

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 FABBRICATO SERVIZI RELAZIONE ILLUMINOTECNICA (ARTIFICIALE E NATURALE)		CLASSE	3.1
		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
 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	 Via Resuttana 360 90142 -PALERMO OWAC Engineering Company S.R.L. ING. Rocco Martello Direttore Tecnico UNI EN ISO 9001:2015 N. 30233/14/S UNI EN ISO 45001:2018 N. OHS-4849 UNI EN ISO 14001:2015 N. EMS-9477/S UNI/PdR 74 :2019 N. SGBIM-01/23 UNI/PdR 74:2019 N. 21042BIM	 Via del Cardoncello 22 70022 – Altamura (BA) EDILALTA S.R.L. DOTT. Angelantonio Disabato Socio Mandante  Via Bassa di Casalmoro 3 46041 – Asola (MN) ANAERGIA S.R.L. DOTT. Andrea Parisi Istitore



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.	Calcolo scene di luce	11
3.1.2.	Anti_WC_D.....	12
3.1.3.	Anti_WC_Spogliatoi.....	13
3.1.4.	Anti_WC_U.....	14
3.1.5.	CED.....	15
3.1.6.	Direttore_Impianto	16
3.1.7.	Infermeria	17
3.1.8.	Ingresso_infermeria	18
3.1.9.	Ingresso_Spogliatoi.....	19
3.1.10.	Ingresso_Uffici	20
3.1.11.	Sala_Riunioni	21
3.1.12.	Spogliatoi_docce.....	22
3.1.13.	Ufficio_pesa_sala_controllo	23
3.1.14.	WC_1_U	24
3.1.15.	WC_2_U	25
3.1.16.	WC_D	26
3.1.17.	WC_H	27
3.1.18.	WC_U	28
4.	ILLUMINAMENTO NATURALE.....	30
4.1.	DIRETTORE IMPIANTO	30
4.1.1.	Oggetto di calcolo	31
4.2.	INFERMERIA	32
4.2.1.	Oggetto di calcolo	33
4.3.	SALA RIUNIONI	35
4.3.1.	Oggetto di calcolo	36
4.4.	UFFICIO PESA SALA CONTROLLO	37



4.4.1.	Oggetto di calcolo	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.



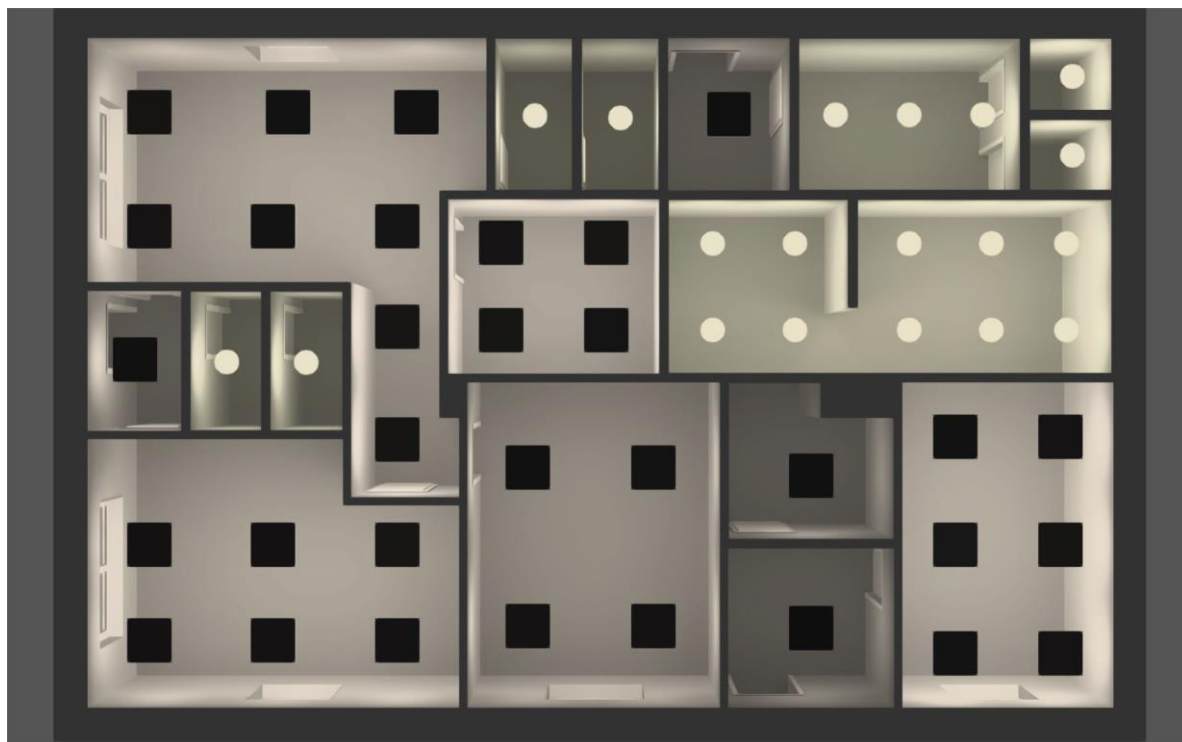
Figura 1. Vista fotorealistica del fabbricato uffici e spogliatoi



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



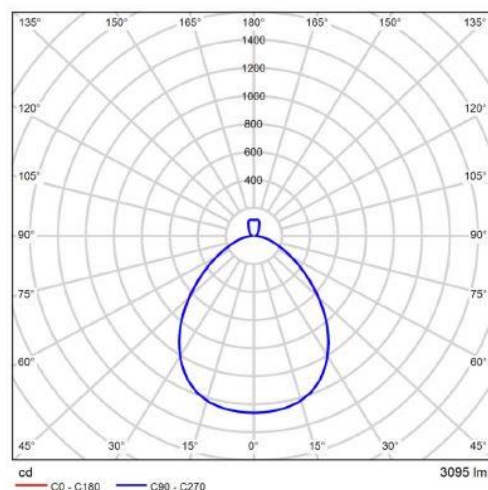


2.1.1. ROUND LED MP S S/A 26W 840 WH-RAL9016



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											
p. Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p. Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p. Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	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	21.2	22.1	21.6	22.6	23.0	21.1	22.1	21.6	22.5	23.0
	6H	21.5	22.4	22.0	22.8	23.3	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
4H	12H	21.8	22.6	22.2	23.0	23.5	21.6	22.5	22.1	22.9	23.4
	2H	20.3	21.2	20.7	21.6	22.1	20.2	21.2	20.7	21.6	22.1
	3H	21.3	22.1	21.6	22.6	23.1	21.3	22.1	21.6	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	12H	22.5	23.1	23.1	23.6	24.2	22.4	23.0	22.9	23.5	24.1
	2H	22.7	23.2	23.2	23.8	24.4	22.5	23.1	23.1	23.6	24.2
	3H	22.9	23.1	23.2	23.7	24.3	22.5	23.0	23.1	23.5	24.2
	4H	22.9	23.3	23.5	23.9	24.6	22.6	23.2	23.4	23.8	24.4
	6H	23.2	23.6	23.8	24.2	24.8	23.0	23.4	23.6	24.0	24.6
12H	4H	22.9	22.5	22.6	23.1	23.7	21.9	22.5	22.5	23.0	23.6
	6H	22.7	23.1	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				
Indice di abbagliamento corretto riferito a 3095lm Flusso luminoso sférico											

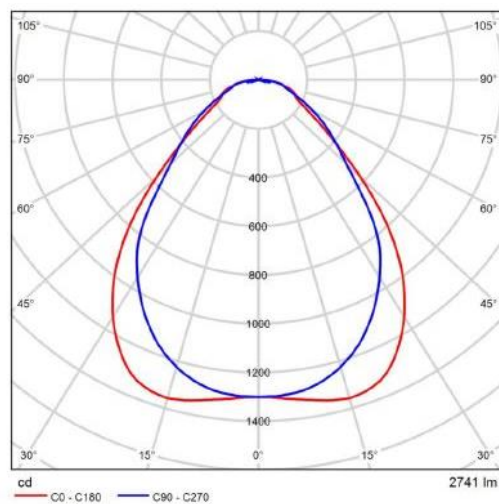


2.1.2. MP 20 840_2204_D 1/22W WH9016 LED

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

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
Pareti		50	30	50	50	30	30	50	30	50	30	30
Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Luminanza del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	14.2	15.3	14.4	15.6	15.6	13.1	14.3	13.4	14.5	14.6	
	3H	15.2	16.3	15.5	16.5	16.6	14.4	15.5	14.7	15.7	16.0	
	4H	15.8	16.8	16.1	17.1	17.4	15.0	16.0	15.3	16.3	16.6	
	6H	16.3	17.2	16.6	17.5	17.8	15.7	16.6	16.0	16.9	17.2	
	8H	16.5	17.4	16.9	17.7	18.0	16.0	16.9	16.3	17.2	17.5	
4H	12H	16.6	17.5	17.0	17.8	18.2	16.2	17.1	16.6	17.4	17.7	
	2H	14.5	15.5	14.8	15.8	16.1	13.6	14.6	14.0	14.9	15.2	
	3H	15.9	16.7	16.2	17.0	17.3	15.1	16.0	15.5	16.3	16.6	
	4H	16.5	17.3	16.9	17.7	18.0	15.9	16.7	16.3	17.1	17.4	
	6H	17.2	17.9	17.7	18.3	18.7	16.8	17.5	17.2	17.8	18.2	
8H	12H	17.5	18.2	18.0	18.6	19.0	17.1	17.8	17.6	18.2	18.6	
	4H	16.8	17.5	17.3	17.8	18.3	16.3	16.9	16.7	17.3	17.7	
	6H	17.7	18.2	18.2	18.7	19.1	17.3	17.8	17.7	18.2	18.7	
	8H	18.1	18.6	18.6	19.0	19.5	17.7	18.2	18.2	18.7	19.1	
	12H	18.5	18.8	19.0	19.3	19.8	18.1	18.5	18.6	19.0	19.5	
12H	4H	16.8	17.4	17.3	17.8	18.3	16.3	16.9	16.8	17.3	17.7	
	6H	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2	17.4	17.8	17.9	18.3	18.8	
	8H	18.3	18.7	18.8	19.1	19.6	17.9	18.3	18.4	18.8	19.3	
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					
Tabella standard		BK05					BK06					
Addendo di correzione		0.4					0.3					
Indice di abbagliamento corretto riferito a 2741lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)



CDL polare

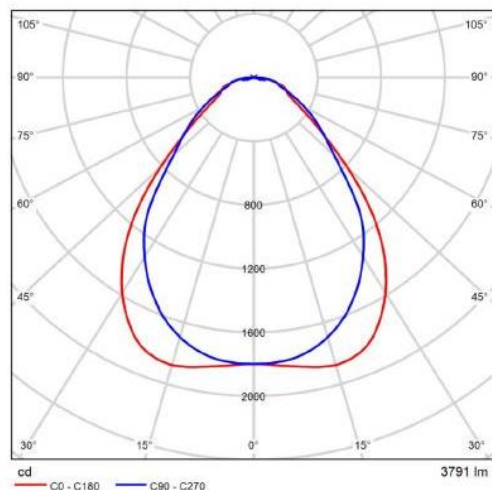


2.1.3. MP 20 840_2204_D 1/28W WH9016 LED

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												
μ Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
μ Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	
μ Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Orientamento dell'osservatore X — Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	15.3	16.5	15.6	16.7	16.9	14.3	15.4	14.5	15.7	15.9	
	3H	16.3	17.4	16.6	17.7	17.9	15.5	16.6	15.8	16.8	17.1	
	4H	16.9	17.9	17.3	18.2	18.5	16.1	17.2	16.5	17.4	17.7	
	6H	17.4	18.4	17.8	18.7	19.0	16.8	17.8	17.2	18.0	18.4	
	8H	17.6	18.5	18.0	18.8	19.2	17.1	18.0	17.5	18.3	18.6	
4H	12H	17.8	18.7	18.1	19.0	19.3	17.3	18.2	17.7	18.5	18.9	
	2H	15.6	16.6	16.0	16.9	17.2	14.8	15.8	15.1	16.0	16.3	
	3H	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4	16.2	17.1	16.6	17.4	17.8	
	4H	17.7	18.5	18.1	18.8	19.2	17.1	17.8	17.4	18.2	18.5	
	6H	18.4	19.1	18.6	19.4	19.8	17.9	18.6	18.3	19.0	19.4	
8H	8H	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	
	12H	18.9	19.5	19.3	19.9	20.3	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0	
	4H	17.9	18.6	18.4	19.0	19.4	17.4	18.0	17.8	18.4	18.8	
	6H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.3	18.4	18.9	18.9	19.3	19.6	
	8H	19.3	19.7	19.7	20.2	20.6	18.9	19.3	19.4	19.8	20.3	
12H	12H	19.6	20.0	20.1	20.5	21.0	19.3	19.7	19.8	20.1	20.6	
	4H	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4	17.4	18.0	17.9	18.4	18.9	
	6H	18.9	19.4	19.4	19.8	20.3	18.5	19.0	19.0	19.4	19.9	
	8H	19.4	19.8	19.9	20.3	20.8	19.0	19.4	19.5	19.9	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					
Tabella standard		BK05					BK06					
Addendo di correzione		1.5					1.5					
Indice di abbagliamento corretto riferito a 3791 lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)



CDL polare

3.1. OGGETTI DI CALCOLO

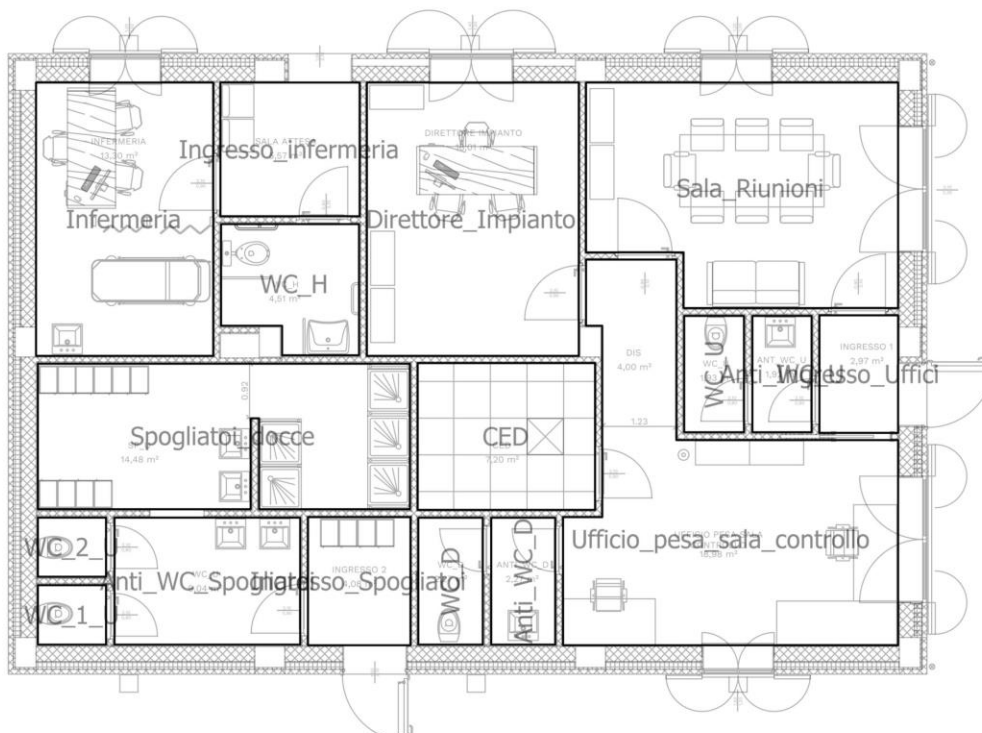


Figura 2. Planimetria dei locali



Figura 3. Disposizione dei corpi illuminanti



3.1.1. Calcolo scene di luce

Proprietà	E (Nominale)	E _{min.}	E _{max}	U _o (g _i) (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

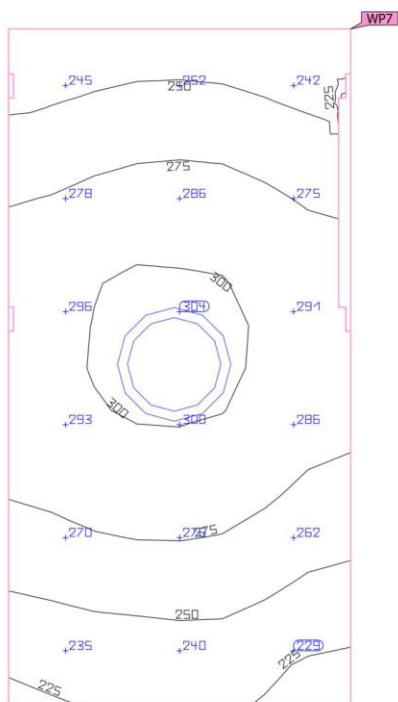
3.1.2. Anti_WC_D

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	270 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.40	✓	WP7
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \max}$	20	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	21.4 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	11.57 W/m²	–		
		4.29 W/m²/100 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)



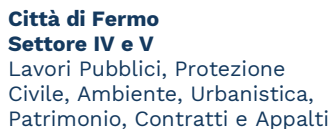
3.1.3. Anti_WC_Spogliatoi

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	523 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	$U_0 (g_1)$	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

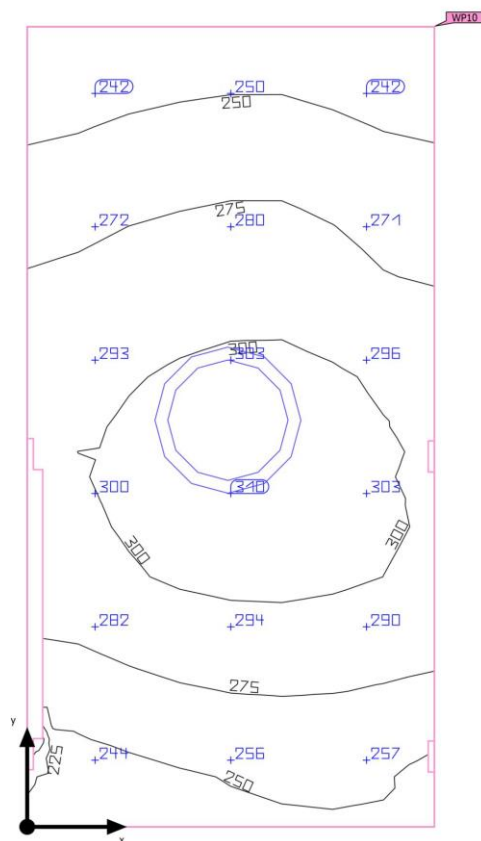


A topographic map of a mountain area. The map shows several contour lines representing elevations of 400, 450, 500, 550, and 600 feet. The highest peak is in the center, with a maximum elevation of 620 feet. The map includes numerous elevation points marked with '+' signs. Three specific peaks are highlighted with blue octagonal outlines: one on the left (506 feet), one in the center (620 feet), and one on the right (552 feet). The map is enclosed in a pink rectangular border. A small 'WP3' label is visible in the top right corner.

Superficie utile	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	277 lx	≥ 200 lx	✓	WP10
	$U_o(g_1)$	0.64	≥ 0.40	✓	WP10
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \max}$	20	≤ 25	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	21.4 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	13.65 W/m²	–		
		4.94 W/m²/100 lx	–		

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

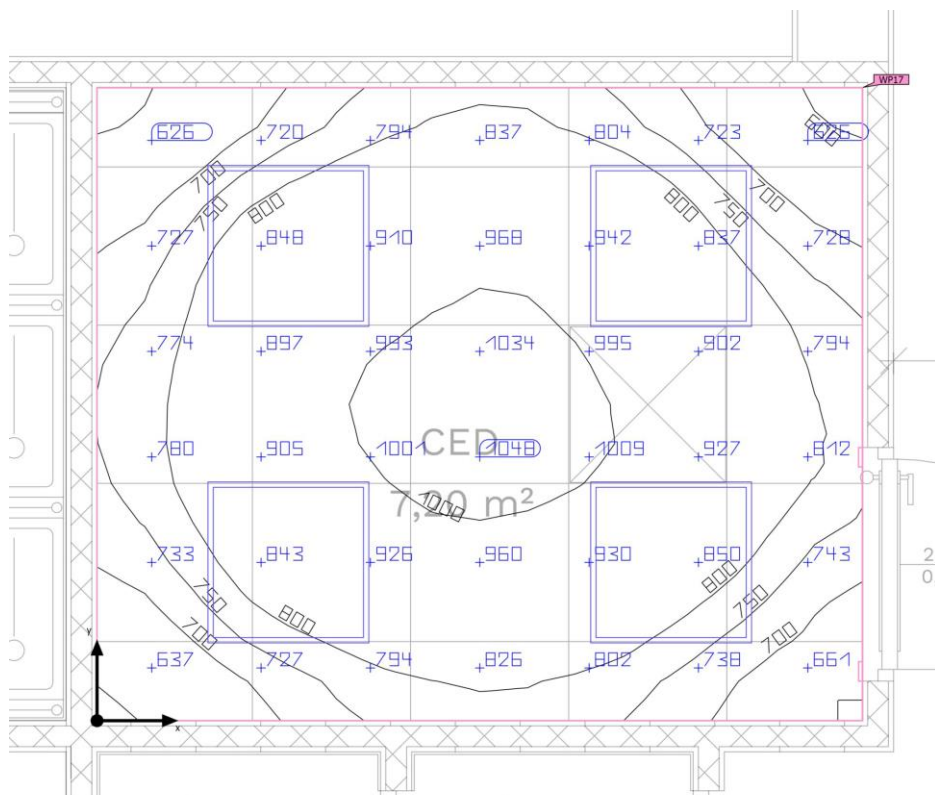
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	836 lx	$\geq 500 \text{ lx}$	✓	WP17
	$U_o (g_1)$	0.69	≥ 0.60	✓	WP17
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	≤ 19	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	277 kWh/a	max. 300 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento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

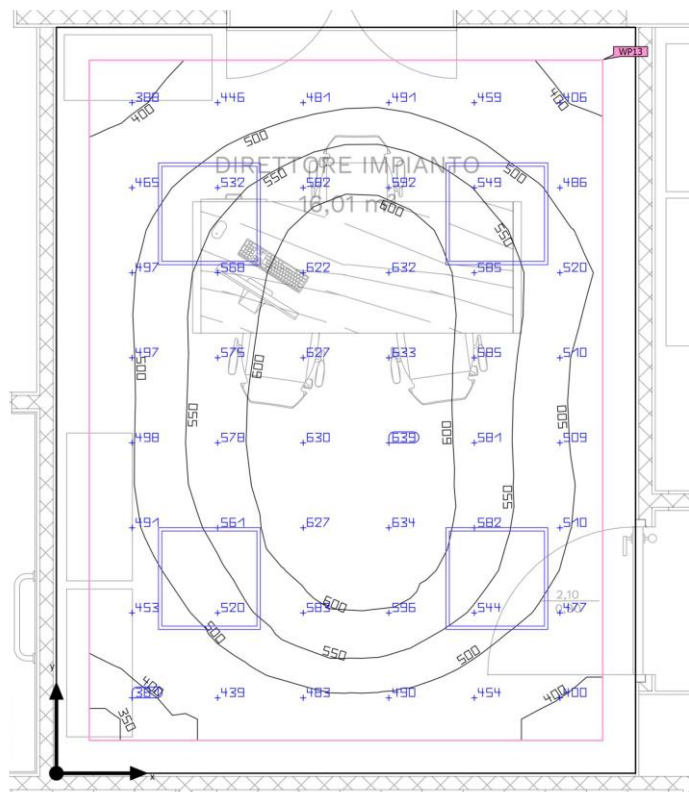
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	Èperpendicolare	529 lx	≥ 500 lx	✓	WP13
	U _o (g ₁)	0.64	≥ 0.60	✓	WP13
	Valore di allacciamento specifico	8.65 W/m²	–		
		1.64 W/m²/100 lx	–		
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	R _{UG, max}	15	≤ 19	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[174.67 - 277.20] kWh/a	max. 600 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	6.99 W/m²	–		
		1.32 W/m²/100 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

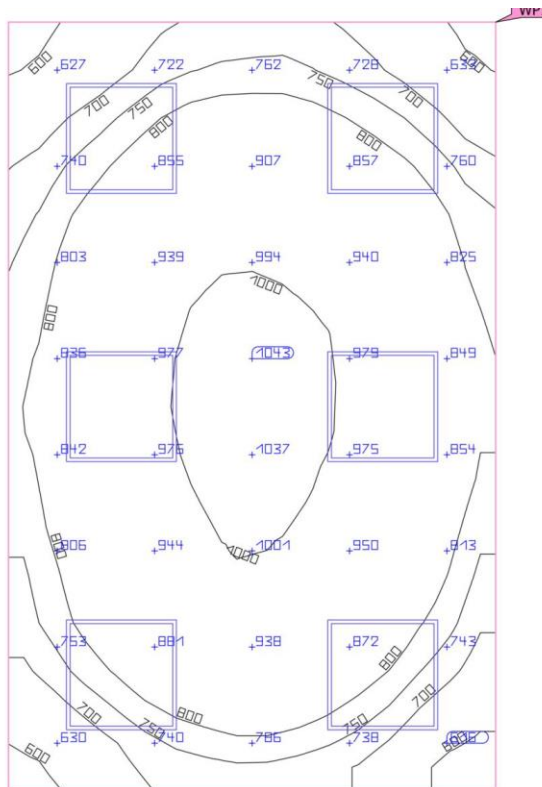
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	841 lx	≥ 500 lx	✓	WP16
	$U_o (g_1)$	0.67	≥ 0.60	✓	WP16
	Valore di allacciamento specifico	14.08 W/m²	—		
		1.68 W/m²/100 lx	—		
Valutazione e di abbigliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	≤ 16	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	[87.33 - 138.60] kWh/a	max. 500 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	12.55 W/m²	—		
		1.49 W/m²/100 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

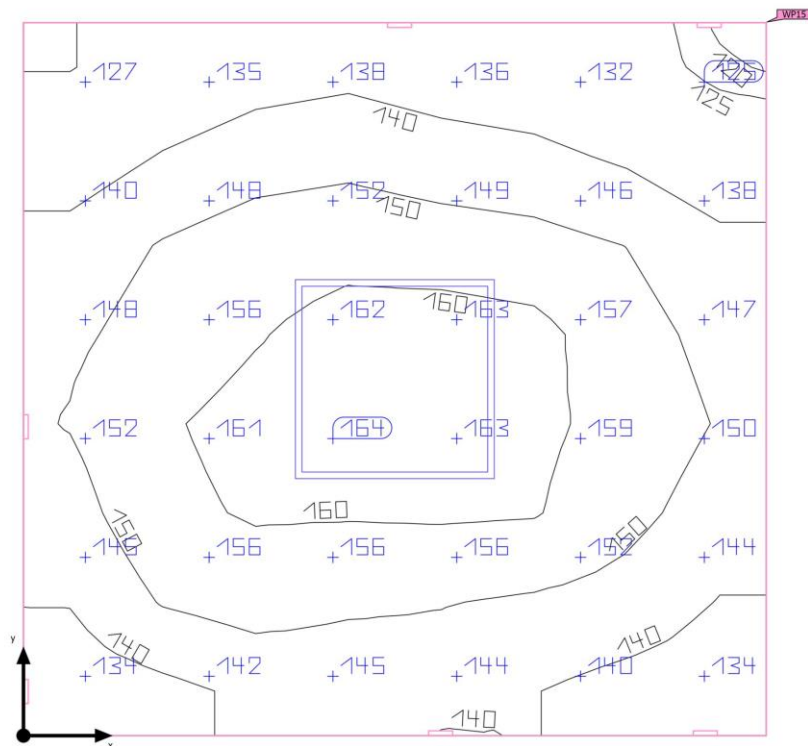
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	147 lx	≥ 100 lx	✓	WP15
	$U_o (g_1)$	0.80	≥ 0.40	✓	WP15
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	14	≤ 28	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	24.2 kWh/a	max. 200 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico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

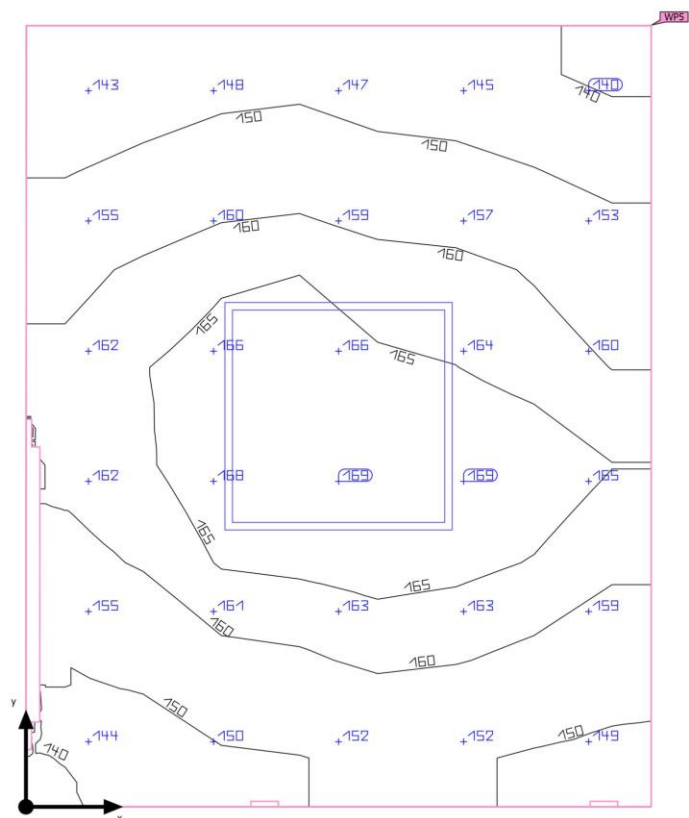
Corpo illuminante: MP 20 840_2204_D 1/22W WH9016 LED

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

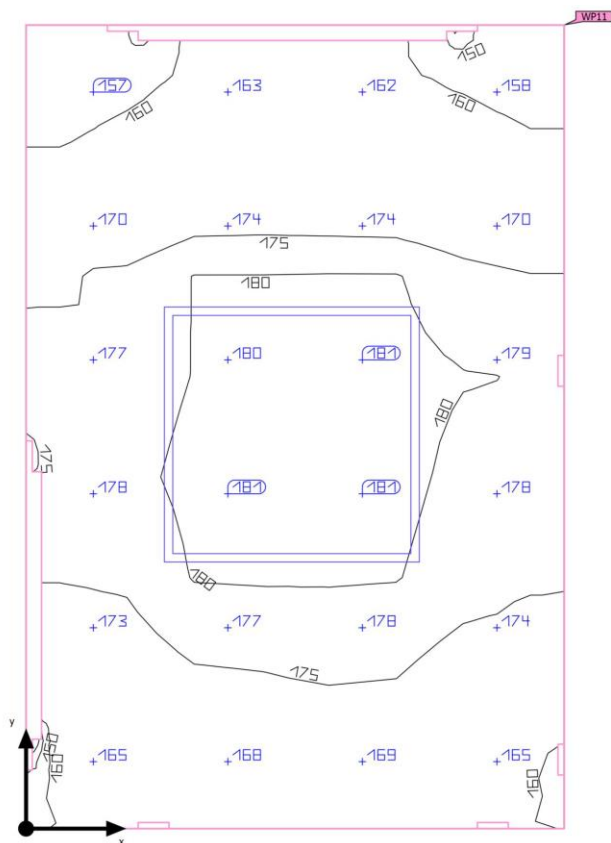
Superficie utile	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	172 lx	$\geq 100 \text{ lx}$	✓	WP11
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.40	✓	WP11
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	14	≤ 28	✓	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	24.2 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento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

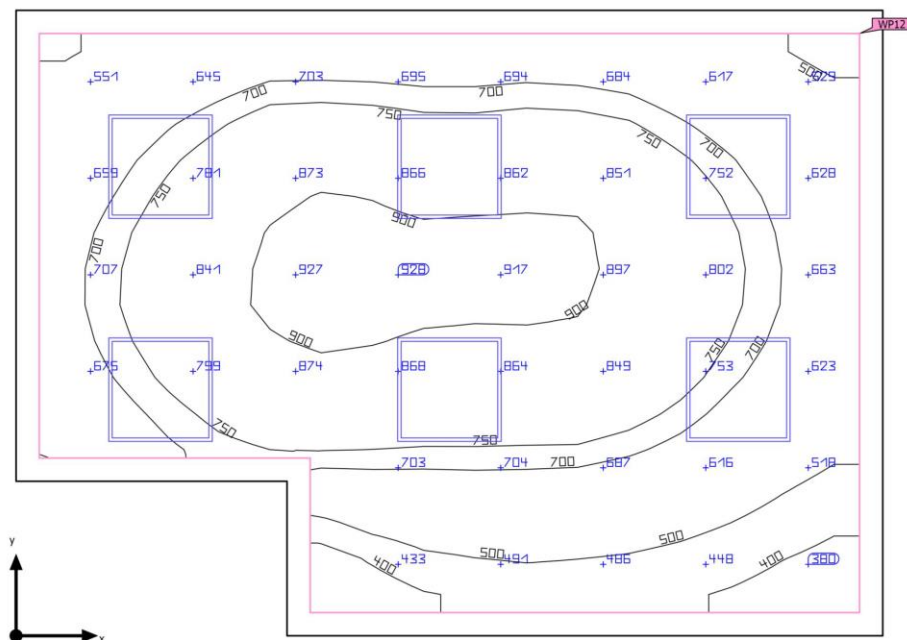
Superficie utile	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	707 lx	≥ 500 lx	✓	WP12
	$U_0 (g_1)$	0.44	≥ 0.40	✓	WP12
	Valore di allacciamento specifico	10.81 W/m ²	—		
		1.53 W/m ² /100 lx	—		
Valutazione e di abbigliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	≤ 19	✓	
Valori di consumo ⁽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.)



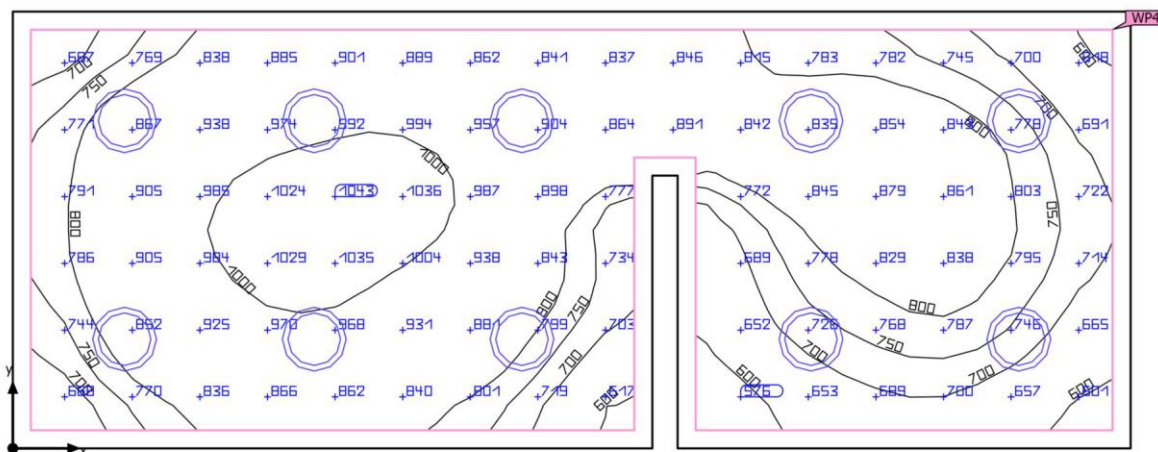
3.1.12. Spogliatoi_docce

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	826 lx	$\geq 500 \text{ lx}$	✓	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)



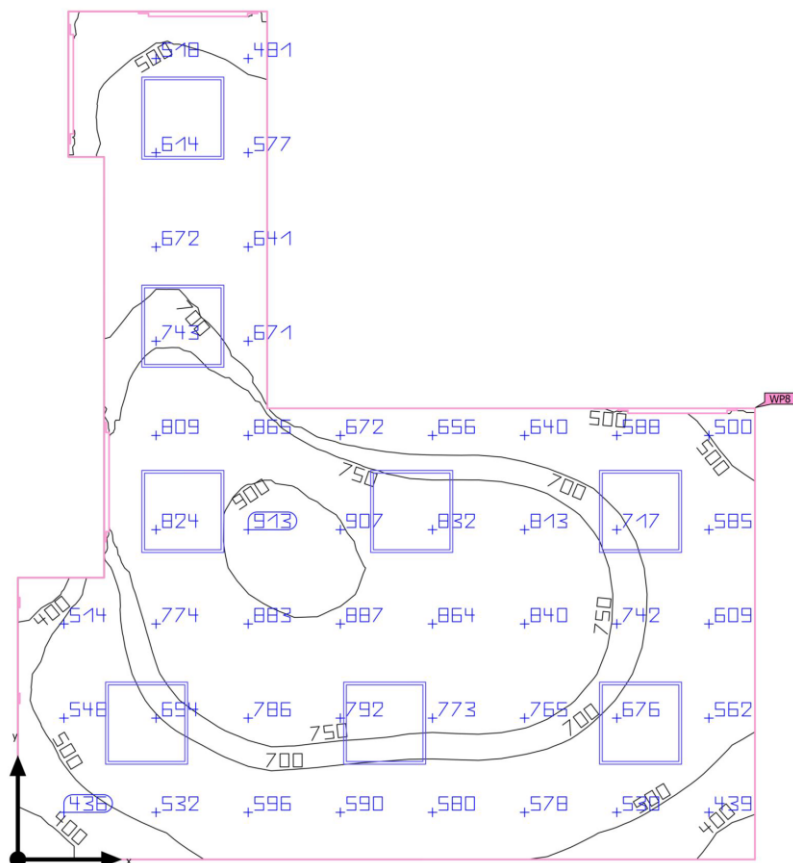
3.1.13. Ufficio pesa sala controllo

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	679 lx	≥ 500 lx	✓	WP8
	U_o (g ₁)	0.46	≥ 0.40	✓	WP8
Valutazione di abbagliamento ⁽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/m²	—		
		1.49 W/m²/100 lx	—		

Corpo illuminante: MP 20 840 2204 D 1/28W WH9016 LED

Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Calcolato utilizzando DPA 10000-9.



3.1.14. WC_1_U

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	318 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.85	≥ 0.40	✓	WP2
Valutazione e di abbigliamento ⁽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

MANDANTE

PROGETTISTA INDICATO

EdilAlta

Anaergia
Fueling a Sustainable World

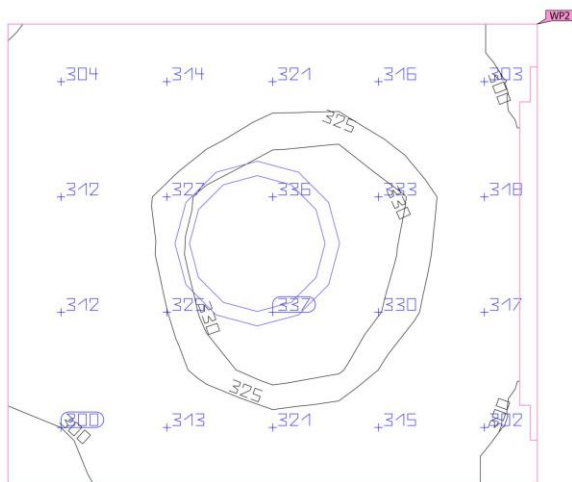
OWAC
ENGINEERING COMPANY

**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)



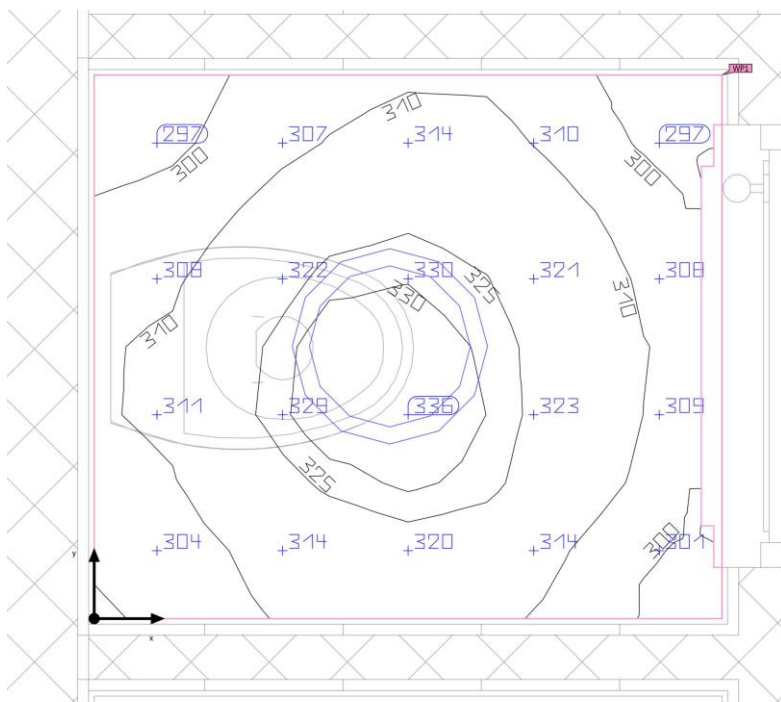
3.1.15. WC_2_U

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	314 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	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.

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
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	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)



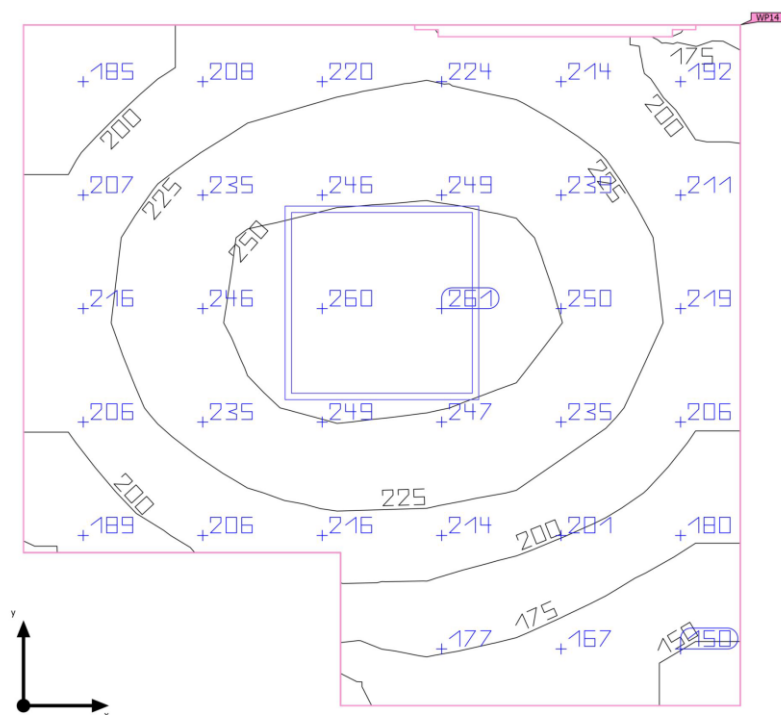
3.1.17. WC_H

Superficie utile	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	217 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	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)



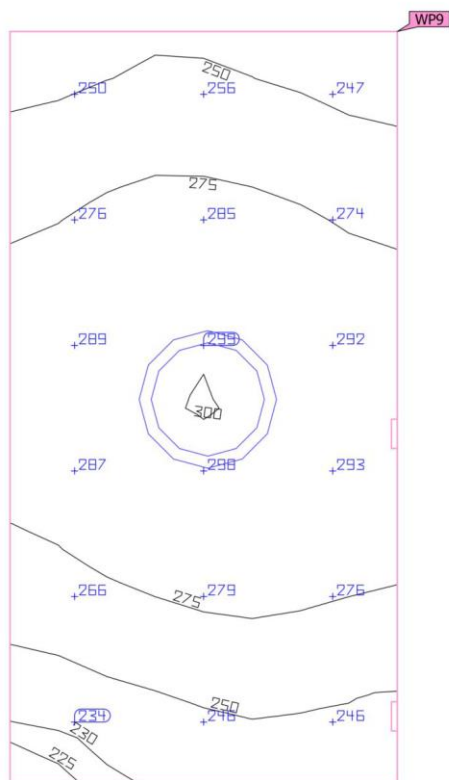
3.1.18. WC_U

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{pendicolare}}$	272 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	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)



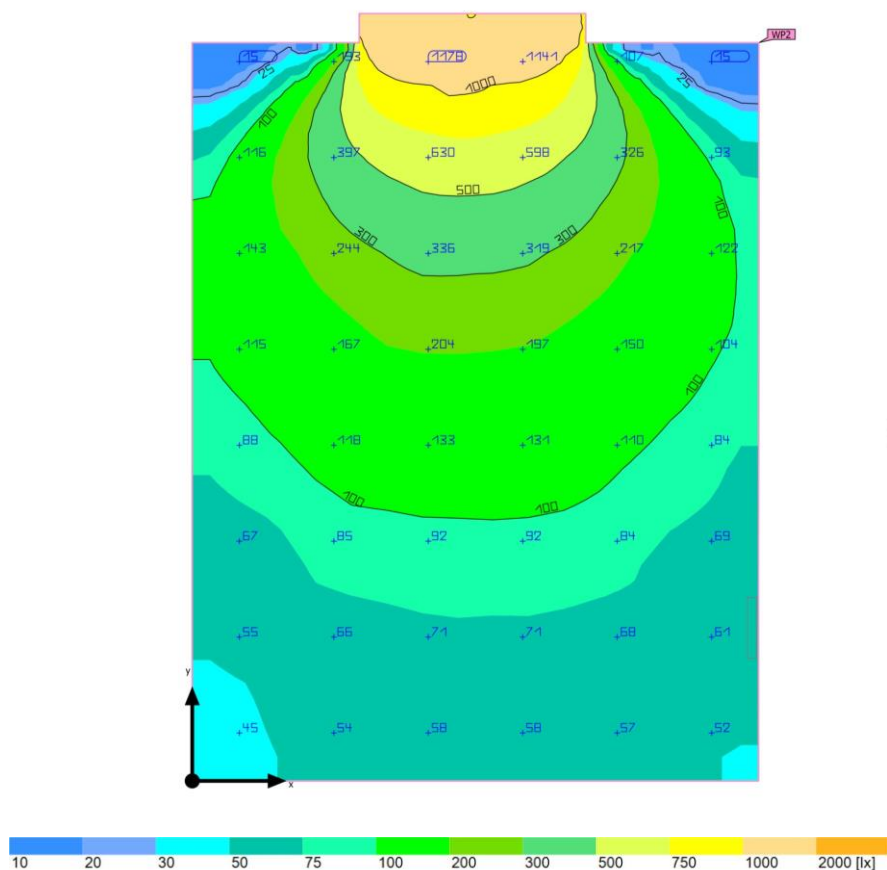


4. ILLUMINAMENTO NATURALE

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

- Località: FERMO
- Luminanza zenit: 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

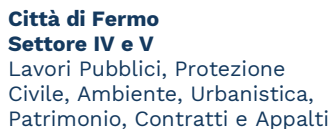


Base 16.01 m²

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

Altezza libera 5.821 m

Altezza 0.800 m



PROGETTAZIONE ESECUTIVA “IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO”
CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

	Unità	Calcolato	Indice
Luce naturale	D	1.221 %	DF3
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	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/m²	
		0.00 W/m²/100 lx	

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

The topographic map displays a coastal region with a red rectangular study area. The map includes elevation contours and various elevation points. A red rectangle highlights a specific area in the center. A north arrow is located to the right of the map.



Superfici utili

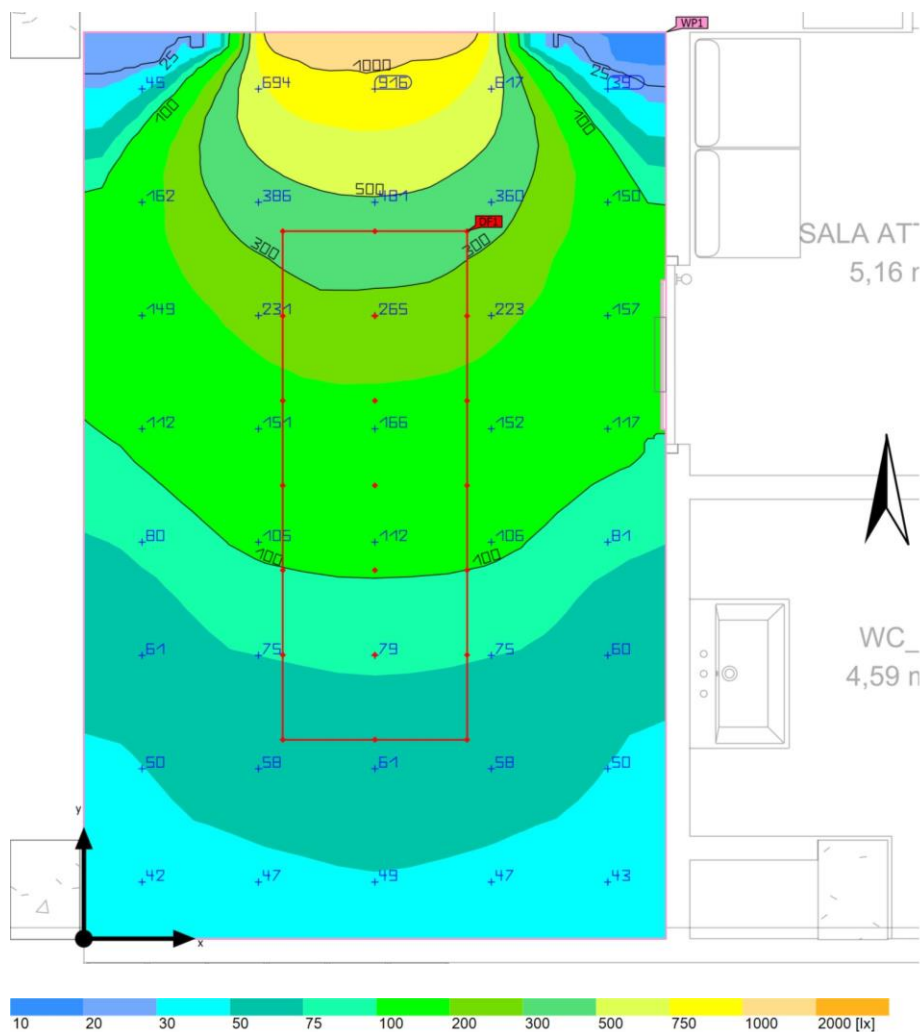
Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	U_o	g_2	Indice
Superficie utile (DIRETTORE IMPIANTO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m		12.9 lx	1677 lx	0.064	0.008	WP2

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 m²

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

Altezza libera 5.821 m

Altezza 0.800 m

Fattore di diminuzione 0.80 (fisso)

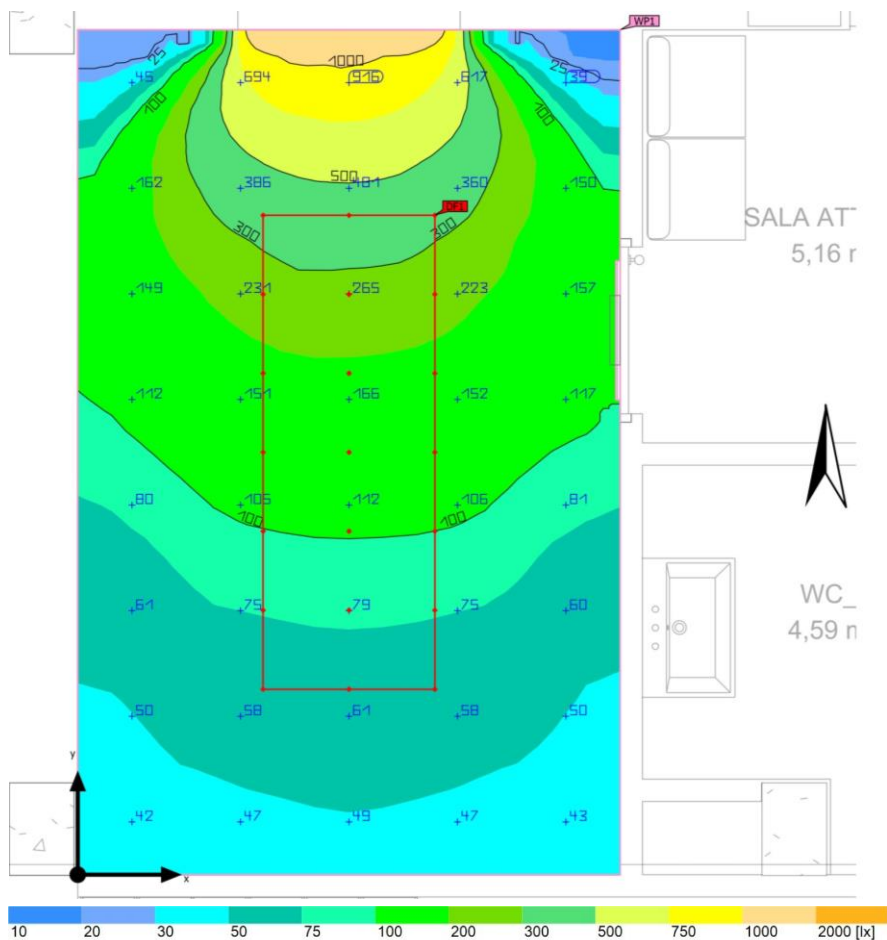
Zona margine 0.000 m

	Unità	Calcolato	Indice
Luce naturale	D	1.040 %	DF1
Superficie utile	E _{perpendicolare}	171 lx	WP1
	U _o	0.11	WP1
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 2.928 m X 4.557 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

4.2.1. Oggetto di calcolo

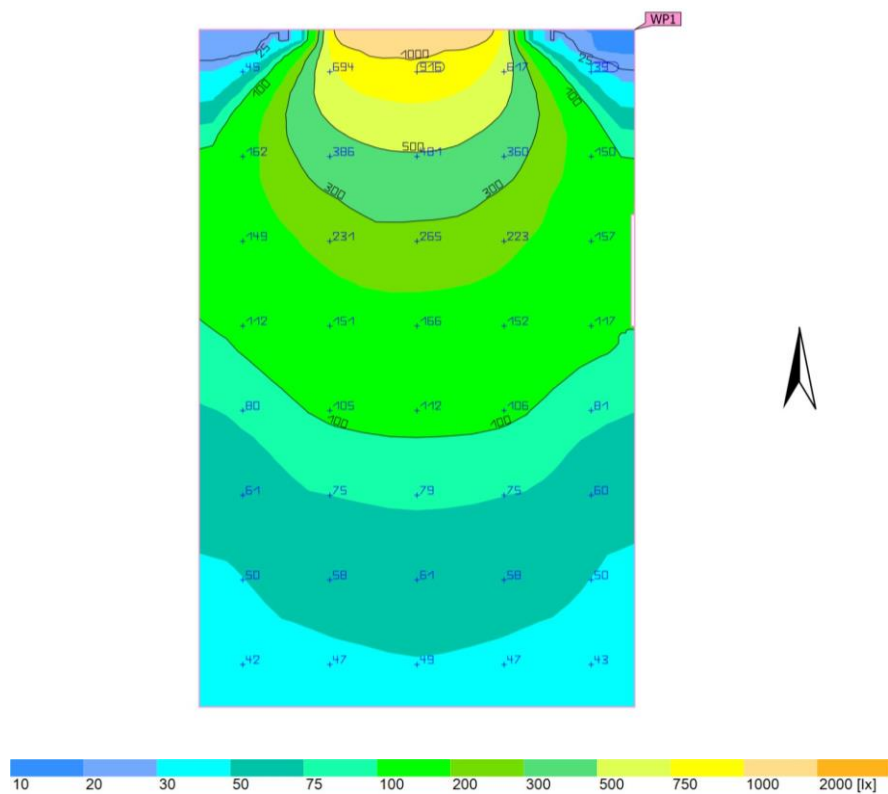




Superfici utili

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

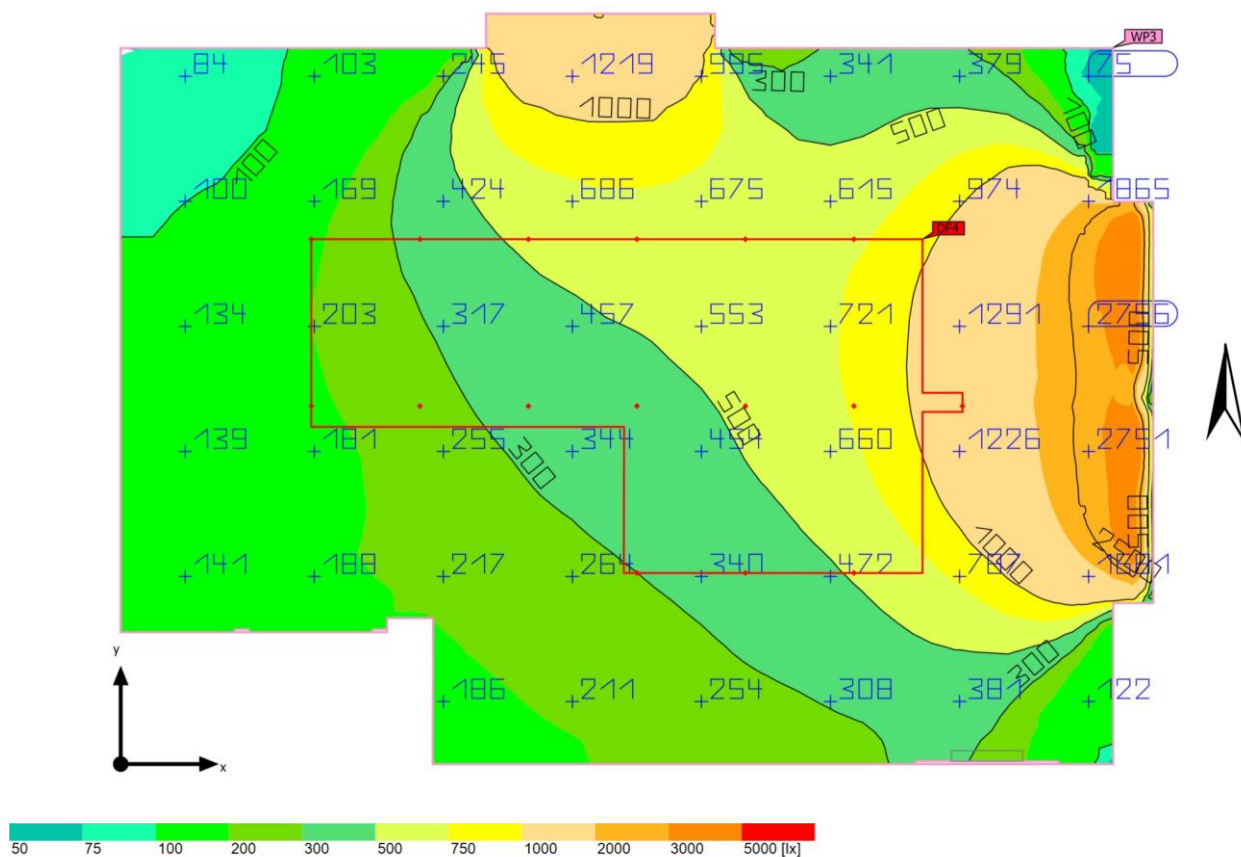
Profilo di utilizzo: Strutture sanitarie - stanze per trattamenti (generale) (53.4 Stanze di medicazione)



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



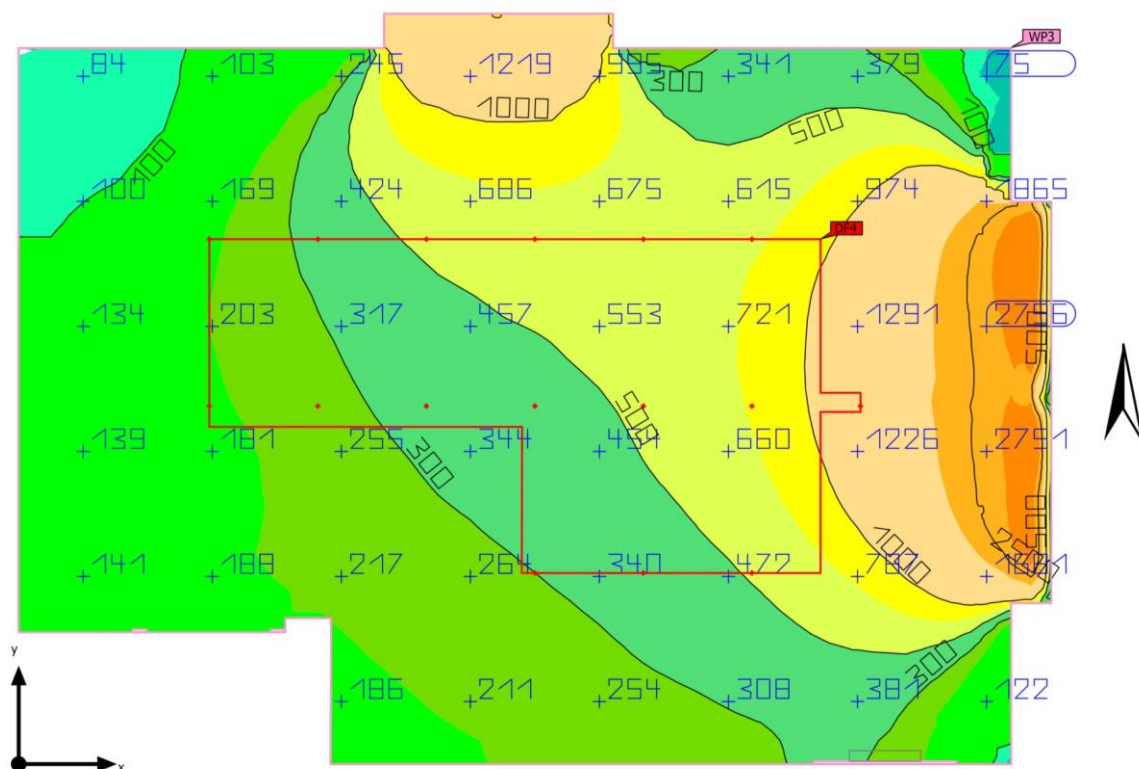
Base	18.78 m ²		
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 70.0 %, Pareti: 19.9 %, Pavimento: 20.0 %	Altezza libera	5.435 m
		Altezza	0.800 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine	0.000 m
Luce naturale	D	2.316 %	DF4
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	602 lx	WP3
	U_o	0.089	WP3
Valori 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



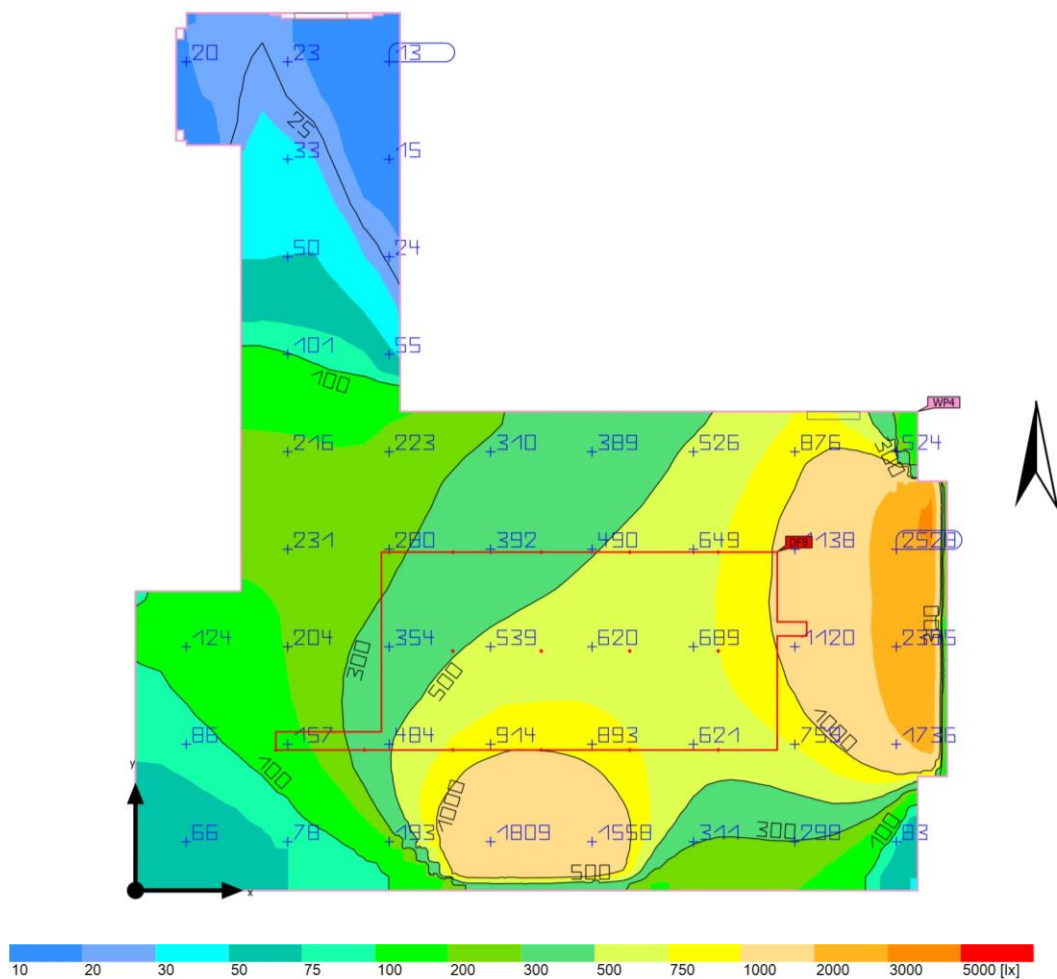
Superfici utili

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

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



4.4. UFFICIO PESA SALA CONTROLLO



Base 22.98 m²

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

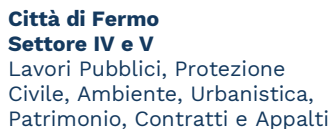
Fattore di diminuzione 0.80 (fisso)

Altezza libera 5.869 m

Altezza 0.800 m

Zona margine 0.000 m

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



PROGETTAZIONE ESECUTIVA “IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI PER LA PRODUZIONE DI BIOMETANO”
CIG: 9880245C18 CUP: F62F18000070004

(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)

[illegible]

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

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

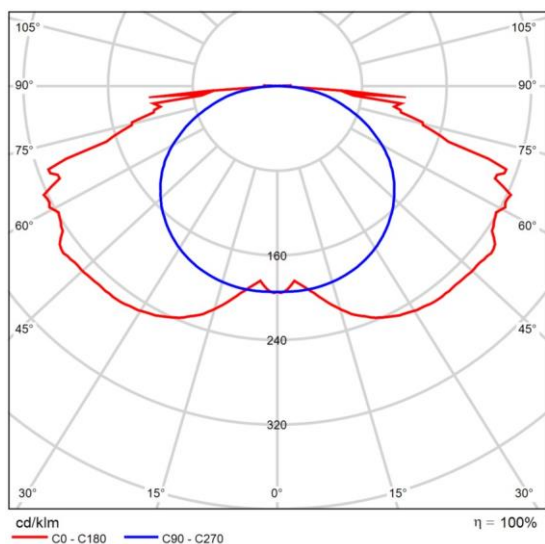


5. ILLUMINAMENTO DI EMERGENZA

5.1. TIPOLOGIA LAMPADE

LED 24W IP65 AT SE 1H/RM

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



Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	17.4	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	
4H	12H	23.3	24.5	23.7	24.8	25.2	17.7	18.8	18.0	19.2	19.5	
	2H	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	12H	24.1	25.0	24.6	25.4	25.9	19.5	20.4	20.0	20.8	21.2	
	2H	24.7	25.6	25.2	26.0	26.4	19.7	20.5	20.1	20.9	21.3	
	4H	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	
	12H	24.9	25.5	25.4	26.0	26.5	20.8	21.4	21.3	21.9	22.4	
12H	2H	25.7	26.2	26.2	26.7	27.2	21.0	21.5	21.5	22.0	22.5	
	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	
	12H	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 LED 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

5.2. OGGETTI DI CALCOLO



Zone antipánico

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