

REGIONE MARCHE
PROVINCIA DI FERMO
COMUNE DI FERMO

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO

CIG: 9880245C18 – CUP: F62F18000070004

PROGETTO ESECUTIVO

NOME ELABORATO		CLASSE 3.1
FABBRICATO SERVIZI RELAZIONE ILLUMINOTECNICA (ARTIFICIALE E NATURALE)		OPERE CIVILI RELAZIONI
N. TAVOLA 3.1.4		FORMATO A4
SCALA /		
CODIFICA ELABORATO	23008-OW-C-31-RT-007-CC0-0	

00	24/09/2024	PRIMA EMISSIONE	C.SCHIFANI	C. BUTTICE'	R. MARTELLO
REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

Committente	Progettista indicato	Mandataria
 <p>CITTA' DI FERMO Settore IV e V Lavori Pubblici, Protezione Civile, Ambiente, Urbanistica, Patrimonio, Contratti e Appalti Via Mazzini 4 63900 – Fermo (FM) DOTT. Mauro Fortuna RUP</p>	 <p>OWAC ENGINEERING COMPANY Via Resuttana 360 90142 -PALERMO OWAC Engineering Company S.R.L. ING. Rocco Martello Direttore Tecnico</p>	 <p>Via del Cardoncello 22 70022 – Altamura (BA) EDILALTA S.R.L. DOTT. Angelantonio Disabato Socio</p> <p>Mandante</p>  <p>Fueling a Sustainable World™ Via Bassa di Casalmoro 3 46041 – Asola (MN) ANAERGIA S.R.L. DOTT. Andrea Parisi Institore</p>



00	C.SCHIFANI	24/09/2024	C. BUTTICE'	24/09/2024	R. MARTELLO	24/09/2024	
REV	ESEGUITO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA	



Sommario

1. PREMESSA	5
2. ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE	6
2.1. TIPOLOGIE LAMPADE.....	6
2.1.1. ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016.....	7
2.1.2. MP 20 840_2204_D 1/22W WH9016 LED.....	8
2.1.3. MP 20 840_2204_D 1/28W WH9016 LED.....	9
3.1. OGGETTI DI CALCOLO	10
3.1.1. <i>Calcolo scene di luce</i>	11
3.1.2. <i>Anti_WC_D</i>	12
3.1.3. <i>Anti_WC_Spogliatoi</i>	13
3.1.4. <i>Anti_WC_U</i>	14
3.1.5. <i>CED</i>	15
3.1.6. <i>Direttore_Impianto</i>	16
3.1.7. <i>Infermeria</i>	17
3.1.8. <i>Ingresso_infermeria</i>	18
3.1.9. <i>Ingresso_Spogliatoi</i>	19
3.1.10. <i>Ingresso_Uffici</i>	20
3.1.11. <i>Sala_Riunioni</i>	21
3.1.12. <i>Spogliatoi_docce</i>	22
3.1.13. <i>Ufficio_pesa_sala_controllo</i>	23
3.1.14. <i>WC_1_U</i>	24
3.1.15. <i>WC_2_U</i>	25
3.1.16. <i>WC_D</i>	26
3.1.17. <i>WC_H</i>	27
3.1.18. <i>WC_U</i>	28
4. ILLUMINAMENTO NATURALE	30
4.1. DIRETTORE IMPIANTO	30
4.1.1. <i>Oggetto di calcolo</i>	31
4.2. INFERMERIA	32
4.2.1. <i>Oggetto di calcolo</i>	33
4.3. SALA RIUNIONI	35
4.3.1. <i>Oggetto di calcolo</i>	36
4.4. UFFICIO PESA SALA CONTROLLO	37



4.4.1. <i>Oggetto di calcolo</i>	38
5. ILLUMINAMENTO DI EMERGENZA.....	39
5.1. TIPOLOGIA LAMPADE	39
5.2. OGGETTI DI CALCOLO	40



1. PREMESSA

La presente relazione si riferisce all'impianto di trattamento anaerobico della FORSU per la produzione di biometano, localizzato in C.da San Biagio del Comune di Fermo, in prossimità del Centro Integrato per la Gestione dei Rifiuti Urbani (CIGRU) gestito dalla società Fermo Asite S.r.l., ed autorizzato con Determina n. 61 del 31/01/2022 e s.m.i. del Settore III della Provincia di Fermo.

Nello specifico la relazione afferisce al calcolo dell'illuminamento artificiale interno al fabbricato degli uffici spogliatoi (v. Figura 1) ed alla verifica dell'applicabilità del criterio 2.4.7 del D.M. CAM Edilizia del 23/06/2022.



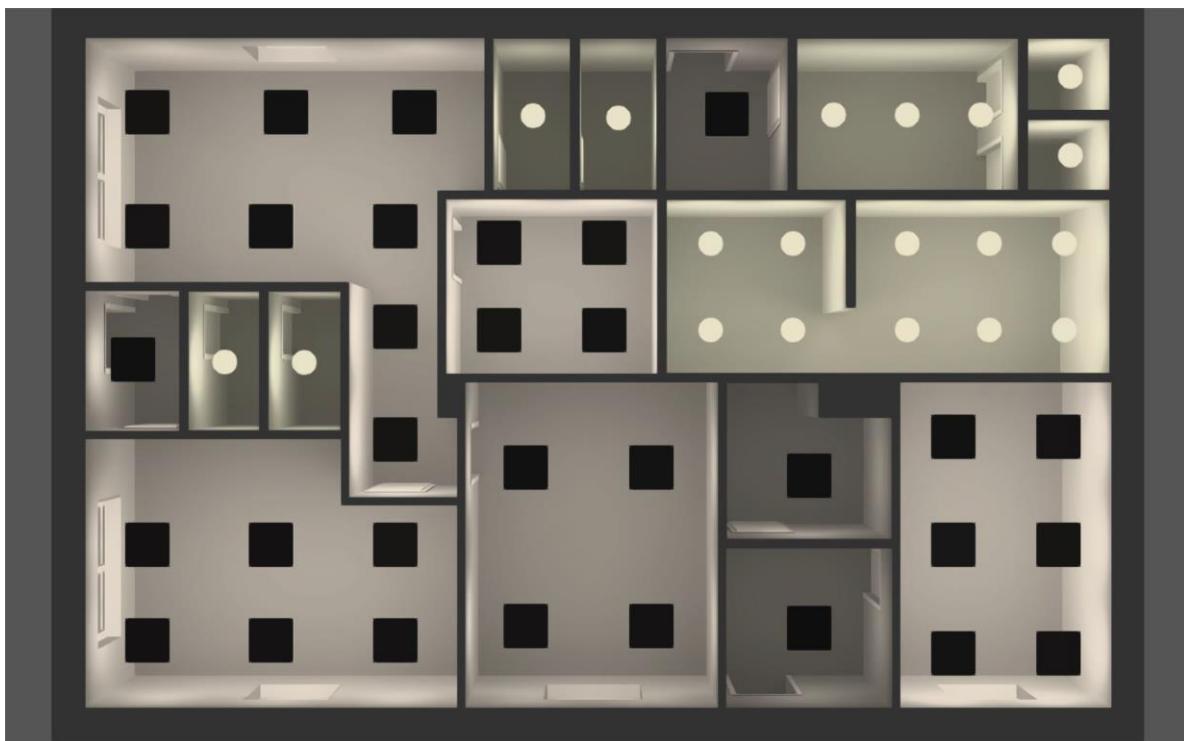
Figura 1. Vista fotorealistica del fabbricato uffici e spogliatoi



2. ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

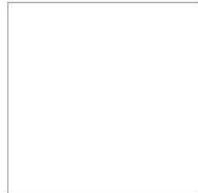
2.1. TIPOLOGIE LAMPADE

Pz.	Tipo articolo	P	Φ	Efficienza
19	ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016	26.0 W	3095 lm	119.0 lm/W
4	FL625 IL MP 20 840_2204_D 1/22W LED	22.0 W	3063 lm	139.2 lm/W
28	FL625 IL MP 20 840_2204_D 1/28W LED	28.0 W	3791 lm	135.4 lm/W



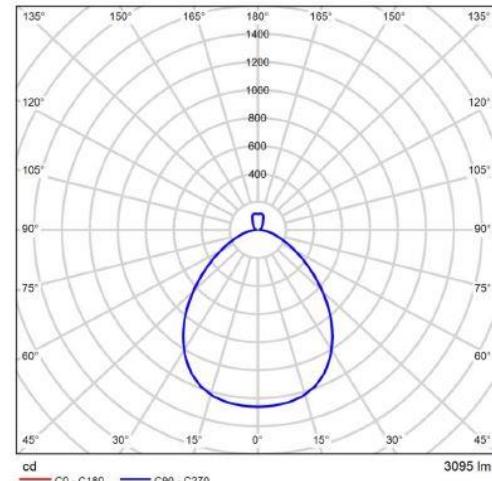


2.1.1. ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016



P	26.0 W
Φ _{Lampadina}	-
Φ _{Lampada}	3095 lm
η	-
Efficienza	119.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Apparecchio LED tondo per interni, composta da: Corpo in alluminio pressofuso, rosone in lamiera d'acciaio, verniciato / Diffusore a microprismi per una diffusione omogenea, un abbagliamento ridotto e un'alta uniformità / Diffusione luminosa diretta e leggera retroilluminazione / Tecnologia Sidelight LED per una distribuzione luminosa omogenea sull'intera area diffondente / Indice di resa cromatica > 80 / Tolleranza cromatica (MacAdam) = 3 SDCM / Varianti DALI dimmerabili anche via TouchDIM / Completo di alimentatore elettronico / Limitazione dell'abbagliamento conforme alla norma DIN EN 12464-1 / Versione in colori speciali disponibile su richiesta



CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR										
	0h	2h	4h	6h	8h	12h	24h	36h	48h	50h
0h Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
0h Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
0h Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni dell'osservatore locale										
X										
Y										
Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade										
2h	19.9	21.0	20.3	21.4	21.8	19.9	21.0	20.3	21.4	21.8
3h	20.8	21.8	21.2	22.2	22.6	20.8	21.8	21.2	22.2	22.6
4h	21.7	22.7	22.1	23.1	23.6	21.7	22.7	22.1	23.1	23.6
6h	21.5	22.4	22.0	22.8	23.0	21.4	22.3	21.9	22.8	23.2
8h	21.7	22.5	22.1	23.0	23.4	21.6	22.4	22.0	22.9	23.3
12h	21.8	22.6	22.2	23.0	23.5	21.6	22.5	22.1	22.9	23.4
4h	20.3	21.2	20.7	21.6	22.1	20.3	21.2	20.7	21.6	22.1
3h	21.3	22.1	21.8	22.6	23.1	21.3	22.1	21.8	22.6	23.1
4h	21.8	22.6	22.4	23.1	23.6	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5
6h	22.3	22.9	22.9	23.5	24.0	22.2	22.8	22.7	23.3	23.9
8h	22.5	23.1	23.1	23.6	24.2	22.4	23.0	22.9	23.5	24.1
12h	22.7	23.2	23.2	23.8	24.4	22.5	23.1	23.1	23.6	24.2
8h	22.0	22.6	22.6	23.1	23.7	21.9	22.5	22.5	23.1	23.6
6h	22.6	23.1	23.2	23.7	24.3	22.5	23.0	23.1	23.5	24.2
8h	22.9	23.3	23.5	23.9	24.5	22.8	23.2	23.1	23.8	24.4
12h	23.2	23.8	23.8	24.2	24.6	23.0	23.4	23.6	24.0	24.6
12h	22.0	22.6	22.6	23.1	23.7	21.9	22.5	22.5	23.0	23.6
6h	22.2	22.7	23.3	23.7	24.3	22.6	23.0	23.2	23.6	24.2
8h	23.0	23.4	23.6	24.0	24.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.5
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade: S										
S = 1,0h		+0,2	/ -0,3						+0,2	/ -0,3
S = 1,5h		+0,4	/ -0,7						+0,4	/ -0,7
S = 2,0h		+0,8	/ -1,1						+0,8	/ -1,1
Tabella standard		BK04							BK04	
Addendo di correzione		5,5							5,4	
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3095lm Flusso luminoso sférico										



2.1.2. MP 20 840_2204_D 1/22W WH9016 LED

P	22.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	—
Φ_{Lampada}	3063 lm
η	—
Efficienza	139.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

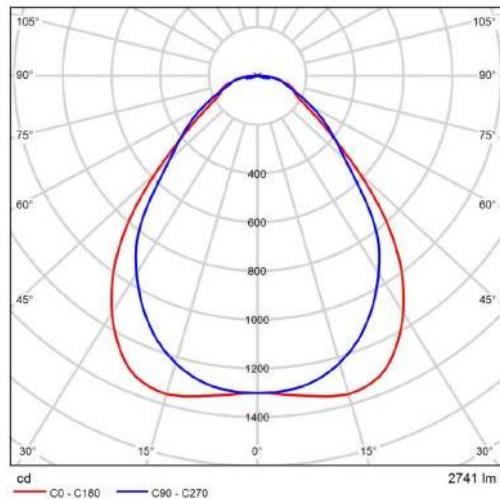


Diagramma UGR (SHR: 0.25)

CDL polare

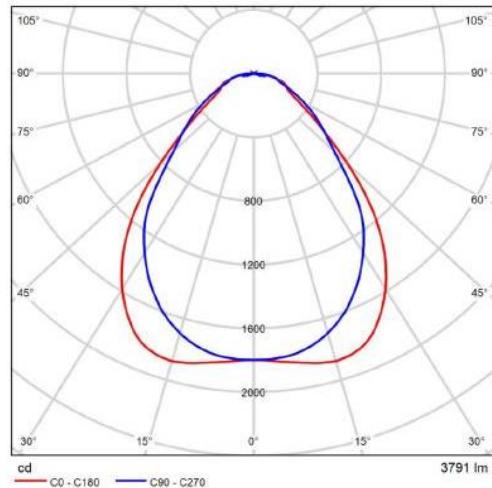


2.1.3. MP 20 840_2204_D 1/28W WH9016 LED

P	28.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	—
Φ_{Lampada}	3791 lm
η	—
Efficienza	135.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Valutazione di abbagliamento secondo UGR															
		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade							Linee di mira parallele all'asse delle lampade						
		X	Y	2H	4H	8H	12H	2H	4H	8H	12H	2H	4H	8H	12H
o Sottosuolo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	15.3	14.5	15.7	15.9
o Pavimenti	50	30	60	30	30	50	50	50	50	30	30	16.3	15.6	16.8	17.1
o Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	16.9	16.1	17.4	17.7
o Pavimento	17.4	16.4	17.8	18.0	19.0	16.8	17.8	17.2	18.0	18.4	18.4	17.4	17.2	18.0	18.4
o Pavimento	17.6	16.5	18.0	18.8	19.2	17.1	16.0	17.5	16.3	16.6	16.6	17.8	17.0	17.3	16.6
o Pavimento	17.8	16.7	18.1	19.0	19.3	17.3	18.2	17.7	18.5	18.9	18.9	17.9	17.7	18.0	18.9
o Pavimento	18.0	16.8	18.6	19.0	19.4	17.2	14.8	15.8	15.1	16.0	16.3	18.1	17.4	17.6	17.8
o Pavimento	18.2	16.9	17.8	17.9	18.1	16.4	16.2	17.1	16.6	17.4	17.4	18.3	17.6	17.4	17.8
o Pavimento	18.4	17.0	17.7	18.2	18.5	16.8	16.6	17.8	17.4	18.2	18.5	18.4	17.7	17.5	18.4
o Pavimento	18.6	17.2	17.9	18.4	18.8	17.9	16.6	18.3	18.0	19.0	19.4	19.3	18.7	18.5	19.4
o Pavimento	18.8	17.4	18.1	18.6	19.1	17.7	17.1	18.3	17.9	18.7	19.3	19.2	18.7	18.5	19.2
o Pavimento	19.0	17.6	18.3	18.9	19.5	18.0	17.3	18.8	18.2	19.0	19.6	19.5	19.0	18.8	19.0
o Pavimento	19.2	17.8	18.5	19.1	19.7	18.7	18.3	19.3	18.7	19.3	19.7	19.6	19.2	18.9	19.7
o Pavimento	19.4	18.0	18.7	19.3	19.9	20.3	18.8	19.2	19.0	19.6	20.0	20.0	19.8	19.6	20.0
o Pavimento	19.6	18.2	18.9	19.5	20.1	20.5	21.0	19.3	19.7	19.8	20.1	20.1	19.6	19.4	20.0
o Pavimento	19.8	18.4	19.0	19.6	20.2	20.8	21.3	19.6	20.0	20.4	20.4	20.4	19.9	19.7	20.4
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S															
S = 1.0H		+0.2	/ -0.3			+0.2	/ -0.3								
S = 1.5H		+0.4	/ -0.8			+0.4	/ -0.5								
S = 2.0H		+1.0	/ -1.1			+0.7	/ -0.8								
Tavella standard		BK05		BK06											
Adatto di correzione		1.5		1.5											
Indice di abbagliamento corretti riferiti a 3791 lm Flusso luminoso sfondo															

Diagramma UGR (SHR: 0.25)



CDL polare



3.1. OGGETTI DI CALCOLO

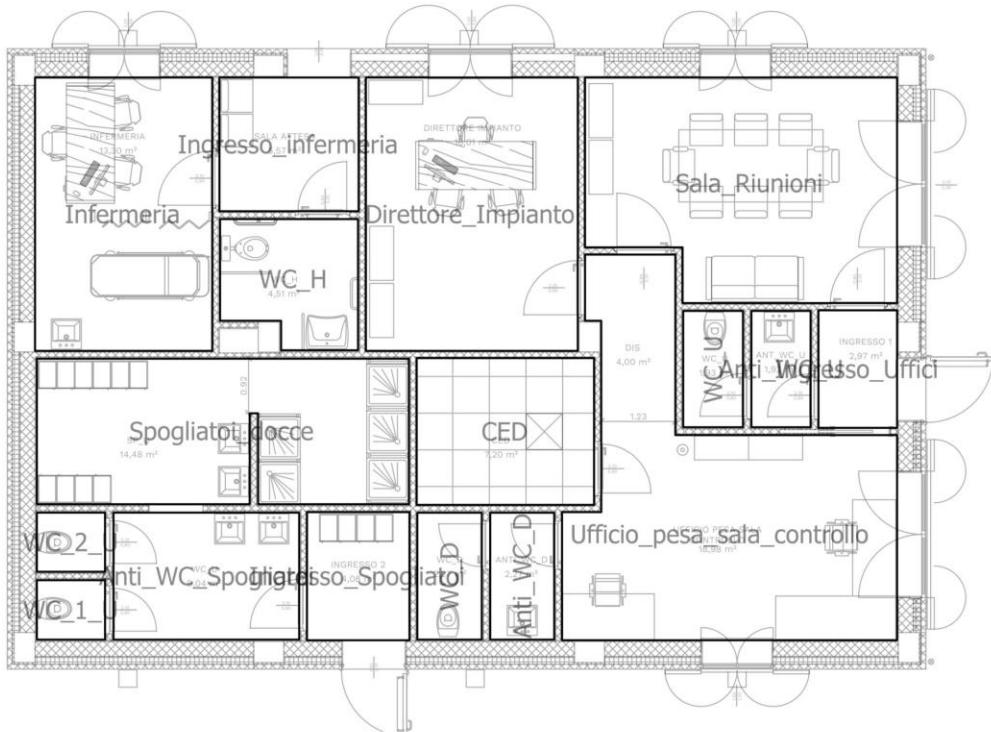


Figura 2. Planimetria dei locali



Figura 3. Disposizione dei corpi illuminanti



3.1.1. Calcolo scene di luce

Proprietà	E (Nominale)	E _{min.}	E _{max}	U _o (g ₁) (Nominale)	g ₂	Indice
Superficie utile (WC_2_U) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	314 lx (≥ 200 lx) ✓	279 lx	336 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP1
Superficie utile (WC_1_U) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	318 lx (≥ 200 lx) ✓	270 lx	338 lx	0.85 (≥ 0.40) ✓	0.80	WP2
Superficie utile (Anti_WC_Spogliatoi) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.090 m	523 lx (≥ 500 lx) ✓	392 lx	625 lx	0.75 (≥ 0.60) ✓	0.63	WP3
Superficie utile (Spogliatoi_docce) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.100 m	826 lx (≥ 500 lx) ✓	543 lx	1048 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP4
Superficie utile (Ingresso_Spogliatoi) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	157 lx (≥ 100 lx) ✓	128 lx	169 lx	0.82 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP5
Superficie utile (WC_D) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	266 lx (≥ 200 lx) ✓	174 lx	295 lx	0.65 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP6
Superficie utile (Anti_WC_D) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	270 lx (≥ 200 lx) ✓	179 lx	305 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP7
Superficie utile (Ufficio_pesa_sala_controllo) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	679 lx (≥ 500 lx) ✓	313 lx	934 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP8
Superficie utile (WC_U) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	272 lx (≥ 200 lx) ✓	222 lx	300 lx	0.82 (≥ 0.40) ✓	0.74	WP9
Superficie utile (Anti_WC_U) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	277 lx (≥ 200 lx) ✓	178 lx	310 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.57	WP10
Superficie utile (Ingresso_Uffici) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	172 lx (≥ 100 lx) ✓	128 lx	182 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP11



Superficie utile (Sala_Riunioni) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.139 m	707 lx (≥ 500 lx) ✓	313 lx	936 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP12
Superficie utile (Direttore_Impianto) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.200 m	529 lx (≥ 500 lx) ✓	340 lx	645 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.53	WP13
Superficie utile (WC_H) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	217 lx (≥ 200 lx) ✓	145 lx	262 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP14
Superficie utile (Ingresso_infermeria) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	147 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	164 lx	0.80 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP15
Superficie utile (Infermeria) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.100 m	841 lx (≥ 500 lx) ✓	561 lx	1049 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.53	WP16
Superficie utile (CED) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	836 lx (≥ 500 lx) ✓	573 lx	1055 lx	0.69 (≥ 0.60) ✓	0.54	WP17

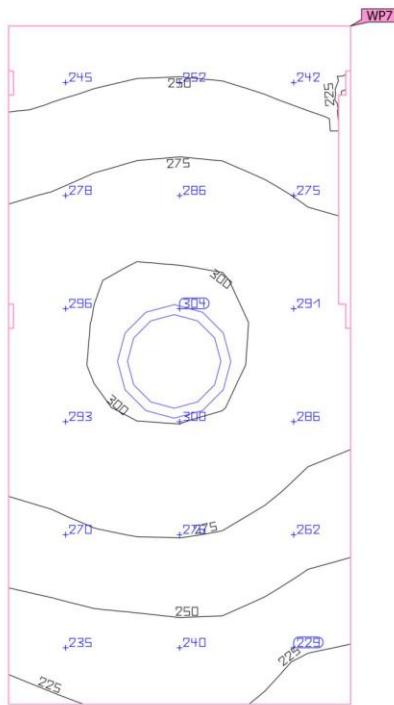
3.1.2. Anti_WC_D

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	270 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	$U_0(g_1)$	0.66	≥ 0.40	✓	WP7
Valutazione di abbagliame nto ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	21.4 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	11.57 W/m ²	–		
		4.29 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (5.2.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)



3.1.3. Anti_WC_Spogliatoi

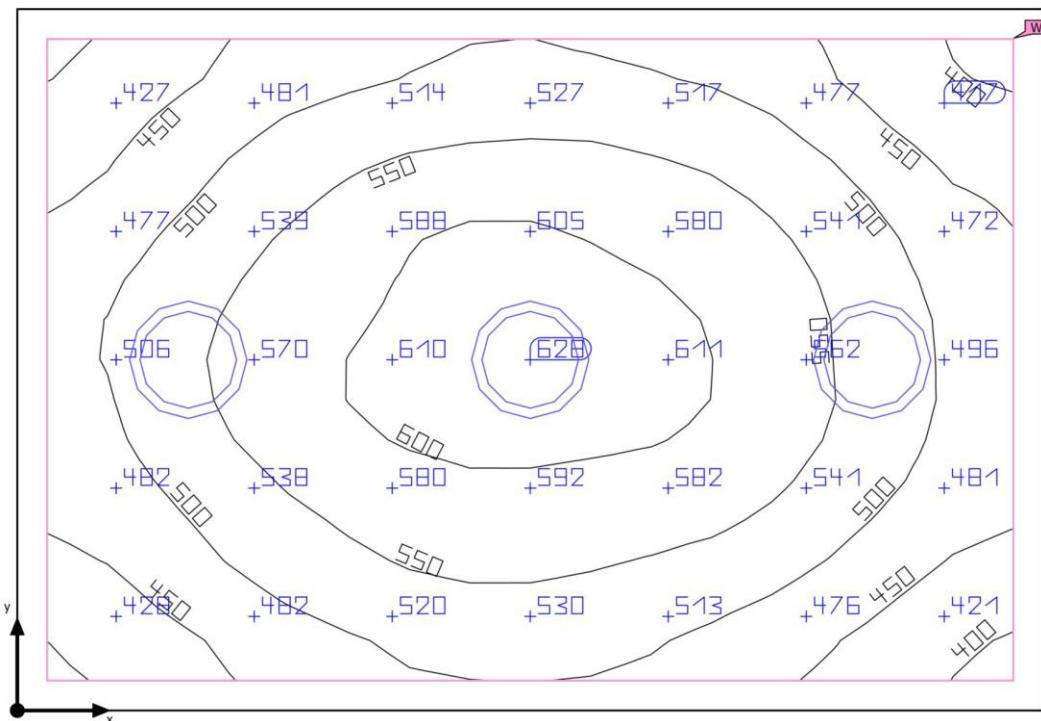
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	523 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	$U_o(g_1)$	0.75	≥ 0.60	✓	WP3
	Valore di allacciamento specifico	13.89 W/m ²	—		
		2.66 W/m ² /100 lx	—		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 19		
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	64.4 kWh/a	max. 250 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	11.96 W/m ²	—		
		2.29 W/m ² /100 lx	—		

Corpo illuminante: ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze

da bagno e per il pronto soccorso (5.2.5 Stanze da bagno)



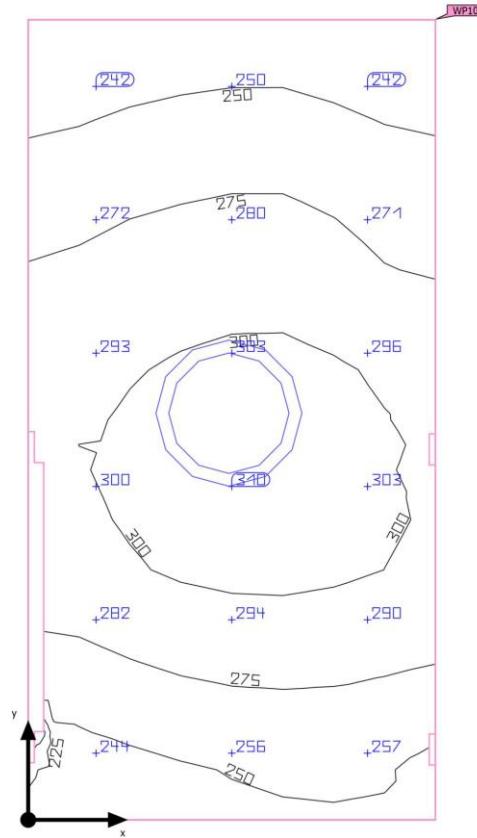
3.1.4. Anti_WC_U

Superficie utile	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
	È perpendicolare	277 lx	≥ 200 lx	✓	WP10
	U _o (g ₁)	0.64	≥ 0.40	✓	WP10
Valutazione di abbigliamento ⁽¹⁾	RUG, max	20	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	21.4 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	13.65 W/m ²	–		
		4.94 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (5.2.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)



3.1.5. CED

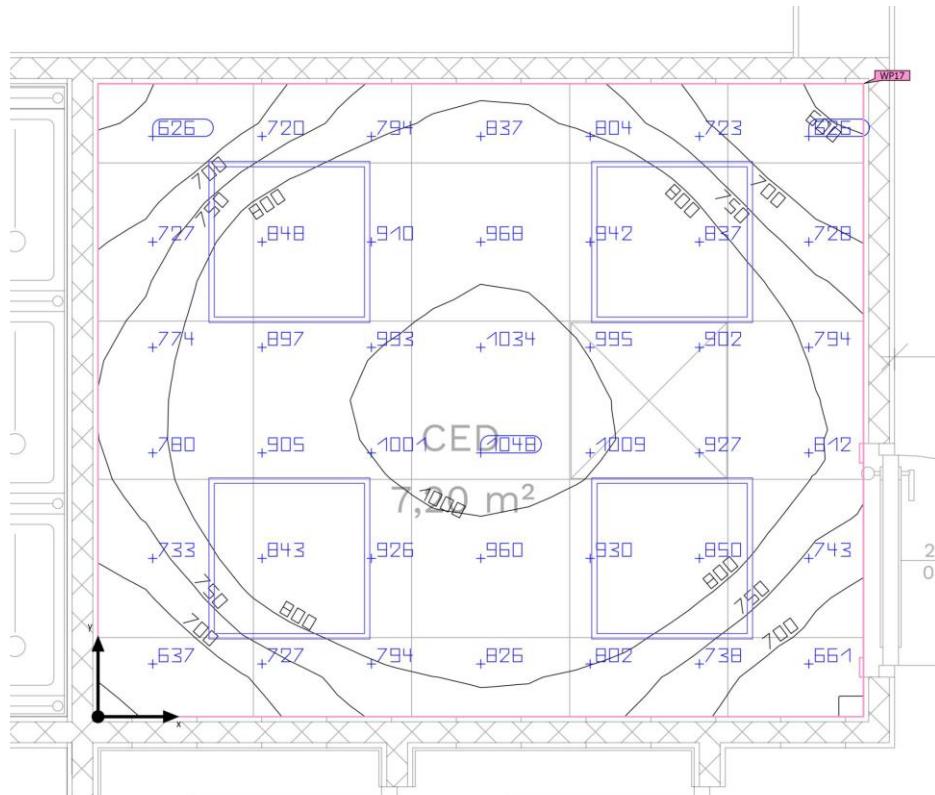
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	836 lx	≥ 500 lx	✓	WP17
	$U_o (g_1)$	0.69	≥ 0.60	✓	WP17
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	≤ 19	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	277 kWh/a	max. 300 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	15.56 W/m ²	–		
		1.86 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: MP 20 840_2204_D 1/28W WH9016 LED



Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

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



3.1.6. Direttore_Impianto

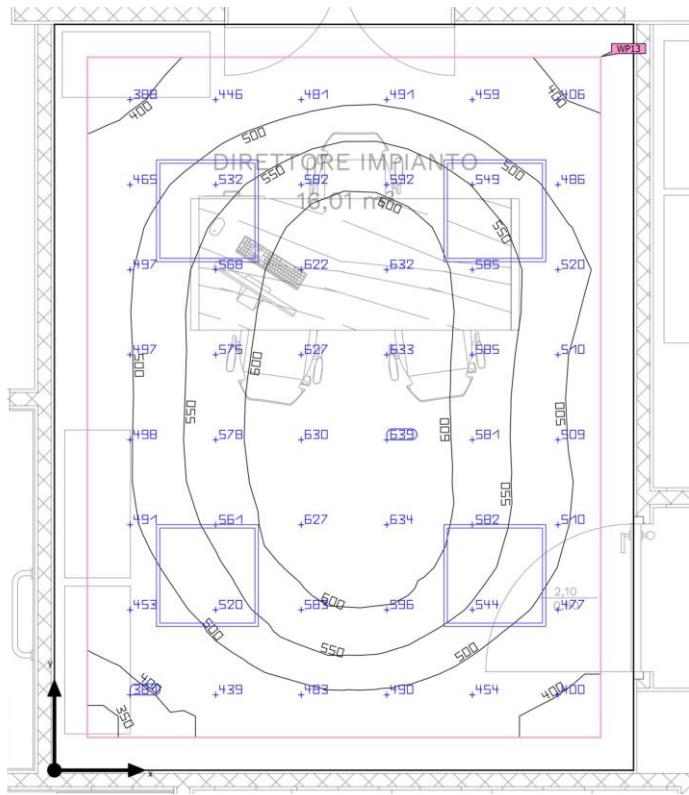
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	529 lx	≥ 500 lx	✓	WP13
	$U_o (g_1)$	0.64	≥ 0.60	✓	WP13
	Valore di allacciamento specifico	8.65 W/m ²	–		
		1.64 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	≤ 19	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[174.67 - 277.20] kWh/a	max. 600 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	6.99 W/m ²	–		
		1.32 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: MP 20 840_2204_D 1/28W WH9016 LED



Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

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



3.1.7. Infermeria

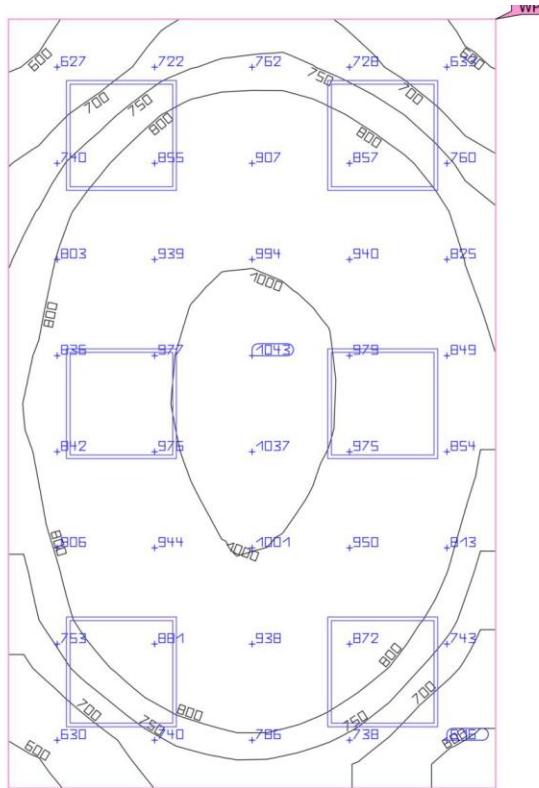
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	841 lx	≥ 500 lx	✓	WP16
	$U_o (g_1)$	0.67	≥ 0.60	✓	WP16
	Valore di allacciamento specifico	14.08 W/m ²	–		
		1.68 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	≤ 16	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[87.33 - 138.60] kWh/a	max. 500 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	12.55 W/m ²	–		
		1.49 W/m ² /100 lx	–		



Corpo illuminante: MP 20 840_2204_D 1/28W WH9016 LED

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (5.2.6 Stanze per la sorveglianza medica)



3.1.8. Ingresso_infermeria

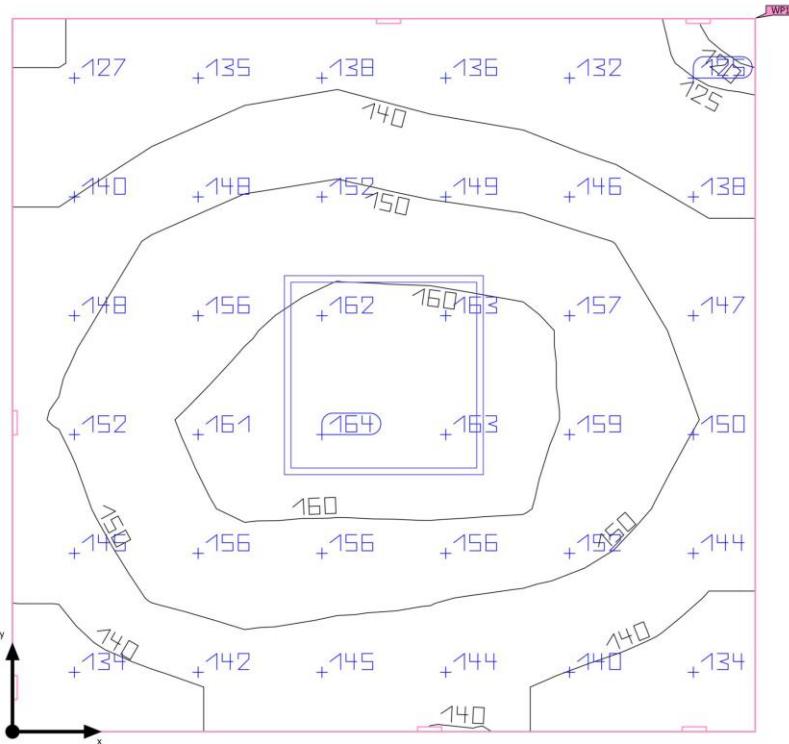
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	147 lx	≥ 100 lx	✓	WP15
	$U_o (g_1)$	0.80	≥ 0.40	✓	WP15
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{ max}}$	14	≤ 28	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	24.2 kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.28 W/m ²	–		
		2.90 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: MP 20 840_2204_D 1/22W WH9016 LED

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.



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



3.1.9. Ingresso_Spogliatoi

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	157 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.82	≥ 0.40	✓	WP5
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{ max}}$	14	≤ 28	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	24.2 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	6.06 W/m ²	–		
		3.86 W/m ² /100 lx	–		

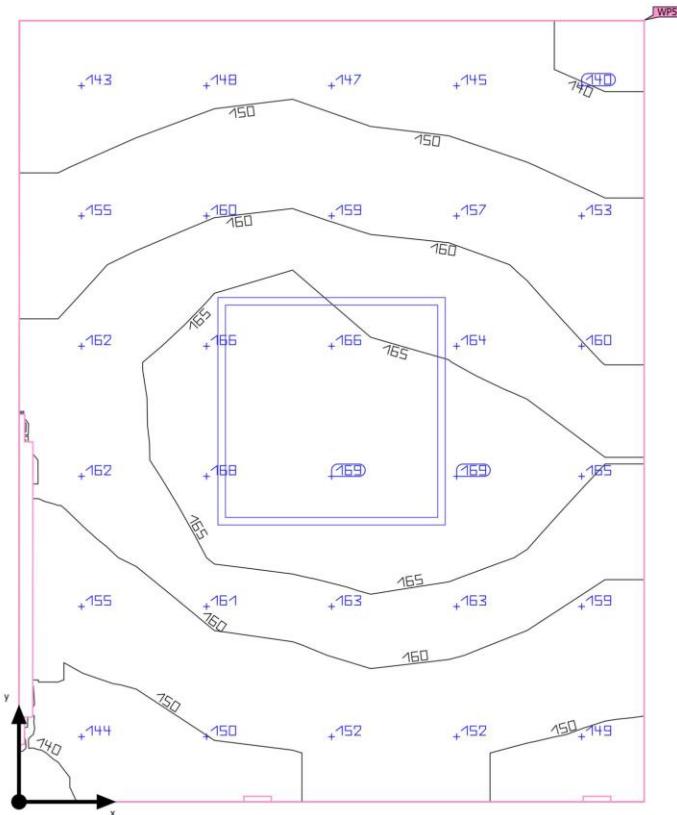
Corpo illuminante: MP 20 840_2204_D 1/22W WH9016 LED

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

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



corridoi)



3.1.10. Ingresso_Uffici

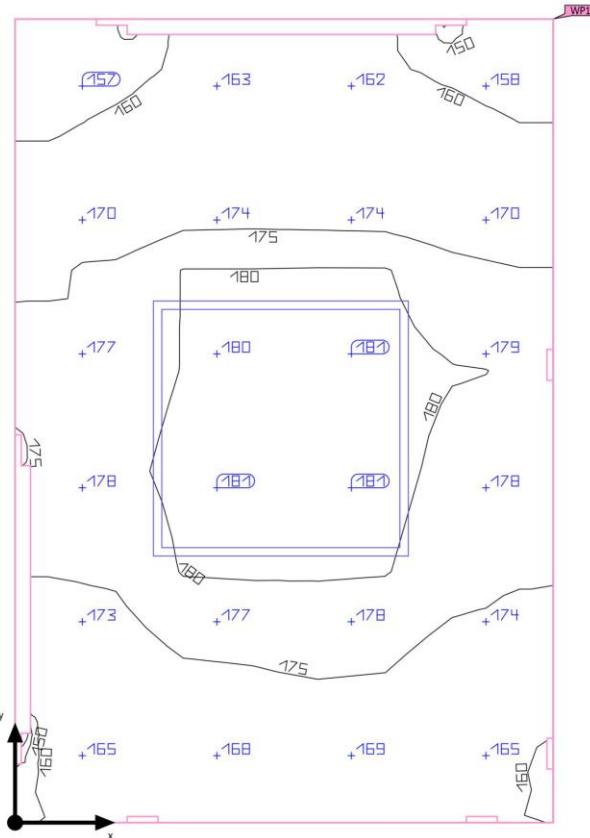
Superficie utile	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	172 lx	≥ 100 lx	✓	WP11
	$U_o(g_1)$	0.74	≥ 0.40	✓	WP11
Valutazione di abbagliame nto ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	14	≤ 28	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	24.2 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	8.61 W/m ²	–		
		5.00 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: MP 20 840_2204_D 1/22W WH9016 LED



Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

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



3.1.11. Sala_Riunioni

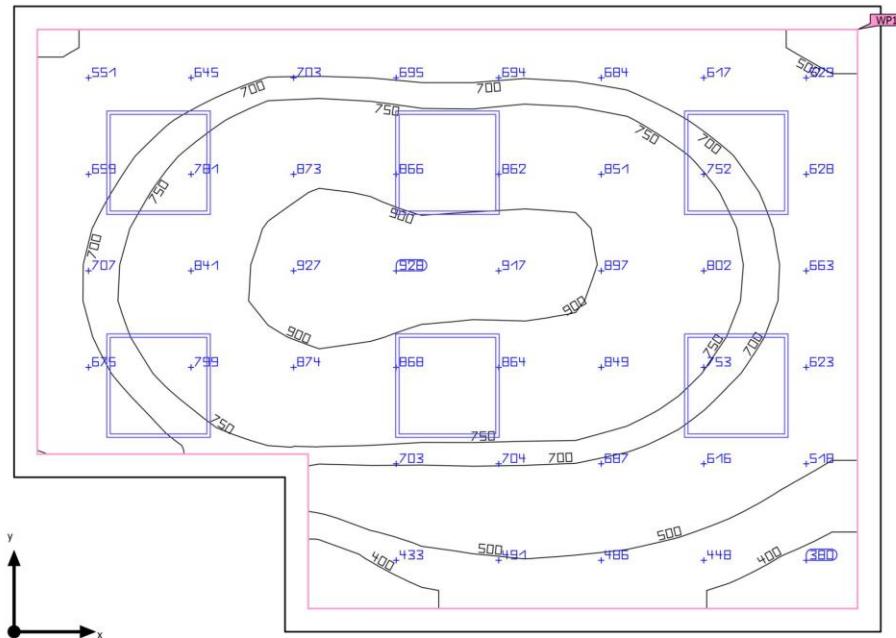
Superficie utile	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	707 lx	≥ 500 lx	✓	WP12
	$U_o (g_1)$	0.44	≥ 0.40	✓	WP12
Valore di allacciamento specifico		10.81 W/m ²	—		
		1.53 W/m ² /100 lx	—		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	≤ 19	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[13.84 - 22.68] kWh/a	max. 650 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	9.36 W/m ²	—		
		1.32 W/m ² /100 lx	—		



Corpo illuminante: MP 20 840_2204_D 1/28W WH9016 LED

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Uffici (5.26.1 Salvare, copiare ecc.)



3.1.12. Spogliatoi_docce

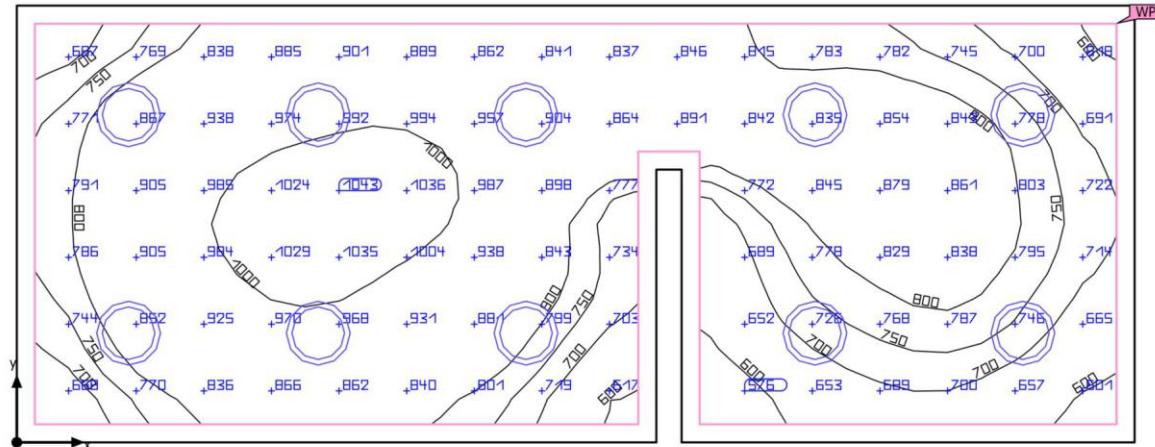
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	826 lx	≥ 500 lx	✓	WP4
	$U_o(g_1)$	0.66	≥ 0.60	✓	WP4
	Valore di allacciamento specifico	20.36 W/m ²	–		
		2.47 W/m ² /100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 19		
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	214 kWh/a	max. 550 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	17.63 W/m ²	–		
		2.13 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016



Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (5.2.5 Stanze da bagno)



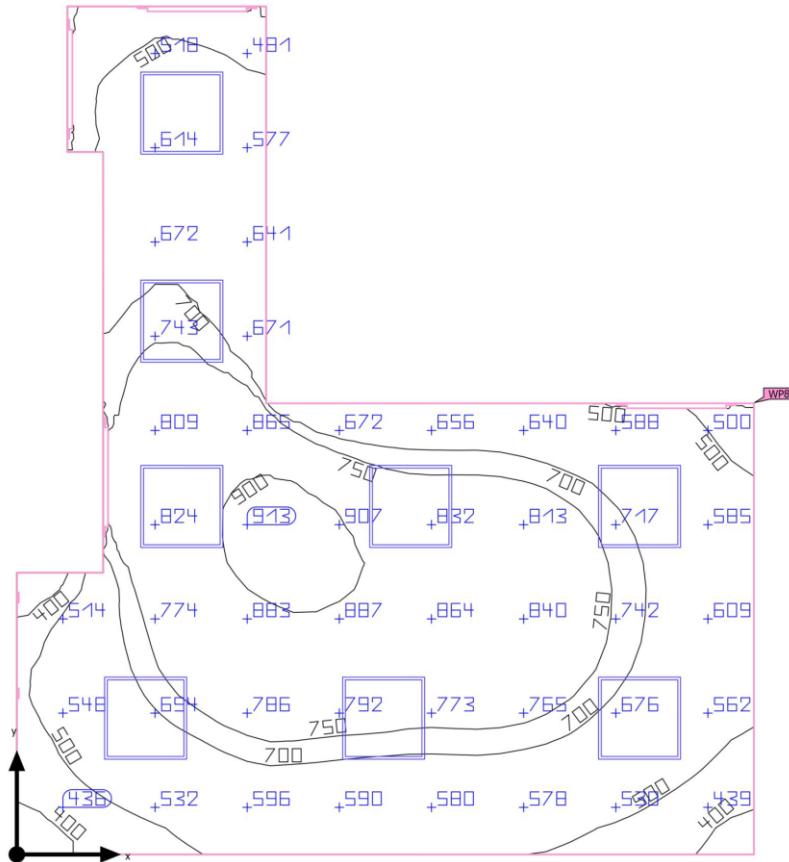
3.1.13. Ufficio_pesa_sala_controllo

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	679 lx	≥ 500 lx	✓	WP8
	$U_o (g_1)$	0.46	≥ 0.40	✓	WP8
Valutazion e di abbagliam ento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 19	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[21.40 - 30.24] kWh/a	max. 800 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	10.11 W/m ²	–		
		1.49 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: MP 20 840_2204_D 1/28W WH9016 LED

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Uffici (5.26.1 Salvare, copiare ecc.)



3.1.14. WC_1_U

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	318 lx	≥ 200 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.85	≥ 0.40	✓	WP2
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	21.4 kWh/a	max. 50 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	23.19 W/m ²	–		
		7.30 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

MANDATARIA

EdilAlta

MANDANTE

Anaergia
 Fueling a Sustainable World

PROGETTISTA INDICATO

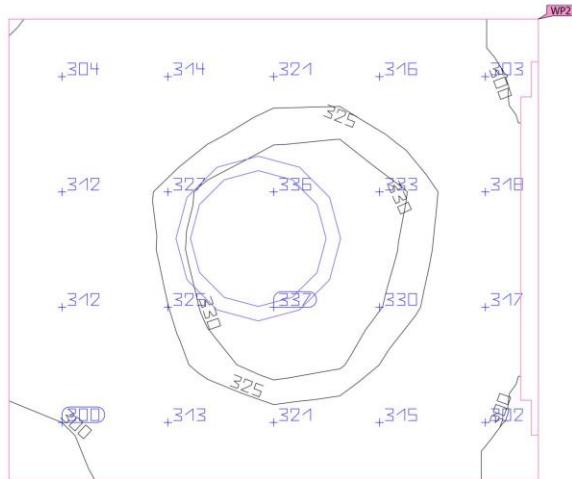
OWAC
 ENGINEERING COMPANY

**FABBRICATO SERVIZI RELAZIONE
 ILLUMINOTECNICA (ARTIFICIALE
 E NATURALE)**
 REV. 00

Pag. 24 di 41



Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (5.2.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)



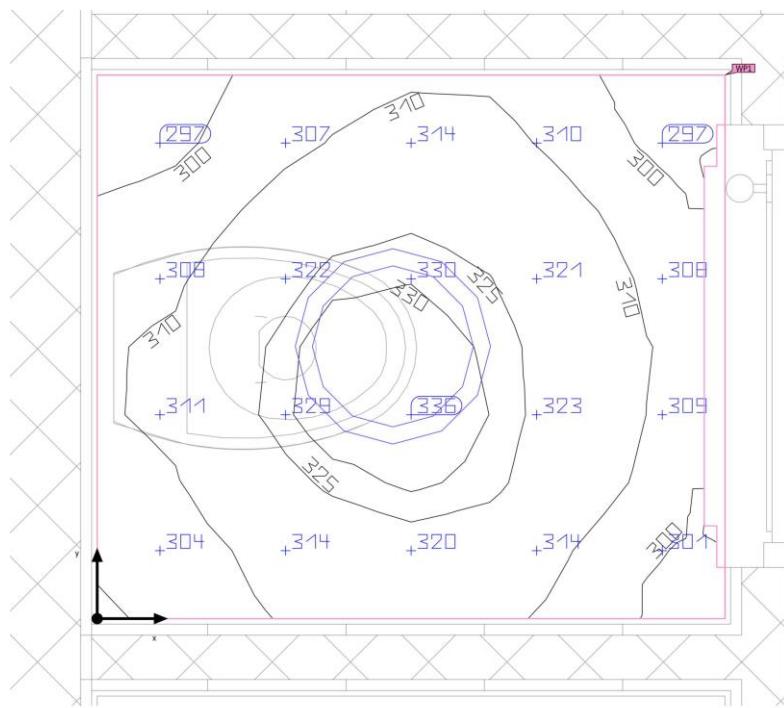
3.1.15. WC_2_U

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	314 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.89	≥ 0.40	✓	WP1
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	21.4 kWh/a	max. 50 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	23.32 W/m ²	–		
		7.43 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Calcolato utilizzando DIN 10359-4.
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (5.2.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)



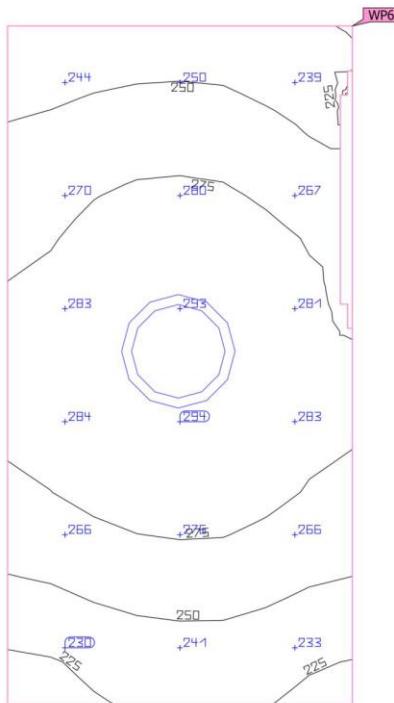
3.1.16. WC_D

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	266 lx	≥ 200 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.65	≥ 0.40	✓	WP6
Valutazion e di abbagliam ento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	21.4 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	11.49 W/m ²	–		
		4.33 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (5.2.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)



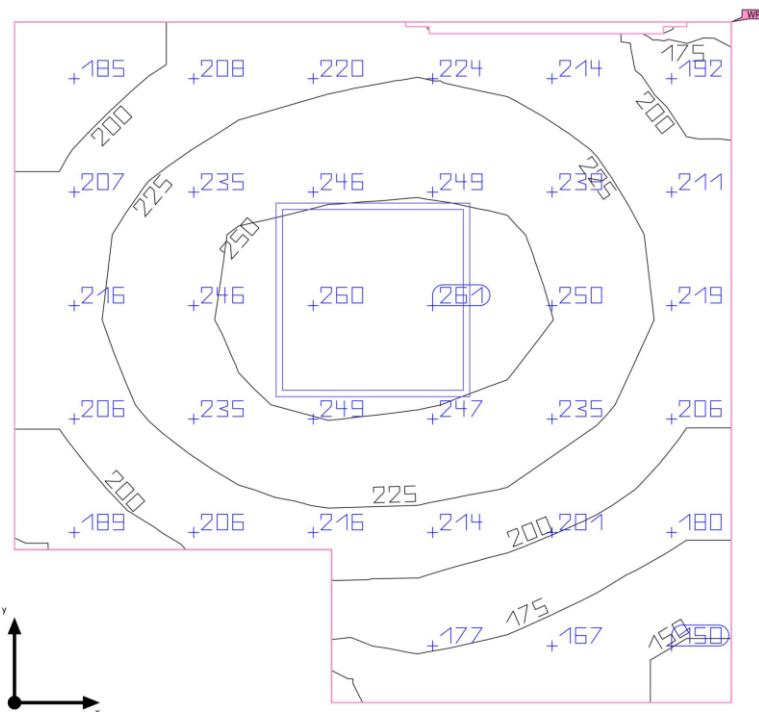
3.1.17. WC_H

Superficie utile	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
	$E_{\text{perpendicolare}}$	217 lx	≥ 200 lx	✓	WP14
	$U_o(g_1)$	0.67	≥ 0.40	✓	WP14
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	14	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	18.1 kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.88 W/m ²	–		
		2.24 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (5.2.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)



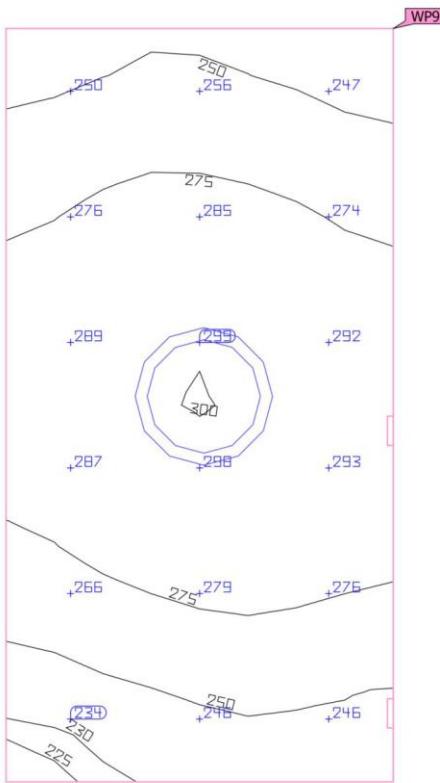
3.1.18. WC_U

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	272 lx	≥ 200 lx	✓	WP9
	$U_o (g_1)$	0.82	≥ 0.40	✓	WP9
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	21.4 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	13.52 W/m ²	–		
		4.97 W/m ² /100 lx	–		

Corpo illuminante: ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (5.2.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)



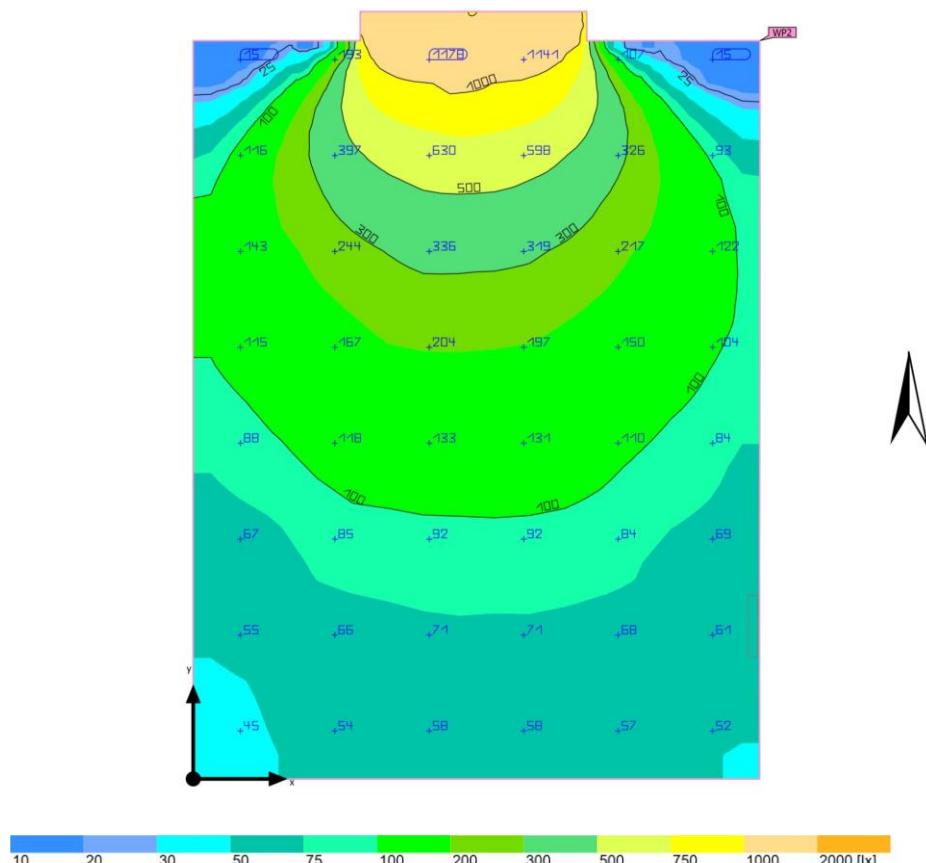


4. ILLUMINAMENTO NATURALE

Per il calcolo dell'illuminamento naturale, sono stati utilizzati i seguenti parametri:

- Località: FERMO
- Luminanza zenith: 4837 cd/m²
- CATEGORIA DI INQUINAMENTO: Traffico da medio a denso, concentrazione di polveri al di sotto di 600 microgrammi/m³
- Quota luce diurna per Cielo sereno in data 10/07/2024 alle ore 12

4.1. DIRETTORE IMPIANTO



Base 16.01 m²

Coefficienti di riflessione Soffitto: 70.0 %,
Pareti: 19.9 %,
Pavimento: 20.0 %

Altezza libera 5.821 m

Altezza 0.800 m

MANDATORIA

EdilAlta

MANDANTE

Anaergia
Fueling a Sustainable World

PROGETTISTA INDICATO

OWAC
ENGINEERING COMPANY

**FABBRICATO SERVIZI RELAZIONE
ILLUMINOTECNICA (ARTIFICIALE
E NATURALE)**
REV. 00

Pag. 30 di 41



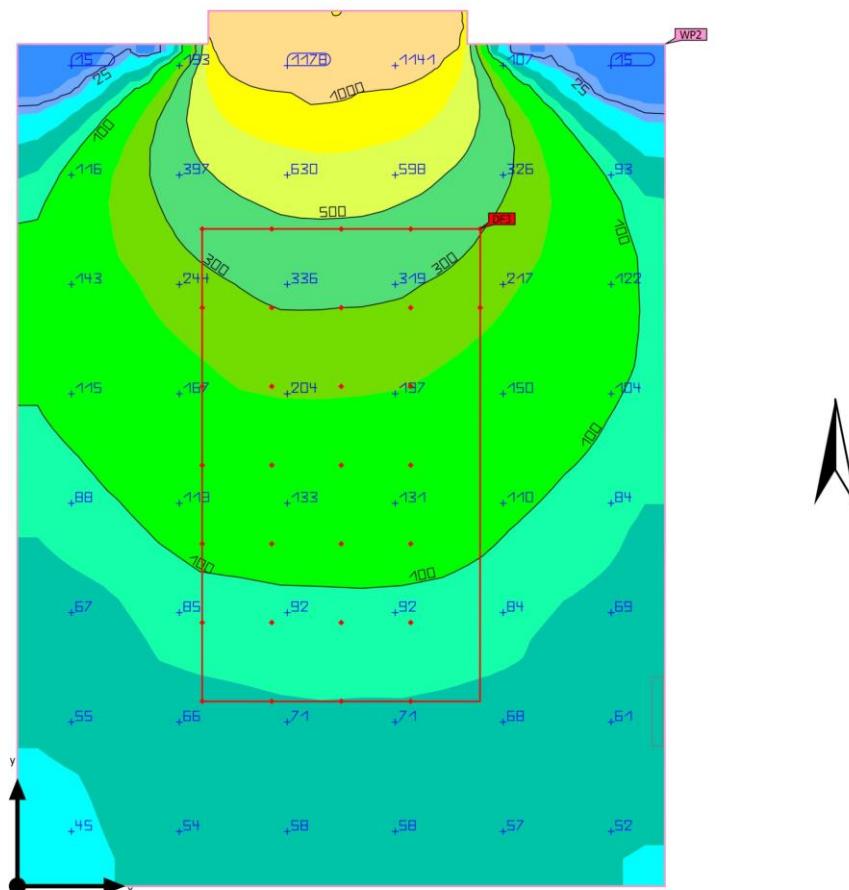
Fattore di diminuzione 0.80 (fisso) Zona margine 0.000 m

	Unità	Calcolato	Indice
Luce naturale	D	1.221 %	DF3
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	201 lx	WP2
	U_o	0.064	WP2
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m ²	
		0.00 W/m ² /100 lx	

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 3.506 m X 4.737 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

4.1.1. Oggetto di calcolo





Superfici utili

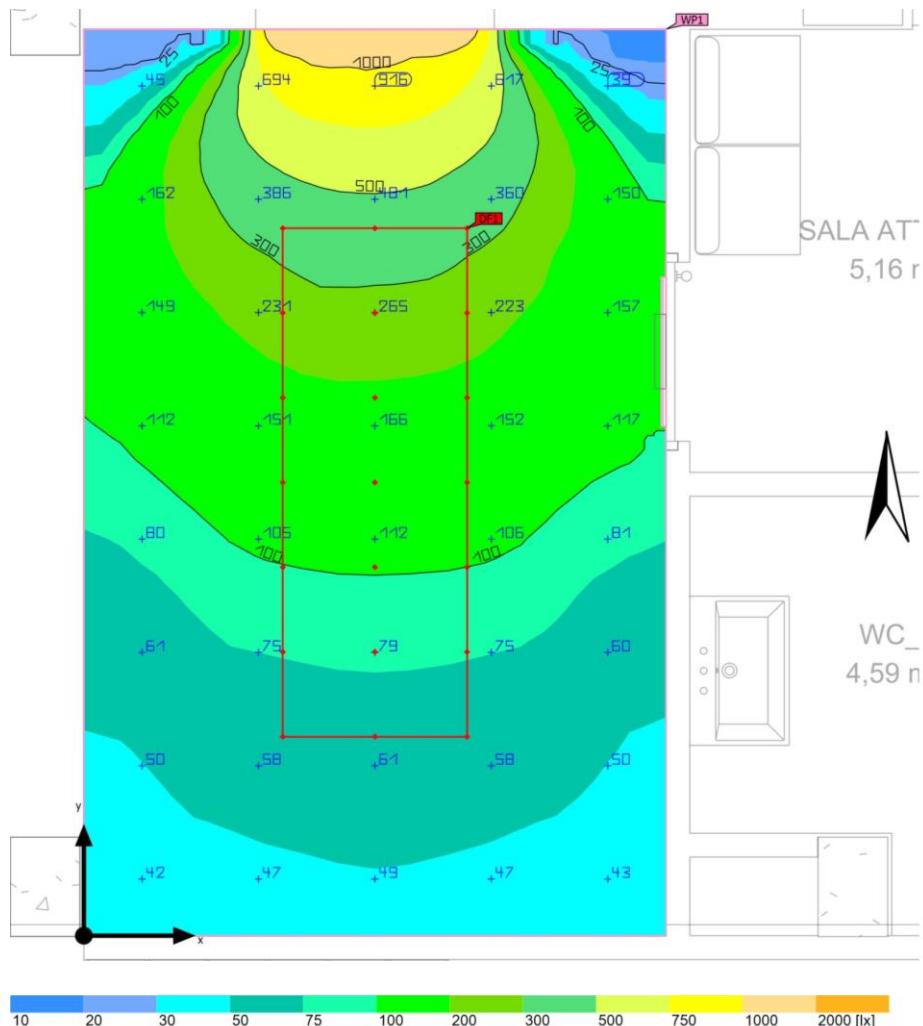
Proprietà	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	U_o	g_2	Indice
Superficie utile (DIRETTORE IMPIANTO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	12.9 lx	1677 lx	0.064	0.008		WP2

Profilo di utilizzo: Uffici (34.1 Salvare, copiare ecc.)

Proprietà	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	U_o	g_2	Indice
Superficie utile (DIRETTORE IMPIANTO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	201 lx	12.9 lx	1677 lx	0.064	0.008	WP2

Profilo di utilizzo: Uffici (34.1 Salvare, copiare ecc.)

4.2. INFERMERIA



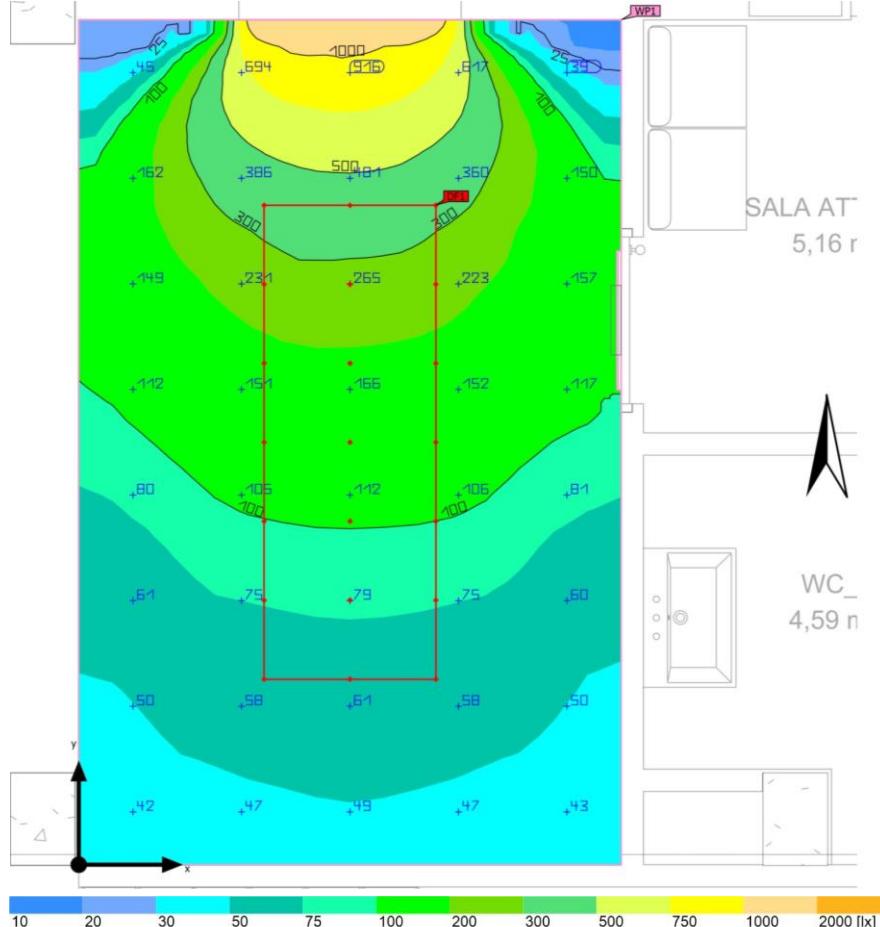


Base	13.34 m ²		
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 19.9 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza libera	5.821 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza	0.800 m
		Zona margine	0.000 m
		Unità	Calcolato
Luce naturale	D		Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	171 lx	DF1
	U_o	0.11	WP1
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	WP1
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m ²	
		0.00 W/m ² /100 lx	

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 2.928 m X 4.557 m e SHR di 0.25.
(2) Calcolato utilizzando DIN 18090-4.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

4.2.1. Oggetto di calcolo

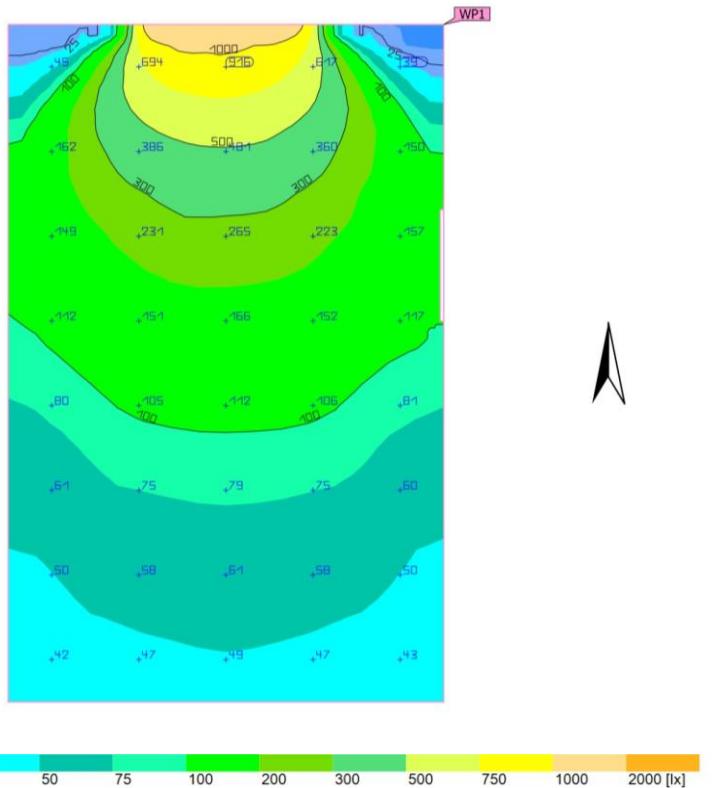




Superfici utili

Proprietà	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	U_o	g_2	Indice
Superficie utile (INFERMERIA) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	171 lx	18.9 lx	1308 lx	0.11	0.014	WP1

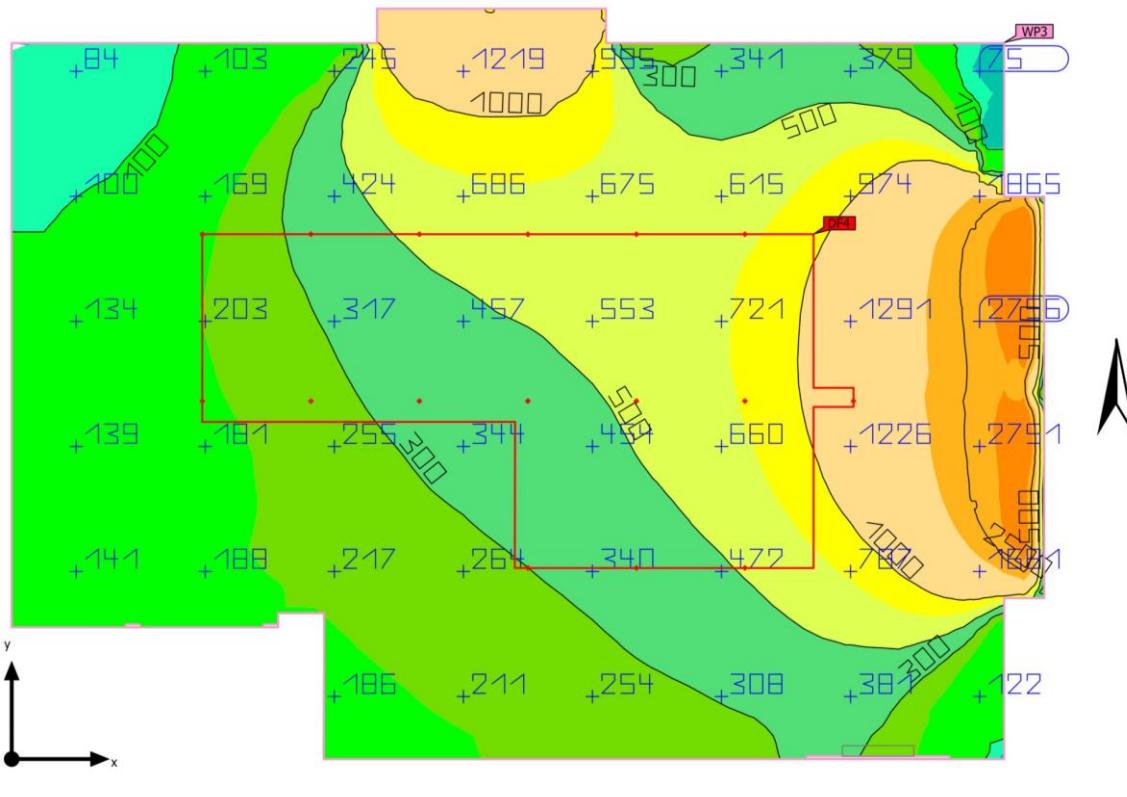
Profilo di utilizzo: Strutture sanitarie - stanze per trattamenti (generale) (53.4 Stanze di medicazione)



Proprietà	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	U_o	g_2	Indice
Superficie utile (INFERMERIA) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	171 lx	18.9 lx	1308 lx	0.11	0.014	WP1



4.3. SALA RIUNIONI



Base 18.78 m^2

Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 19.9 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza libera	5.435 m
		Altezza	0.800 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine	0.000 m

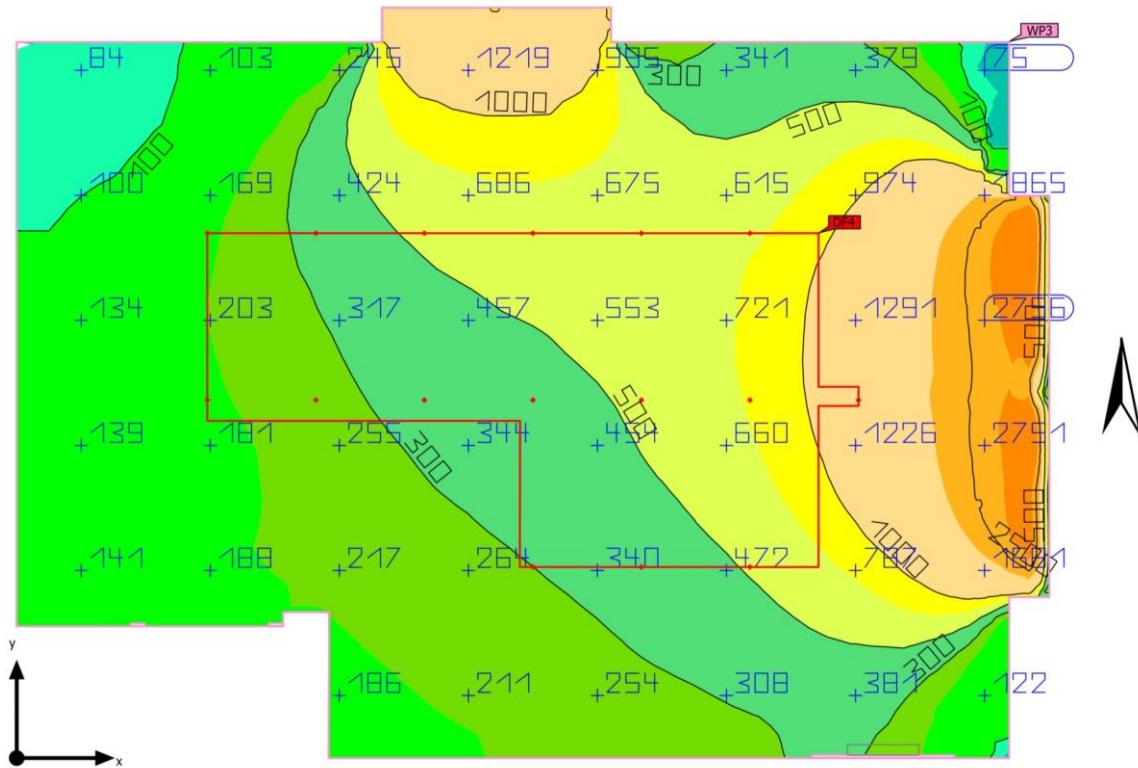
Luce naturale	D	2.316 %	DF4
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	602 lx	WP3
	U_o	0.089	WP3
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m ²	
		0.00 W/m ² /100 lx	

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 3.928 m X 5.418 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.



4.3.1. Oggetto di calcolo



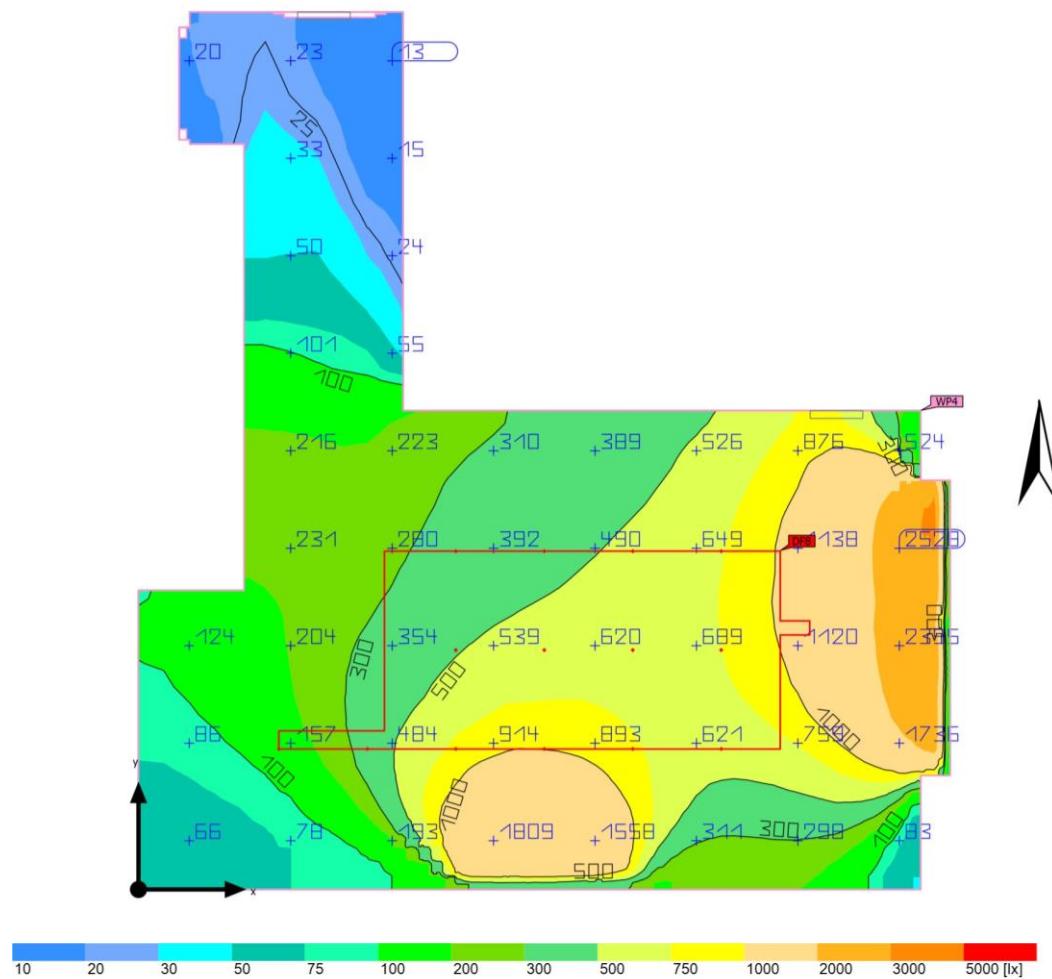
Superfici utili

Proprietà	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	U_o	g_2	Indice
Superficie utile (SALA RIUNIONI - SALA CONTROLLO)	602 lx	53.3 lx	4031 lx	0.089	0.013	WP3
Illuminamento perpendicolare (adattivo)						
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m						

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali di controllo (11.2 Sale telex e posta, postazioni operatori)



4.4. UFFICIO PESA SALA CONTROLLO



Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 19.9 %, Pavimento: 20.0 %
Altezza libera	5.869 m
Altezza	0.800 m

Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)
Zona margine	0.000 m

	Unità	Calcolato	Indice
Luce naturale	D	2.209 %	DF8
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	542 lx	WP4
	U_o	0.022	WP4
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	



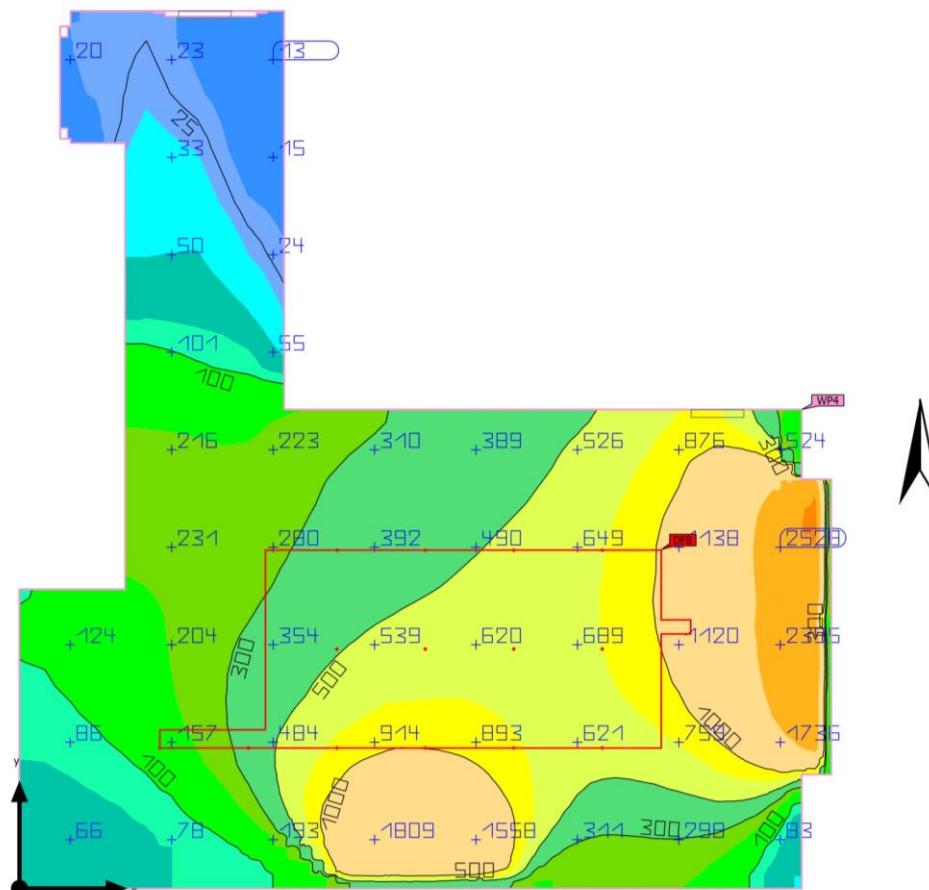
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m ²
		0.00 W/m ² /100 lx

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 6.247 m X 5.783 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali di controllo (11.2 Sale telex e posta, postazioni operatore)

4.4.1. Oggetto di calcolo



Superfici utili

Proprietà	\bar{E}	$E_{\min.}$	E_{\max}	U_o	g_2	Indice
Superficie utile (UFFICIO PESA SALA CONTROLLO)	542 lx	11.7 lx	3292 lx	0.022	0.004	
Illuminamento perpendicolare (adattivo)						
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m						WP4

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali di controllo (11.2 Sale telex e posta, postazioni operatore)

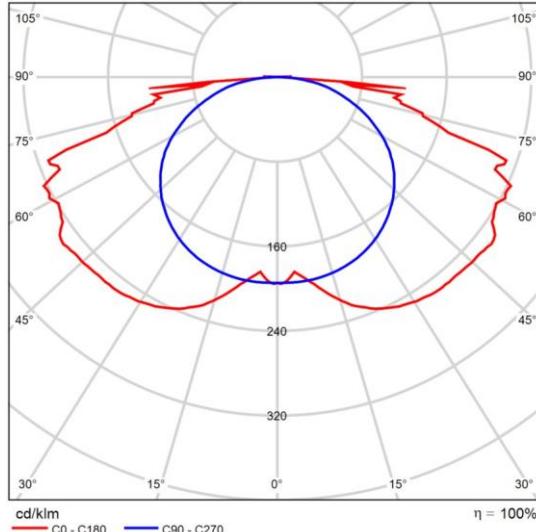


5. ILLUMINAMENTO DI EMERGENZA

5.1. TIPOLOGIA LAMPADE

LED 24W IP65 AT SE 1H/RM

P _{illuminaz}	3.0 W
Φ _{illuminaz}	219 lm
Efficienza	
CCT	5000 K
CRI	80



Valutazione di abbagliamento secondo UGR											Linea di mira parallela all'asse delle lampade	
Dimensione del locale X Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade											
	2H	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	
2H	17.4	19.0	17.7	19.2	19.5	14.2	15.8	14.6	16.1	16.3		
3H	20.4	21.9	20.8	22.1	22.4	16.0	17.4	16.3	17.7	18.0		
4H	21.4	22.7	21.7	23.0	23.3	16.7	18.1	17.1	18.4	18.7		
6H	22.3	23.6	22.7	23.9	24.2	17.3	18.6	17.7	18.9	19.2		
8H	22.8	24.1	23.2	24.4	24.7	17.5	18.7	17.9	19.1	19.4		
12H	23.3	24.5	23.7	24.8	25.2	17.7	18.8	18.0	19.2	19.5		
4H	18.1	19.4	18.4	19.7	20.0	15.8	17.2	16.2	17.5	17.8		
3H	21.2	22.4	21.6	22.7	23.1	17.7	18.9	18.1	19.2	19.6		
4H	22.3	23.4	22.7	23.7	24.1	18.6	19.6	19.0	20.0	20.4		
6H	23.5	24.4	23.9	24.8	25.2	19.3	20.2	19.7	20.6	21.0		
8H	24.1	25.0	24.6	25.4	25.9	19.5	20.4	20.0	20.8	21.2		
12H	24.7	25.6	25.2	26.0	26.4	19.7	20.5	20.1	20.9	21.3		
8H	22.6	23.5	23.1	23.9	24.3	19.5	20.4	20.0	20.8	21.2		
6H	24.0	24.7	24.5	25.2	25.6	20.5	21.2	21.0	21.7	22.1		
8H	24.9	25.5	25.4	26.0	26.5	20.8	21.4	21.3	21.9	22.4		
12H	25.7	26.2	26.7	27.2	27.7	21.0	21.5	21.5	22.0	22.5		
12H	4H	22.6	23.4	23.1	23.9	24.3	19.8	20.6	20.2	21.0	21.4	
	6H	24.1	24.7	24.6	25.2	25.7	20.8	21.5	21.3	21.9	22.4	
	8H	25.0	25.6	25.5	26.1	26.6	21.2	21.7	21.7	22.2	22.7	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H	+0.2 / -0.1		+0.1 / -0.1									
S = 1.5H	+0.4 / -0.4		+0.3 / -0.3									
S = 2.0H	+0.3 / -0.3		+0.5 / -0.6									
Tabella standard	BK10		BK14									
Addendo di correzione	8.9		3.6									
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 220lm Flusso luminoso sferico												

- OPERATING MODE: NON MAINTAINED
- IP PROTECTION DEGREE: IP65
- MECHANICAL PROTECTION DEGREE: IK07 (J)
- INSULATION CLASS: II
- GLOW WIRE RESISTANCE (c): 850
- COMPLIANCE TO: EN60598-1; EN60598-2-22; EN60598-2-2; EN62031; 2006/95/CE; 2004/108;
- CERTIFICATION: CE
- WEIGHT (KG): 0,5
- SIZE (mm): Length 354 x Width 152 x Height 48,5
- SUPPLY (V): 230V 50Hz
- ABSORPTION (VA): 1
- POWER FACTOR: 0,05
- LAMP: Built-in LEDS Module; 2x6 Led; 6000K ; Ra>80; Risk 1 (EN62471);
- AVERAGE FLUX in EMERGENCY OPERATION: 220 lm
- RATED CHARGING TIME (h):24
- DURATION (h) :1h
- DURATION AFTER 12H RECHARGING (h): 1h
- CHANGEOVER TIME (msec): <300
- BATTERY: NiMH HT 3.6V 1.2Ah

MANDATORIA



MANDANTE



PROGETTISTA INDICATO



**FABBRICATO SERVIZI RELAZIONE
 ILLUMINOTECNICA (ARTIFICIALE
 E NATURALE)**

REV. 00

Pag. 39 di 41



5.2. OGGETTI DI CALCOLO



Zone antipanico

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)	Indice
Superficie antipanico (Ingresso_Spogliatoi) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	3.36 lx (≥ 0.50 lx)	4.08 lx	0.82 (≥ 0.025)	AP1
Superficie antipanico (Anti_WC_Spogliatoi) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	3.01 lx (≥ 0.50 lx)	3.94 lx	0.76 (≥ 0.025)	AP2
Superficie antipanico (Anti_WC_D) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx)	3.19 lx	0.73 (≥ 0.025)	AP3
Superficie antipanico (CED) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	3.43 lx (≥ 0.50 lx)	3.88 lx	0.88 (≥ 0.025)	AP4
Superficie antipanico (Ufficio_pesa_sala_controllo) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	1.40 lx (≥ 0.50 lx)	5.23 lx	0.27 (≥ 0.025)	AP5
Superficie antipanico (Ingresso_Uffici) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	4.12 lx (≥ 0.50 lx)	4.65 lx	0.89 (≥ 0.025)	AP6



Superficie antipanico (Anti_WC_U) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	2.54 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.26 lx	0.78 (≥ 0.025) ✓	AP7
Superficie antipanico (Sala_Riunioni) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	0.88 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.13 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP8
Superficie antipanico (WC_H) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	3.40 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.09 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP9
Superficie antipanico (Ingresso_infermeria) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	3.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.21 lx	0.81 (≥ 0.025) ✓	AP10
Superficie antipanico (Infermeria) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	1.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.59 lx	0.55 (≥ 0.025) ✓	AP11
Superficie antipanico (Direttore_Impianto) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	2.21 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.71 lx	0.60 (≥ 0.025) ✓	AP12