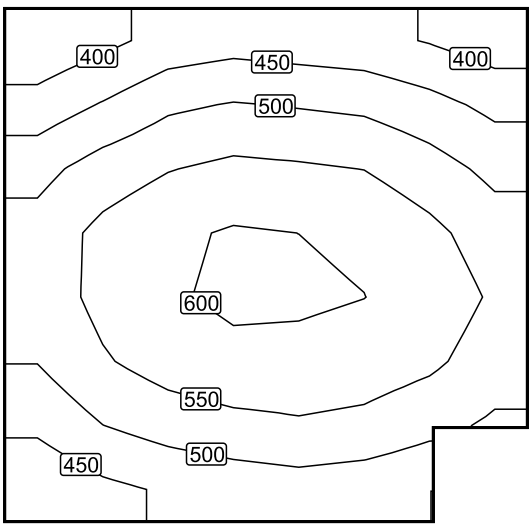
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Medico radiologo / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



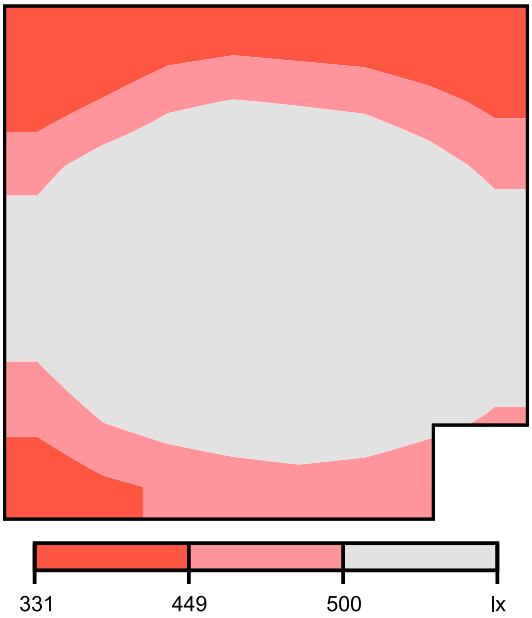
Medico radiologo: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 510 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 359 lx, Max: 609 lx, Min/Medio: 0.70, Min/Max: 0.59
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



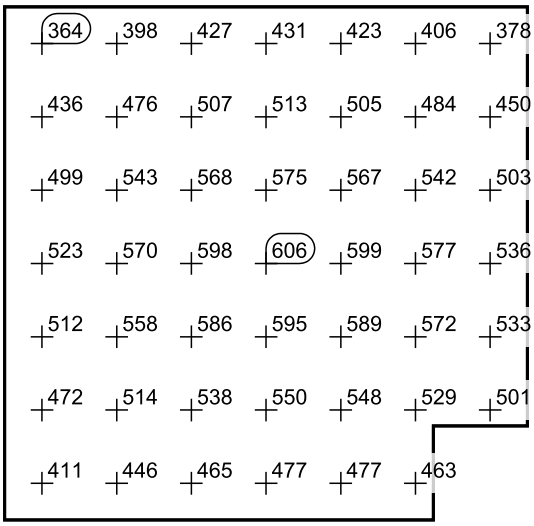
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

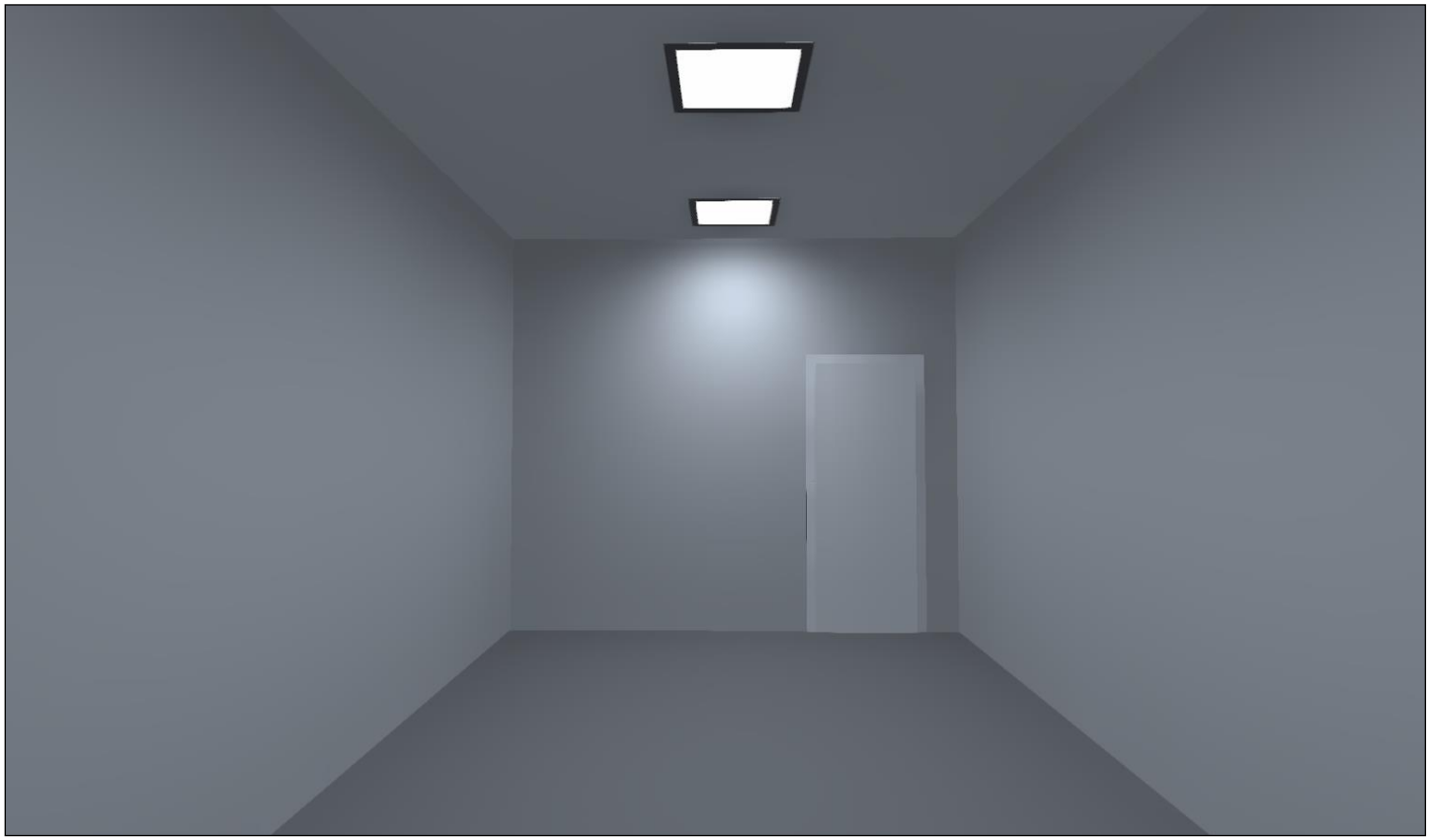
Raster dei valori [lx]



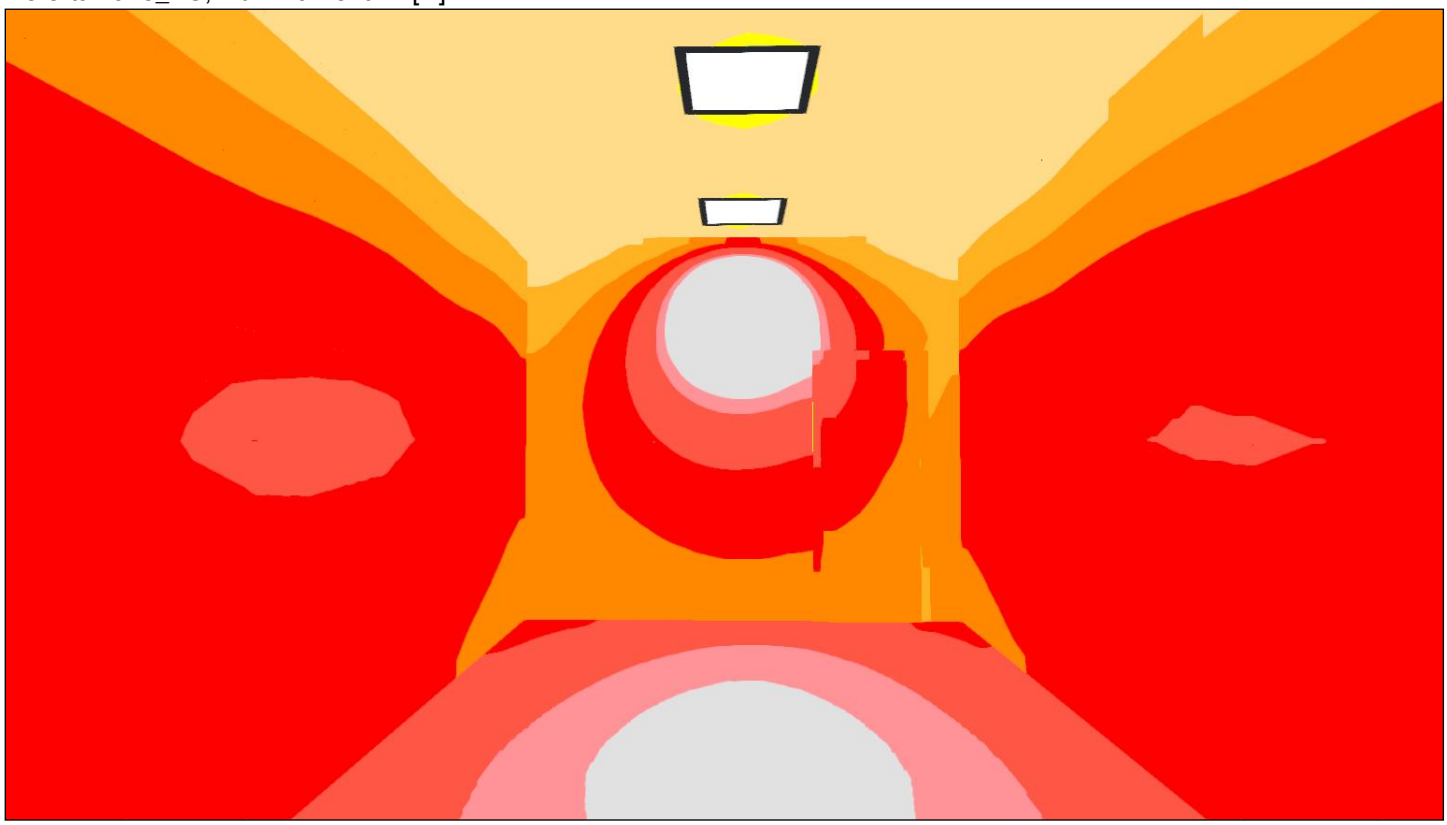
Scala: 1 : 35

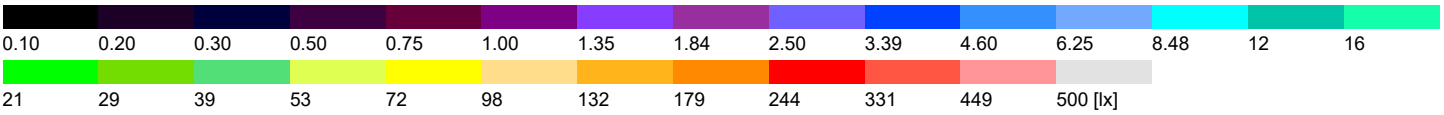
Refertazione

Refertazione

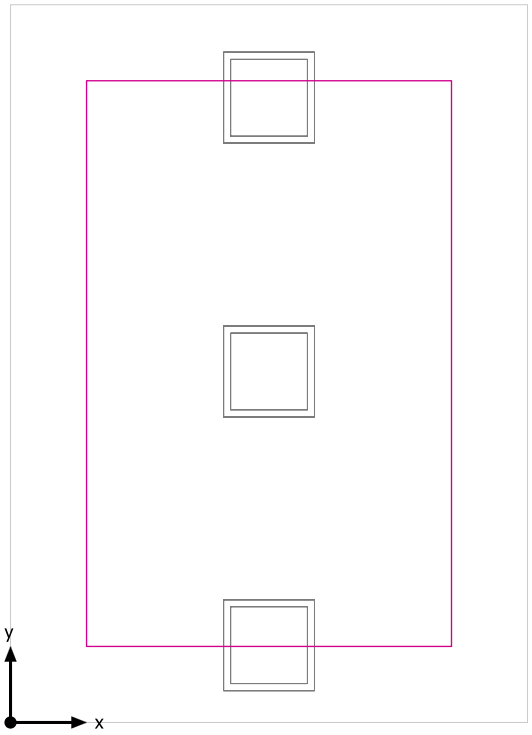


Refertazione_FC, Illuminamenti in [lx]



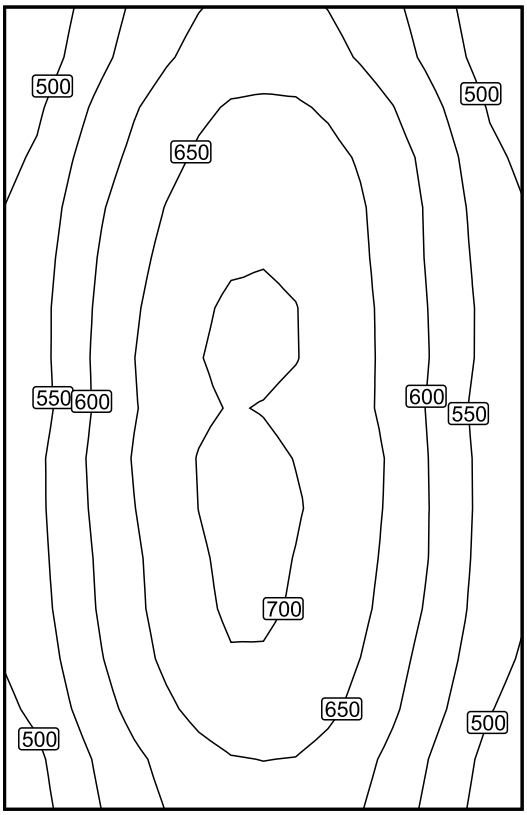


Refertazione / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



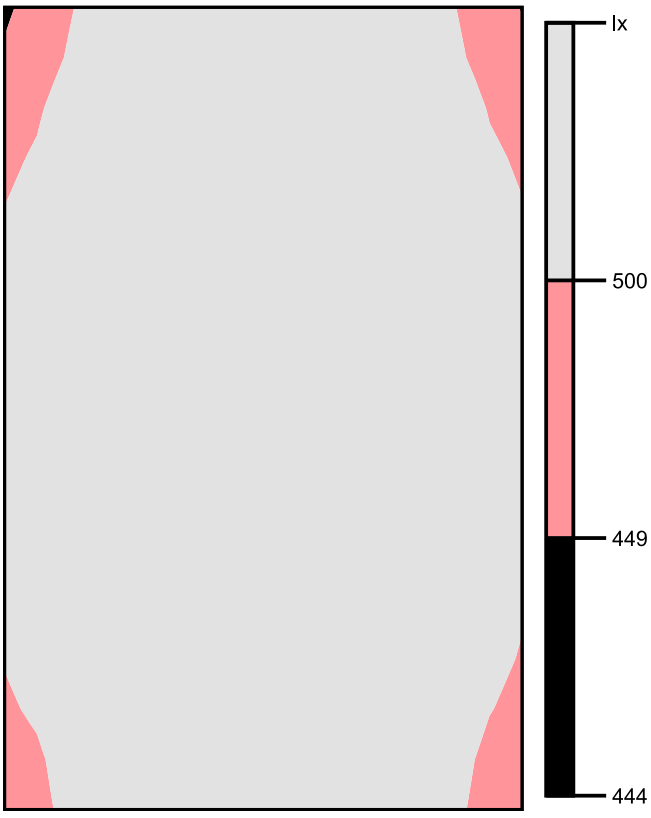
Refertazione: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 608 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 454 lx, Max: 712 lx, Min/Medio: 0.75, Min/Max: 0.64
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



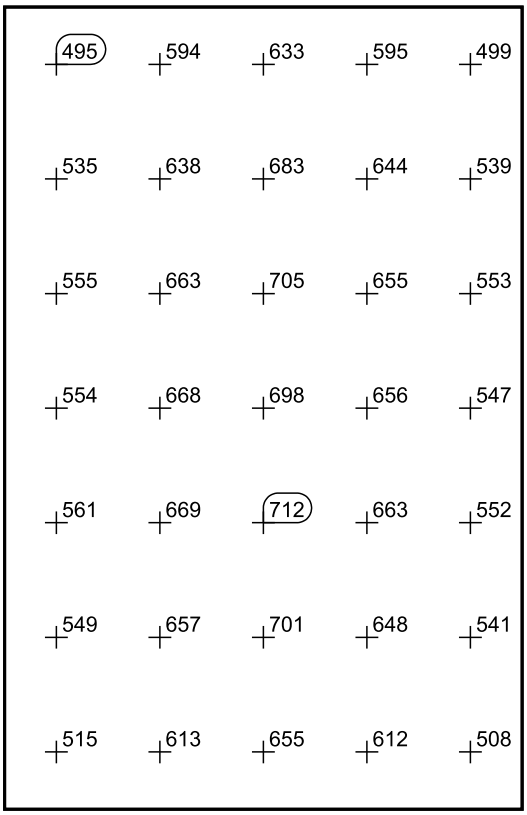
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

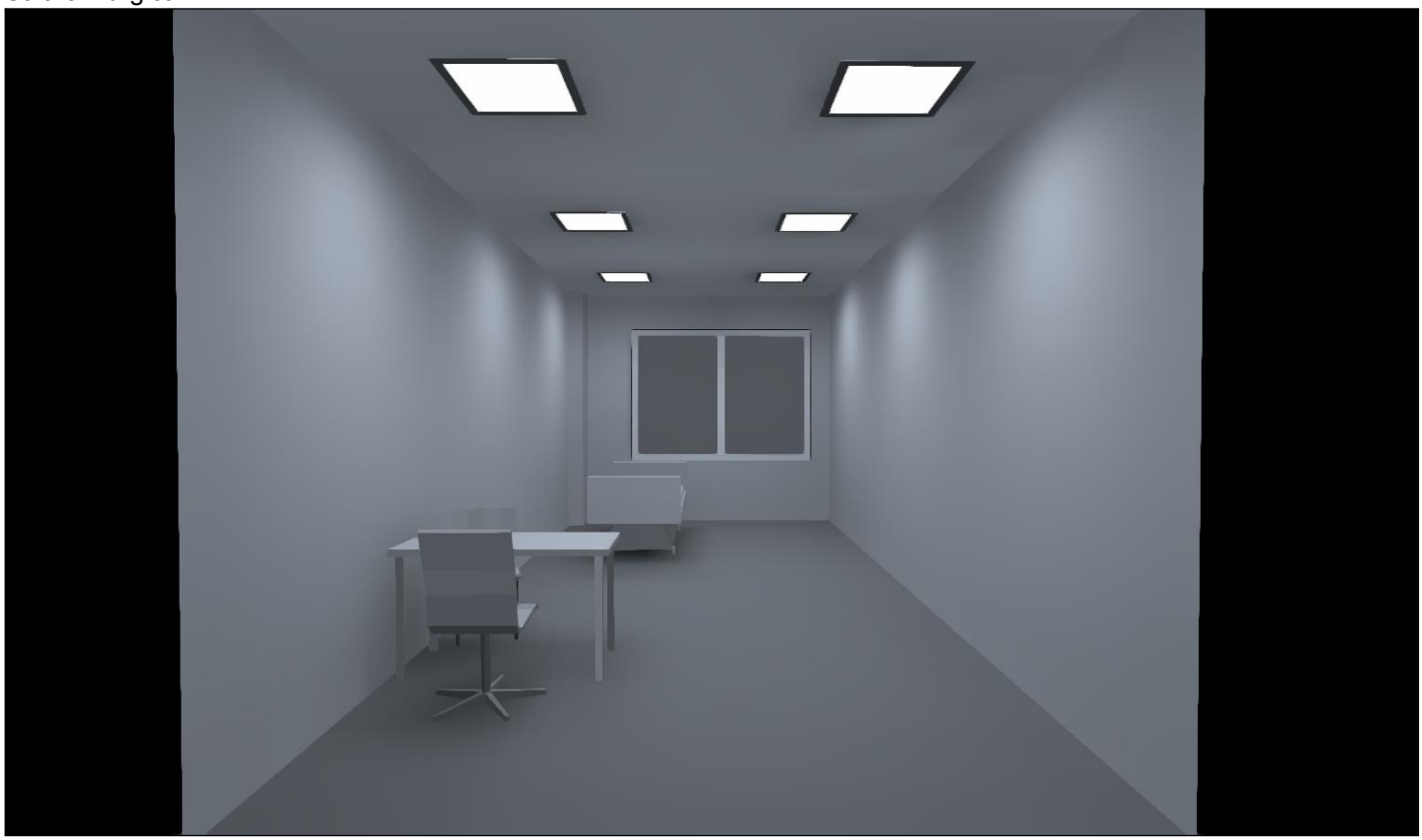
Raster dei valori [lx]



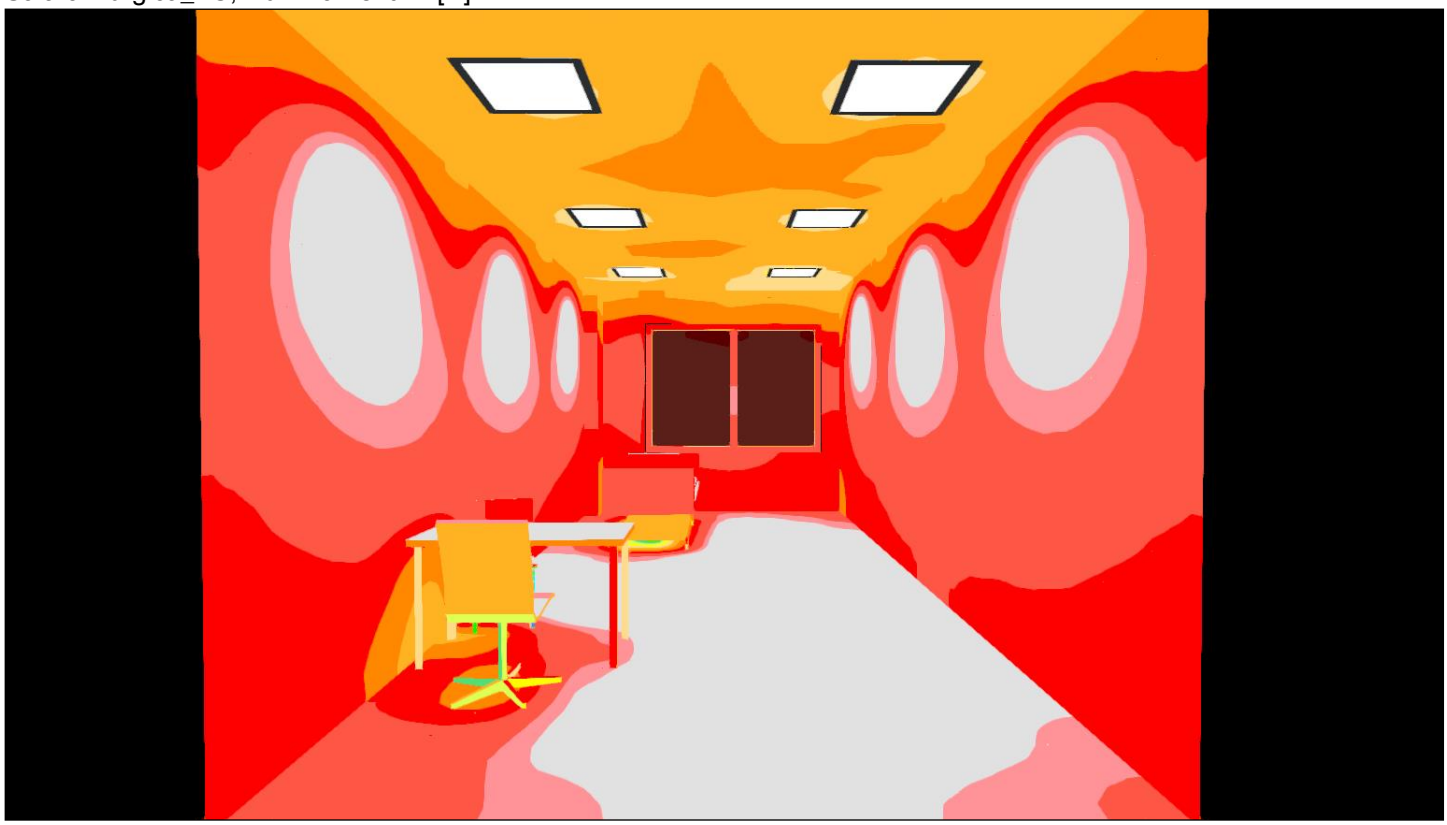
Scala: 1 : 35

Sala chirurgica

Sala chirurgica

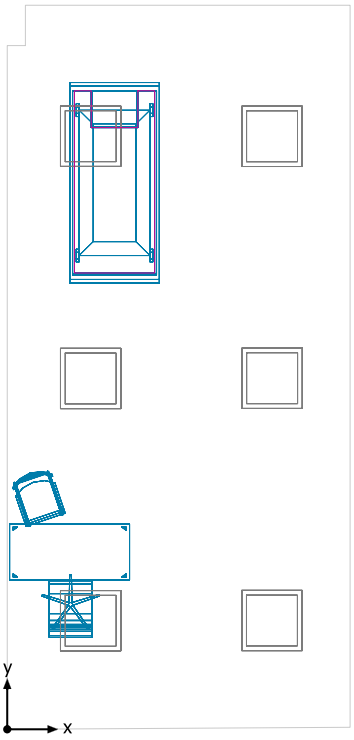


Sala chirurgica_FC, Illuminamenti in [lx]



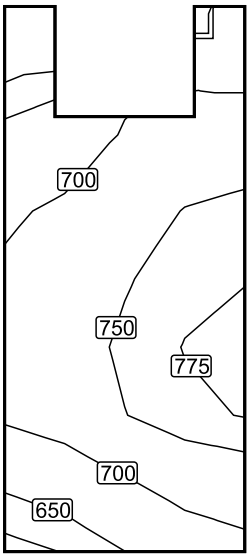
4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98 132 179 244 331 449 500 [lx]

Area chirurgica / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



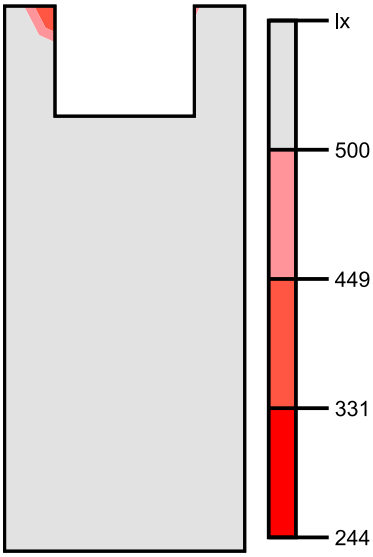
Area chirurgica: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 714 lx, Min: 600 lx, Max: 780 lx, Min/Medio: 0.84, Min/Max: 0.77

Isolinee [lx]



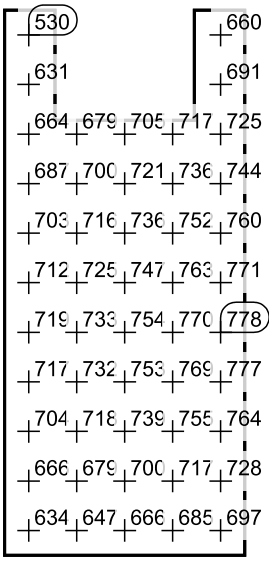
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

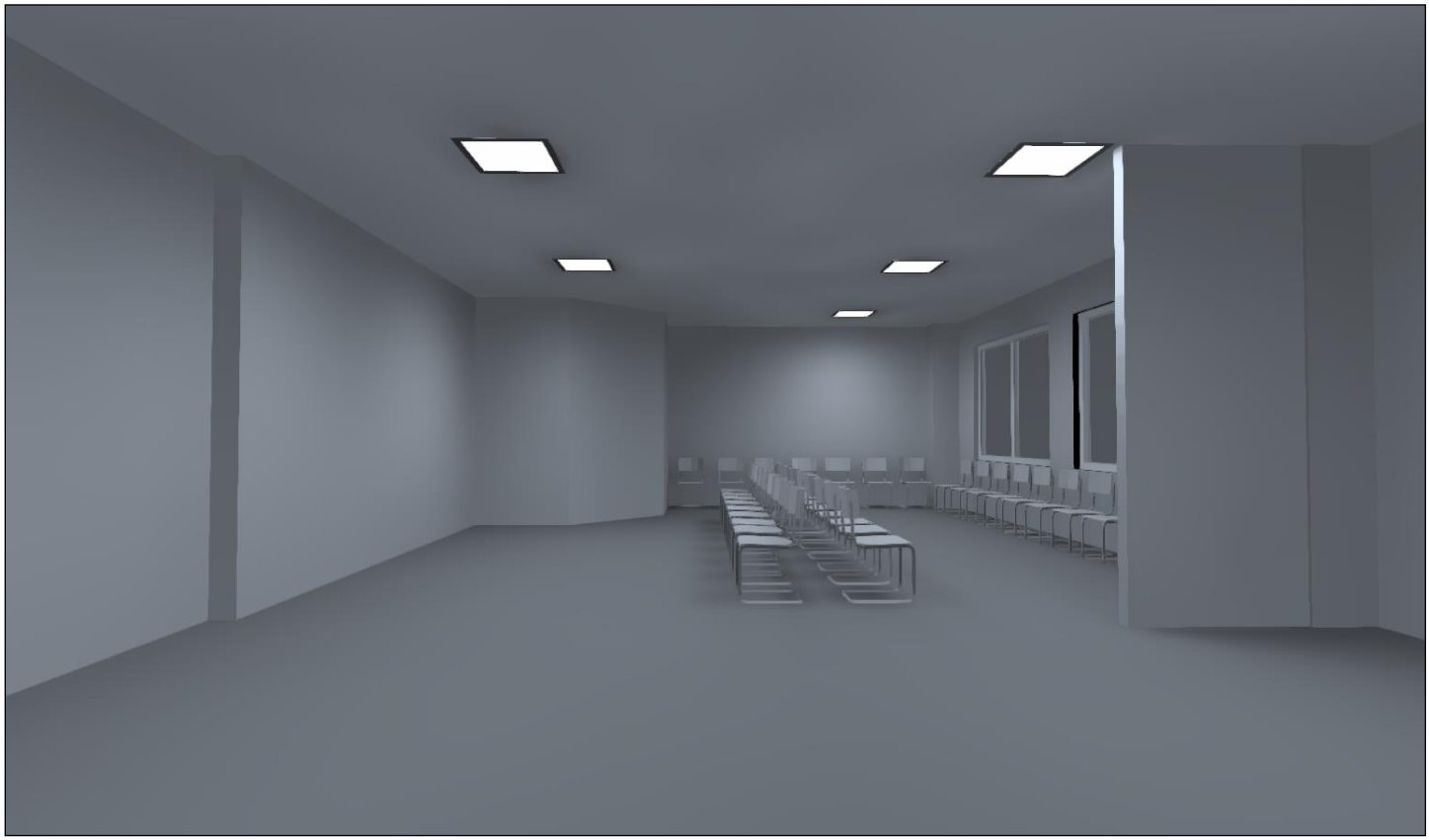
Raster dei valori [lx]



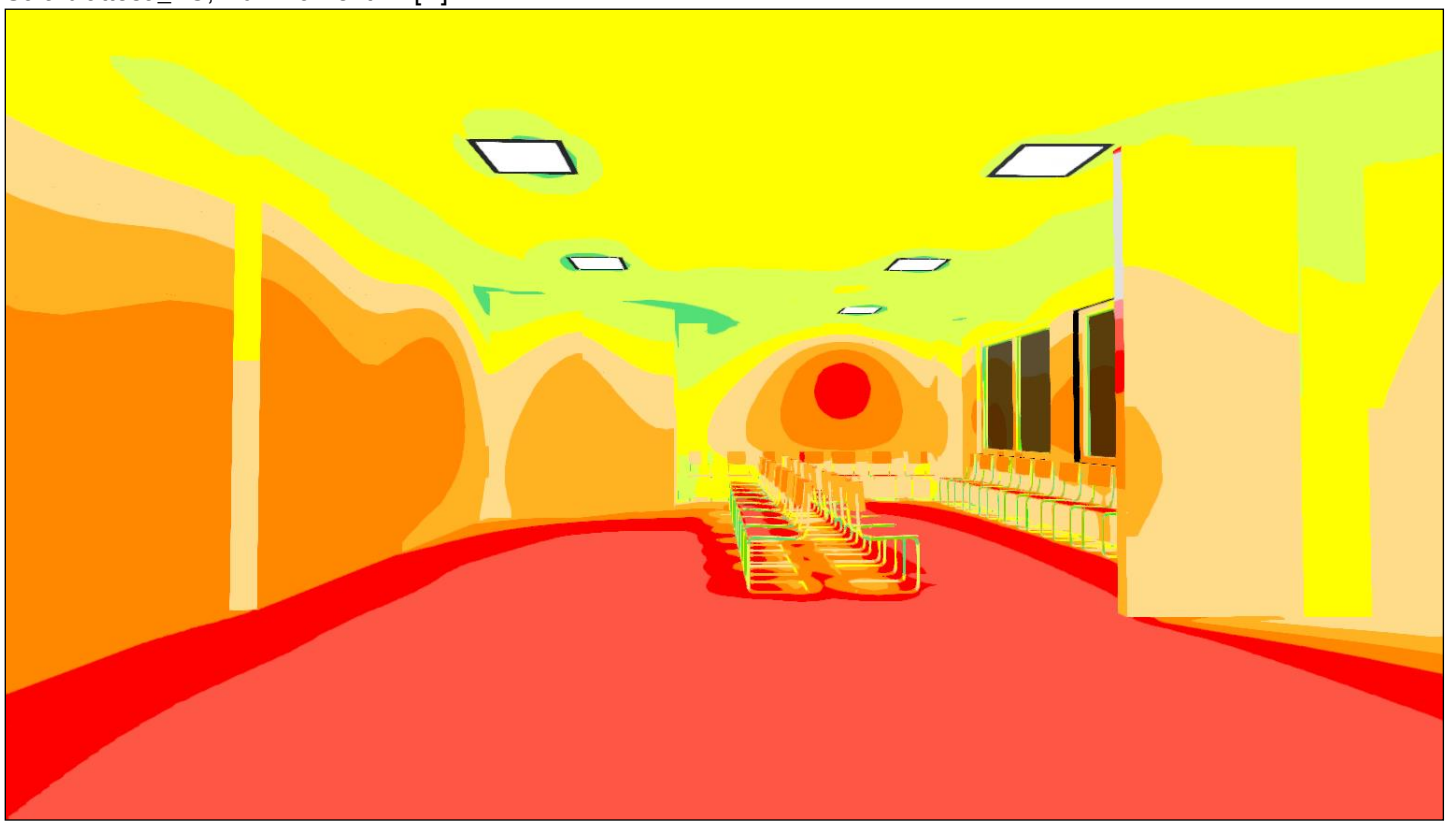
Scala: 1 : 25

Sala d'attesa

Sala d'attesa



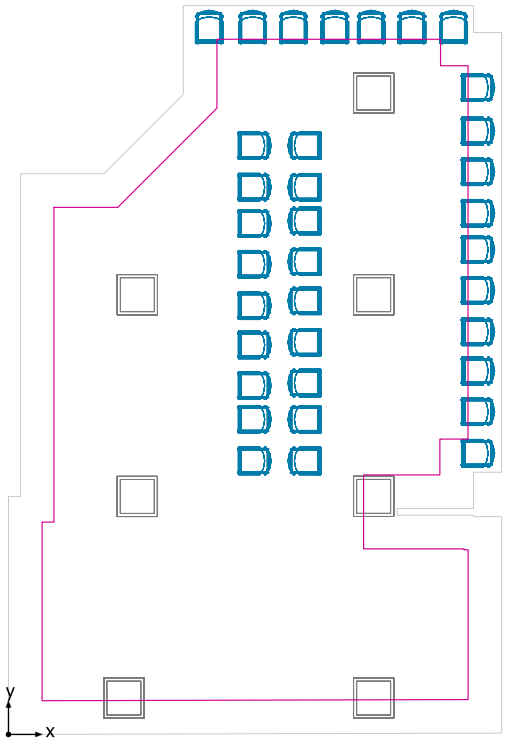
Sala d'attesa_FC, Illuminamenti in [lx]



3.39 4.60 6.25 8.48 12 16 21 29 39 53 72 98 132 179 244

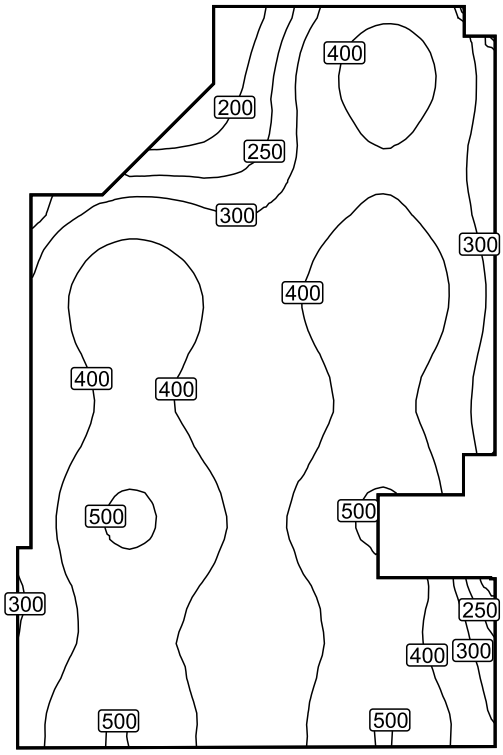
331 449 500 [lx]

Sala d'attesa / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



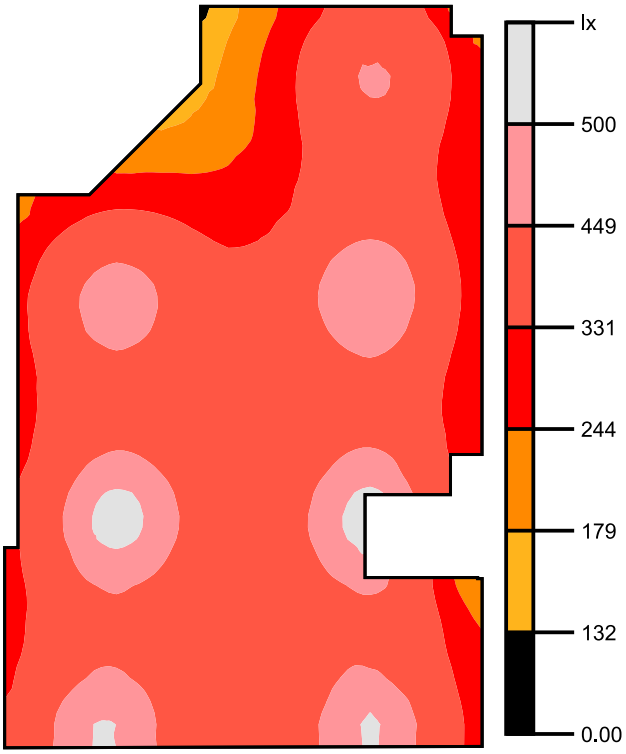
Sala d'attesa: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 382 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 146 lx, Max: 516 lx, Min/Medio: 0.38, Min/Max: 0.28
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



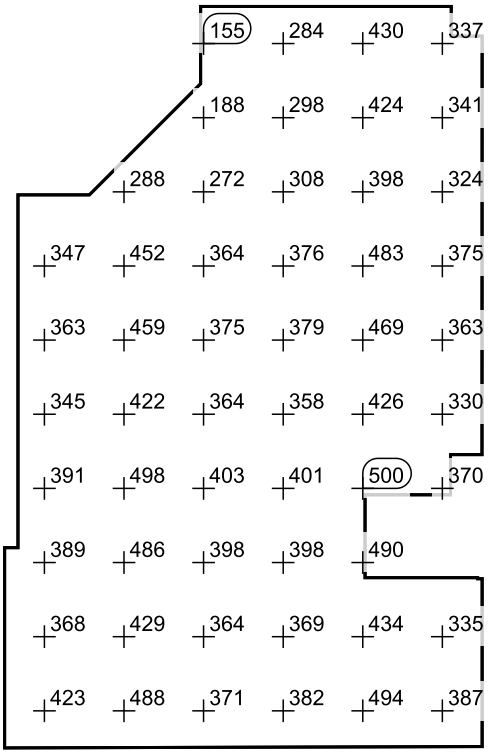
Scala: 1 : 100

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 100

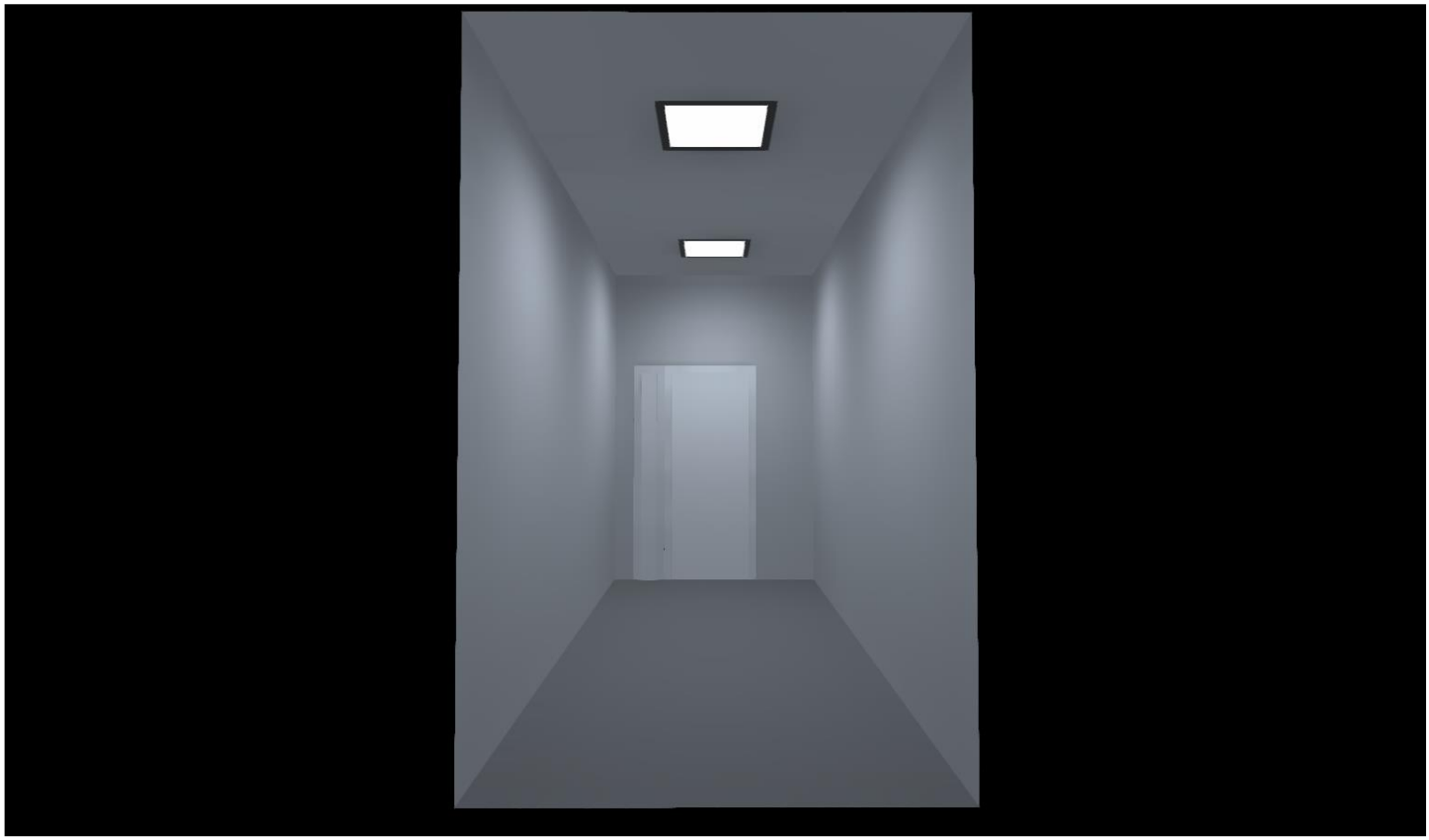
Raster dei valori [lx]



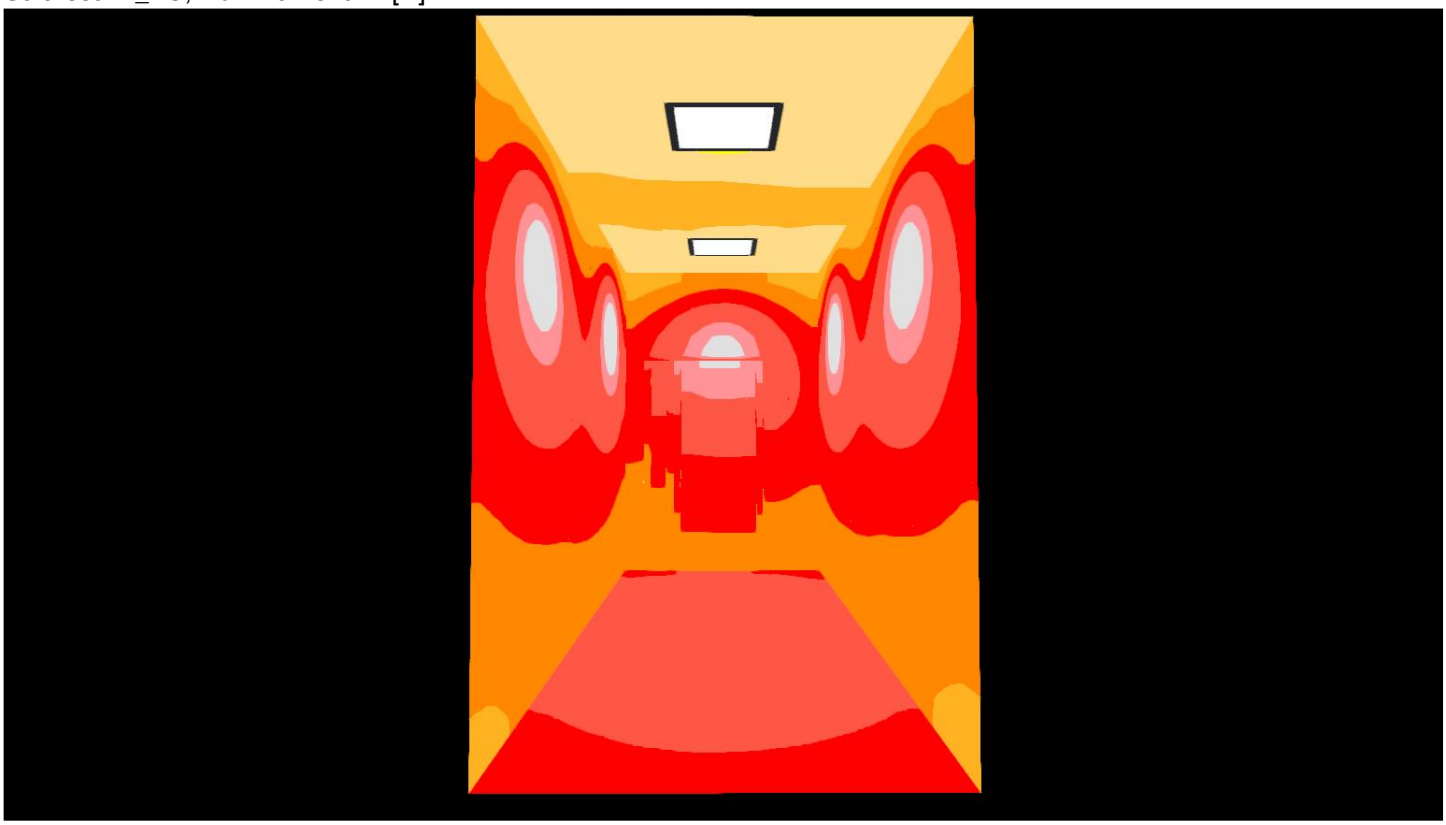
Scala: 1 : 100

Sala esami

Sala esami

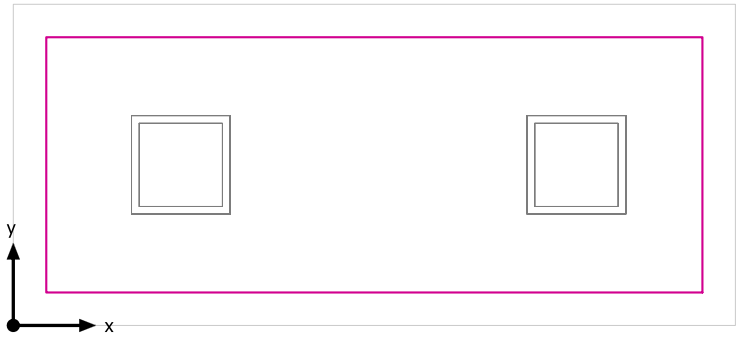


Sala esami_FC, Illuminamenti in [lx]



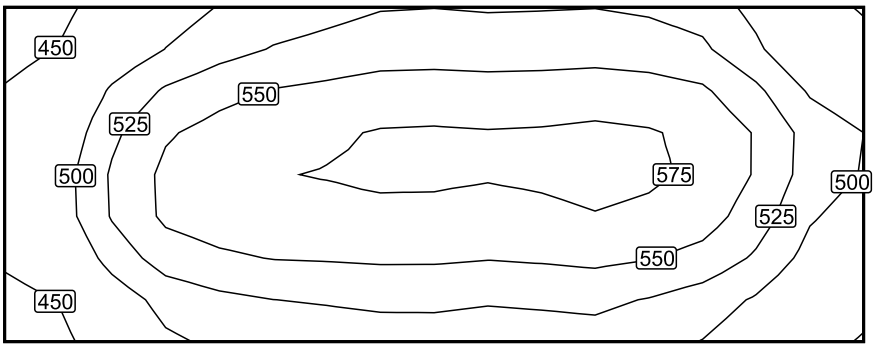
16 21 29 39 53 72 98 132 179 244 331 449 500 [lx]

Sala esami / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



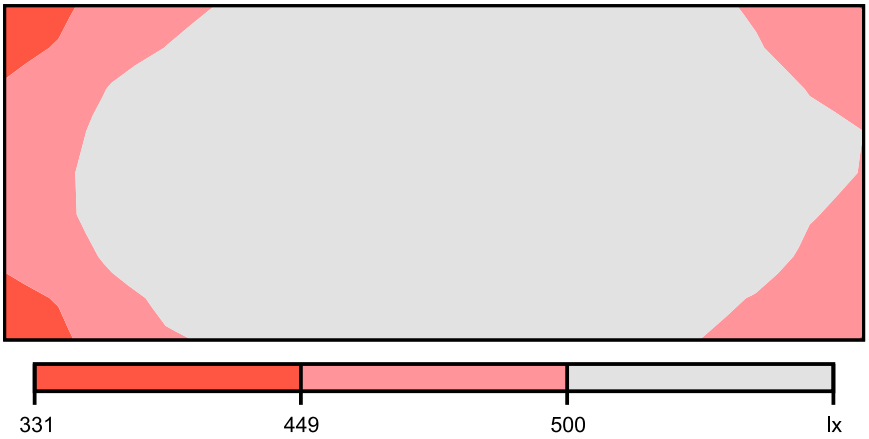
Sala esami: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 530 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 435 lx, Max: 578 lx, Min/Medio: 0.82, Min/Max: 0.75
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.200 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

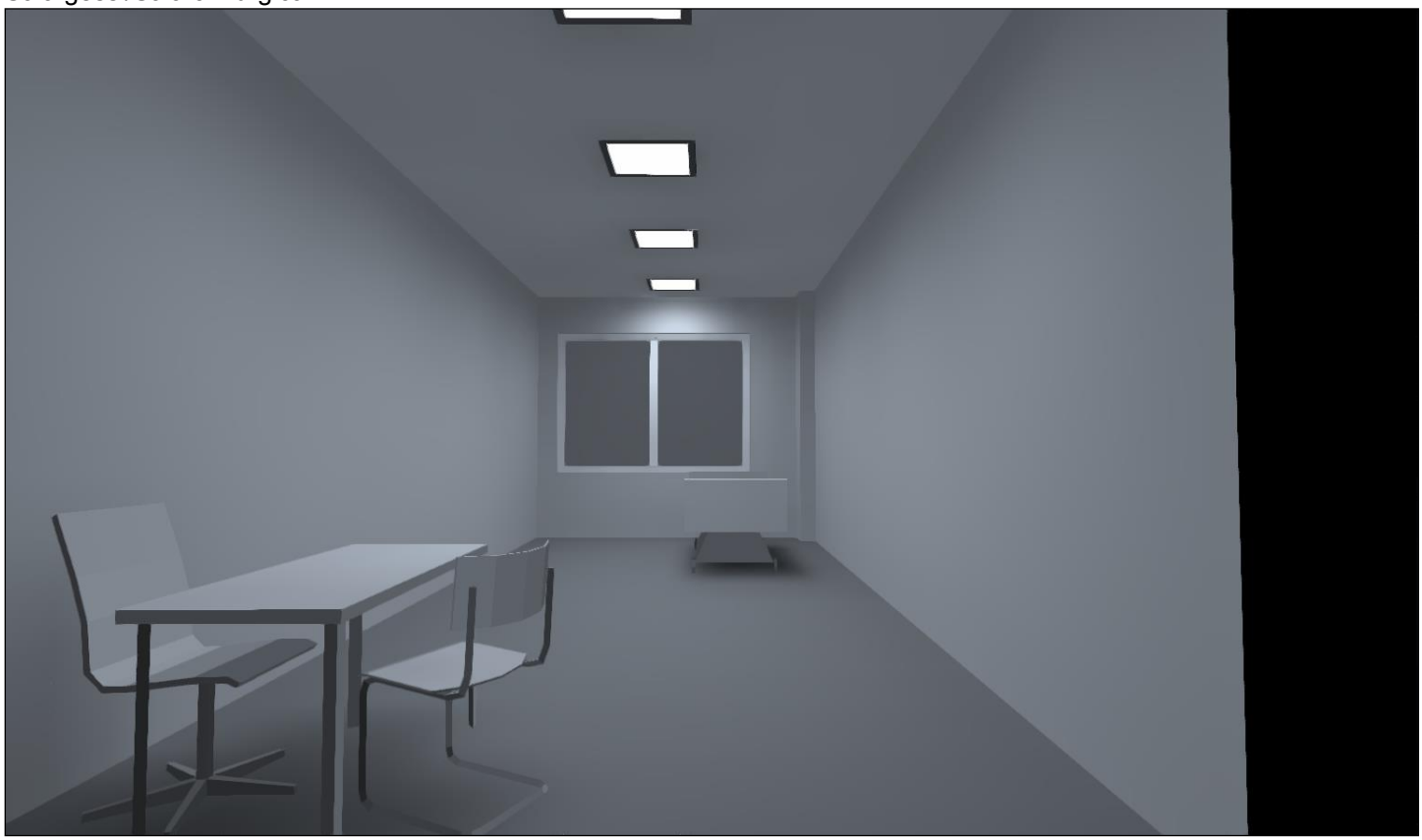
Raster dei valori [lx]

441	464	489	507	519	526	533	534	533	533	534	529	517	487	462
461	490	520	538	549	555	561	562	561	562	563	559	546	517	490
474	506	541	558	568	573	577	578	577	578	580	575	562	535	508
478	511	546	562	569	571	573	573	570	573	576	571	557	527	499
465	495	528	543	550	552	554	554	551	554	555	549	535	509	484
441	467	496	512	519	522	524	525	523	524	524	516	503	483	462

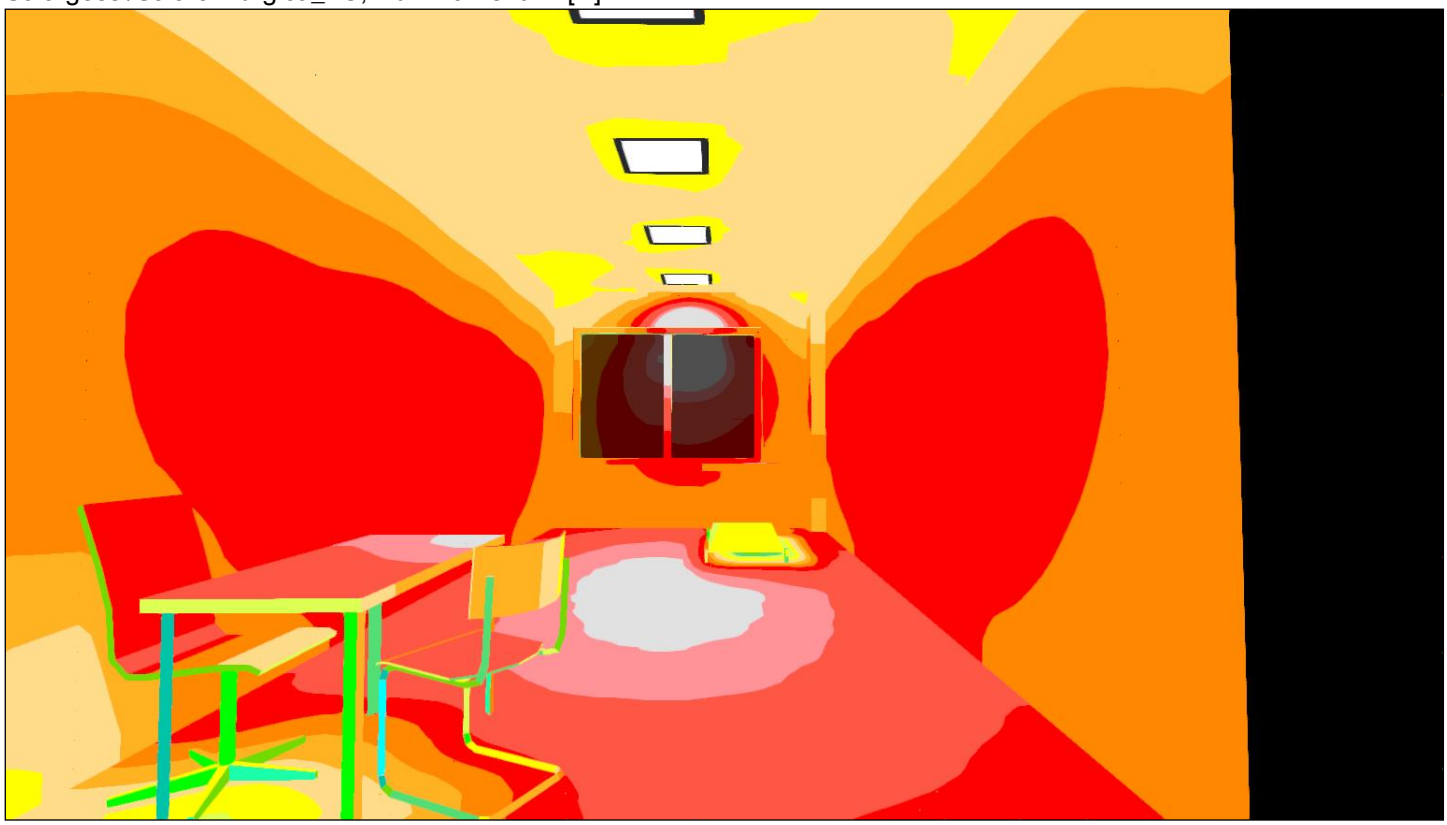
Scala: 1 : 35

Sala gessi/Sala chirurgica

Sala gessi/Sala chirurgica

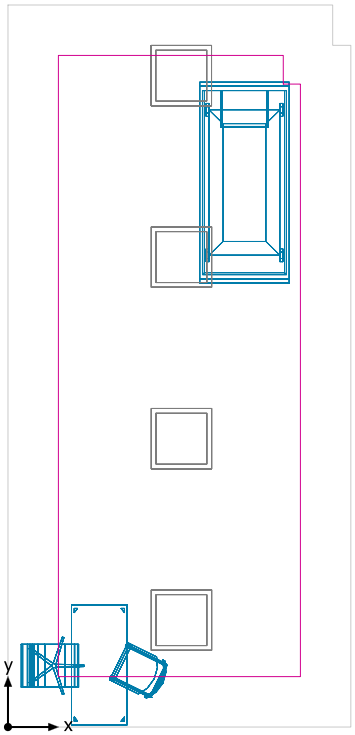


Sala gessi/Sala chirurgica_FC, Illuminamenti in [lx]



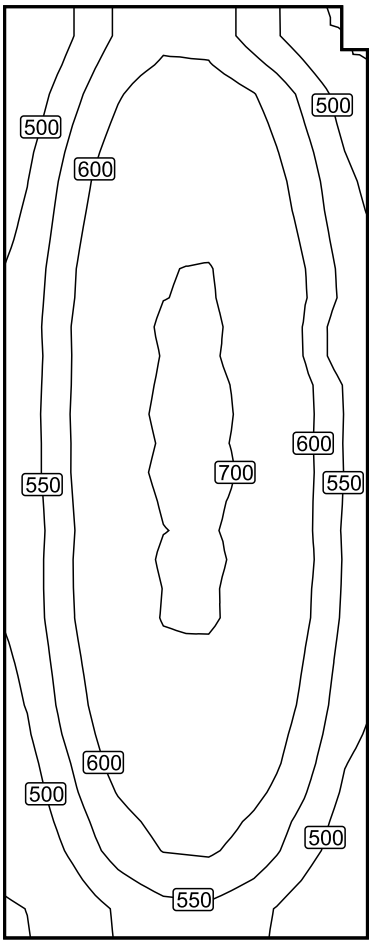
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Sala gessi/Sala chirurgica / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



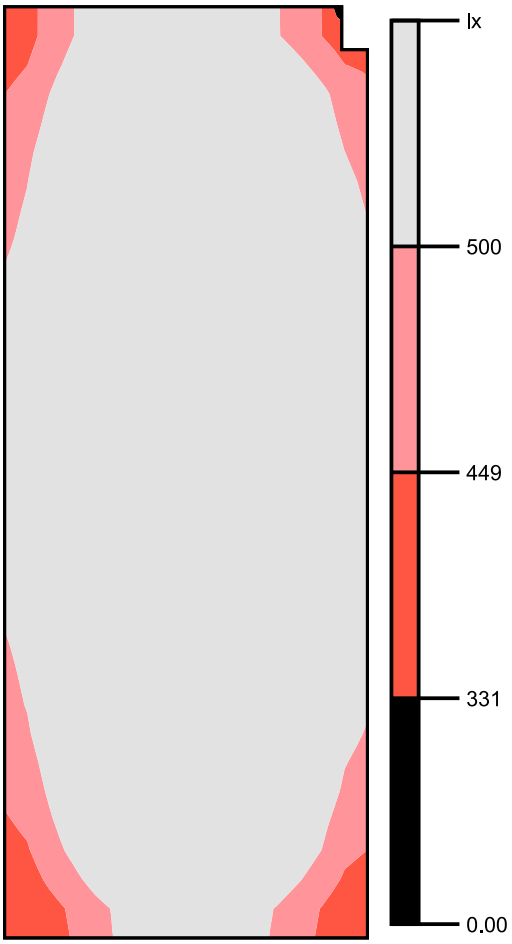
Sala gessi/Sala chirurgica: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 592 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 390 lx, Max: 715 lx, Min/Medio: 0.66, Min/Max: 0.55
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



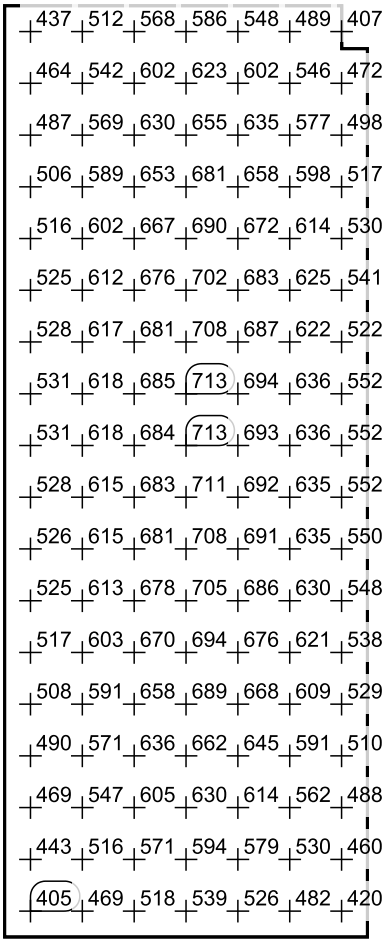
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]



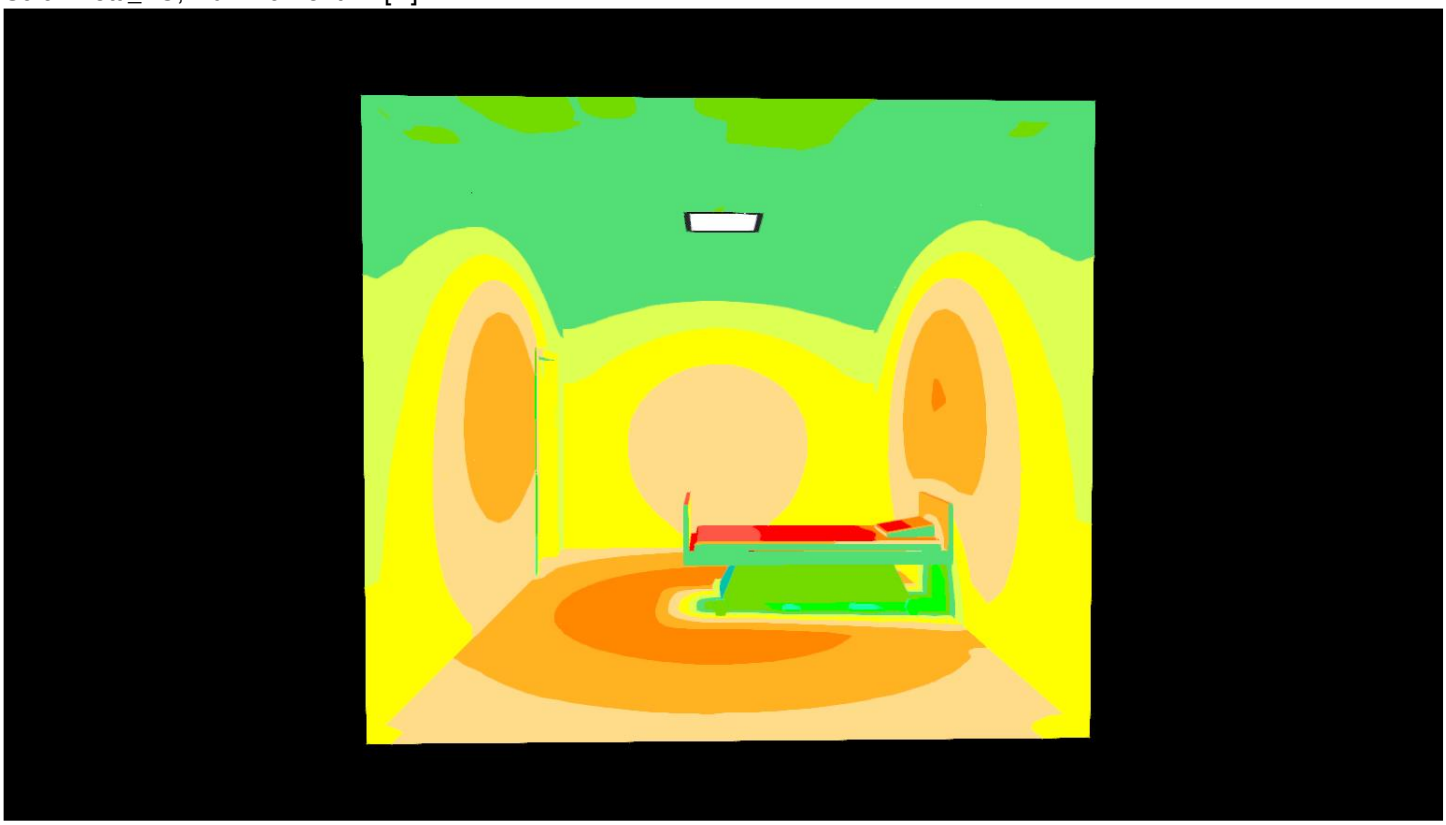
Scala: 1 : 50

Sala infetti

Sala infetti

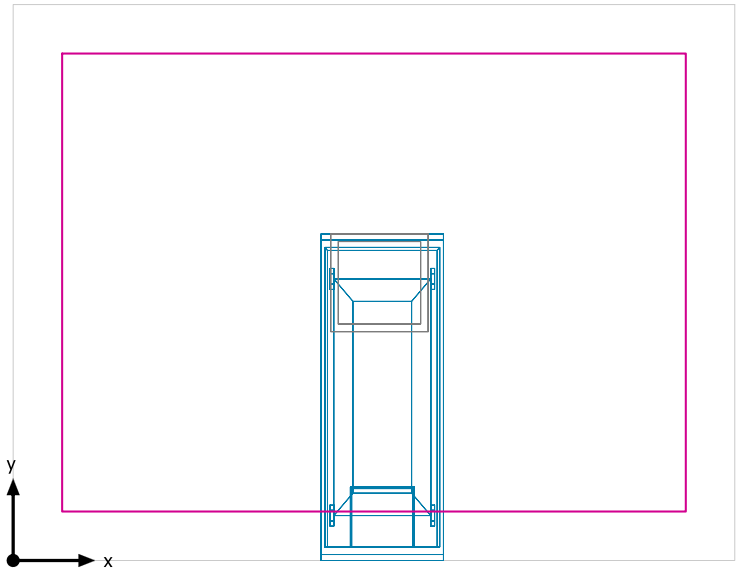


Sala infetti_FC, Illuminamenti in [lx]



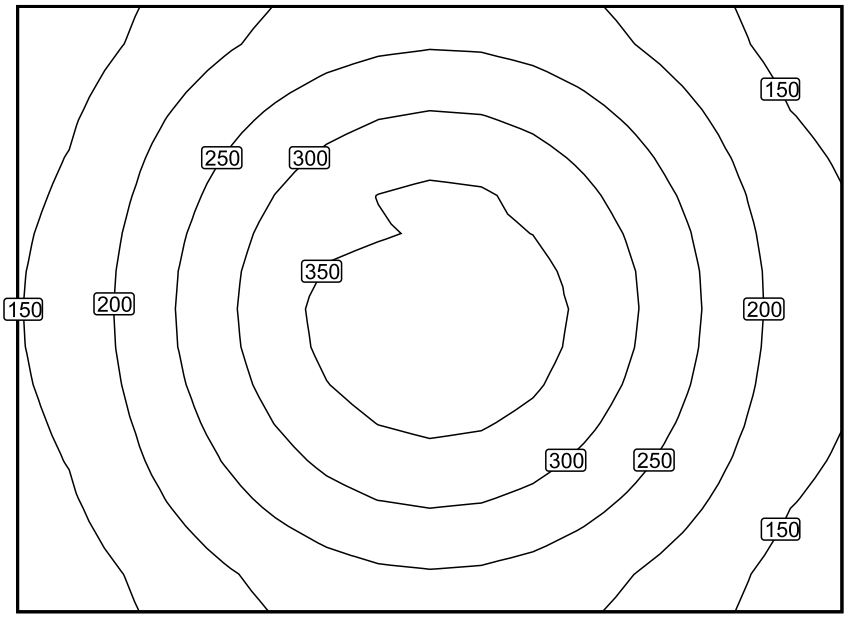
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331 [lx]					

Sala infetti / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



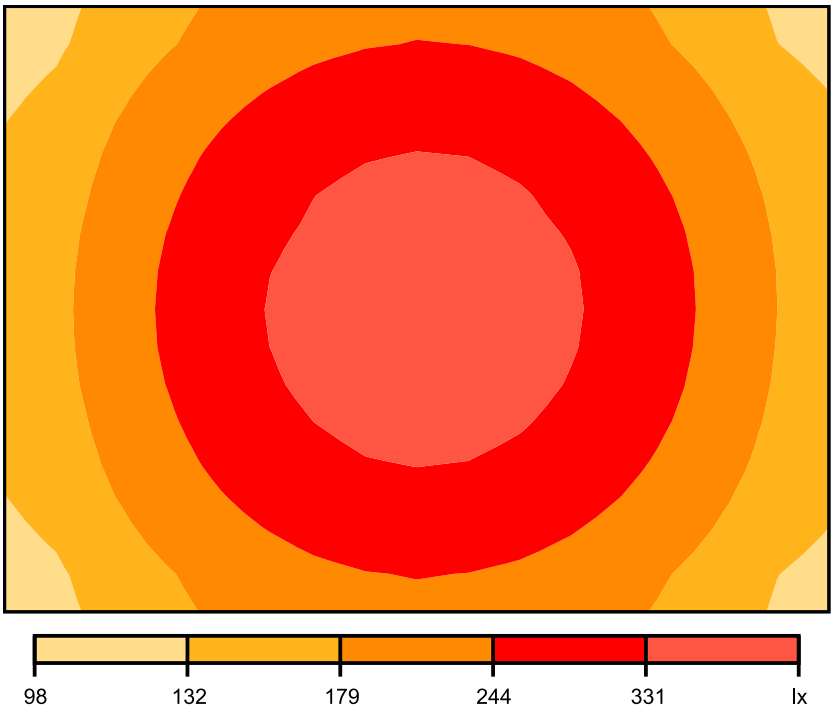
Sala infetti: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 242 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 117 lx, Max: 393 lx, Min/Medio: 0.48, Min/Max: 0.30
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



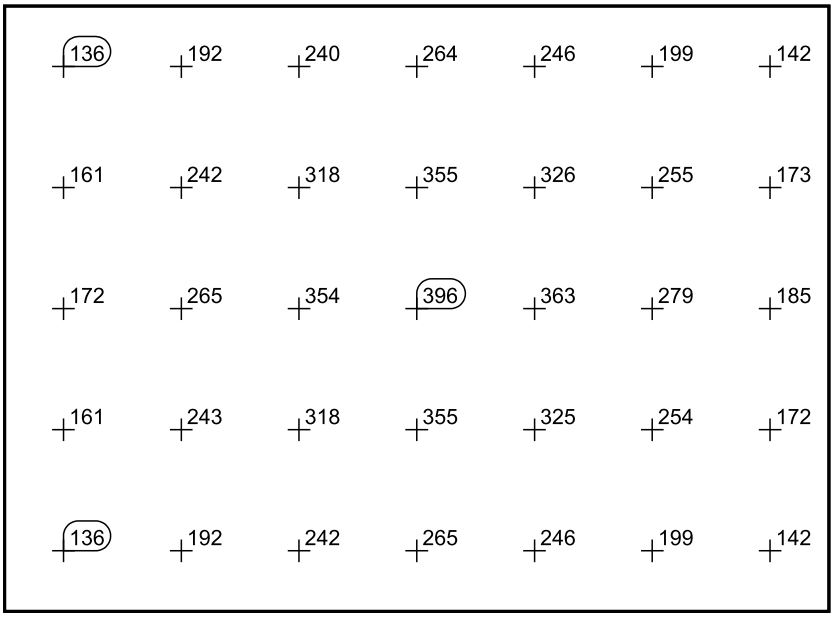
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 35

Sala medica

Sala medica

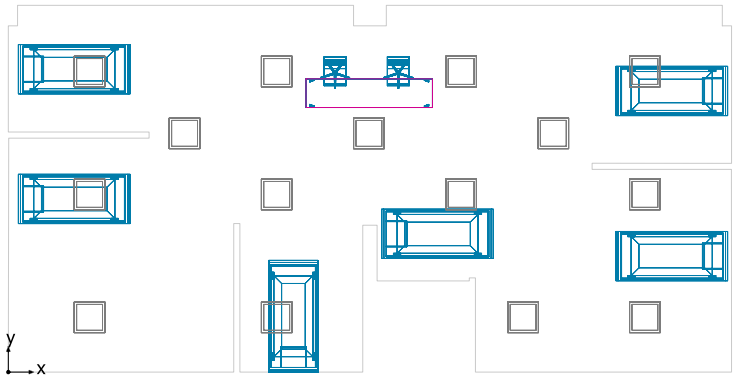


Sala medica_FC, Illuminamenti in [lx]



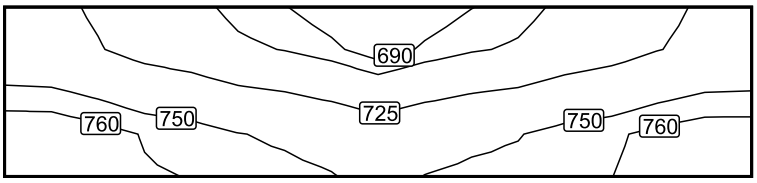
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Tavolo sala medica / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



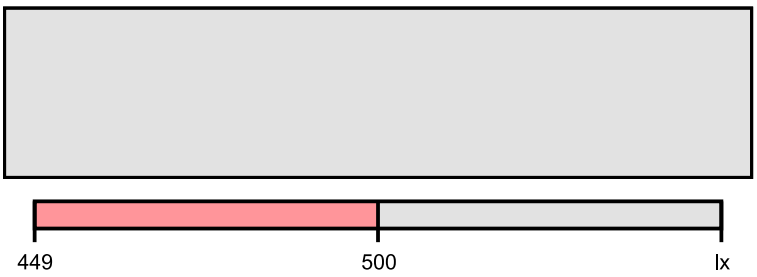
Tavolo sala medica: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 733 lx, Min: 681 lx, Max: 769 lx, Min/Medio: 0.93, Min/Max: 0.89

Isolinee [lx]



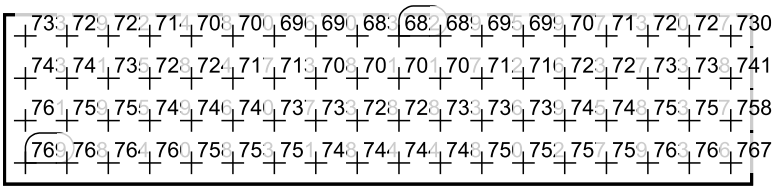
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

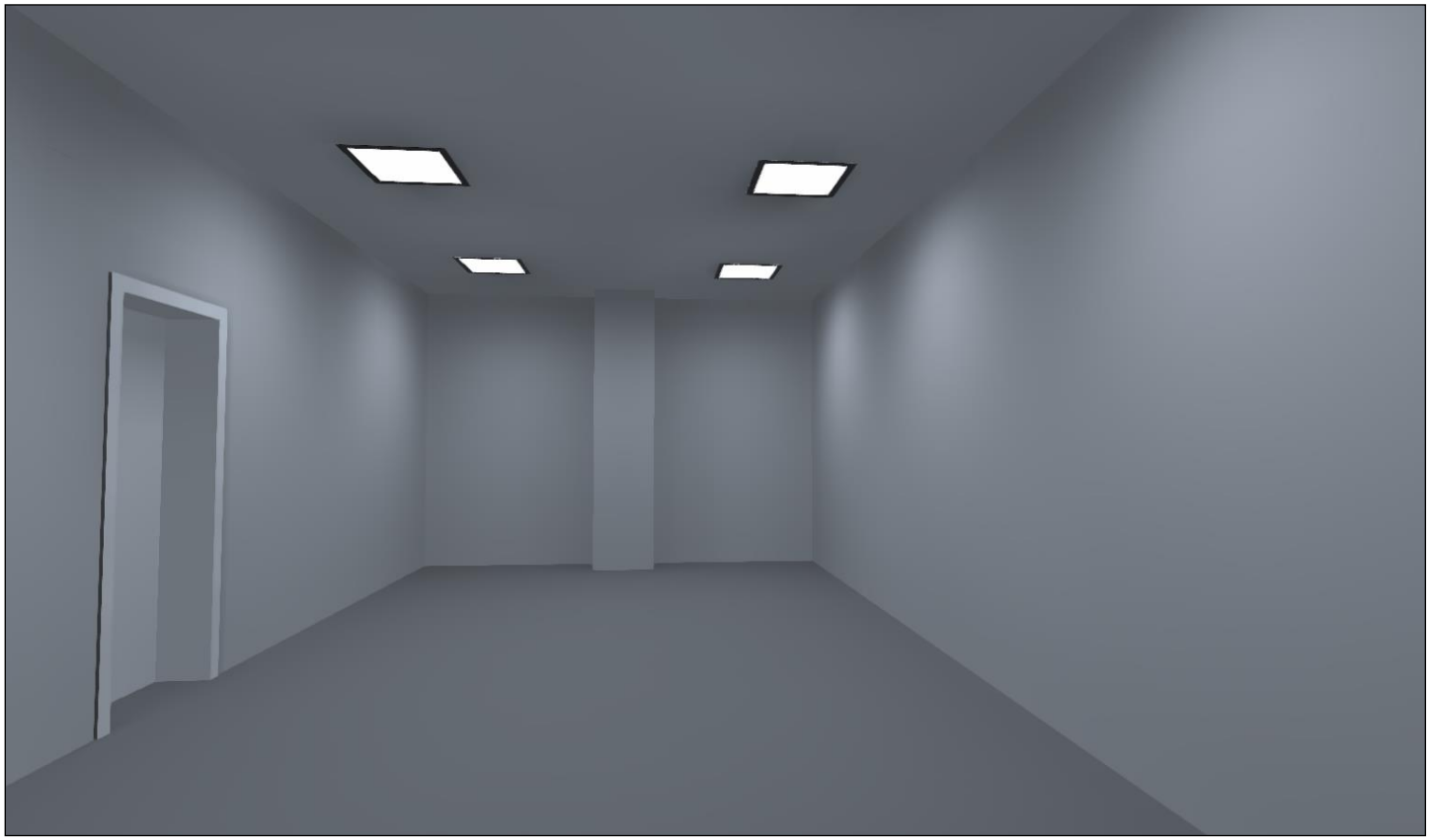
Raster dei valori [lx]



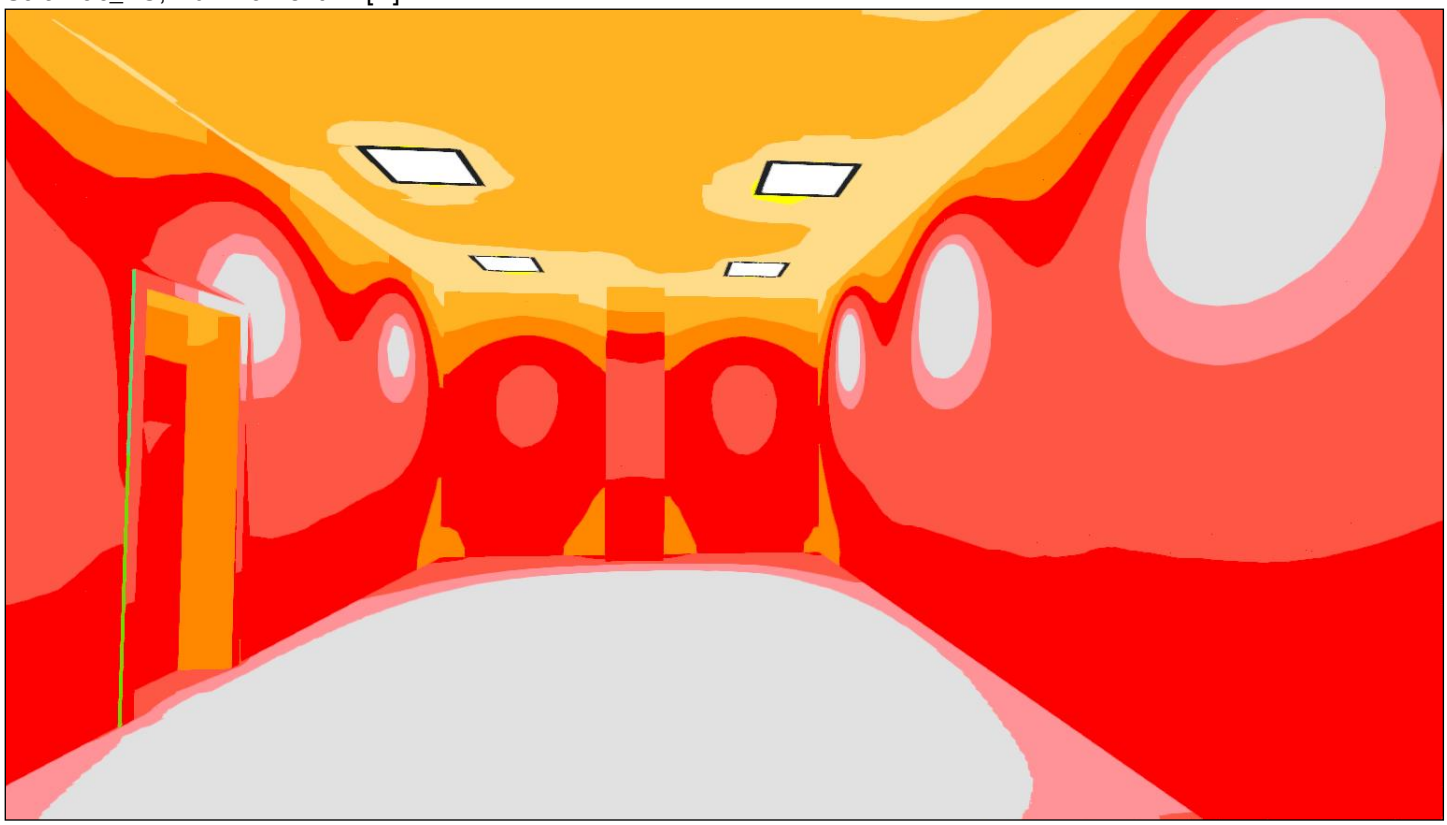
Scala: 1 : 25

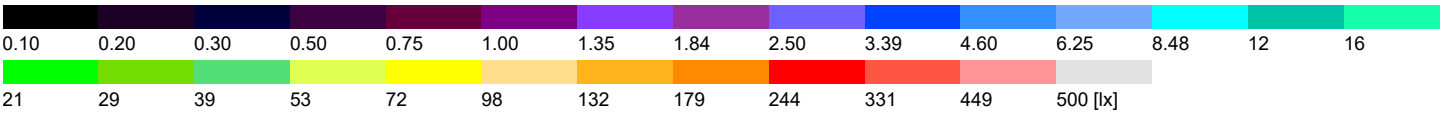
Sala Tac

Sala Tac

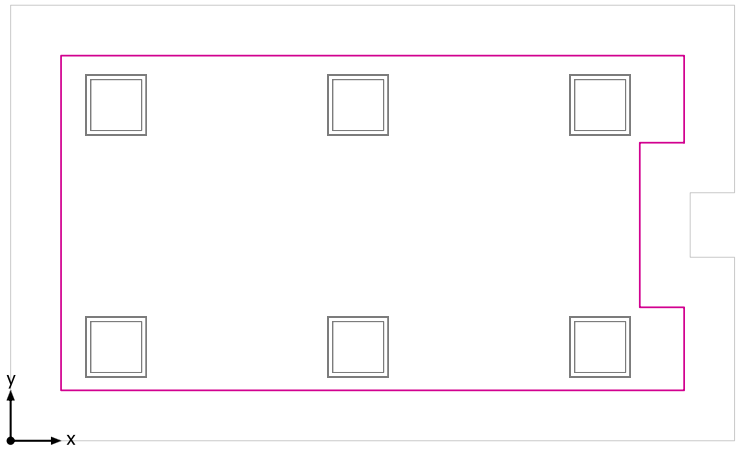


Sala Tac_FC, Illuminamenti in [lx]



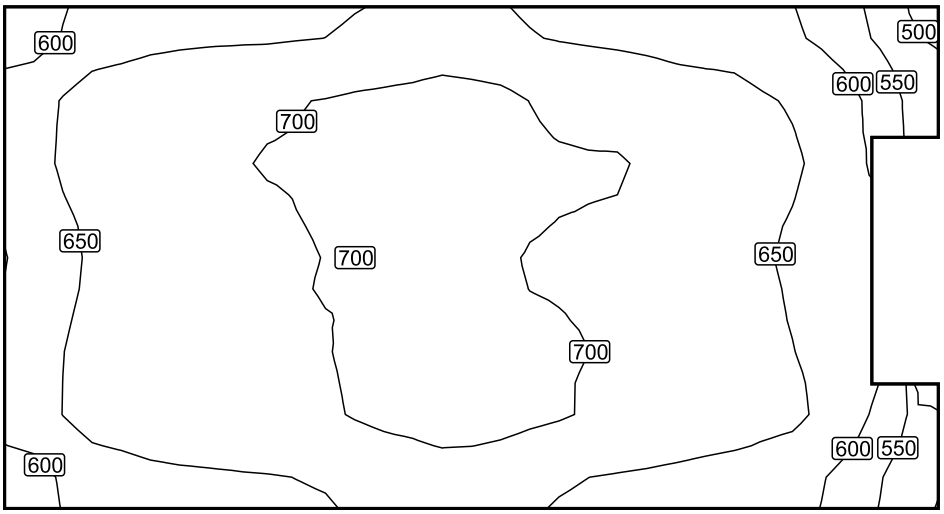


Sala Tac / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



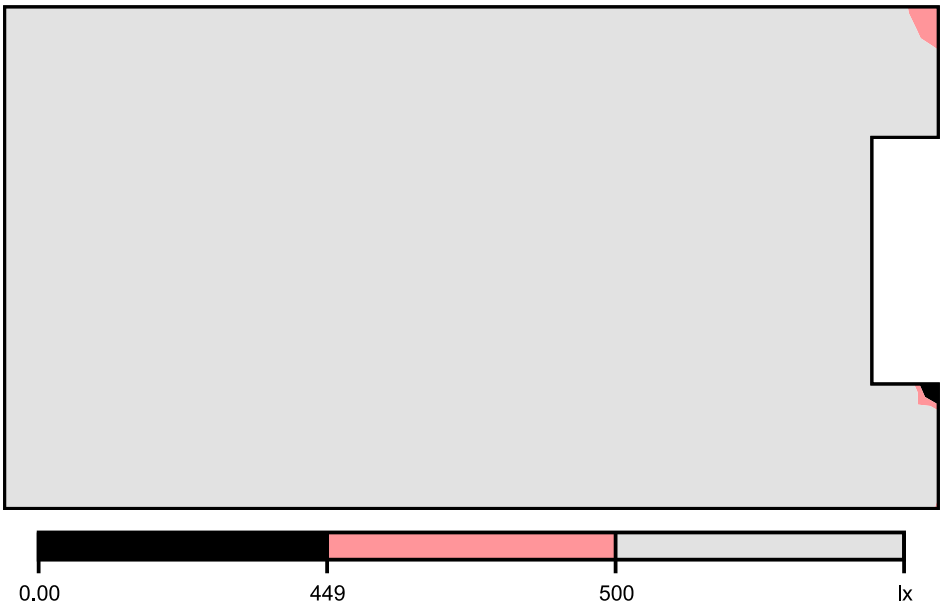
Sala Tac: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 663 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 493 lx, Max: 721 lx, Min/Medio: 0.74, Min/Max: 0.68
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



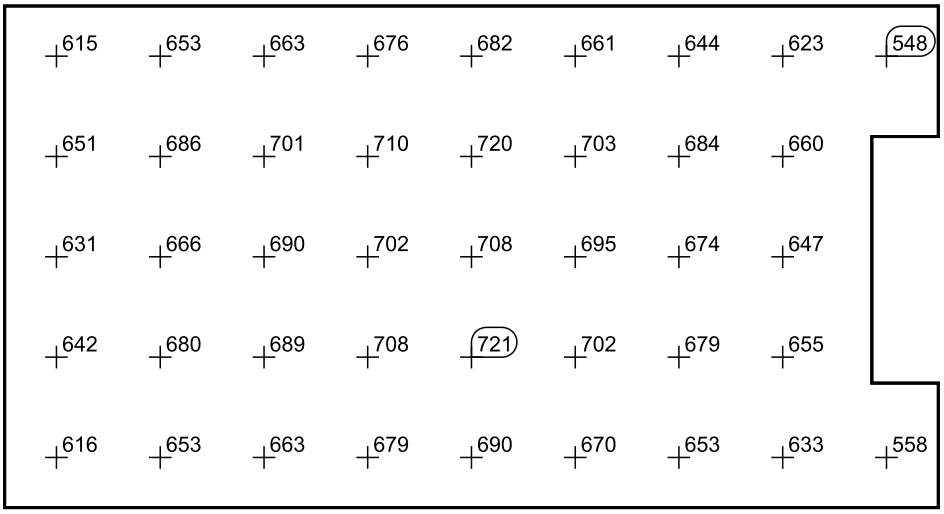
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

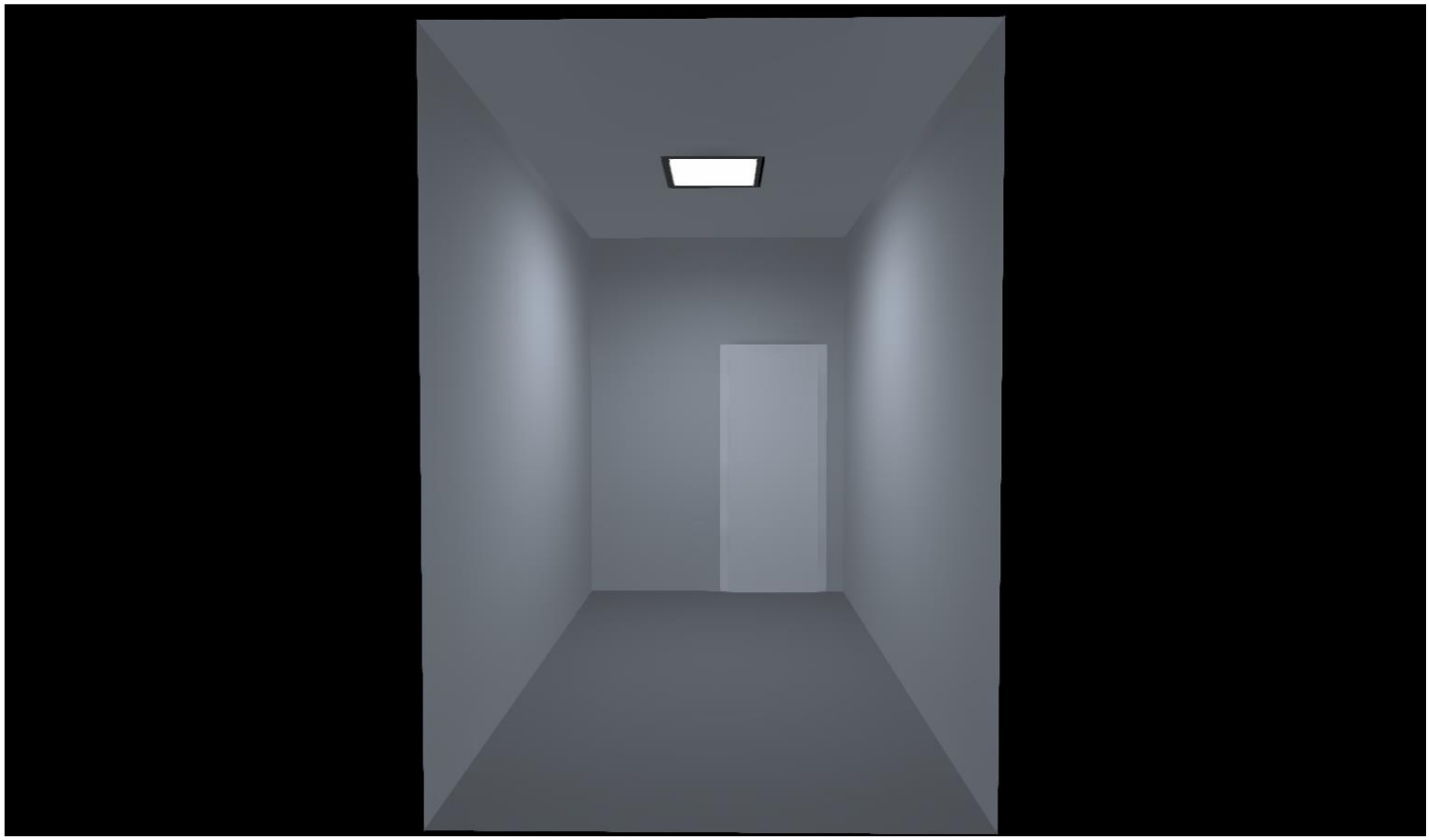
Raster dei valori [lx]



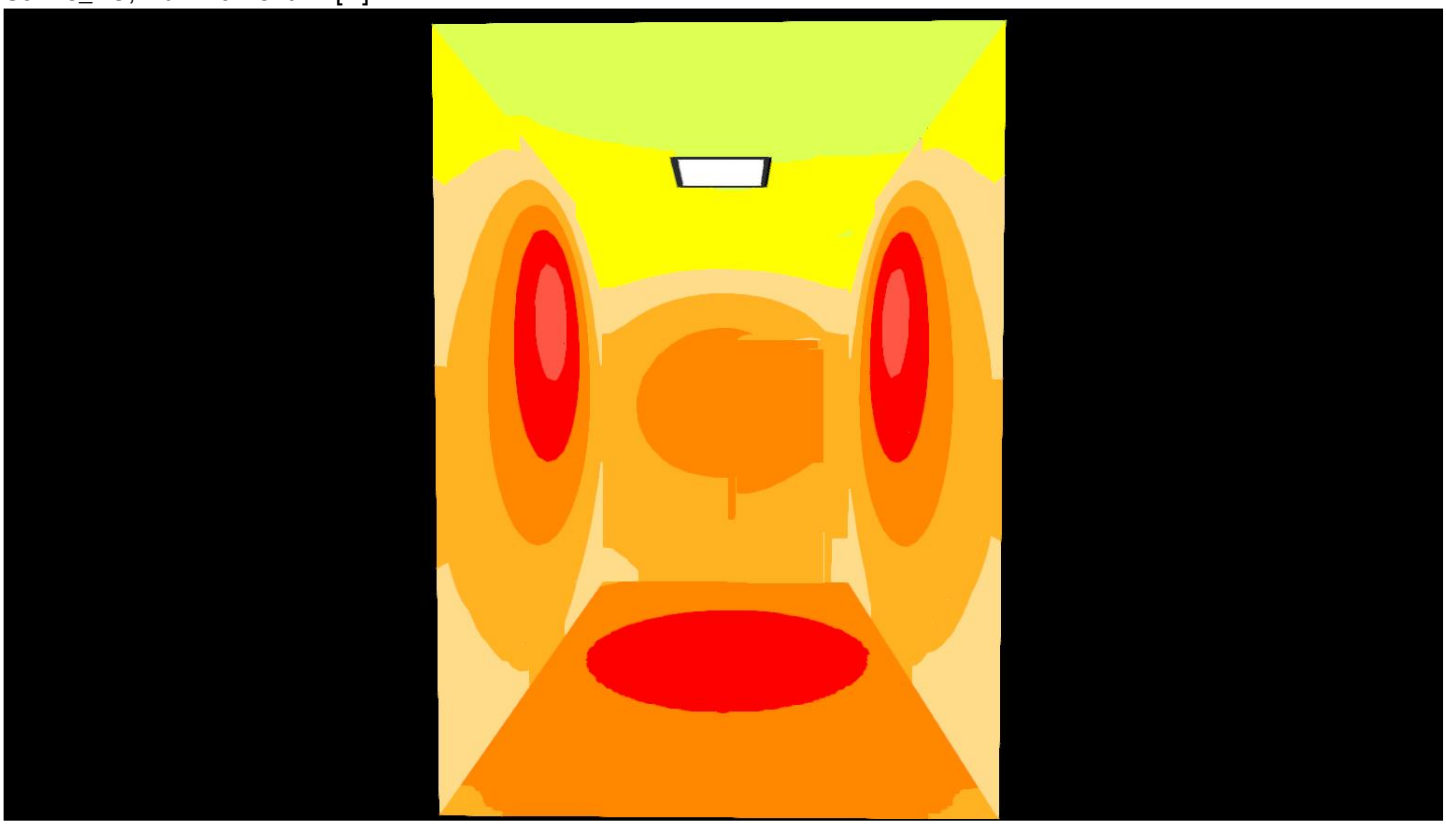
Scala: 1 : 50

Salme

Salme

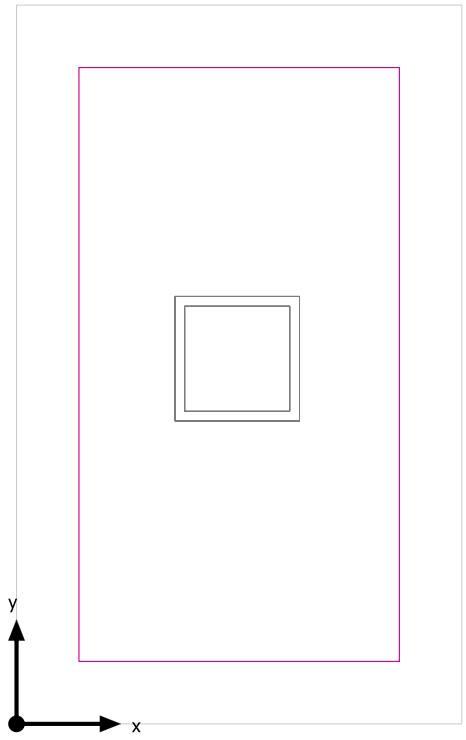


Salme_FC, Illuminamenti in [lx]



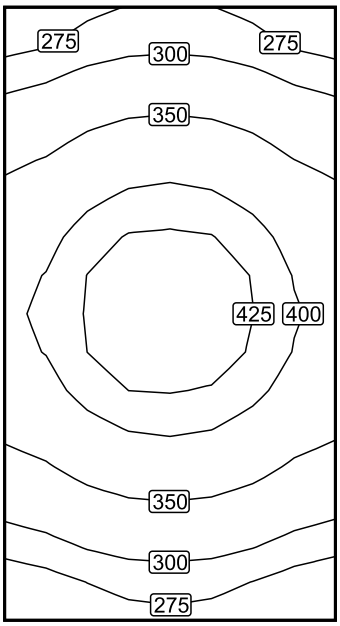
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331 [lx]					

Salme / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



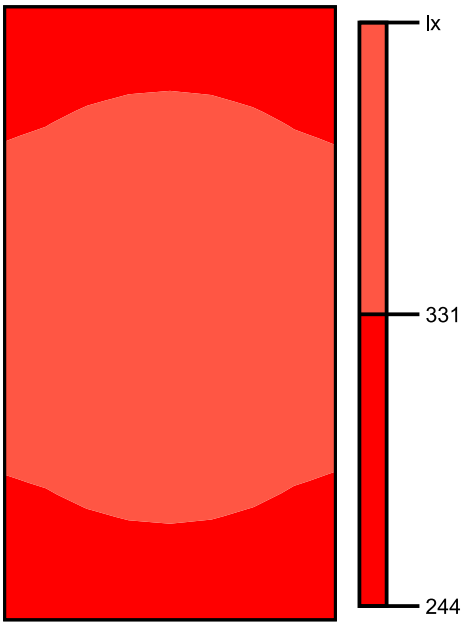
Salme: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 355 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 253 lx, Max: 440 lx, Min/Medio: 0.71, Min/Max: 0.57
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m

Isolinee [lx]



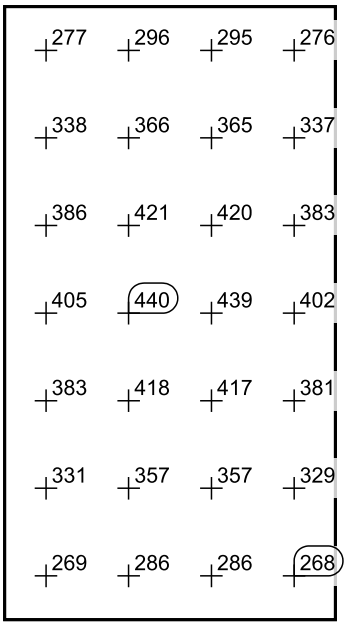
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

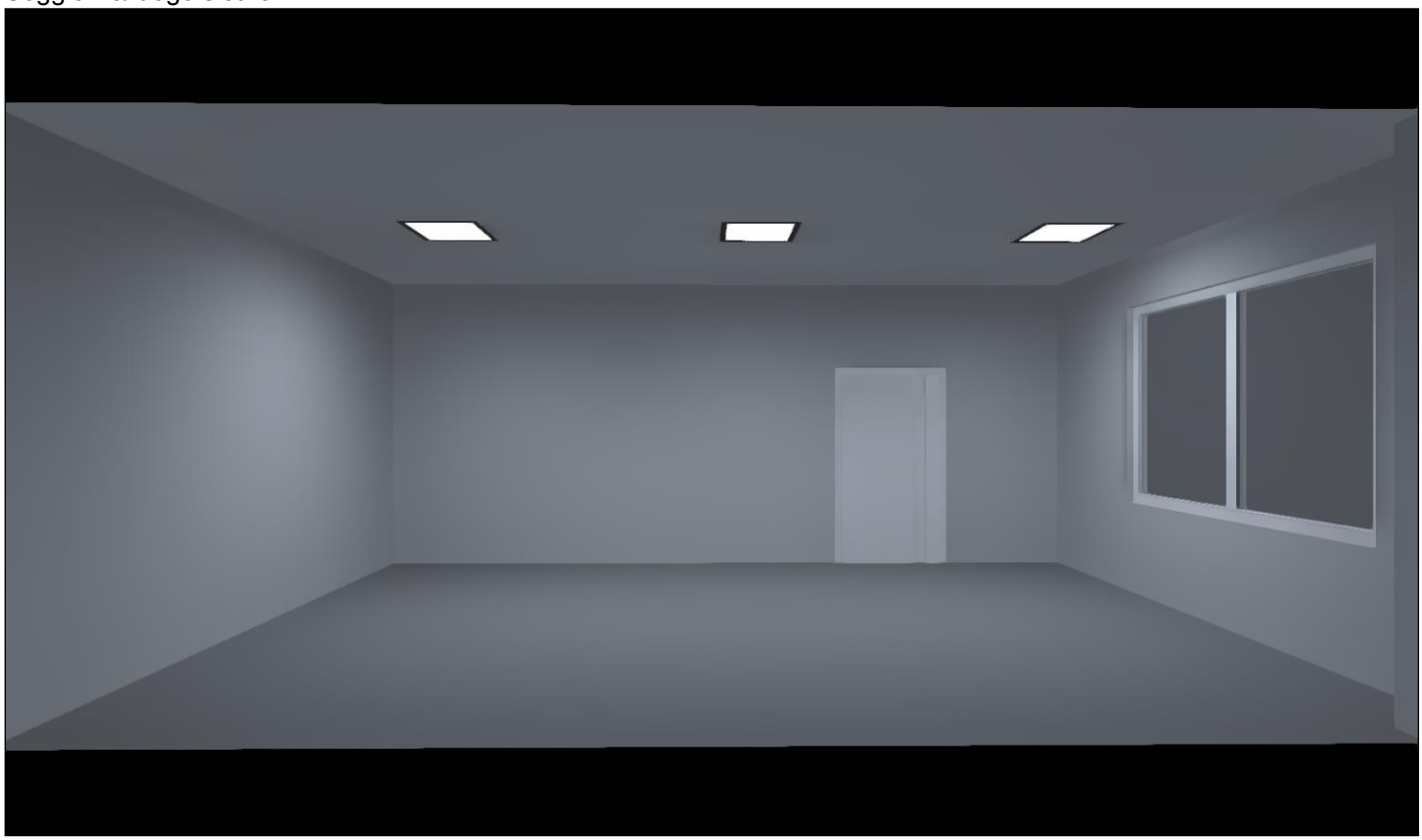
Raster dei valori [lx]



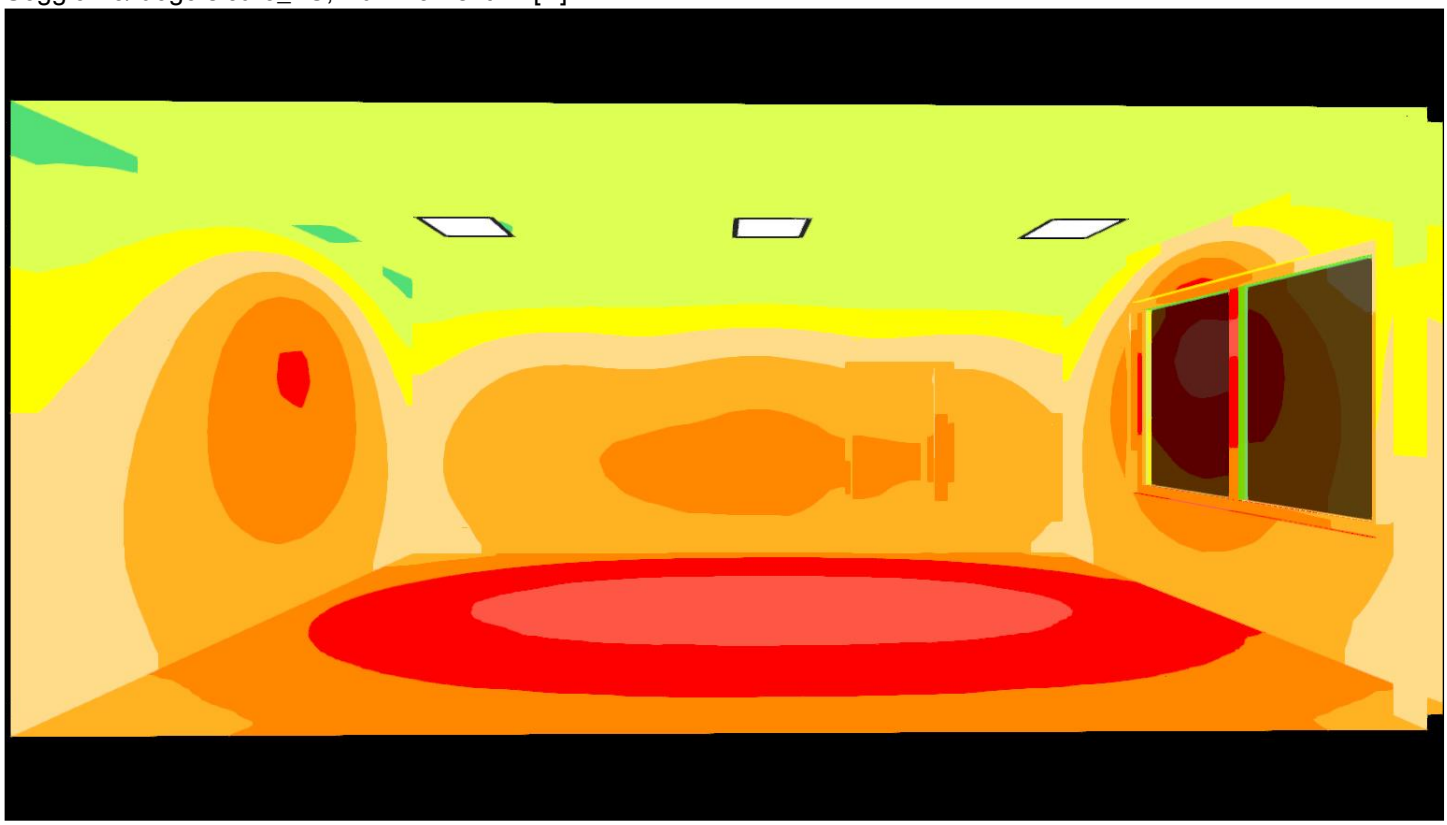
Scala: 1 : 35

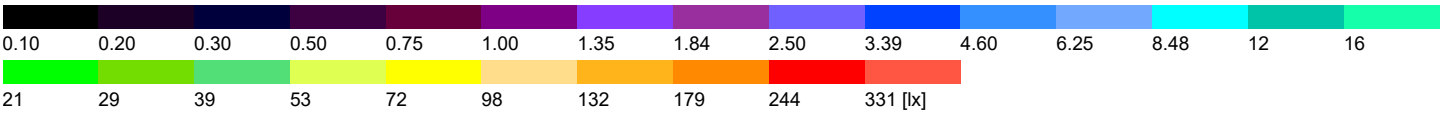
Soggiorno/luogo sicuro

Soggiorno/luogo sicuro

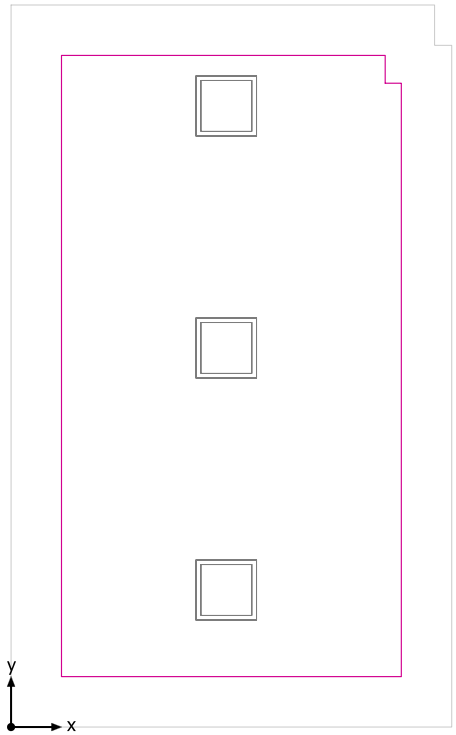


Soggiorno/luogo sicuro_FC, Illuminamenti in [lx]



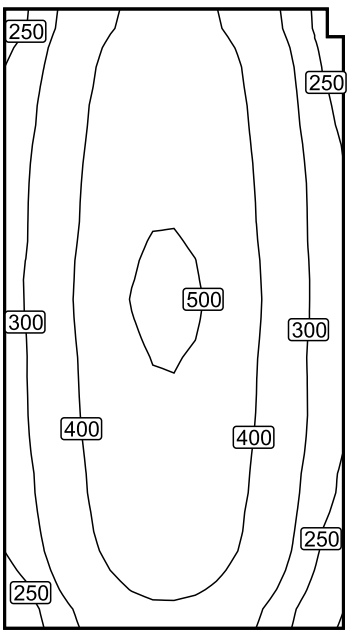


Soggiorno/luogo sicuro / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



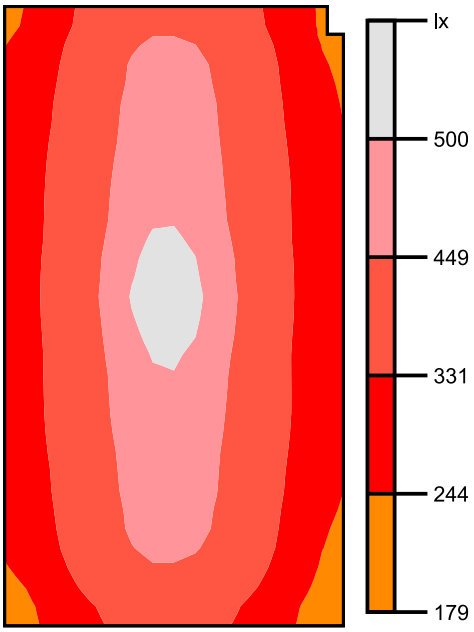
Soggiorno/luogo sicuro: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 380 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 199 lx, Max: 519 lx, Min/Medio: 0.52, Min/Max: 0.38
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



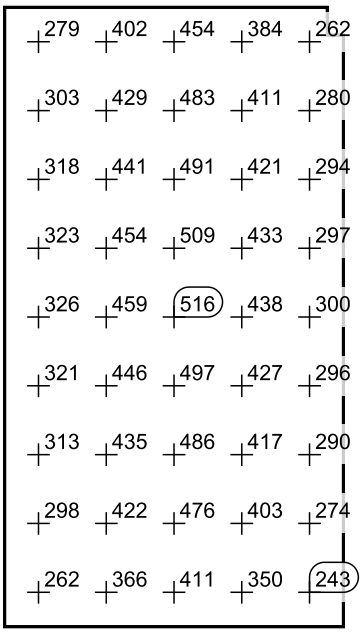
Scala: 1 : 75

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 75

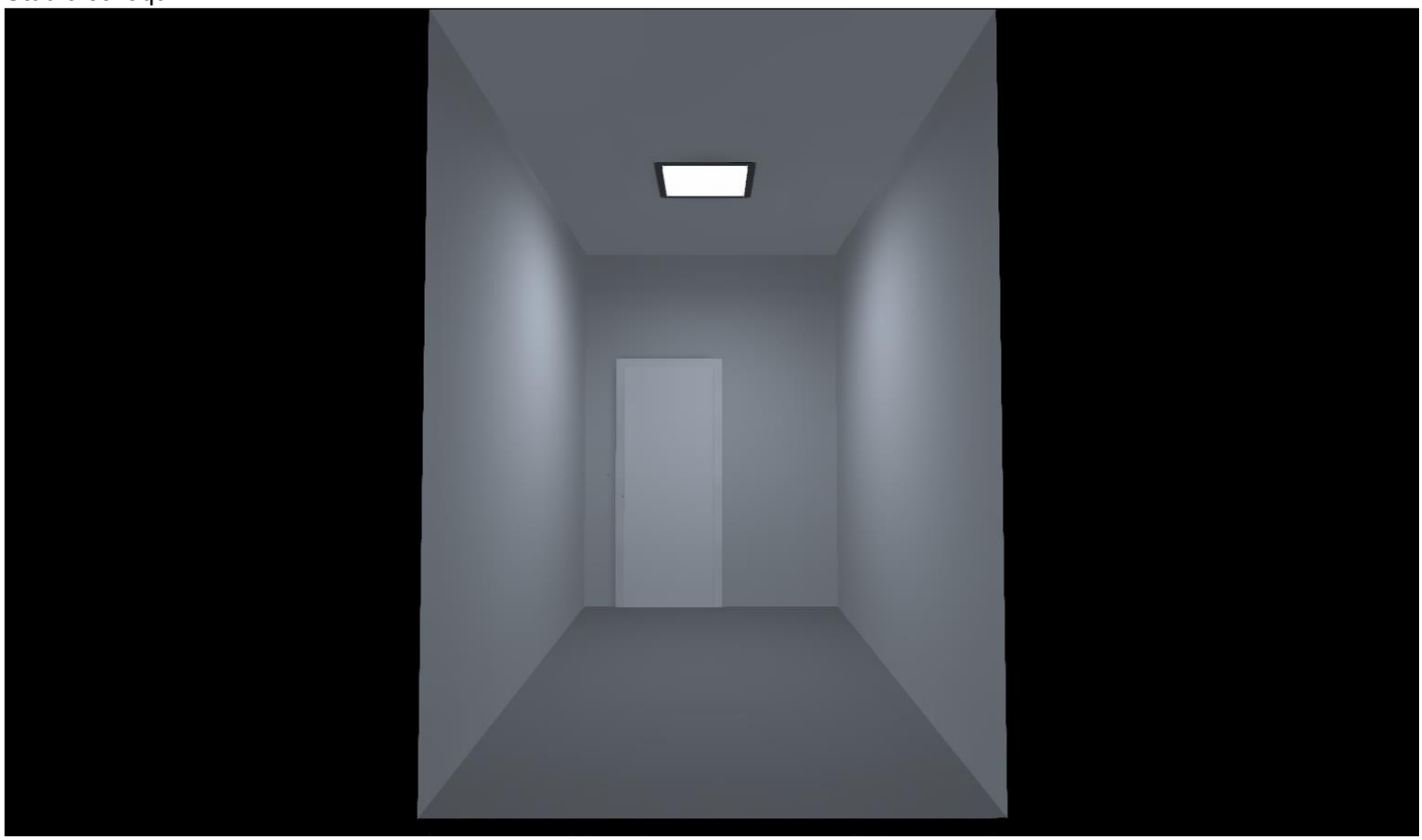
Raster dei valori [lx]



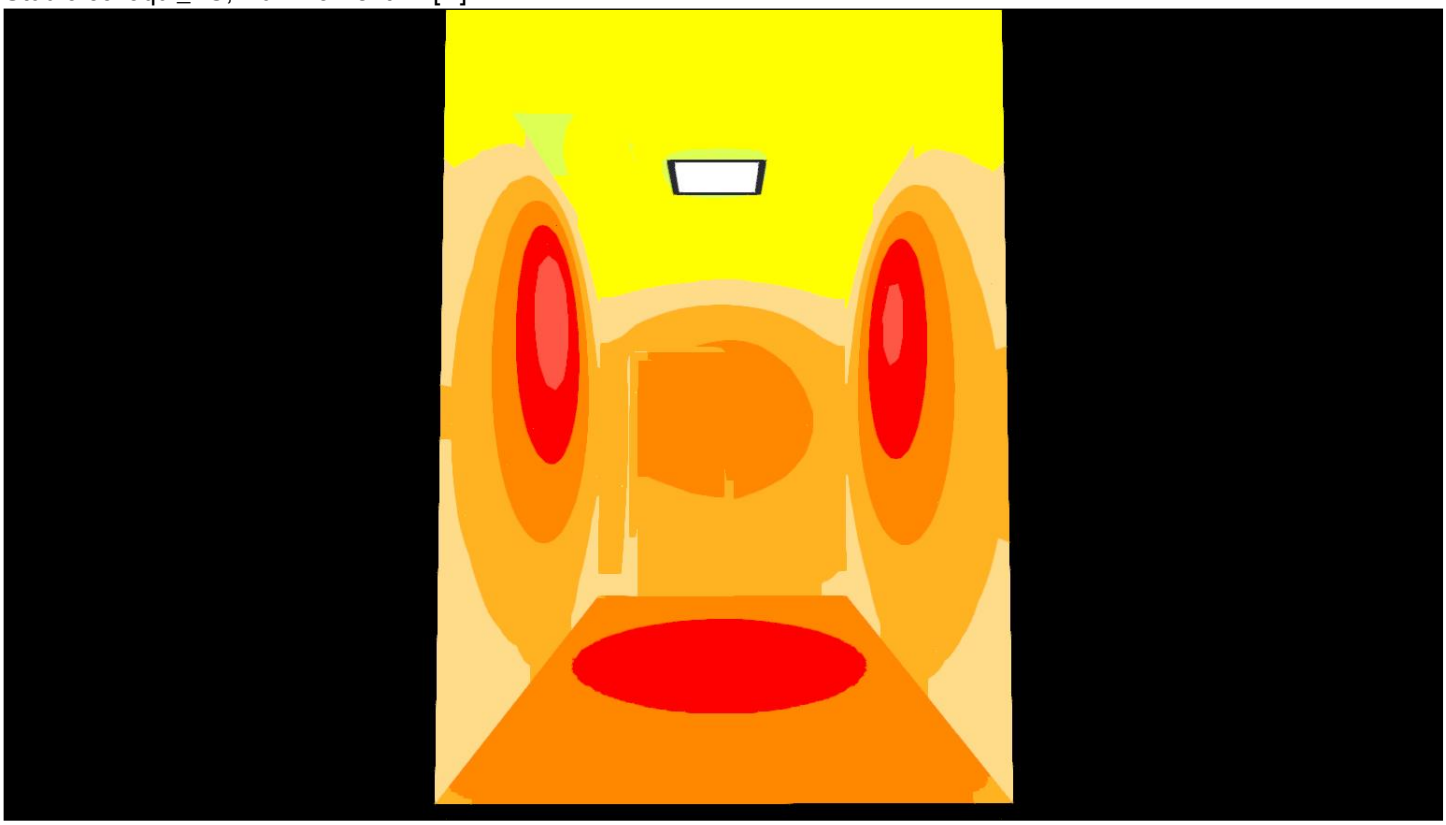
Scala: 1 : 75

Studio colloqui

Studio colloqui

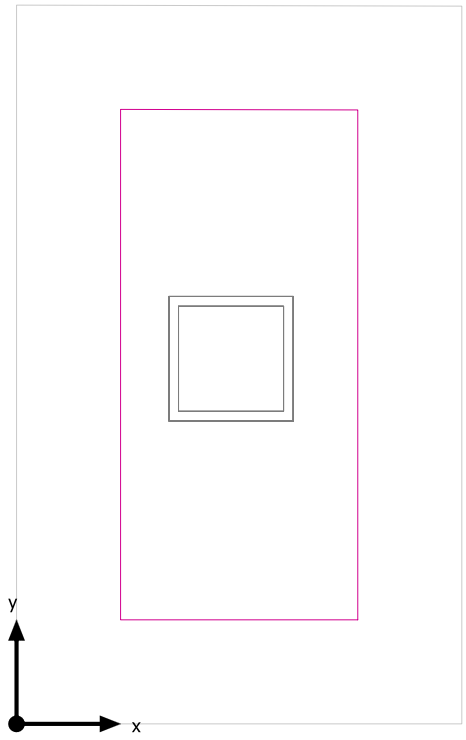


Studio colloqui_FC, Illuminamenti in [lx]



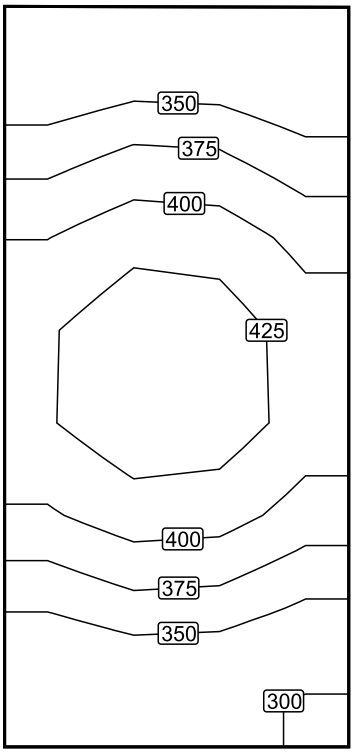
12 16 21 29 39 53 72 98 132 179 244 331 [lx]

Studio colloqui / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



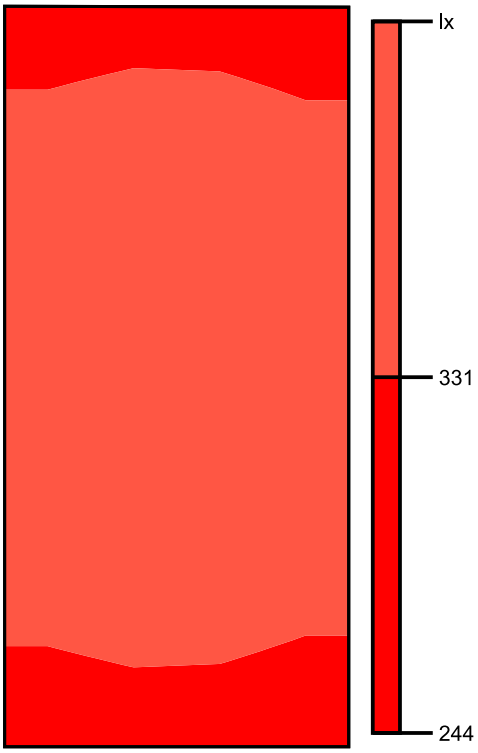
Studio colloqui: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 376 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 297 lx, Max: 442 lx, Min/Medio: 0.79, Min/Max: 0.67
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



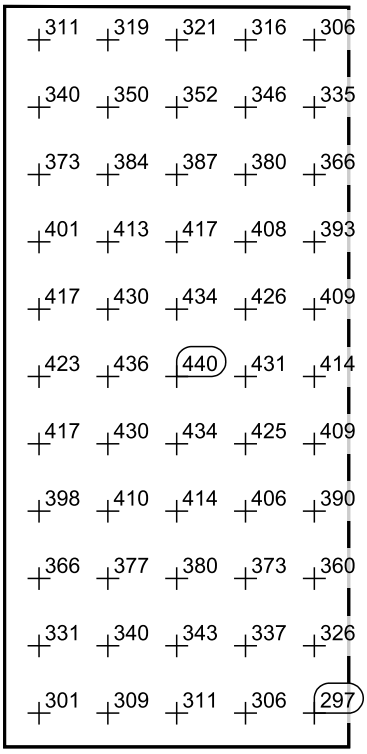
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

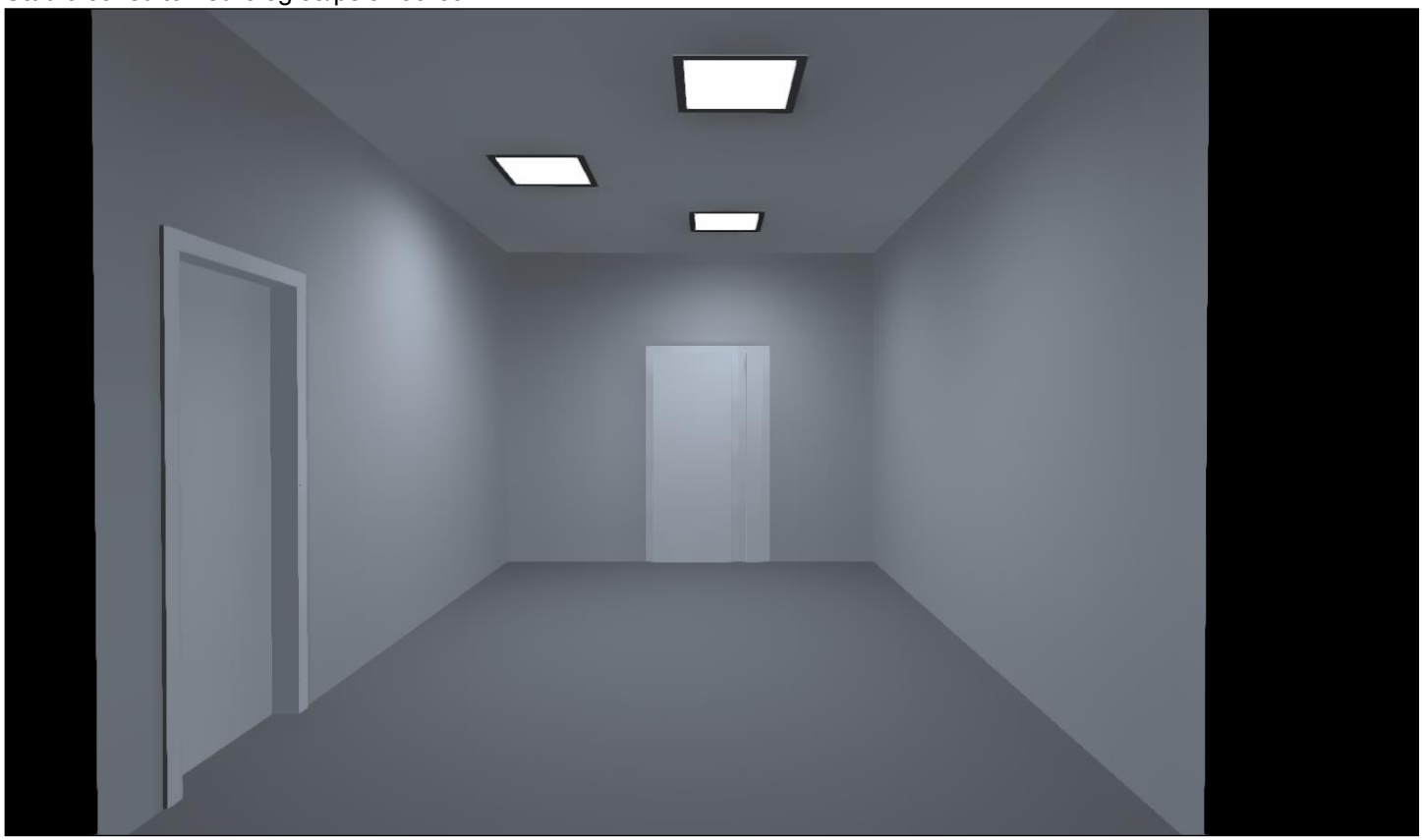
Raster dei valori [lx]



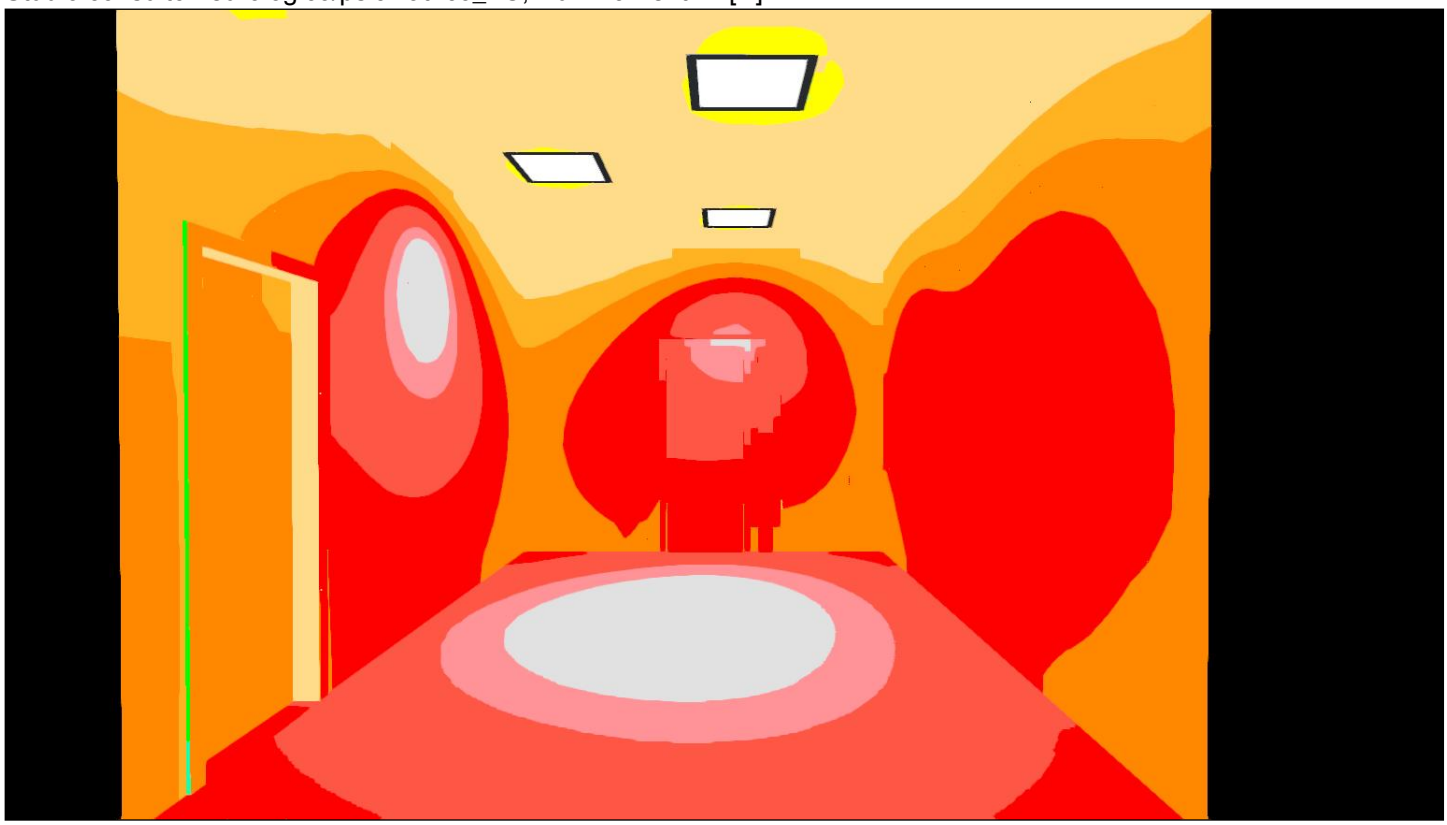
Scala: 1 : 25

Studio consulto neurologico/psichiatrico

Studio consulto neurologico/psichiatrico



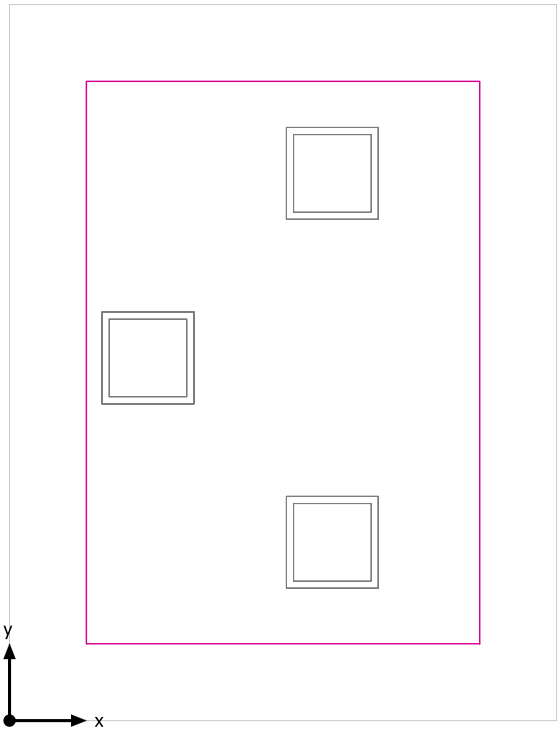
Studio consulto neurologico/psichiatrico_FC, Illuminamenti in [lx]



0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 1.35 1.84 2.50 3.39 4.60 6.25 8.48 12 16

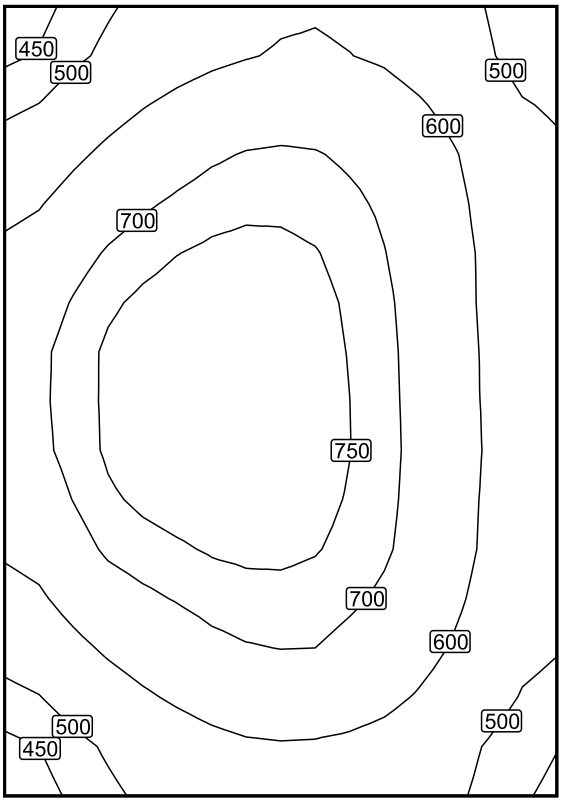
21 29 39 53 72 98 132 179 244 331 449 500 [lx]

Studio consulto neurologico/psichiatrico / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



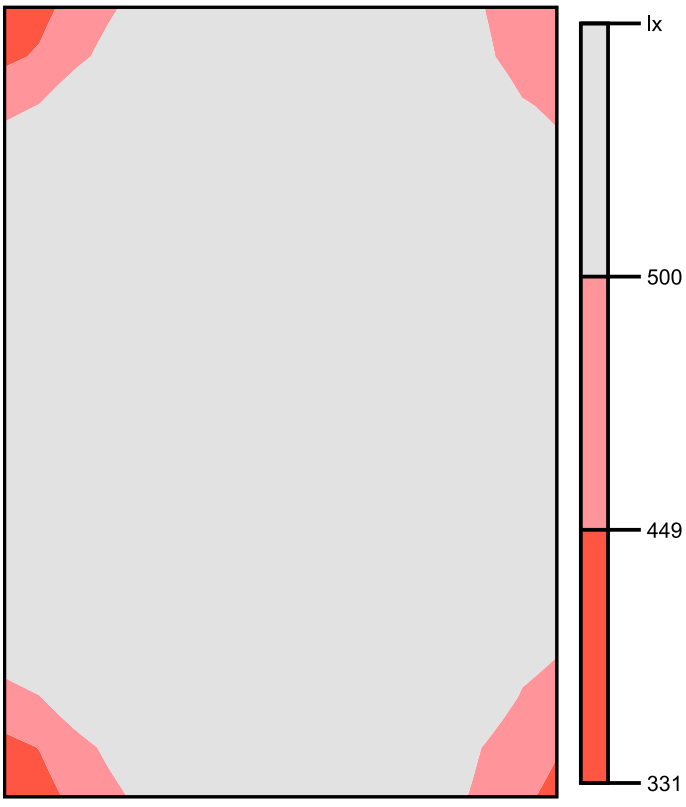
Studio consulto neurologico/psichiatrico: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 641 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 429 lx, Max: 799 lx, Min/Medio: 0.67, Min/Max: 0.54
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



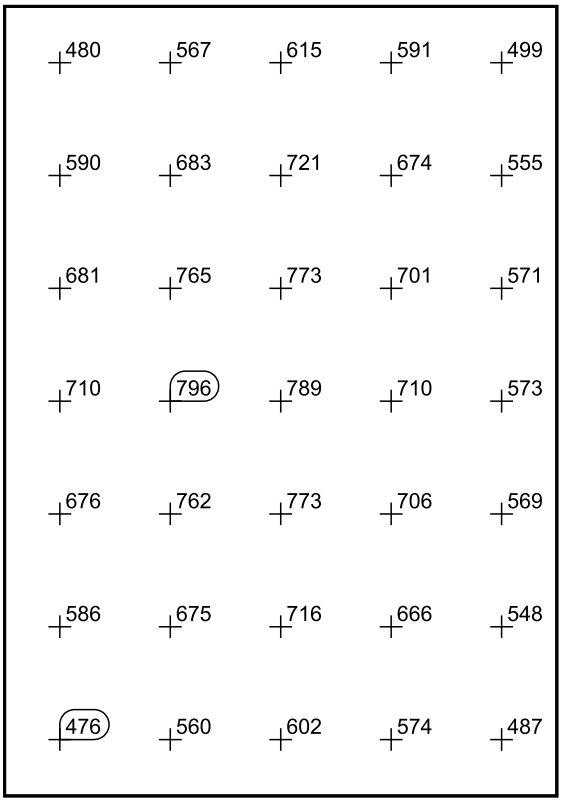
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

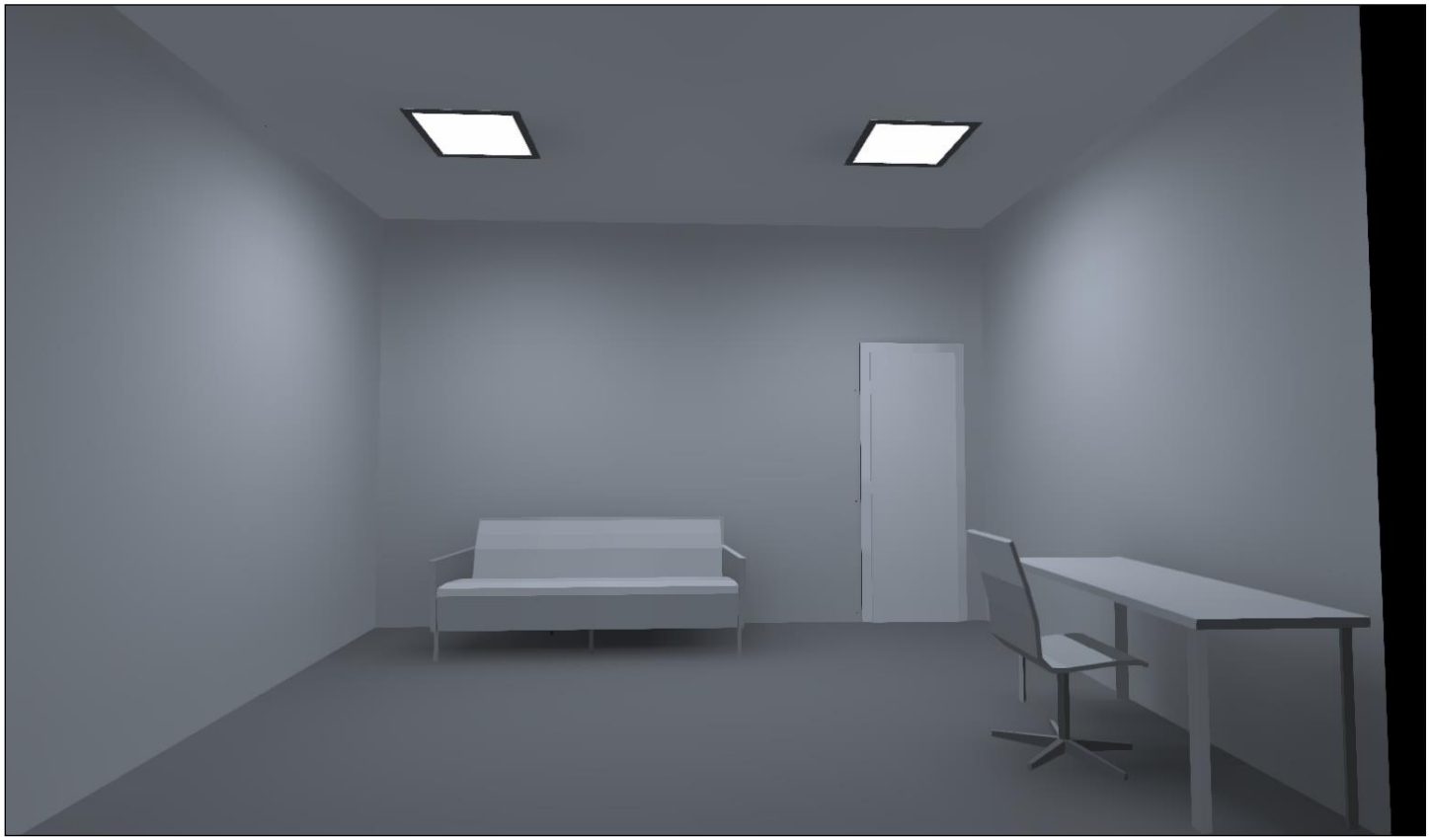
Raster dei valori [lx]



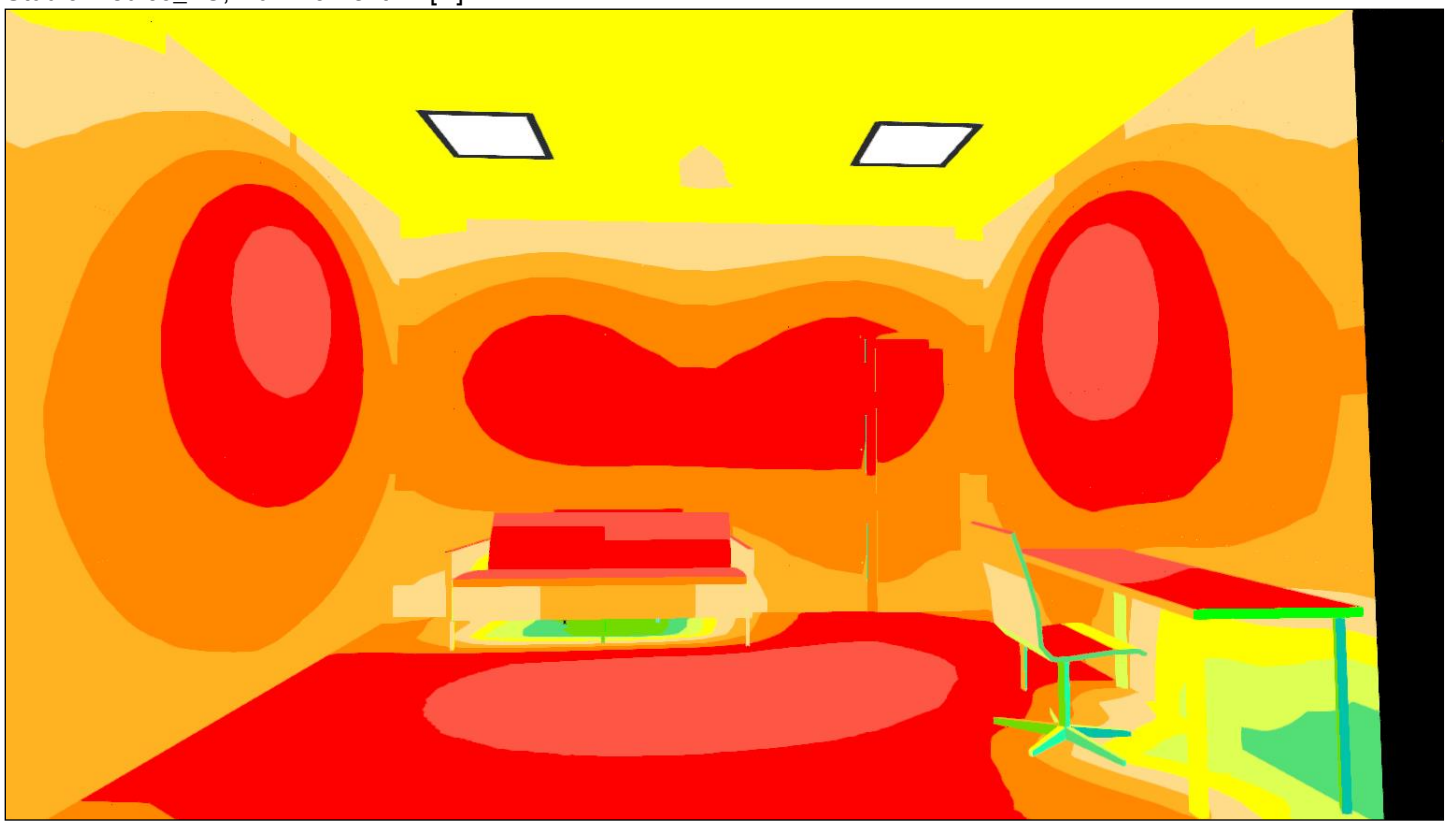
Scala: 1 : 35

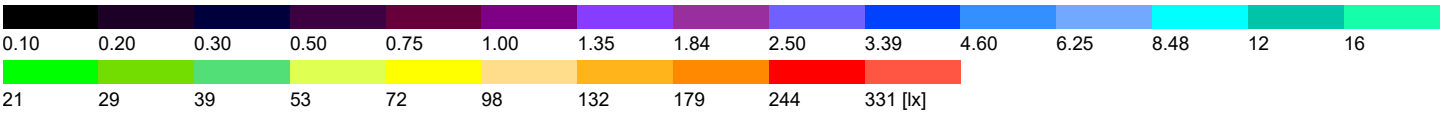
Studio medico

Studio medico

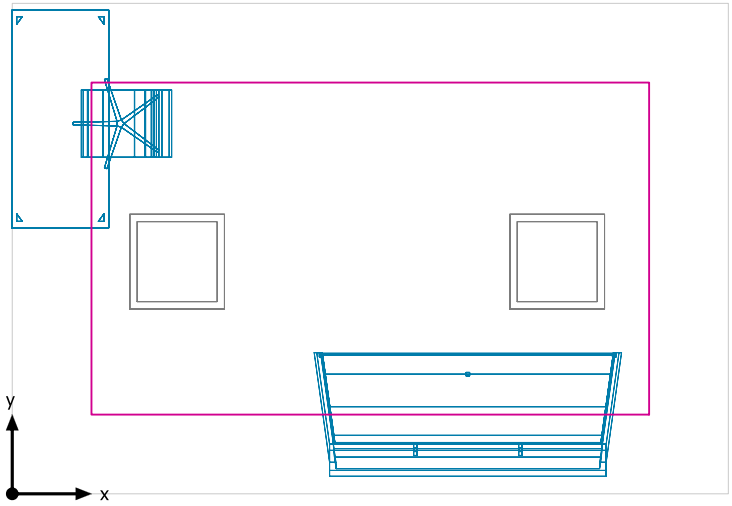


Studio medico_FC, Illuminamenti in [lx]



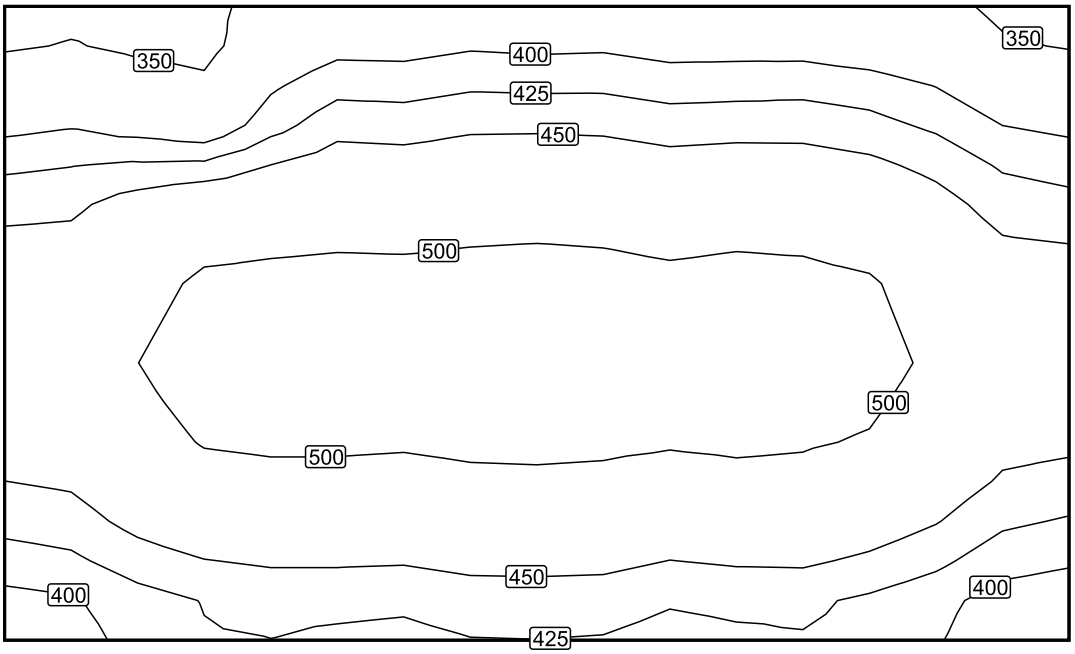


Studio medico / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



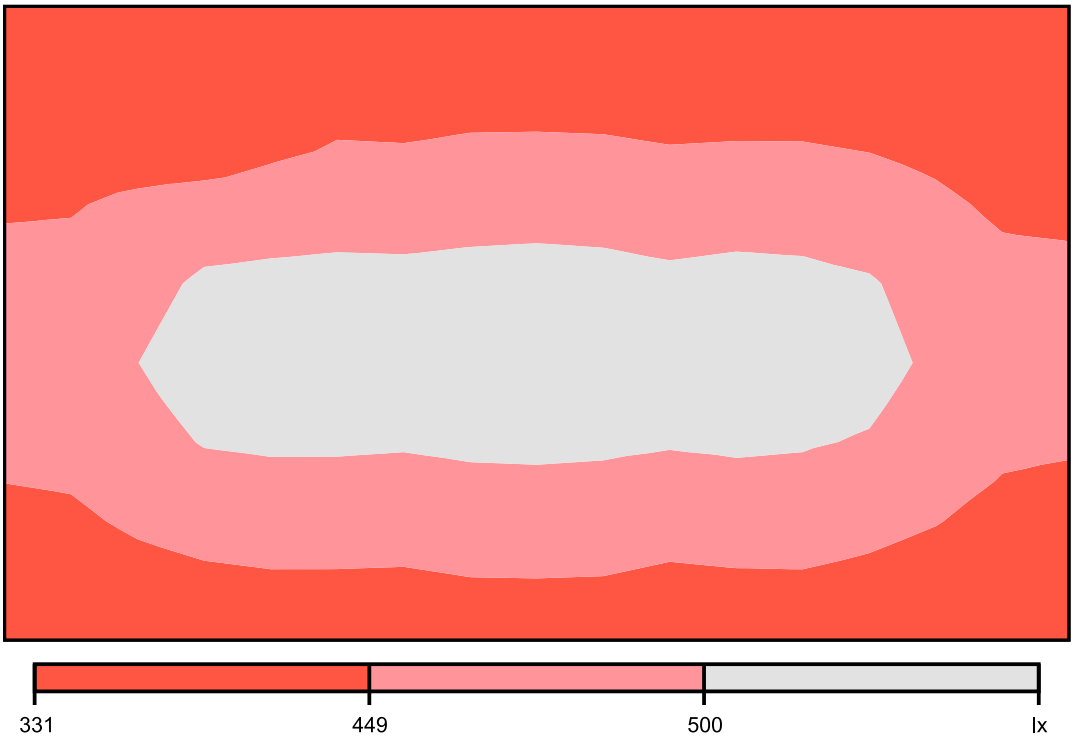
Studio medico: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 457 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 339 lx, Max: 518 lx, Min/Medio: 0.74, Min/Max: 0.65
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



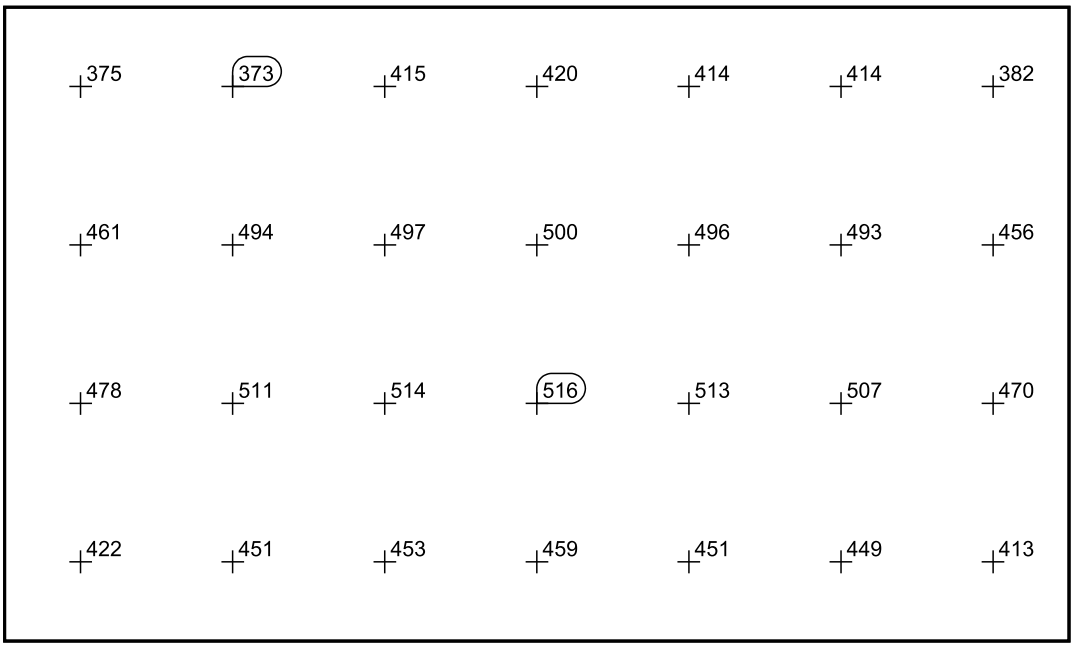
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

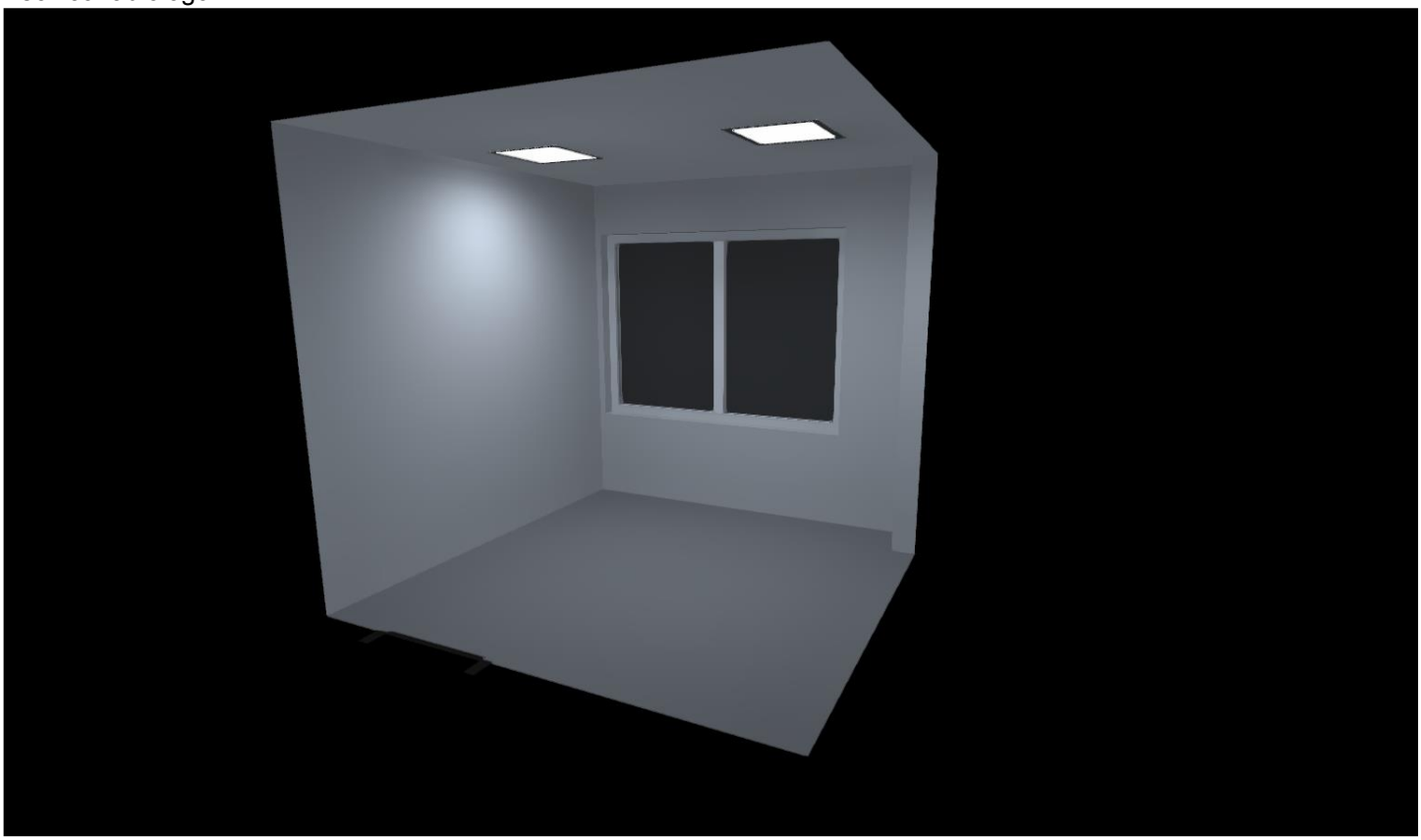
Raster dei valori [lx]



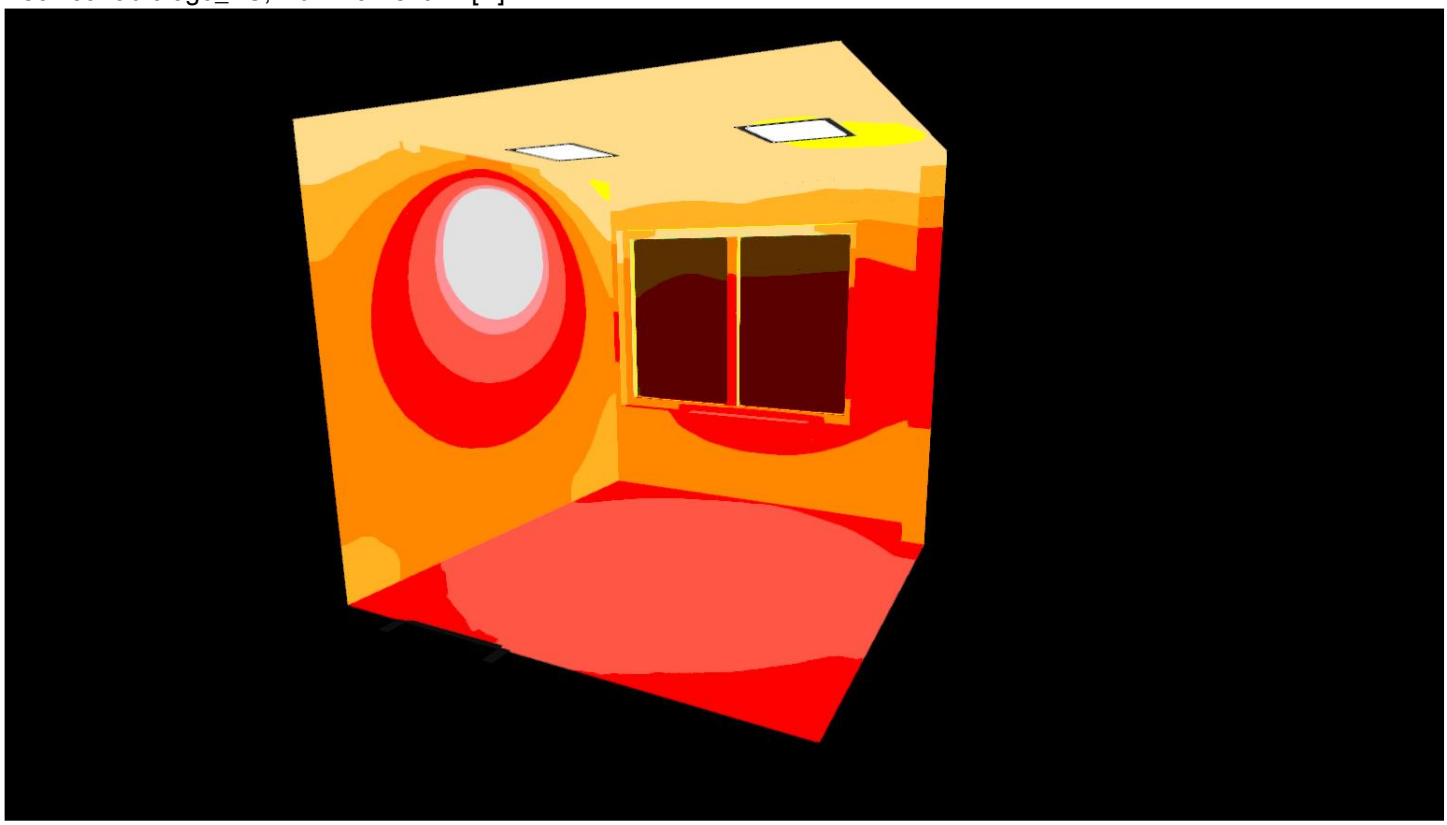
Scala: 1 : 25

Tecnico radiologo

Tecnico radiologo

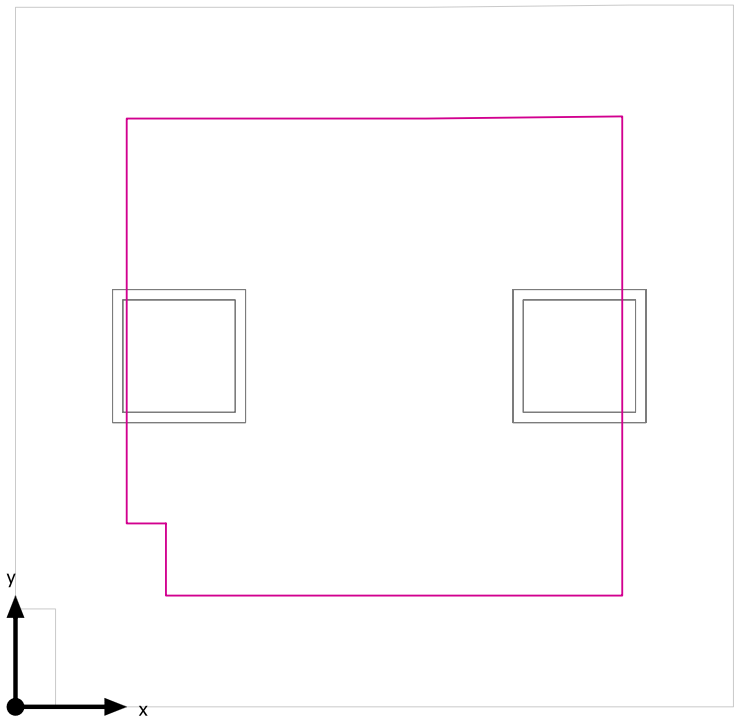


Tecnico radiologo_FC, Illuminamenti in [lx]



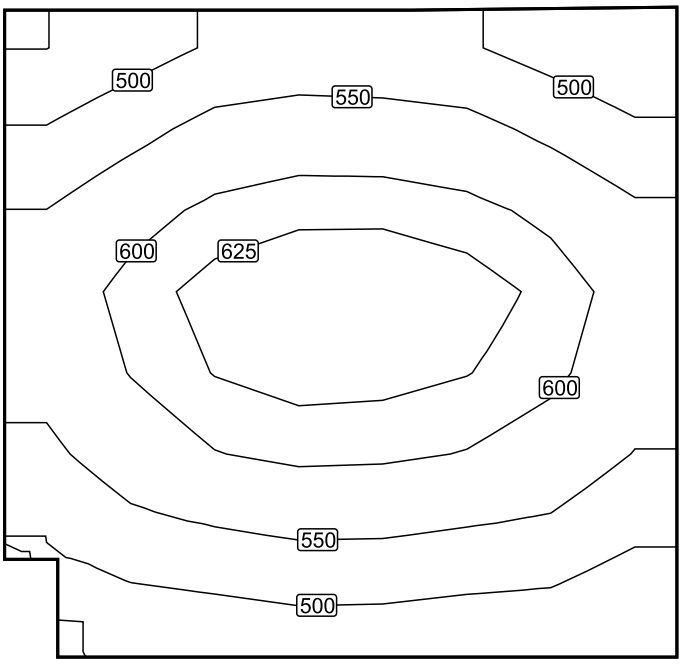
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Tecnico radiologo / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



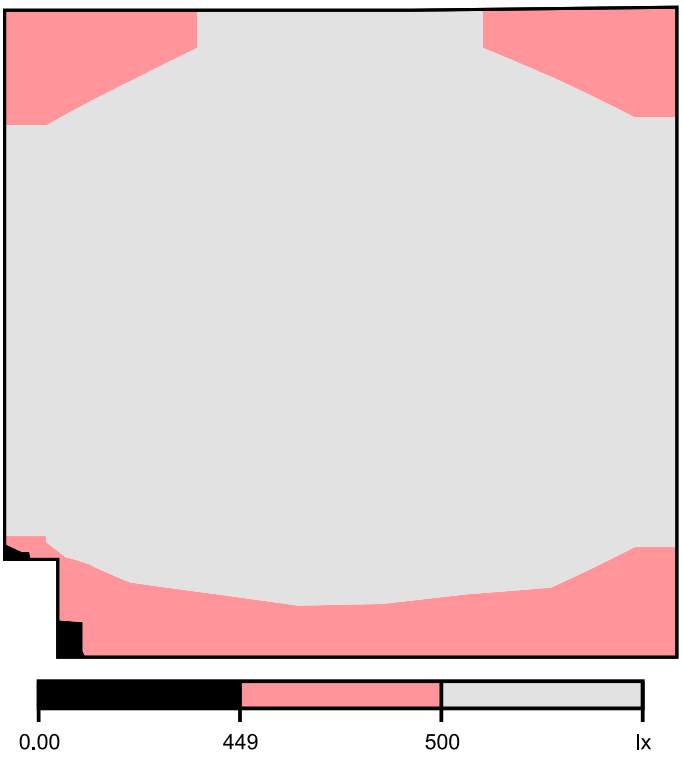
Tecnico radiologo: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 557 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 450 lx, Max: 642 lx, Min/Medio: 0.81, Min/Max: 0.70
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



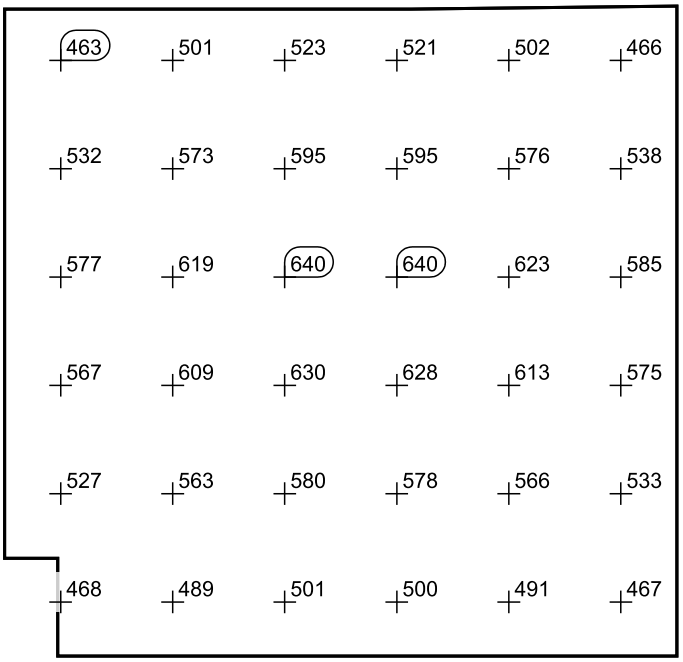
Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 25

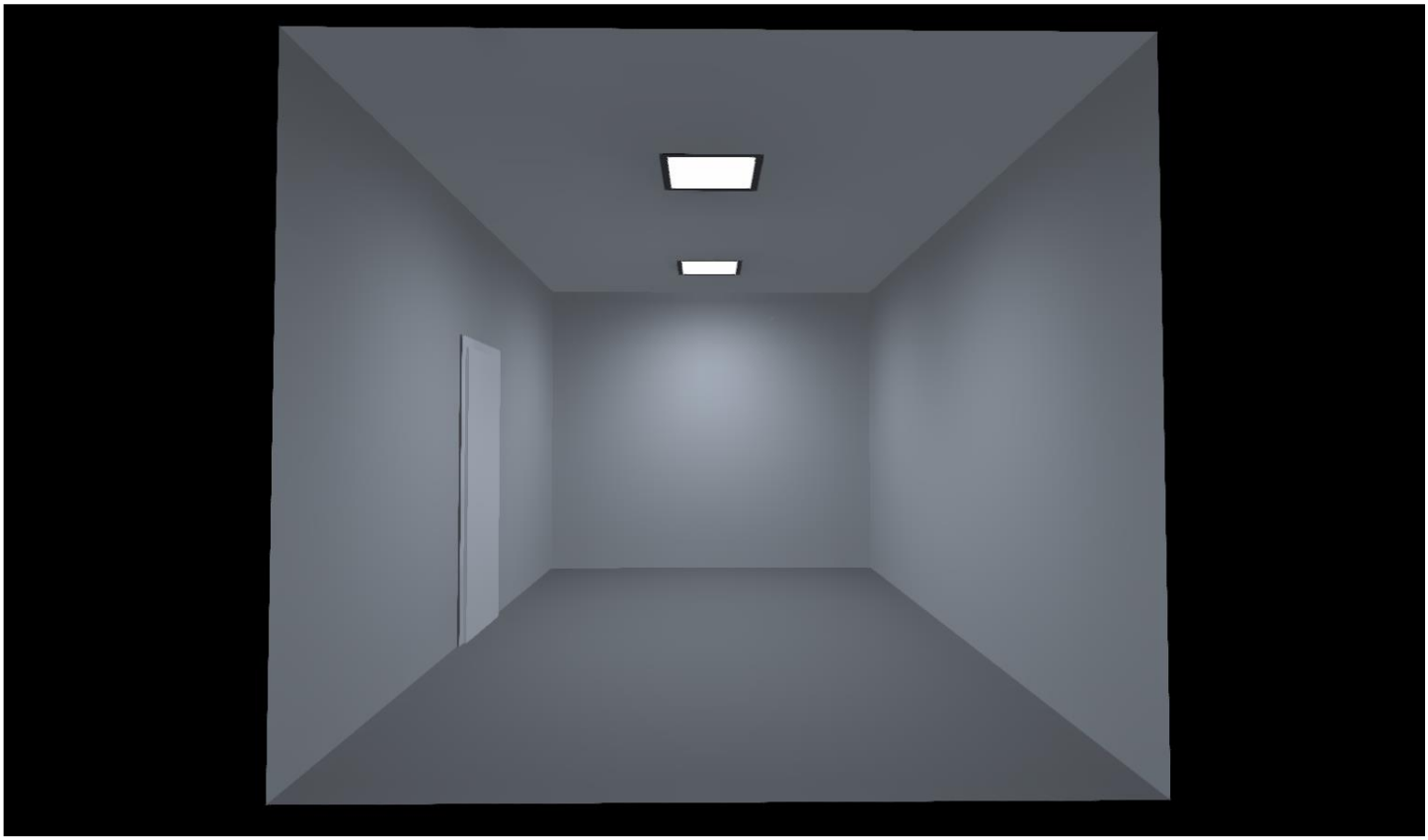
Raster dei valori [lx]



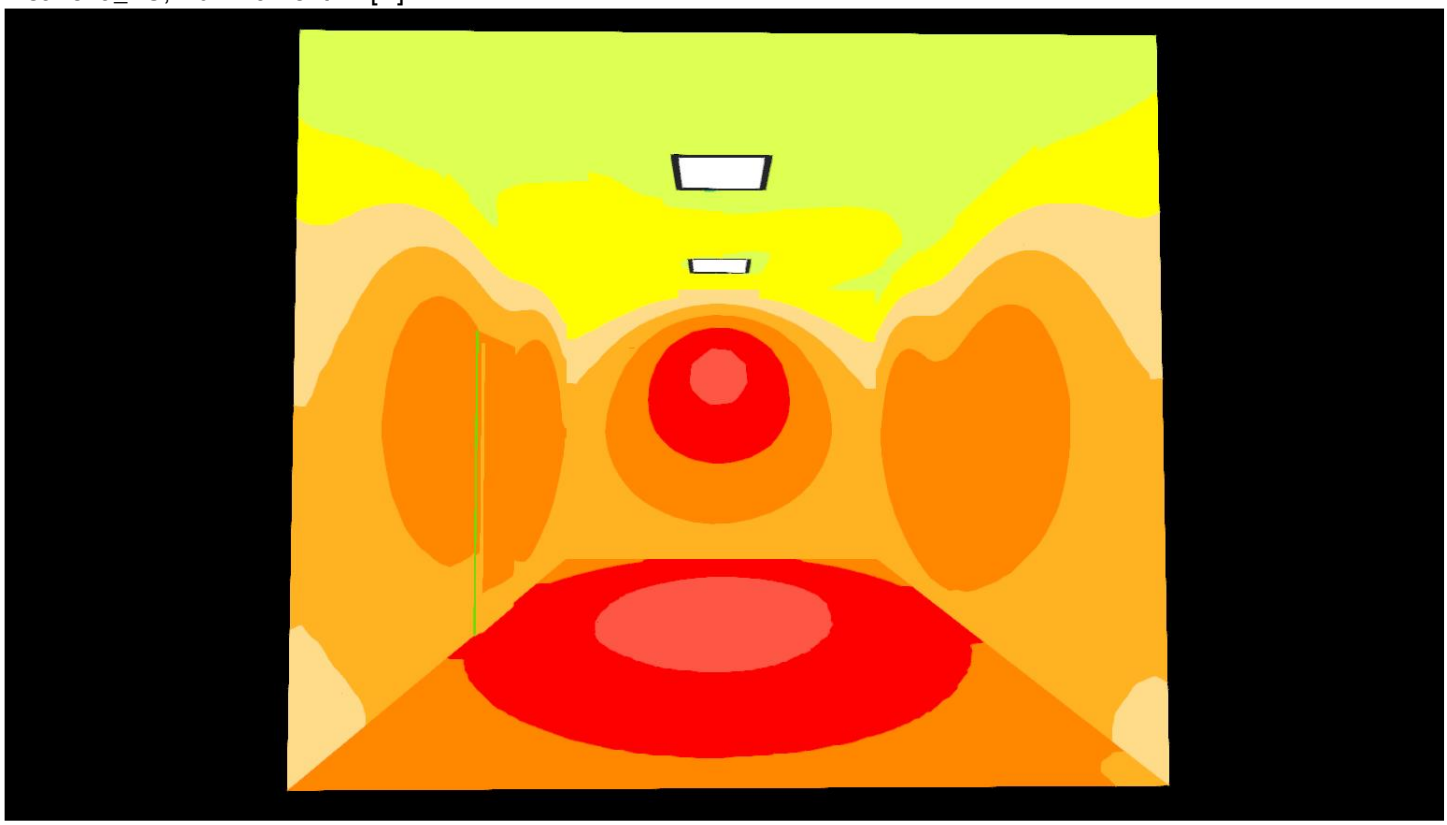
Scala: 1 : 25

Tisaneria

Tisaneria

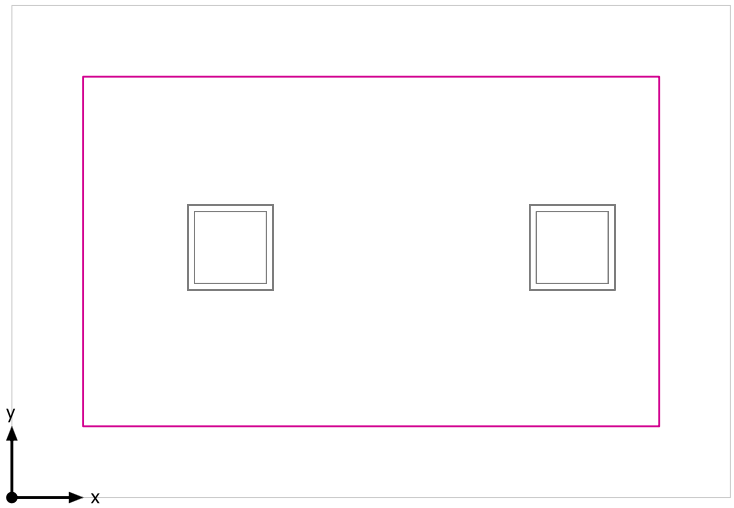


Tisaneria_FC, Illuminamenti in [lx]



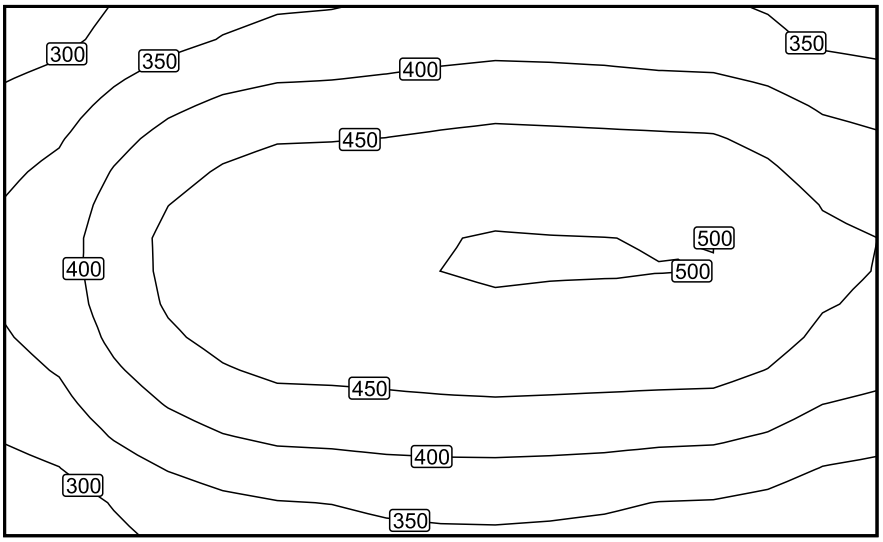
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331 [lx]					

Tisaneria / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



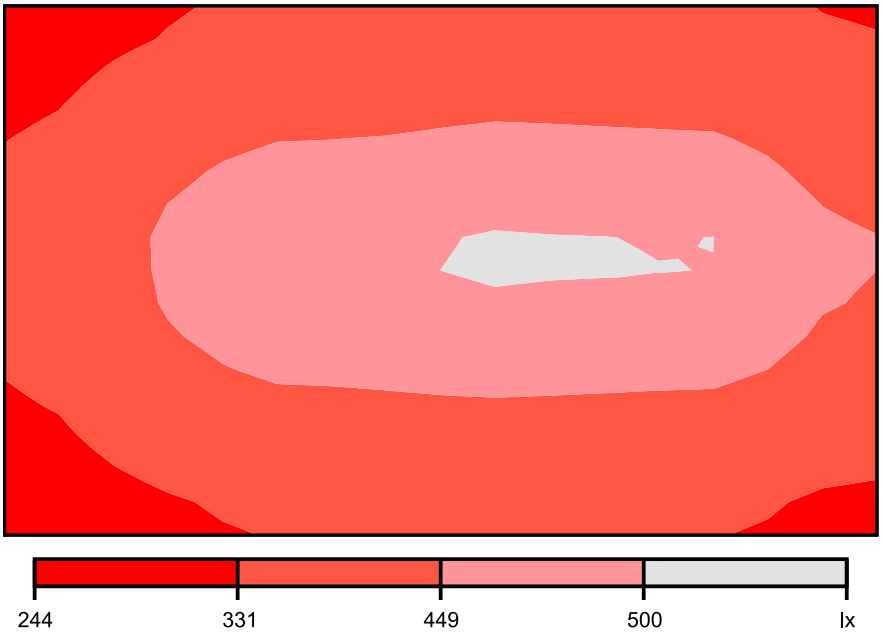
Tisaneria: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 415 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 263 lx, Max: 501 lx, Min/Medio: 0.63, Min/Max: 0.52
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



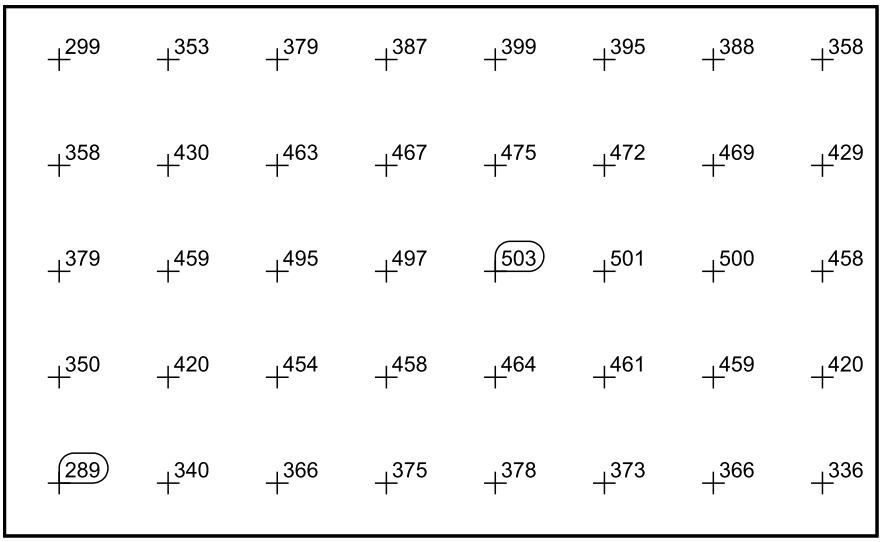
Scala: 1 : 35

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 35

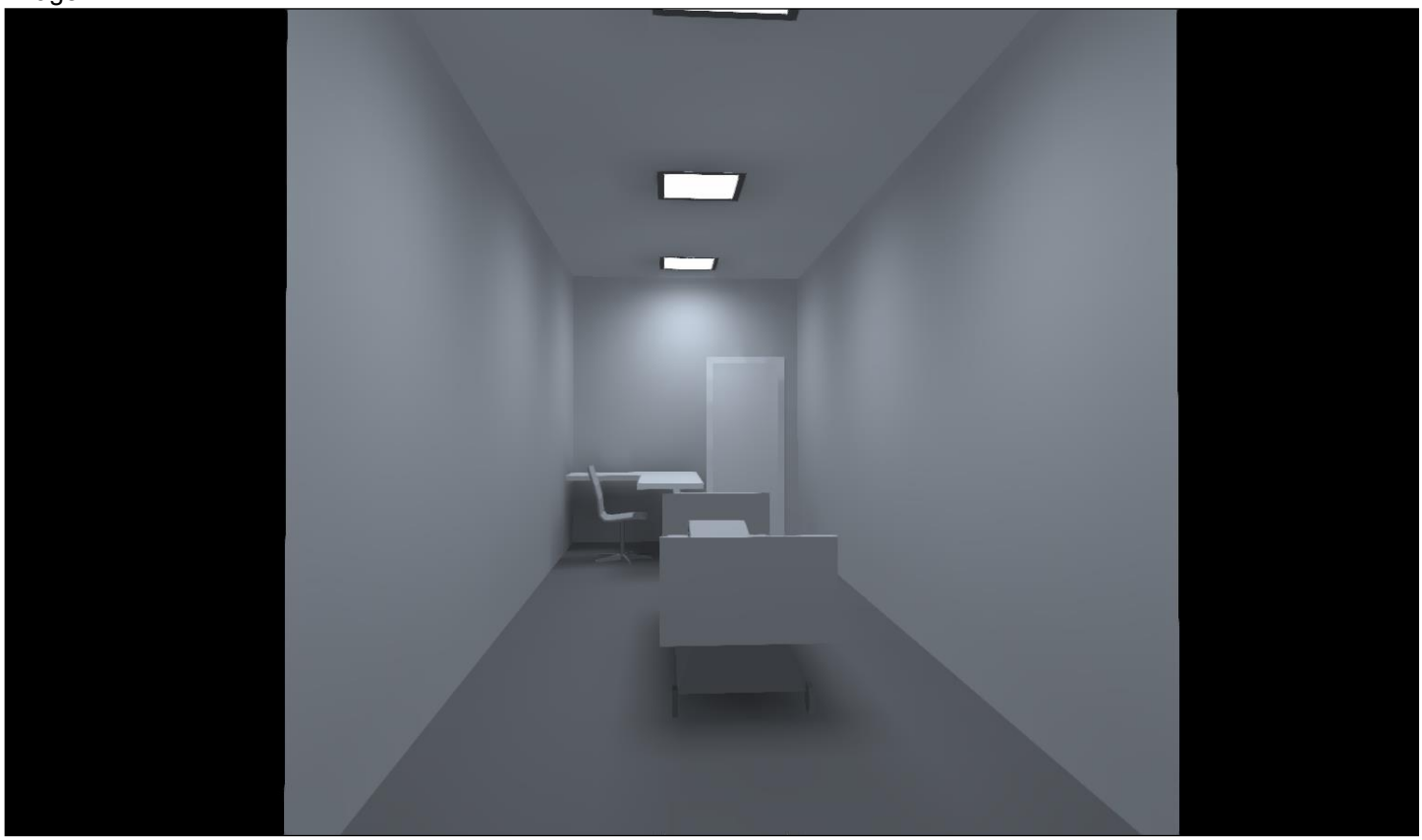
Raster dei valori [lx]



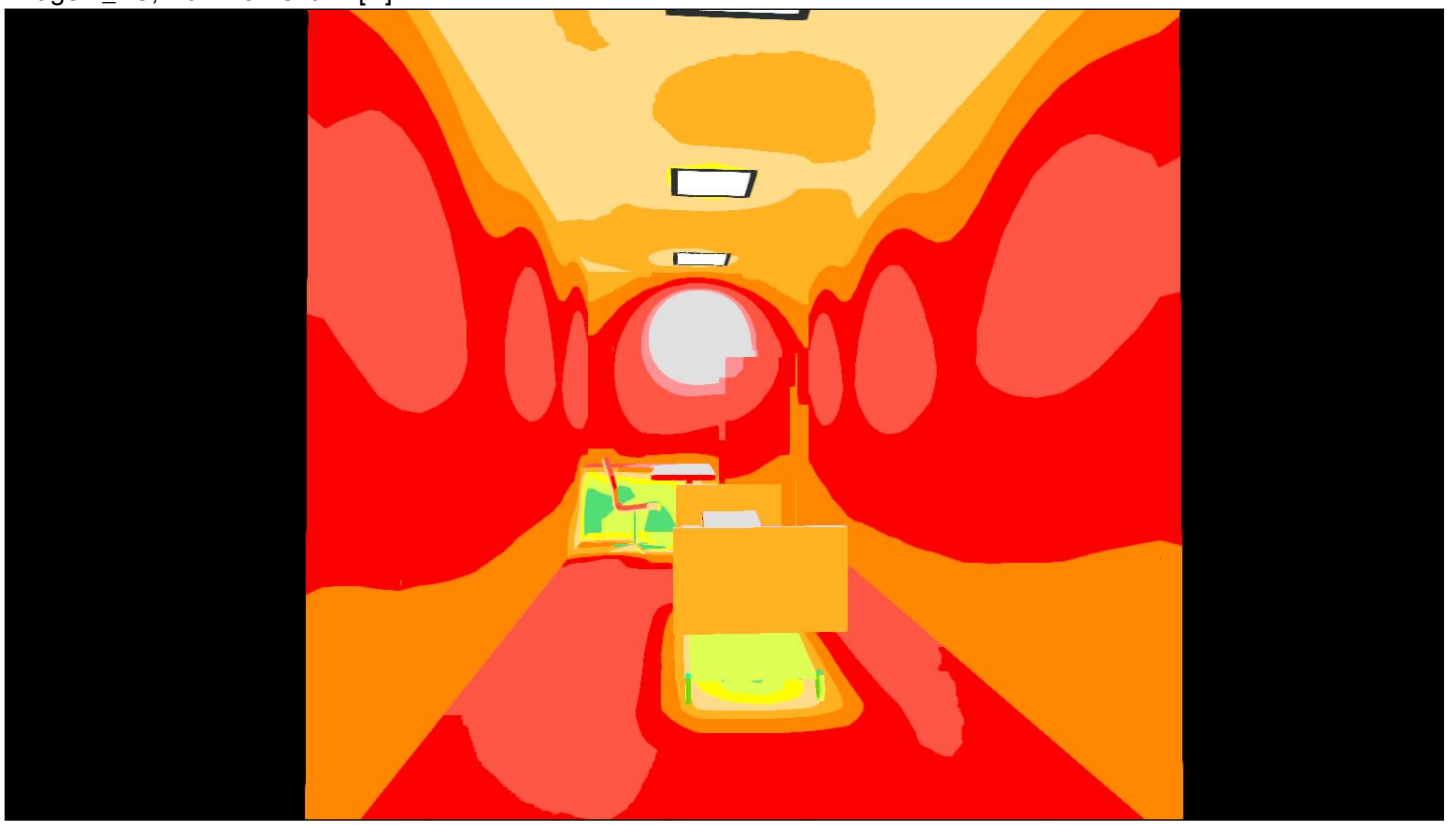
Scala: 1 : 35

Triage 2

Triage 2

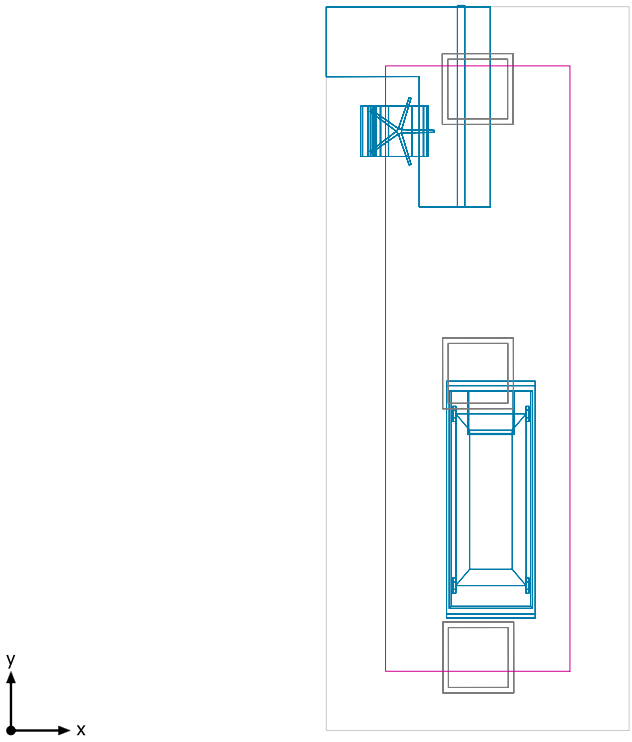


Triage 2_FC, Illuminamenti in [lx]



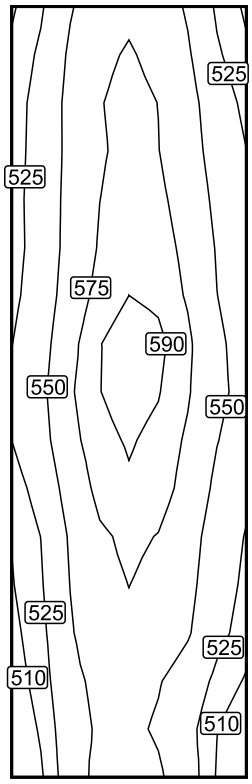
0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	1.35	1.84	2.50	3.39	4.60	6.25	8.48	12	16
21	29	39	53	72	98	132	179	244	331	449	500 [lx]			

Triage 2 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



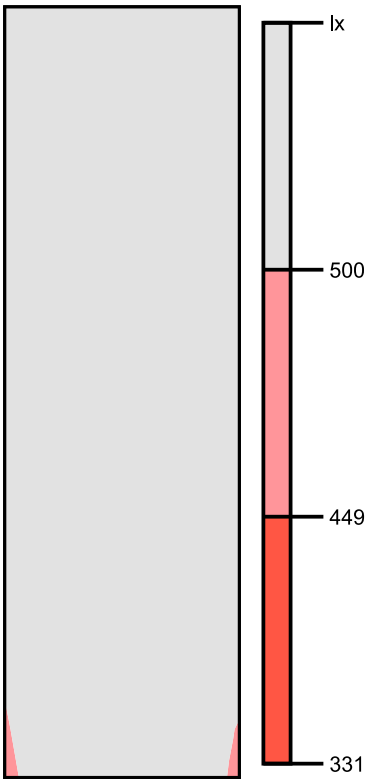
Triage 2: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 554 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 500 lx, Max: 595 lx, Min/Medio: 0.90, Min/Max: 0.84
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.500 m

Isolinee [lx]



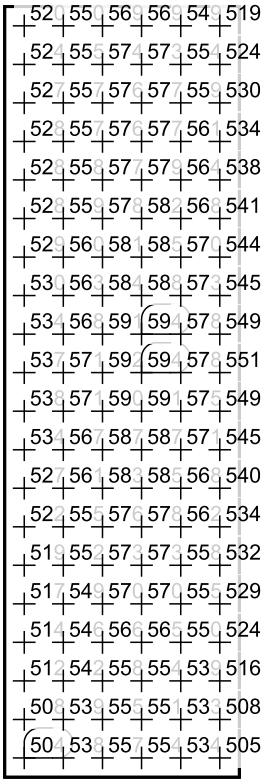
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 50

Contenuto

Pronto Soccorso
Descrizione....2
Lista lampade....3
Area 1
Corridoi Corpo B
Piano Terra
Corridoio 1
Superficie utile (Corridoio 1) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....4
Corridoio 2
Superficie utile (Corridoio 2) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....8
Locali Corpo B
Piano Terra
Osservazione breve
Superficie utile (Osservazione breve) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....12
Corridoio di unione Corpo B e Corpo E
Piano Terra
Corridoio
Superficie utile (Corridoio) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....16
Corridoi Corpo E
Piano Terra
Corridoio 1
Superficie utile (Corridoio 1) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....20
Corridoio 2
Superficie utile (Corridoio 2) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....24
Corridoio 3
Superficie utile (Corridoio 3) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....28
Corridoio 4
Superficie utile (Corridoio 4) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....29
Corridoio 5
Superficie utile (Corridoio 5) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....30
Corridoio 6
Superficie utile (Corridoio 6) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....32
Sala attesa
Piano Terra
Sala attesa
Superficie utile (Sala attesa) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....36
Sala medica
Piano Terra
Sala medica
Superficie utile (Sala medica) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....40
Ingresso 118
Piano Terra
Ingressi 118
Superficie utile (Ingressi 118) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)....42

Pronto Soccorso

Calcolo illuminotecnico dei corridoio e dei locali di maggior interresse del Corpo B e parte del Corpo E

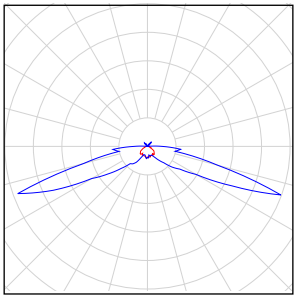
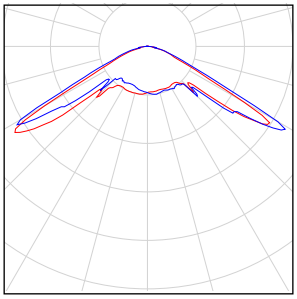
Cliente:
Gabriele Regazzoni

Indirizzo progetto:
Desio (MB)

Corbellini srl
Strada Ottava n.6, San Felice (Milano)

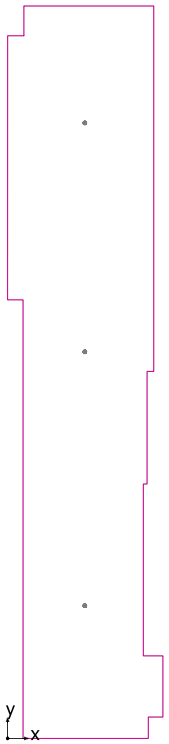
027 533 344

Pronto Soccorso

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
32	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1x1LED Rendimento: 115.43% Flusso luminoso lampadina: 260 lm Flusso luminoso apparecchio: 300 lm Potenza: 0.0 W Rendimento luminoso: ∞ lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 6000 K, CRI 98	Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.	
18	Emissione luminosa 1 Dotazione: 1x1LED Rendimento: 115.39% Flusso luminoso lampadina: 260 lm Flusso luminoso apparecchio: 300 lm Potenza: 0.0 W Rendimento luminoso: ∞ lm/W Indicazioni di colorimetria 1x: CCT 6000 K, CRI 98	Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.	

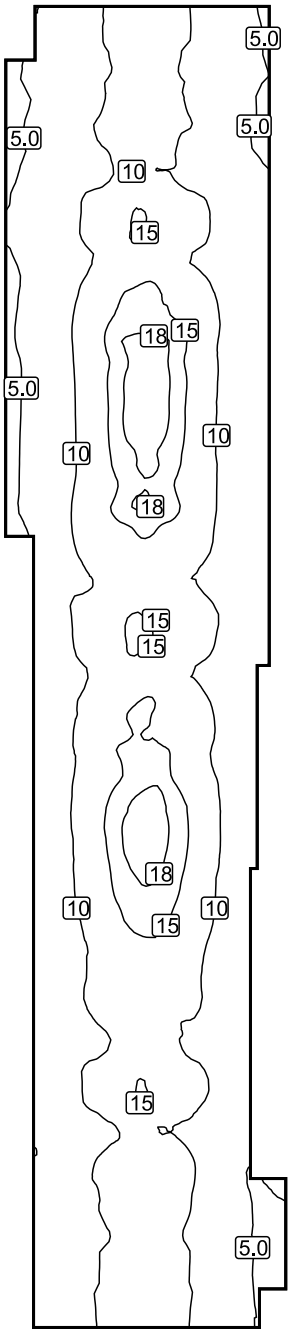
Flusso luminoso lampadine complessivo: 13000 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 15000 lm, Potenza totale: 0.0 W, Rendimento luminoso: ∞ lm/W

Superficie utile (Corridoio 1) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



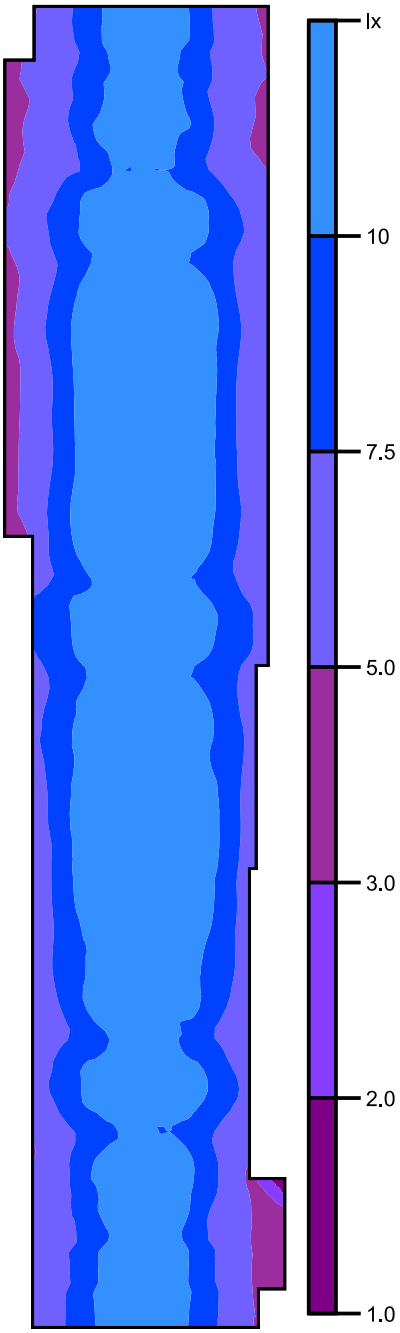
Superficie utile (Corridoio 1): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 10.1 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 1.93 lx, Max: 19.1 lx, Min/Medio: 0.19, Min/Max: 0.10
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



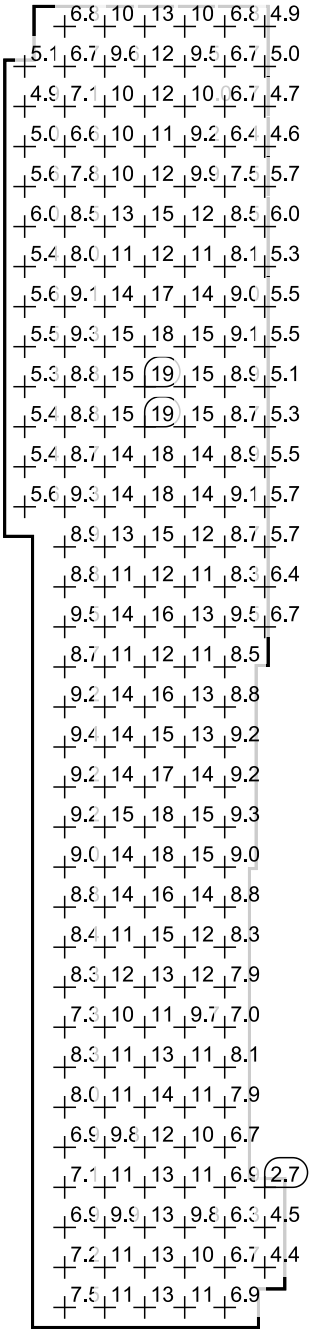
Scala: 1 : 100

Colori sfalsati [lx]



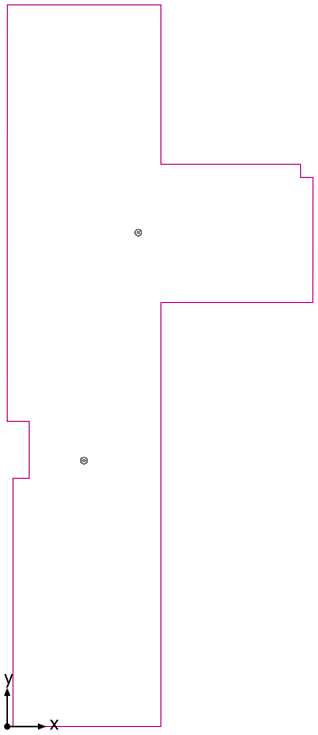
Scala: 1 : 100

Raster dei valori [lx]



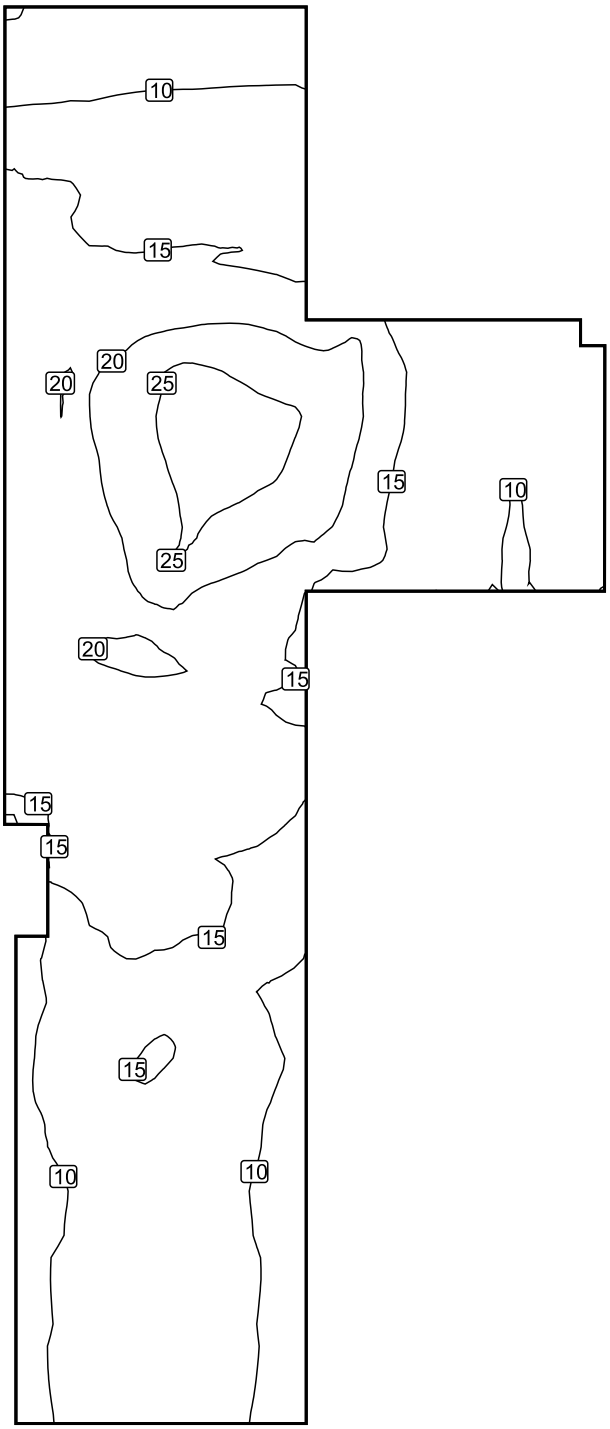
Scala: 1 : 100

Superficie utile (Corridoio 2) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



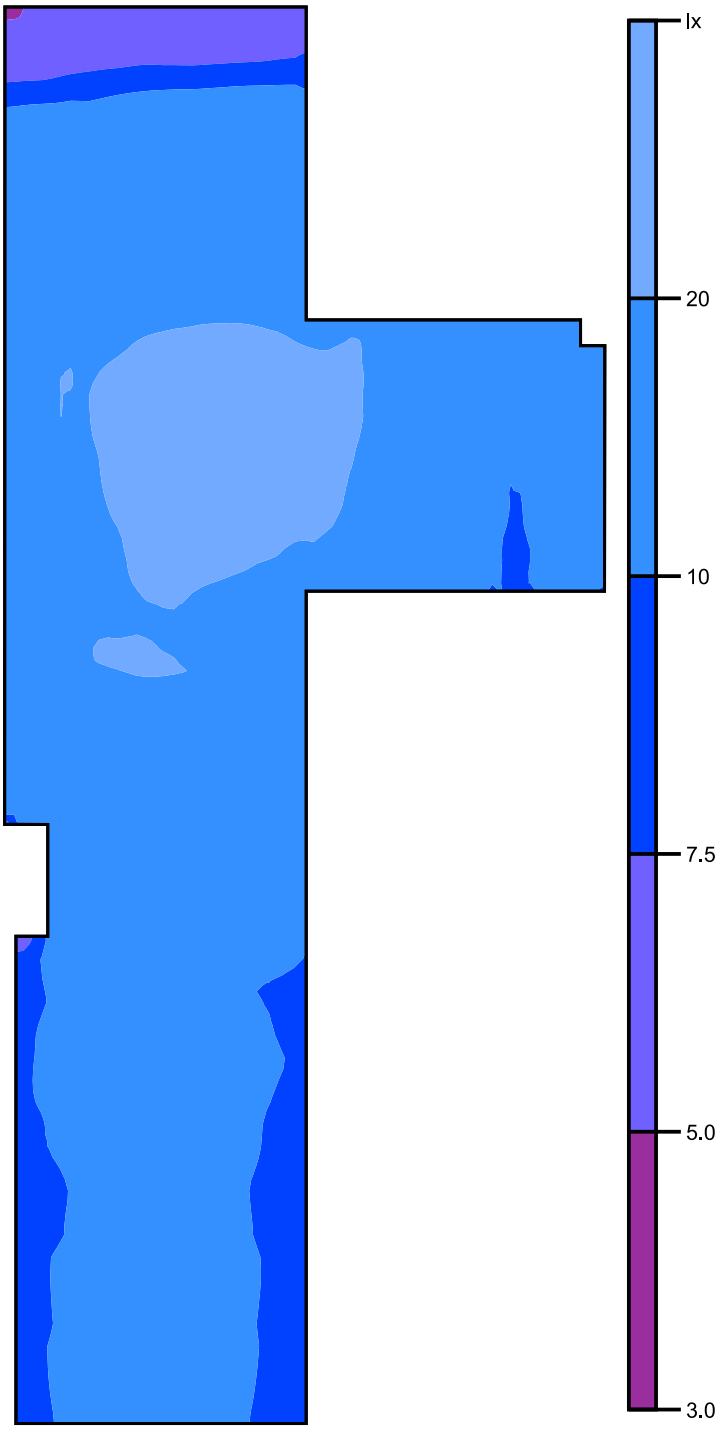
Superficie utile (Corridoio 2): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 14.8 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 4.88 lx, Max: 28.2 lx, Min/Medio: 0.33, Min/Max: 0.17
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



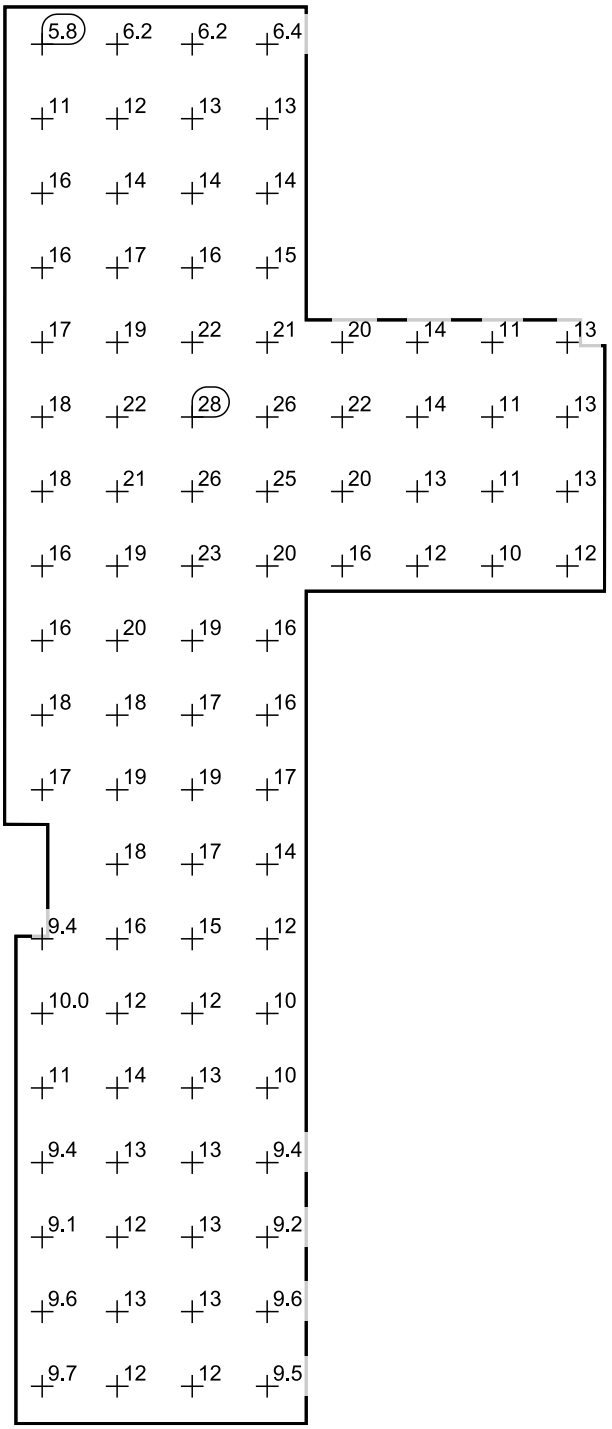
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



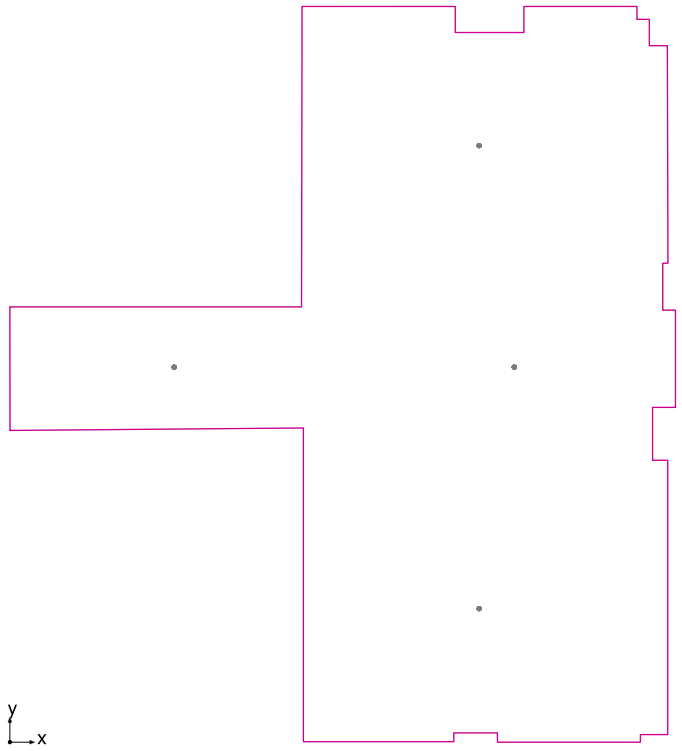
Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]



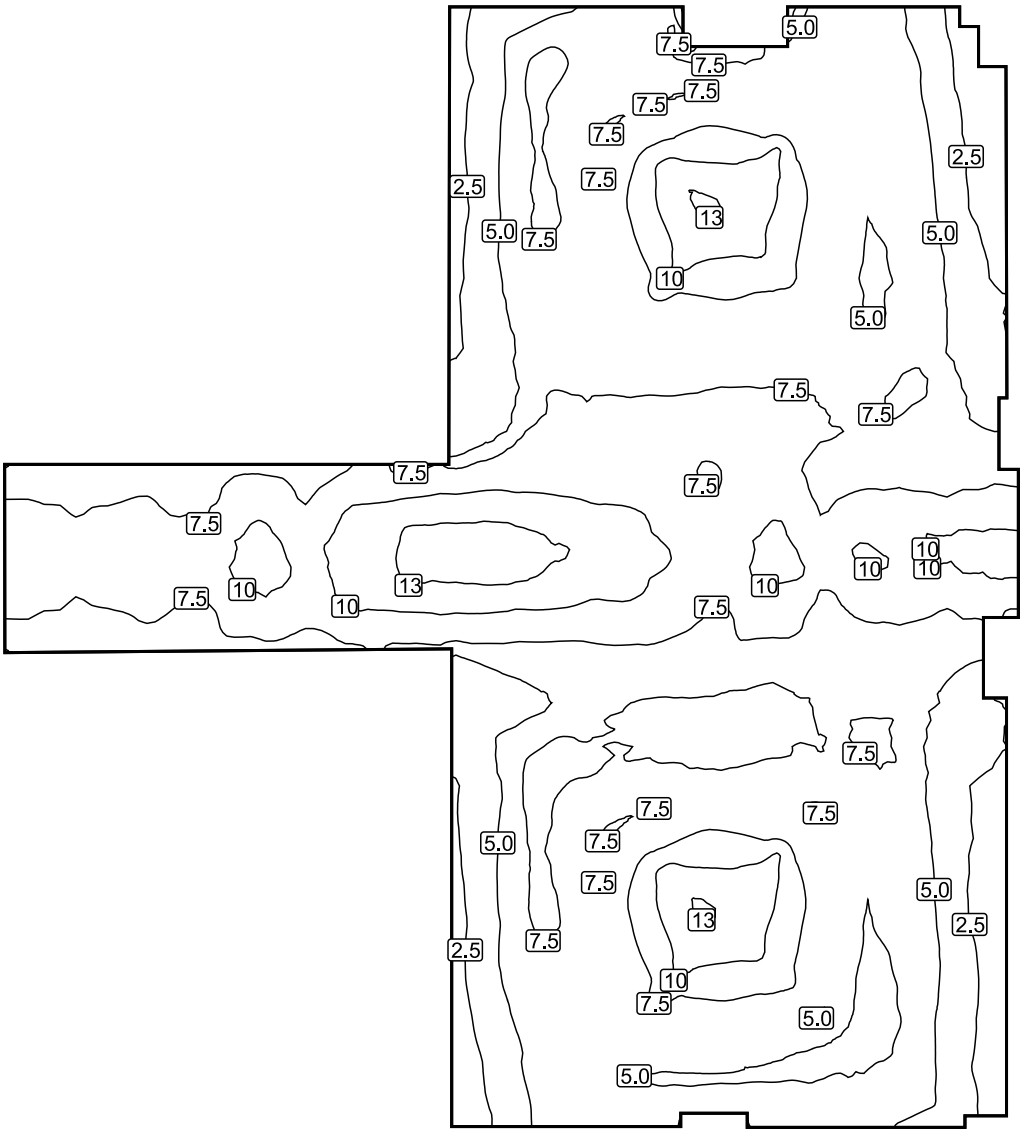
Scala: 1 : 50

Superficie utile (Osservazione breve) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



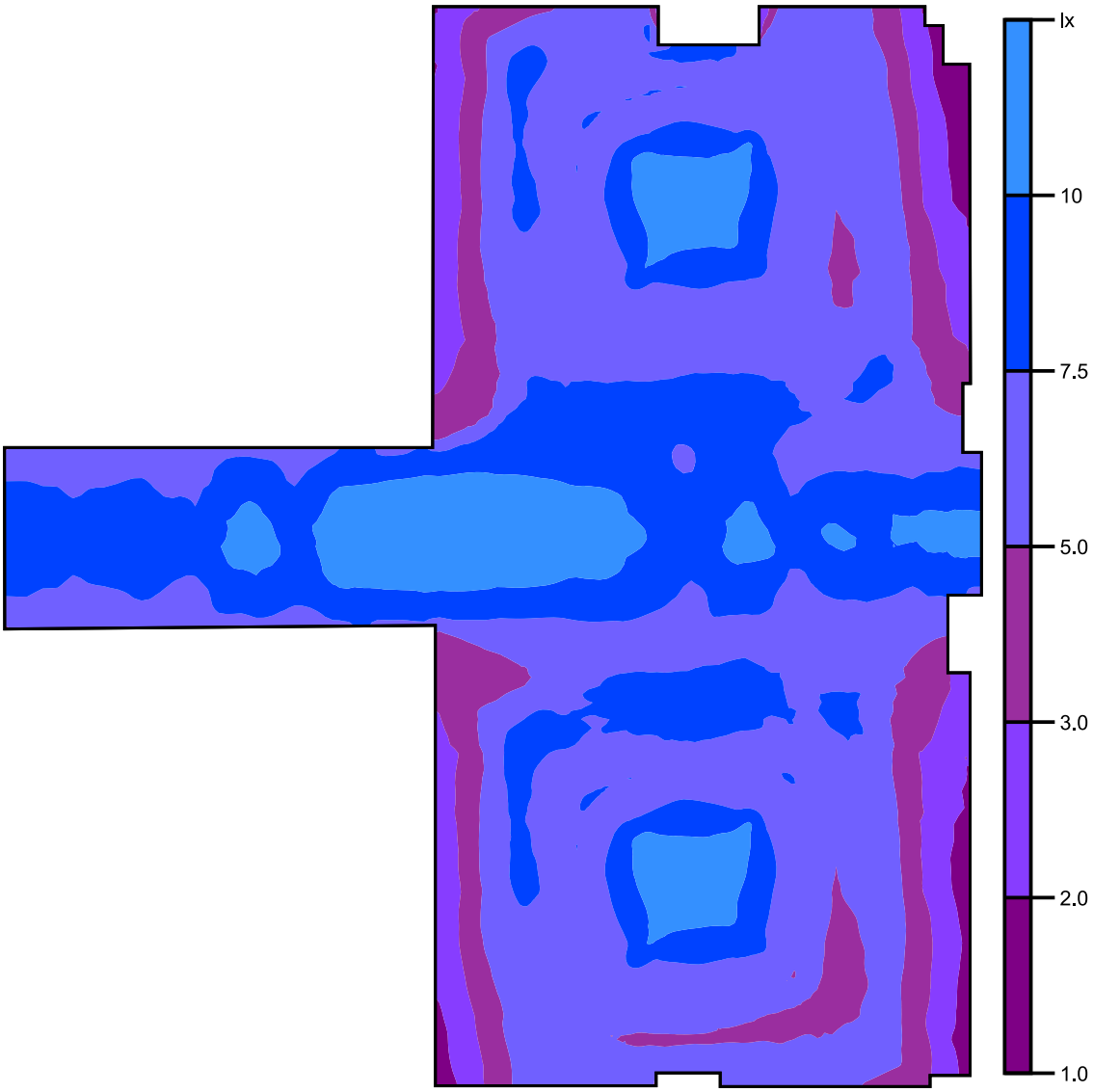
Superficie utile (Osservazione breve): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 6.87 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 1.57 lx, Max: 13.8 lx, Min/Medio: 0.23, Min/Max: 0.11
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



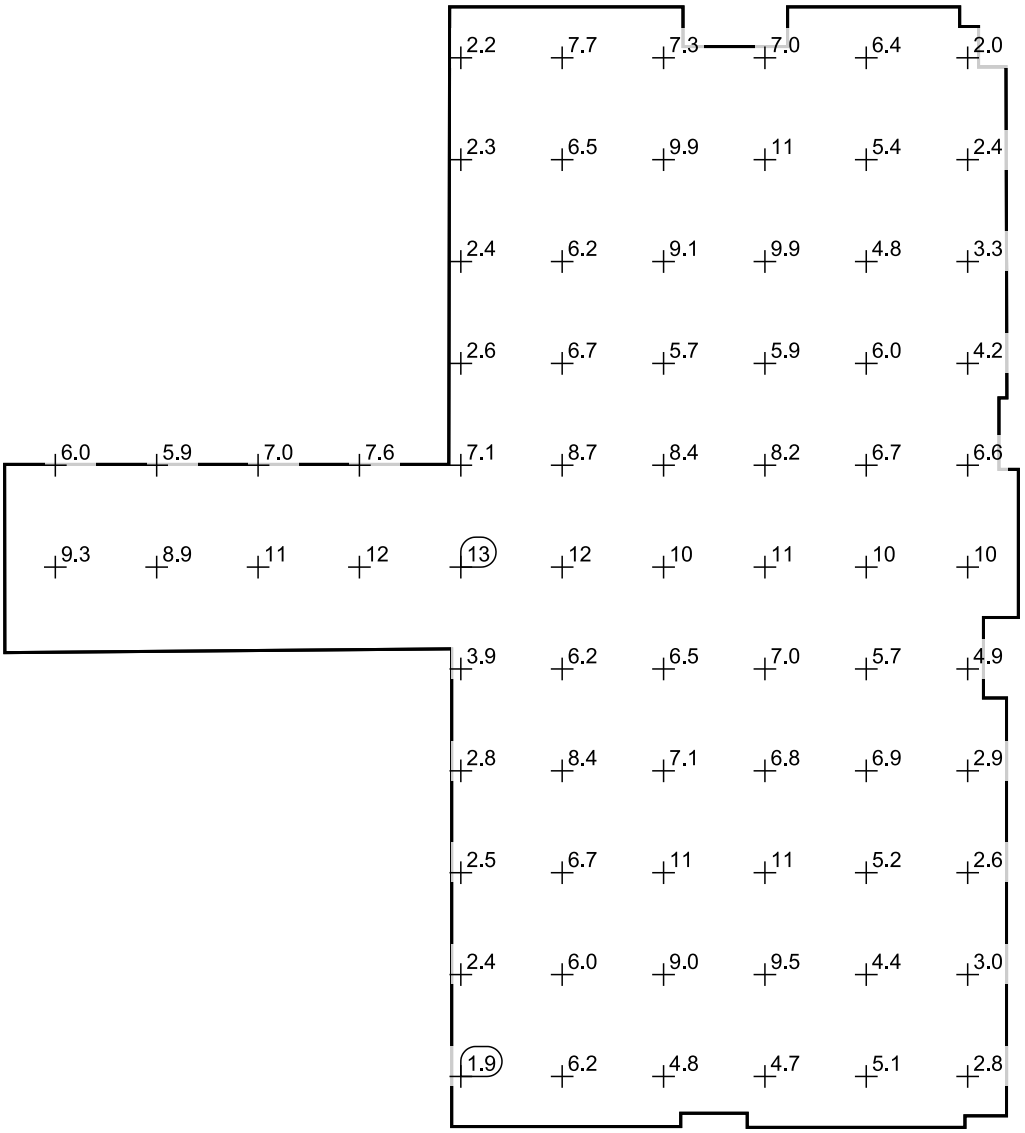
Scala: 1 : 100

Colori sfalsati [lx]



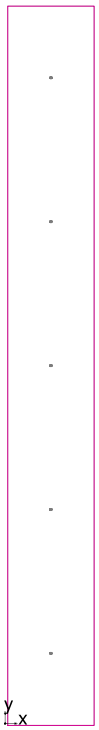
Scala: 1 : 100

Raster dei valori [lx]



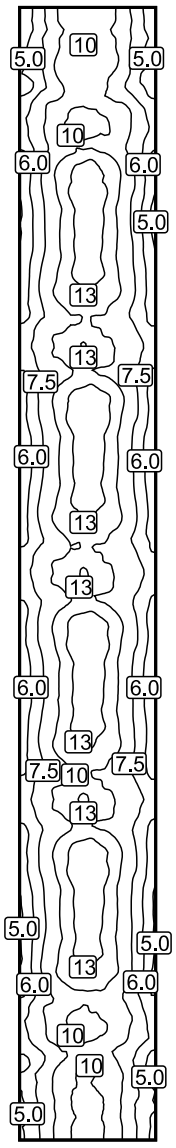
Scala: 1 : 100

Superficie utile (Corridoio) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



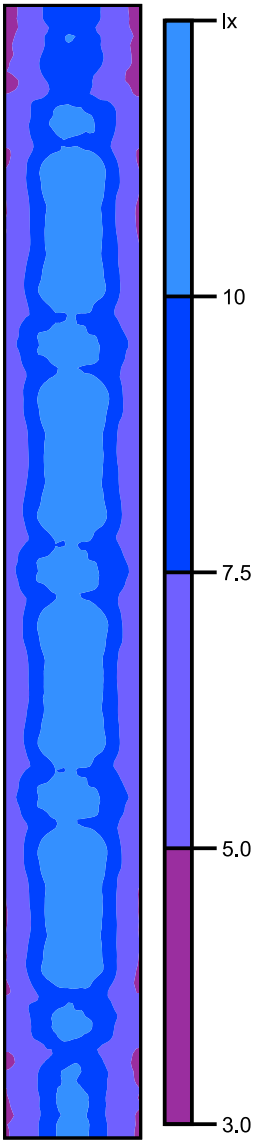
Superficie utile (Corridoio): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 8.84 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 4.49 lx, Max: 14.5 lx, Min/Medio: 0.51, Min/Max: 0.31
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



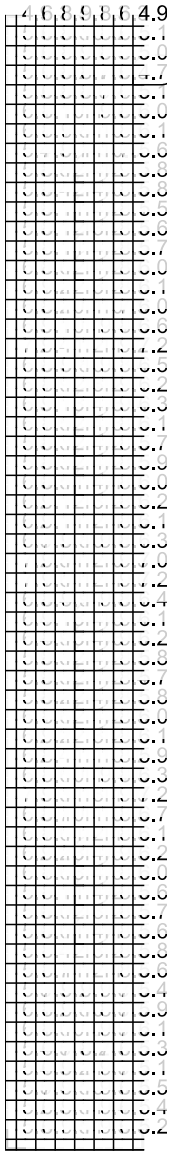
Scala: 1 : 200

Colori sfalsati [lx]



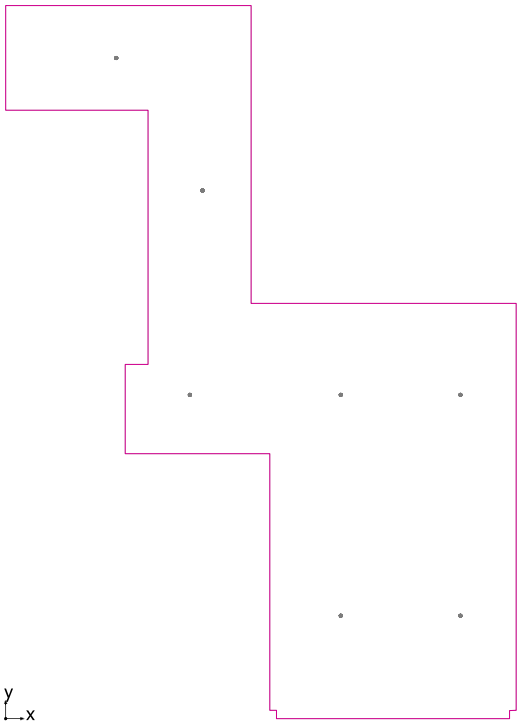
Scala: 1 : 200

Raster dei valori [lx]



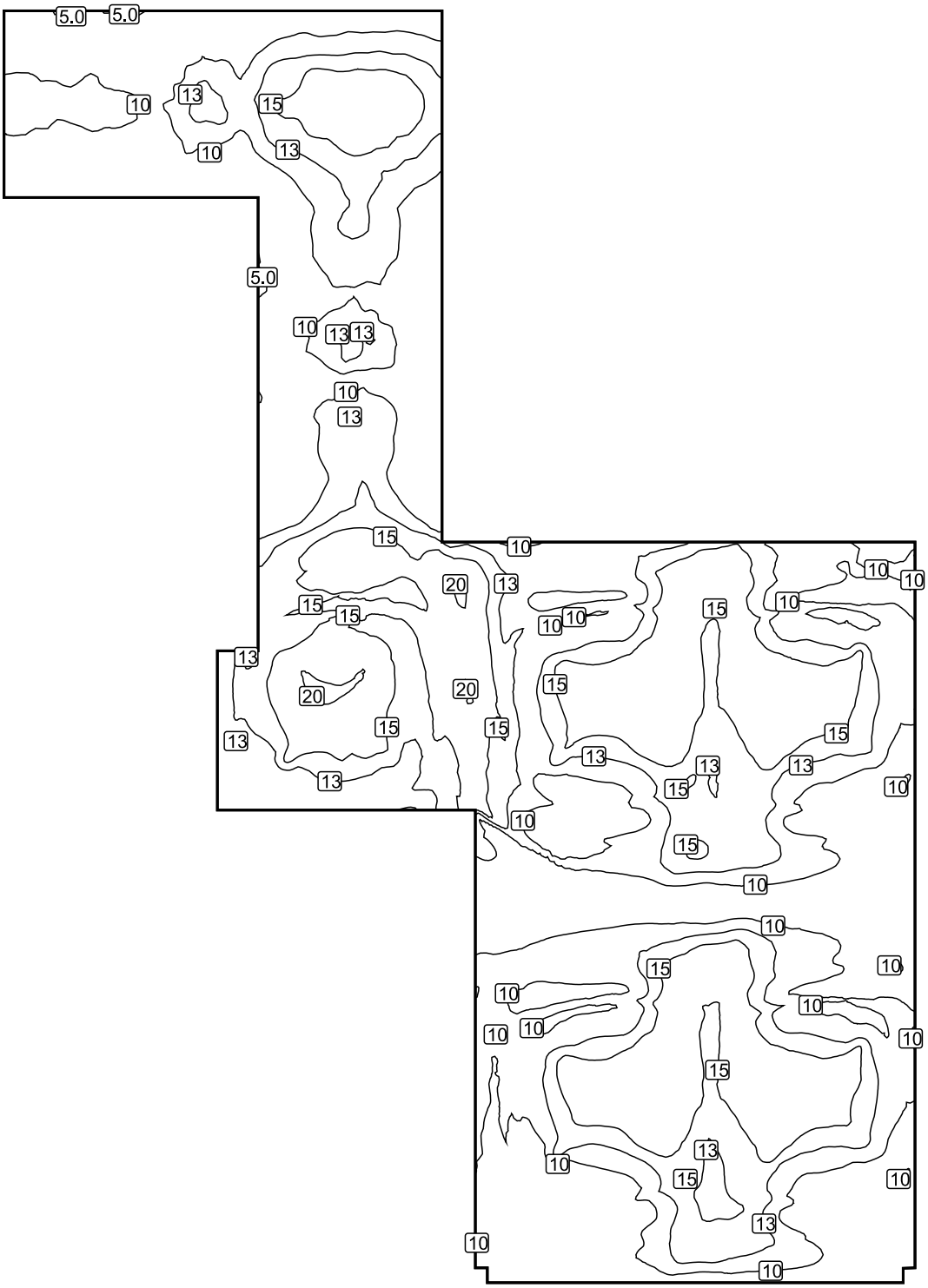
Scala: 1 : 200

Superficie utile (Corridoio 1) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



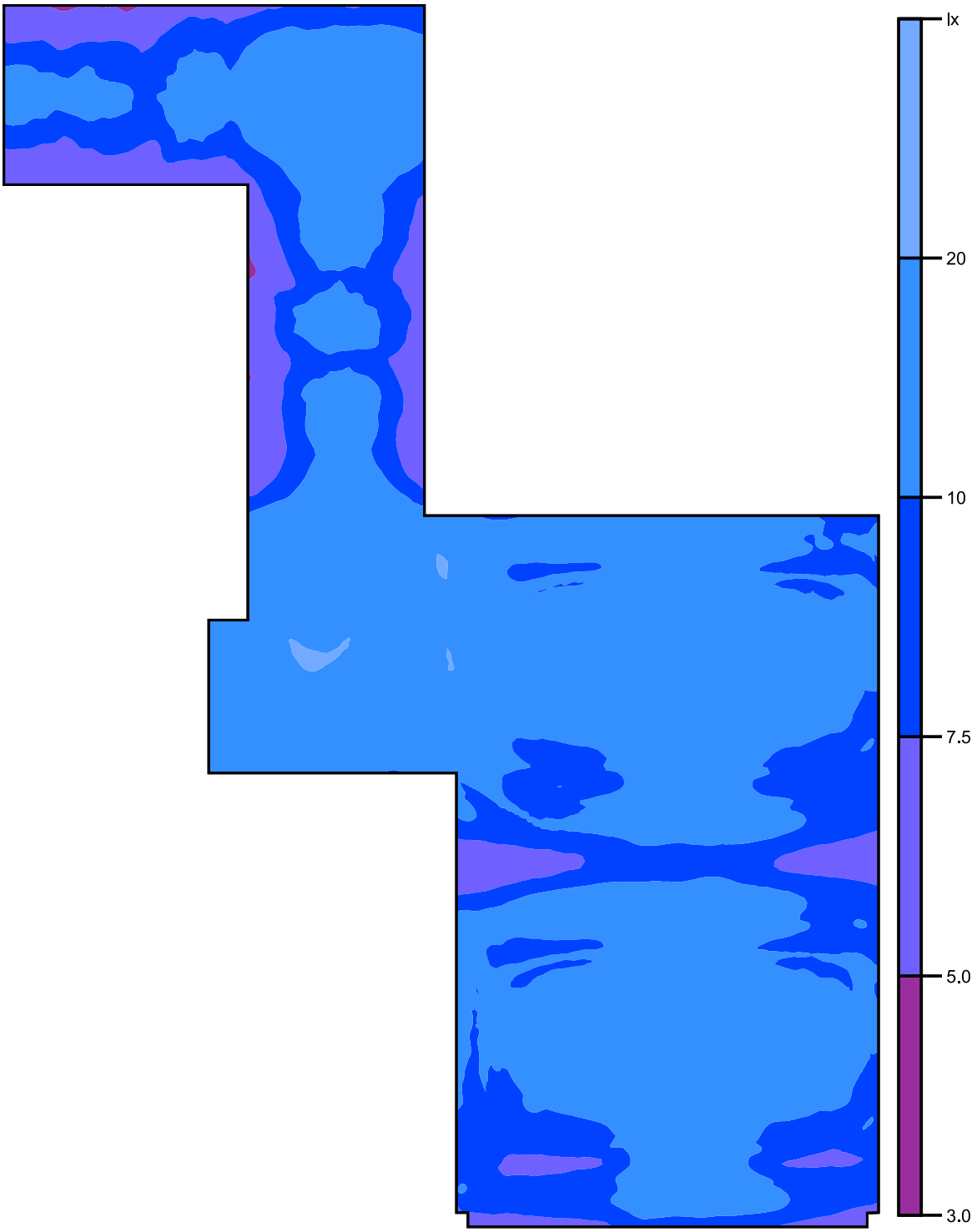
Superficie utile (Corridoio 1): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 11.8 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 3.72 lx, Max: 20.8 lx, Min/Medio: 0.32, Min/Max: 0.18
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



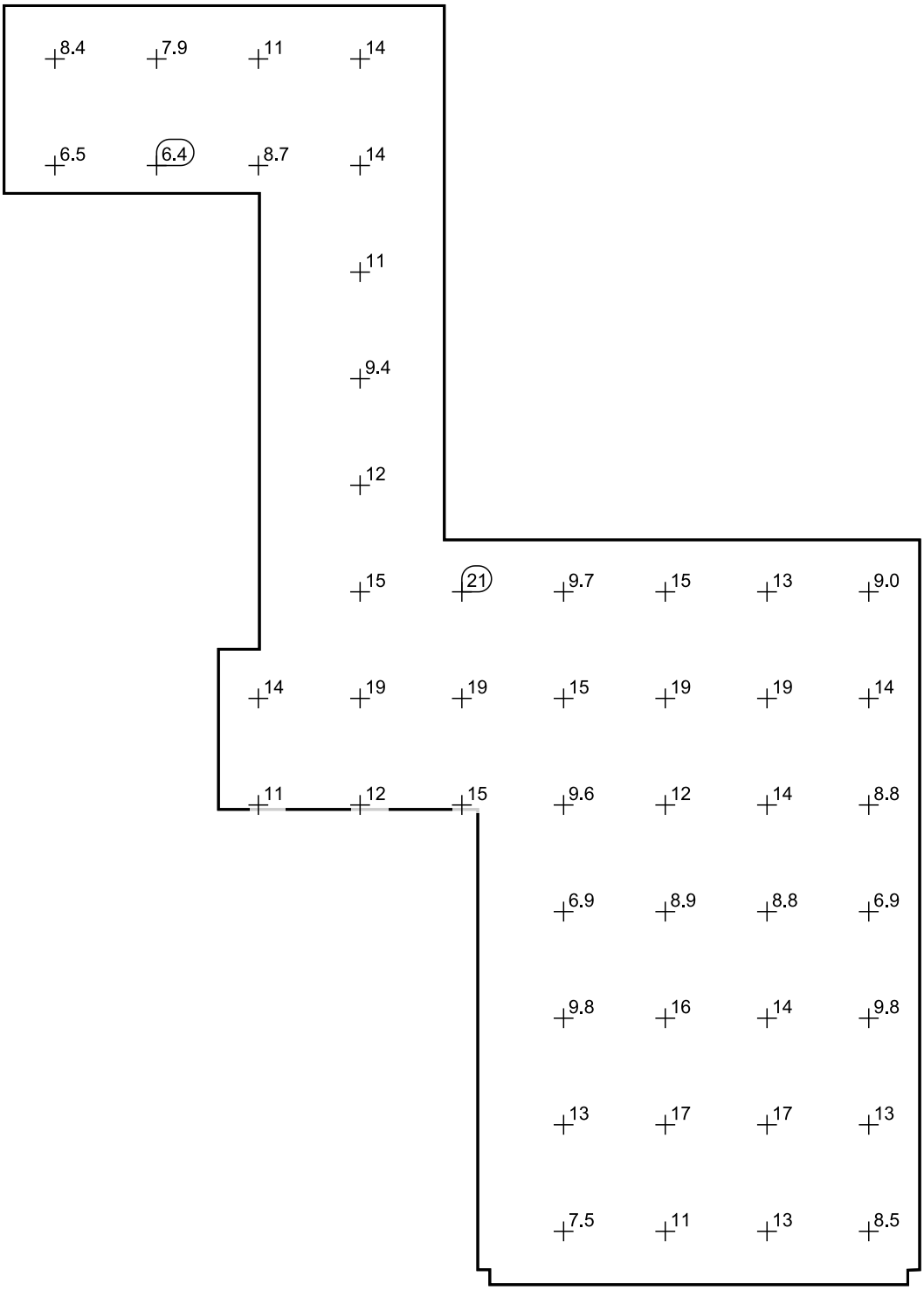
Scala: 1 : 100

Colori sfalsati [lx]



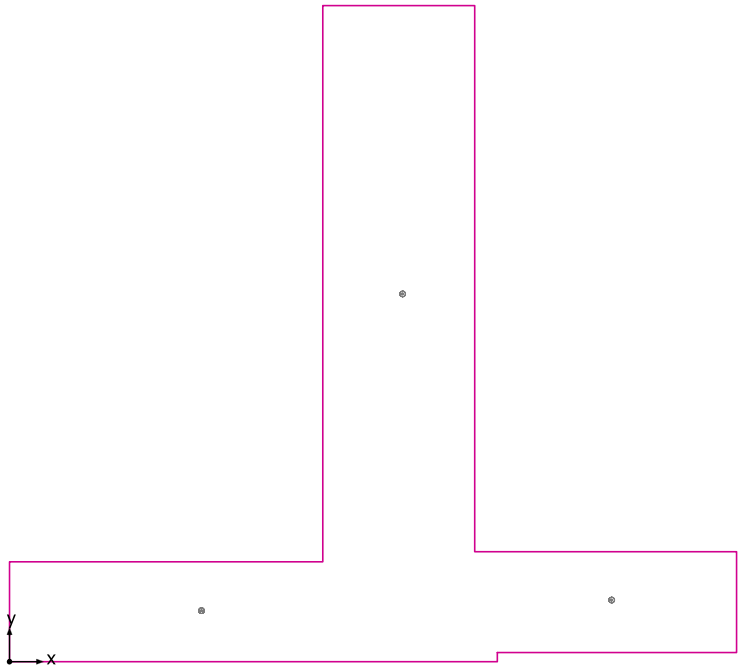
Scala: 1 : 100

Raster dei valori [lx]



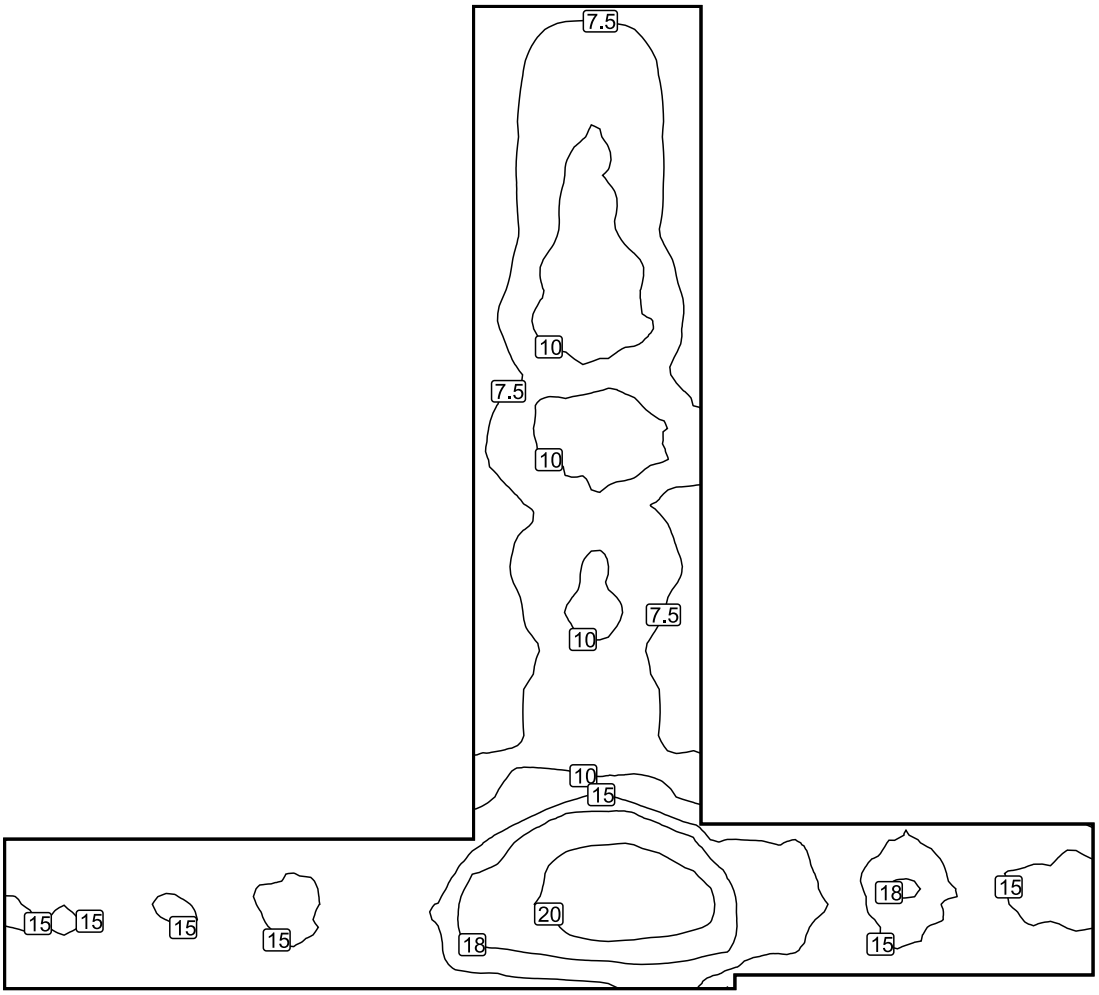
Scala: 1 : 100

Superficie utile (Corridoio 2) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



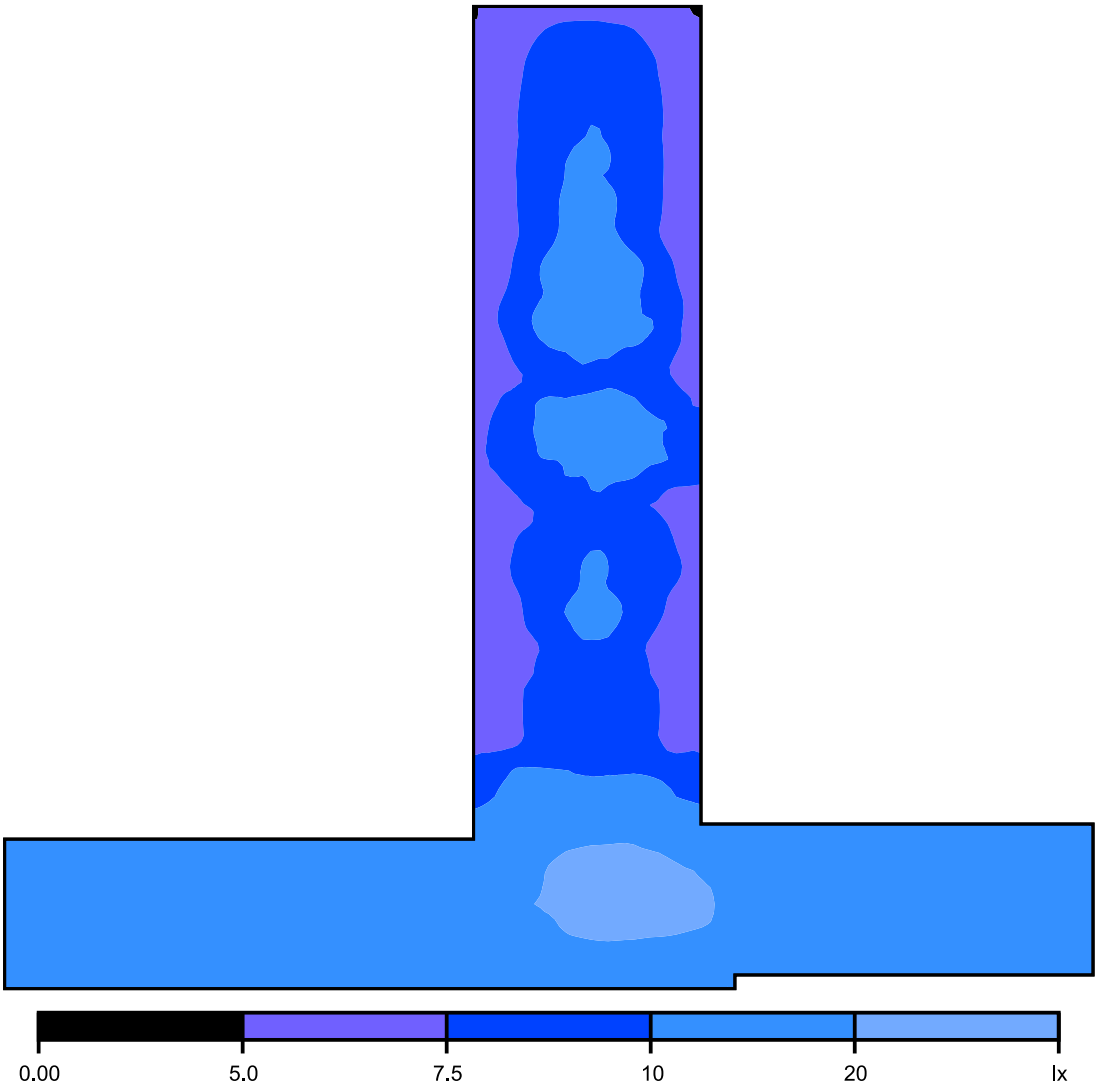
Superficie utile (Corridoio 2): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 11.7 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 5.11 lx, Max: 22.1 lx, Min/Medio: 0.44, Min/Max: 0.23
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



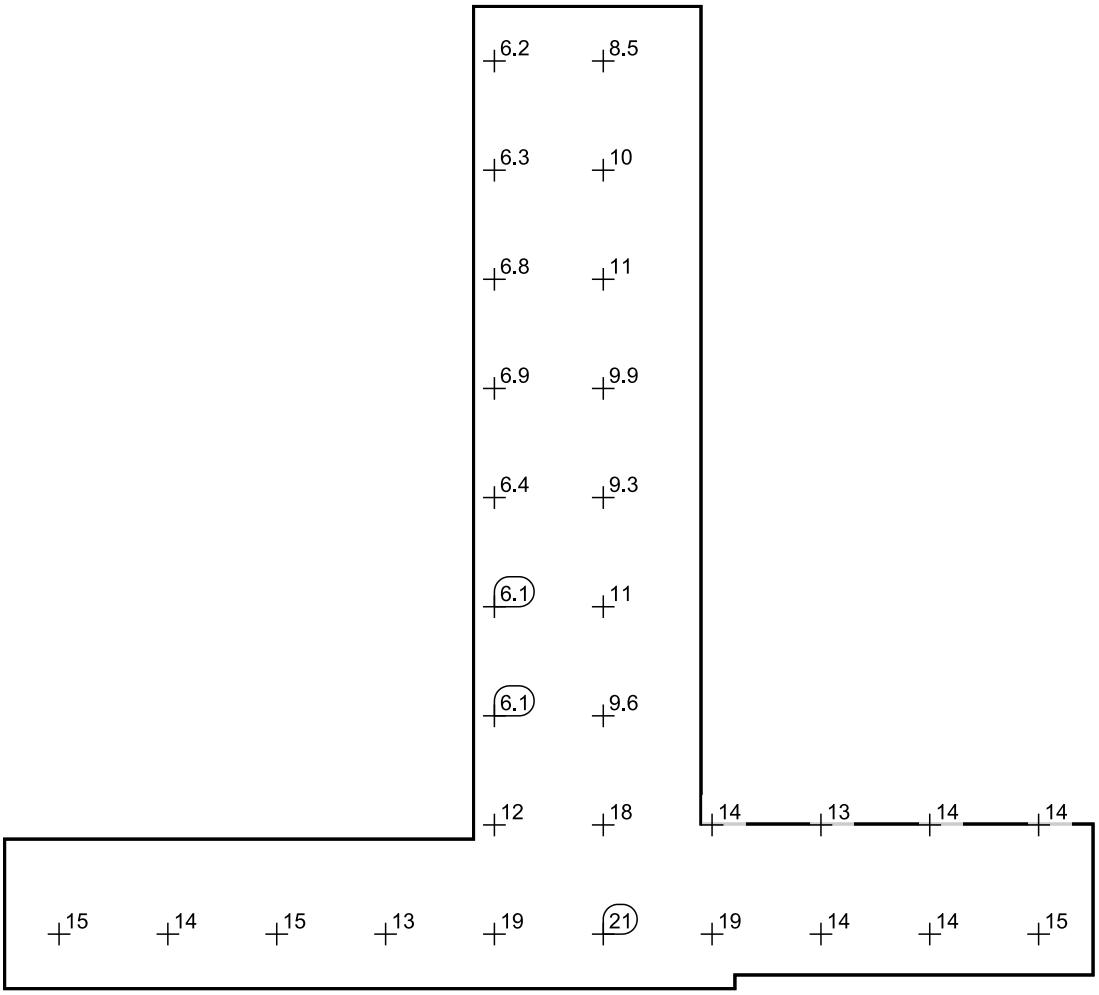
Scala: 1 : 75

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 75

Raster dei valori [lx]



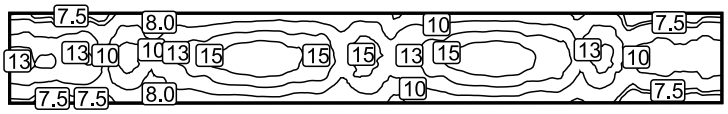
Scala: 1 : 75

Superficie utile (Corridoio 3) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



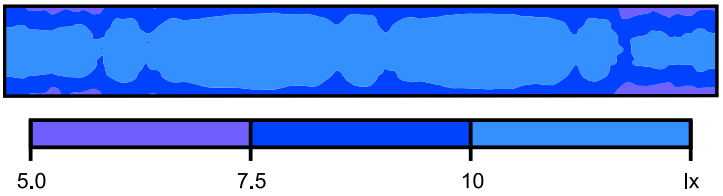
Superficie utile (Corridoio 3): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 11.1 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 6.36 lx, Max: 17.3 lx, Min/Medio: 0.57, Min/Max: 0.37
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



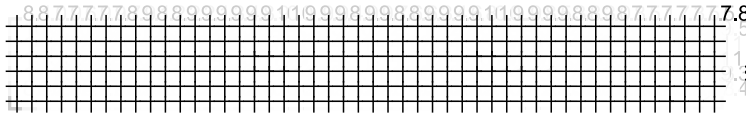
Scala: 1 : 200

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 200

Raster dei valori [lx]



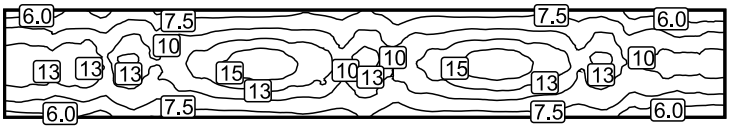
Scala: 1 : 200

Superficie utile (Corridoio 4) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



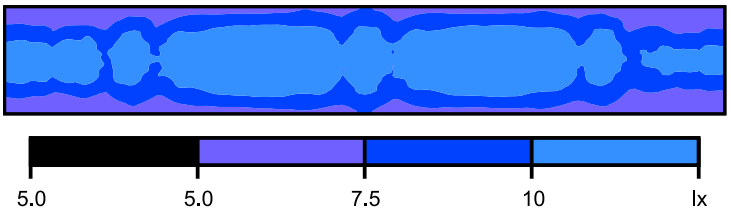
Superficie utile (Corridoio 4): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 9.91 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 5.03 lx, Max: 16.8 lx, Min/Medio: 0.51, Min/Max: 0.30
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



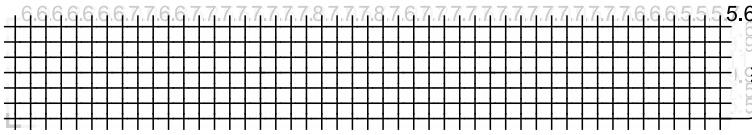
Scala: 1 : 200

Colori sfalsati [lx]



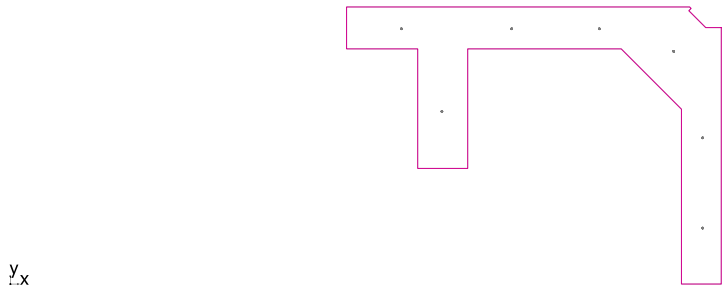
Scala: 1 : 200

Raster dei valori [lx]



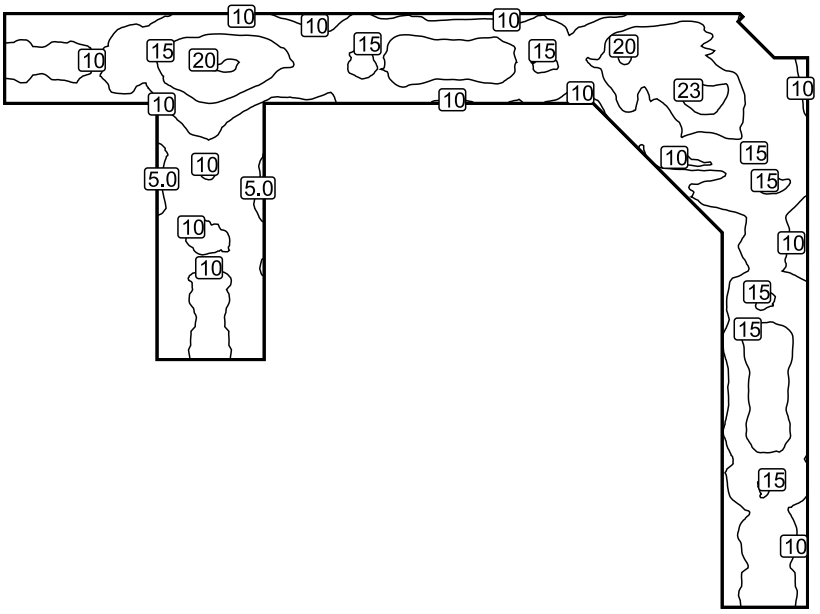
Scala: 1 : 200

Superficie utile (Corridoio 5) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



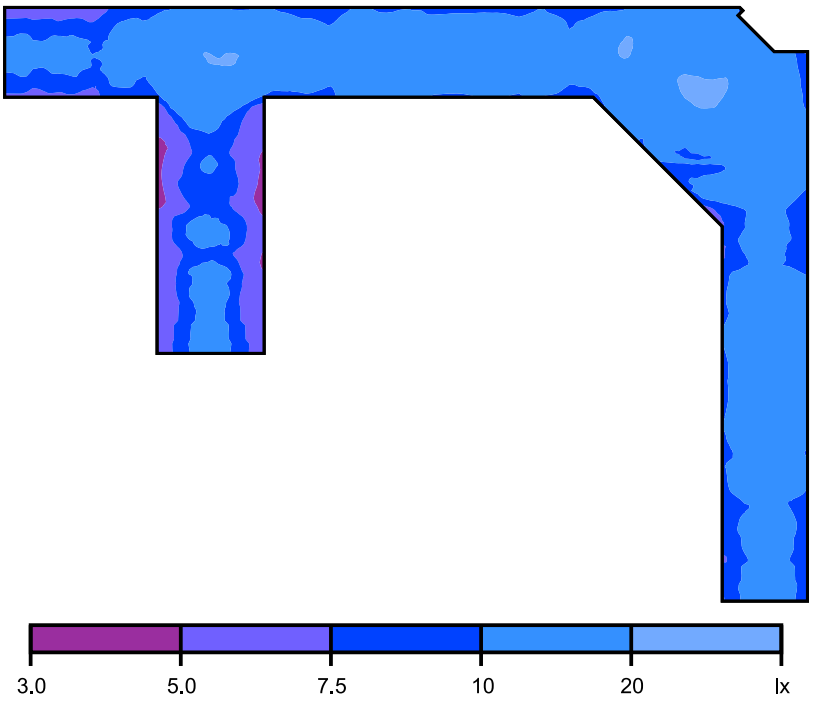
Superficie utile (Corridoio 5): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 12.1 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 4.27 lx, Max: 22.6 lx, Min/Medio: 0.35, Min/Max: 0.19
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



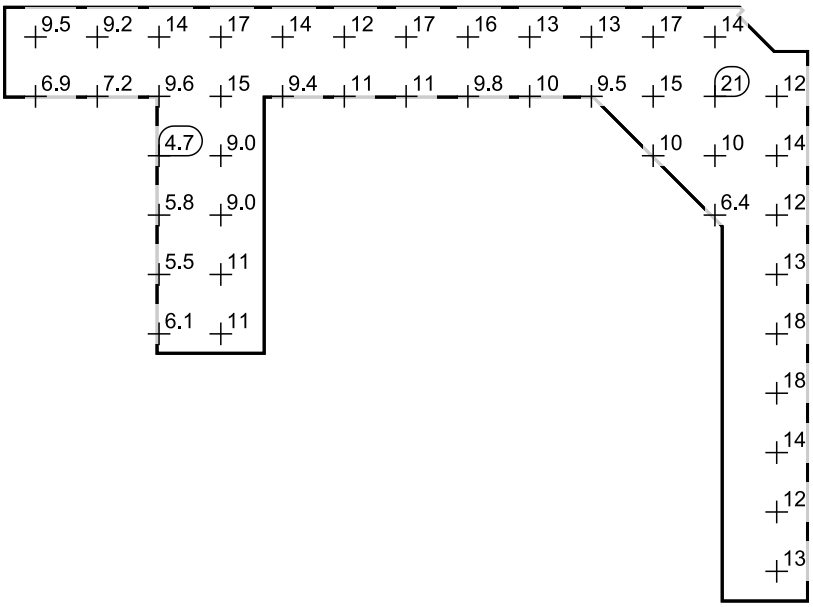
Scala: 1 : 200

Colori sfalsati [lx]



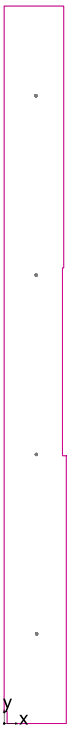
Scala: 1 : 200

Raster dei valori [lx]



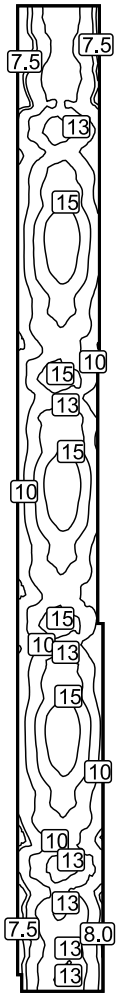
Scala: 1 : 200

Superficie utile (Corridoio 6) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



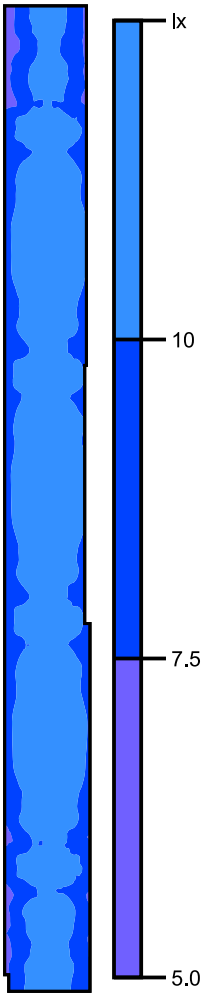
Superficie utile (Corridoio 6): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 11.4 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 6.41 lx, Max: 17.3 lx, Min/Medio: 0.56, Min/Max: 0.37
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



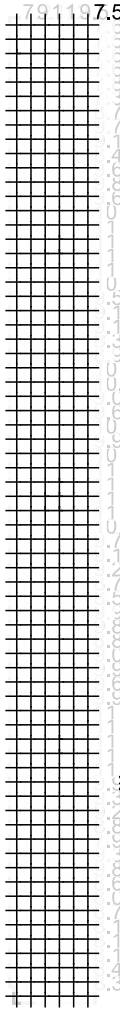
Scala: 1 : 200

Colori sfalsati [lx]



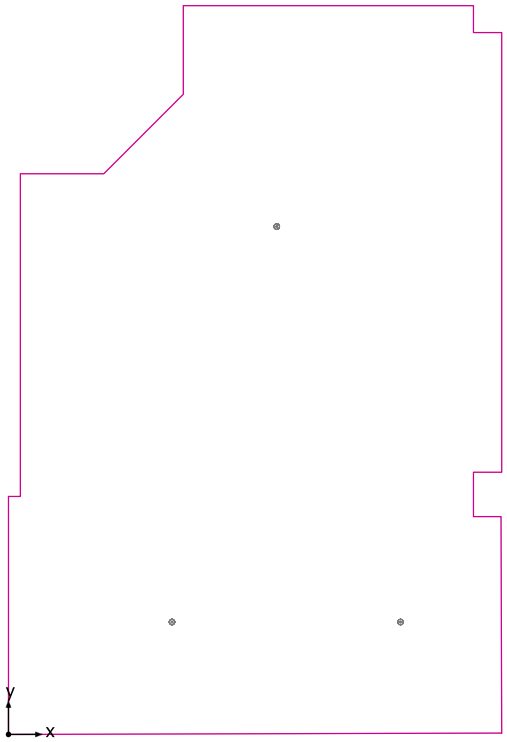
Scala: 1 : 200

Raster dei valori [lx]



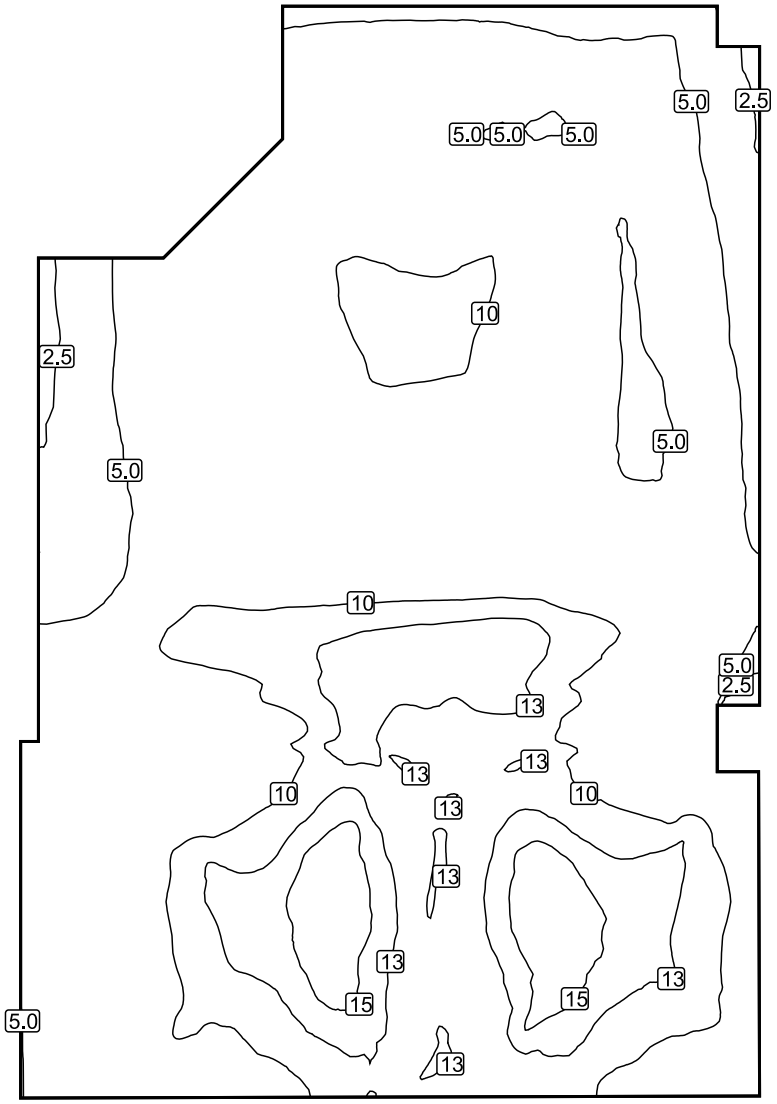
Scala: 1 : 200

Superficie utile (Sala attesa) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



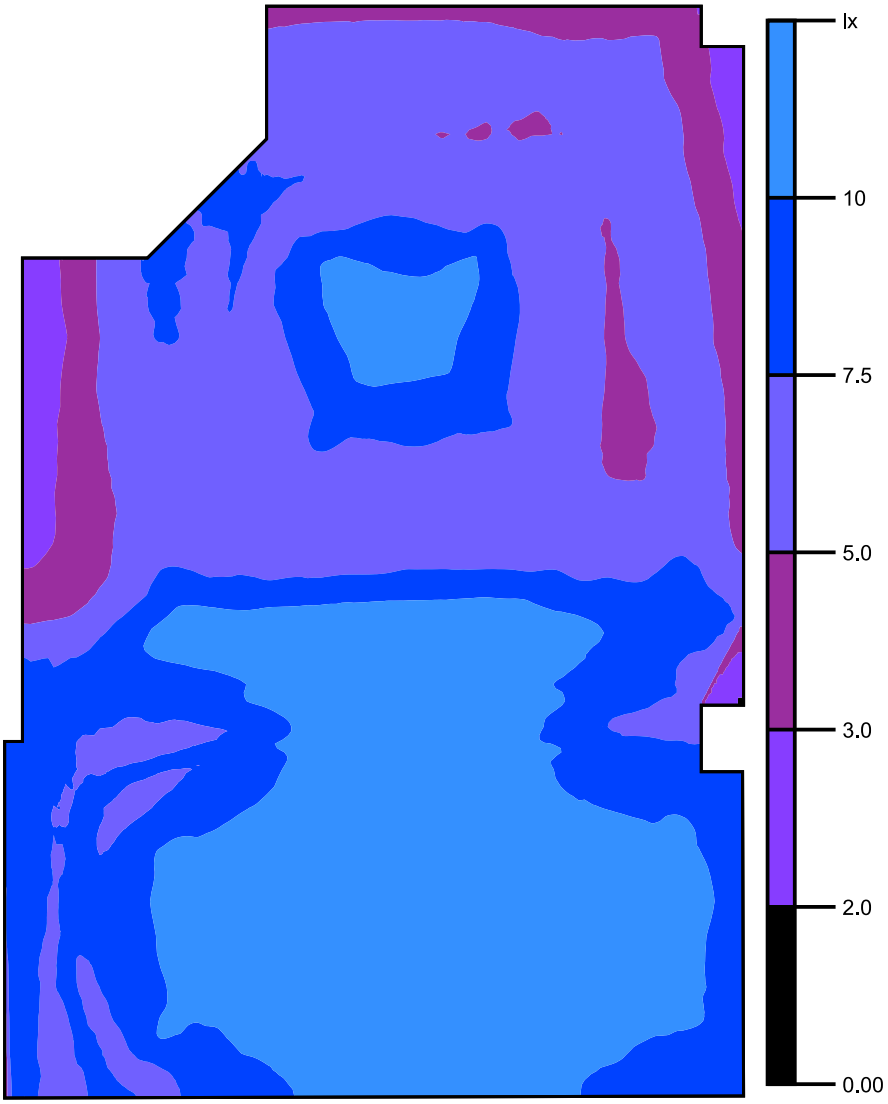
Superficie utile (Sala attesa): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 8.46 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 2.02 lx, Max: 17.3 lx, Min/Medio: 0.24, Min/Max: 0.12
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



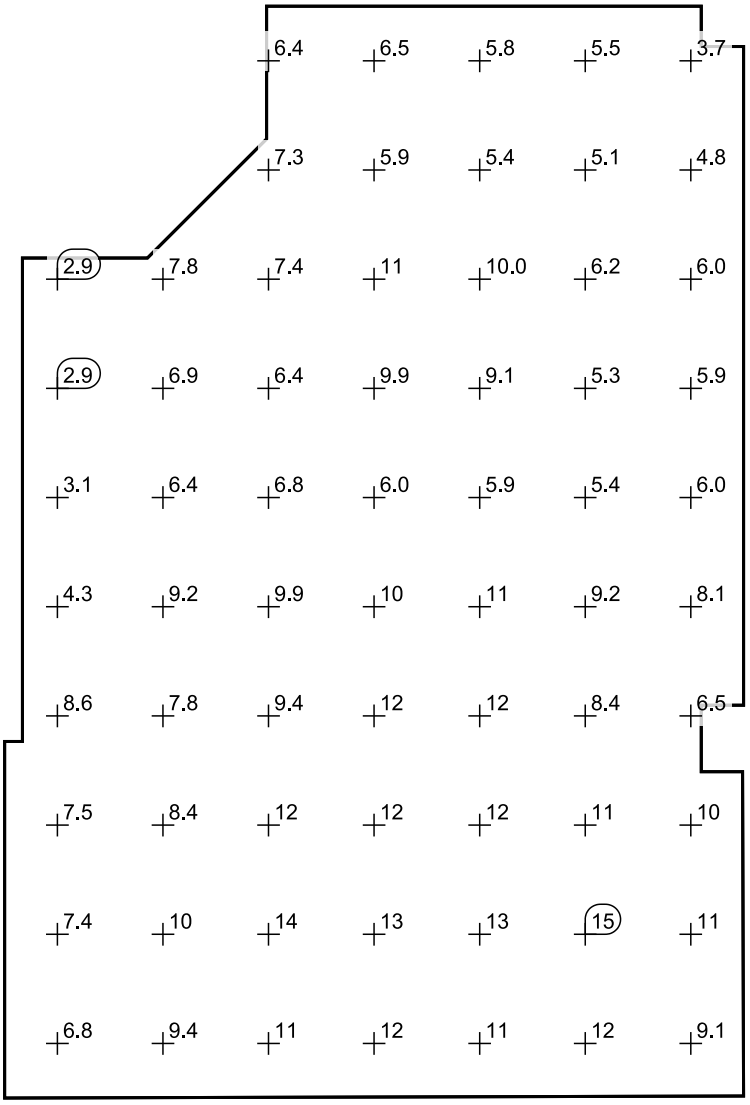
Scala: 1 : 75

Colori sfalsati [lx]



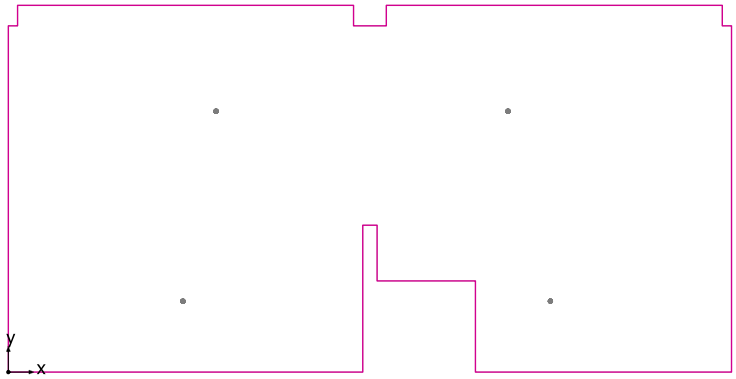
Scala: 1 : 75

Raster dei valori [lx]



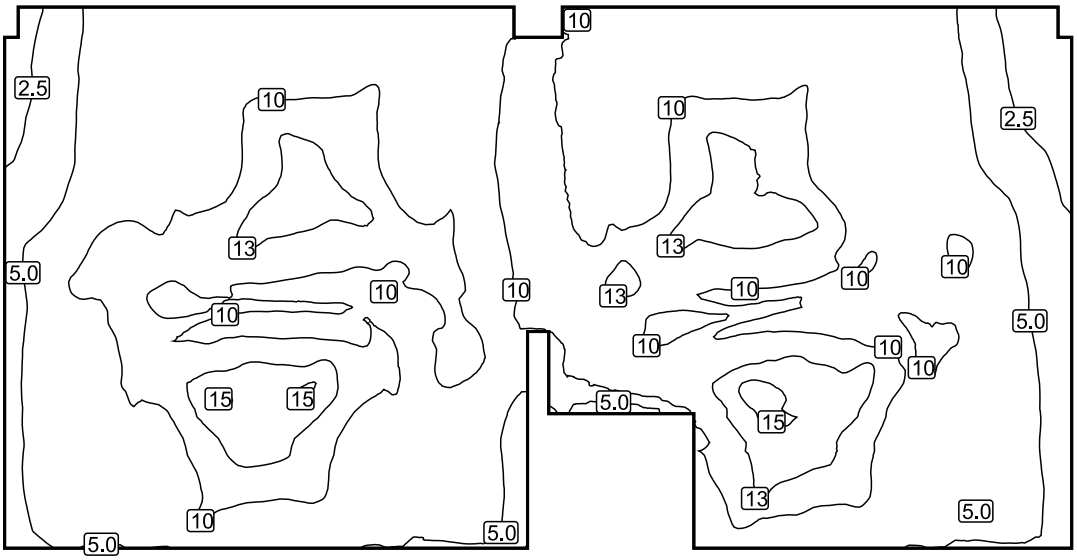
Scala: 1 : 75

Superficie utile (Sala medica) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



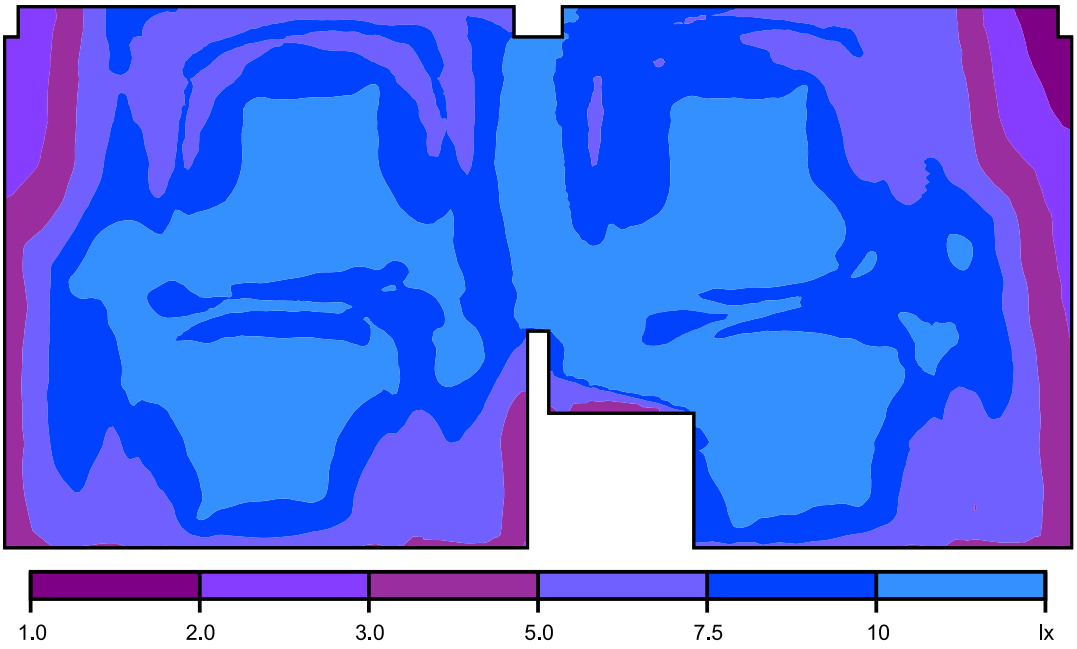
Superficie utile (Sala medica): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 8.61 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 1.64 lx, Max: 16.1 lx, Min/Medio: 0.19, Min/Max: 0.10
Altezza: 1.000 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



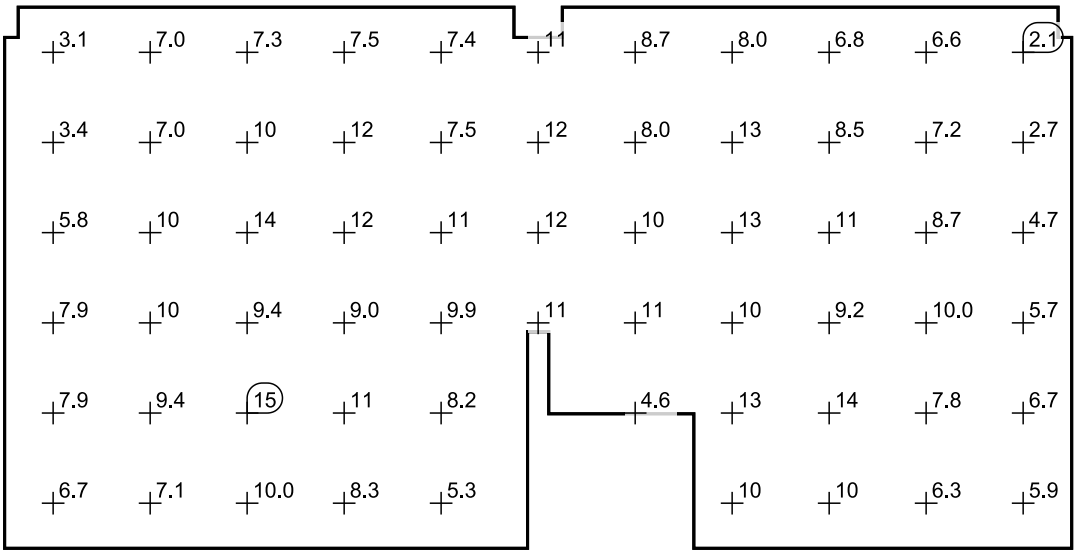
Scala: 1 : 100

Colori sfalsati [lx]



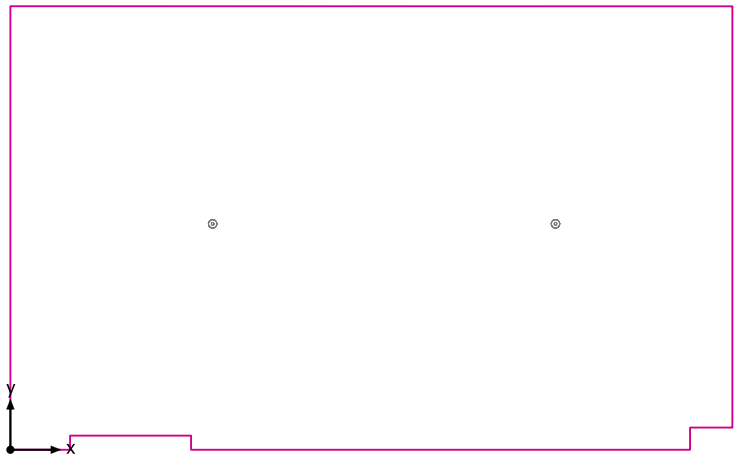
Scala: 1 : 100

Raster dei valori [lx]



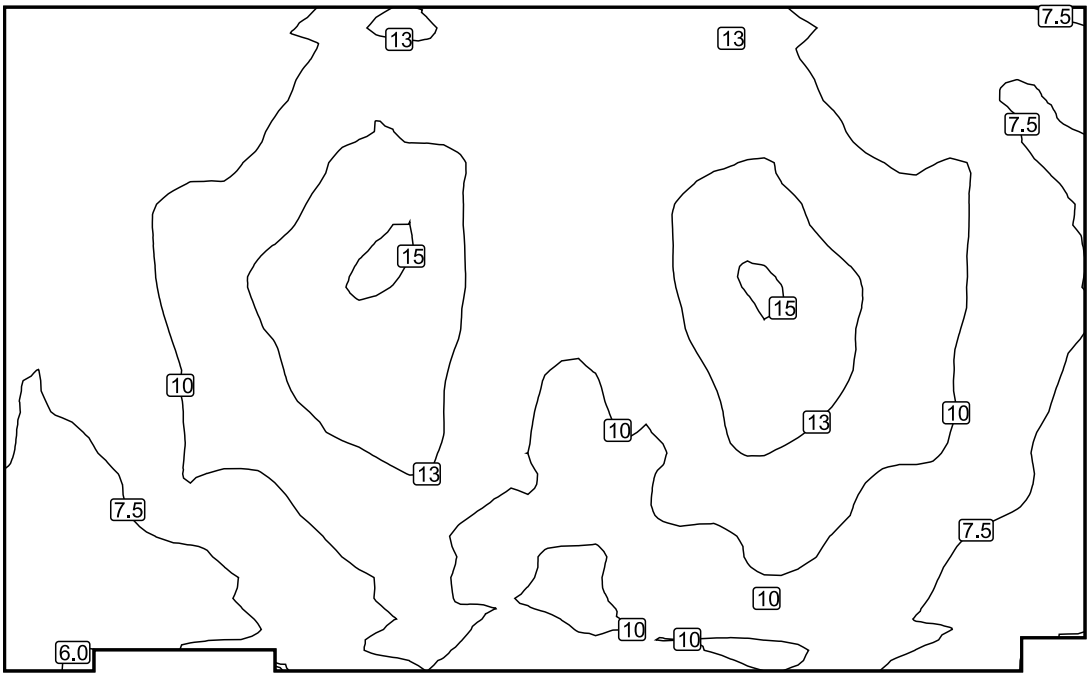
Scala: 1 : 100

Superficie utile (Ingressi 118) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



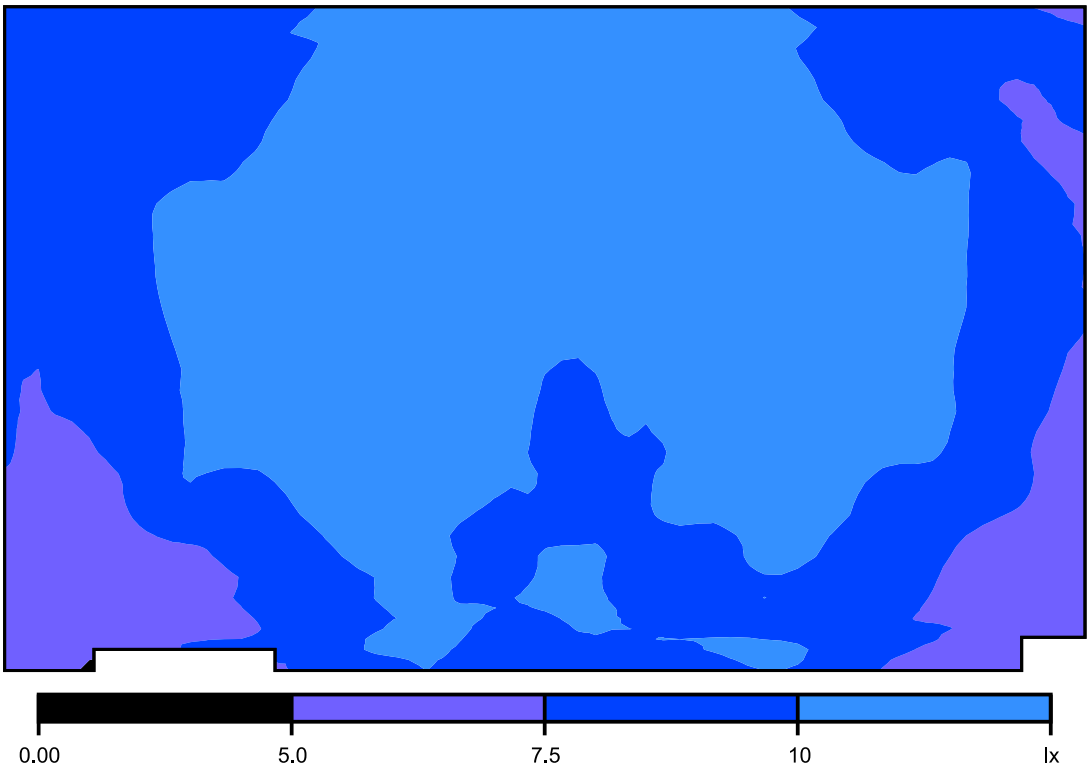
Superficie utile (Ingressi 118): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 10.1 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 5.12 lx, Max: 15.3 lx, Min/Medio: 0.51, Min/Max: 0.33
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



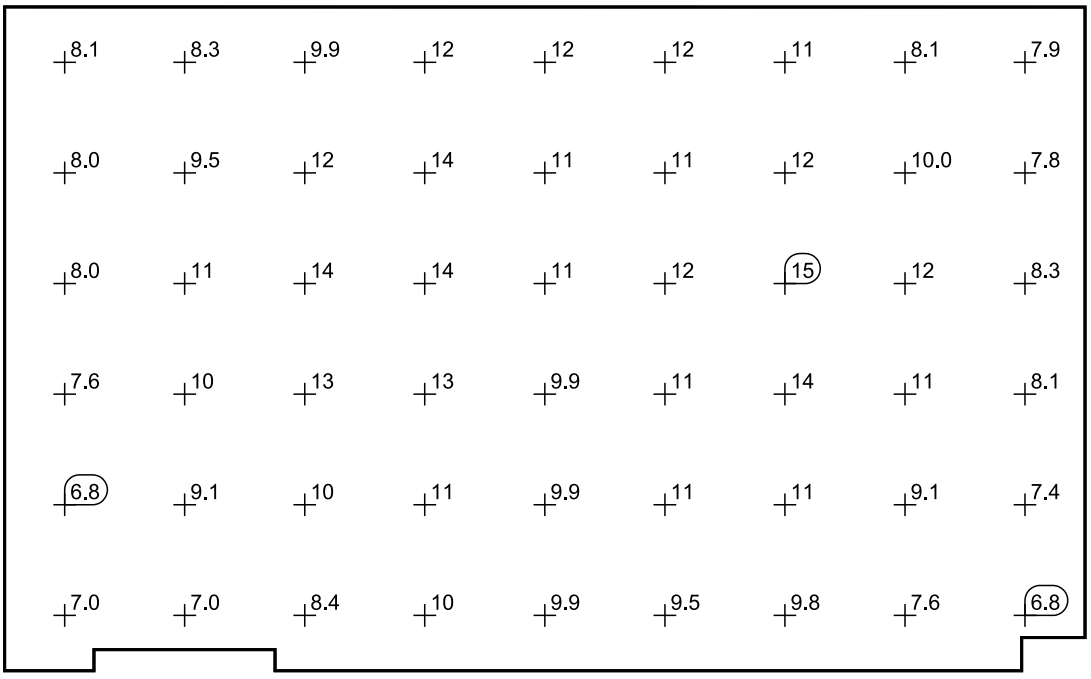
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 50