

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:

HIRPINIA - ORSARA AV

SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

### ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE

IE01 – FABBRICATI TECNICI FA01

Studio Illuminotecnico

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA - ORSARA AV Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio 08/06/2022	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. V. Moro

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA/DISCIPLINA    PROGR.    REV.    SCALA:

IF3A    02    E    ZZ    CL    LF0100    001    B    -

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	C 08.00 - Emissione 180gg	N. Di Stefano	08/02/2022	C. Piccardo	08/02/2022	V. Moro	08/02/2022	Ing. S. Eandi    08/06/2022
A	C 08.01 – A valle del contraddittorio	N. Di Stefano	08/06/2022	C. Piccardo	08/06/2022	V. Moro	08/06/2022	

File: IF3A02EZZCLLF0100001B.docx

n. Elab.: -







<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA                      PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Studio Illuminotecnico</b>	COMMESSA <b>IF3A</b>	LOTTO <b>02</b>	CODIFICA <b>E ZZ CL</b>	DOCUMENTO <b>LF0100 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>5 di 7</b>

- Norma UNI EN 12464-1 – Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni;
- Norma UNI EN 12464-2 – Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 2: Posti di lavoro in esterno;
- Norma UNI EN 1838: Applicazioni illuminotecniche - Illuminazione di emergenza
- Norma UNI EN 12665 - Luce e illuminazione – Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici

#### Specifiche tecniche RFI

- RFI DPRDIT STF IFS LF627 A: Sistemi di telegestione ed efficientamento energetico degli impianti LFM ed utenze
- RFI DTC STS ENE SP IFS LF169 A: Protocollo di comunicazione ad onde convogliate per sistemi di telegestione degli impianti LFM
- Specifica Tecnica IS 728: Provvedimenti di protezione concernenti la sicurezza elettrica e la messa a terra degli impianti di categoria 0 e 1<sup>a</sup> su linee di trazione elettrica a corrente continua a 3kV e linee ferroviarie non elettrificate

### **3.1 PRESTAZIONI DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE**

L'illuminazione dei locali oggetto di intervento sarà realizzata in ottemperanza alla Norma UNI EN 12464-1.

L'obiettivo è quello di raggiungere i seguenti parametri in accordo alla Normativa sopra menzionata:

No. 12464-1	Riferimento	UNI	Tipo di zona, compito o attività	Em (lx)	U <sub>0</sub>	UGR <sub>L</sub>	Ra
5.3.1 / 5.20.4			Locali adibiti ad impianti, sale di controllo, locali pompe	200	0.40	25	60
5.3.2 / 5.26.2			Sale di controllo, uffici di lettura ed elaborazione dati	500	0.60	19	80

dove:

Em = illuminamento medio

U<sub>0</sub> = uniformità

UGR<sub>L</sub> = indice di abbagliamento (glare rating)

Ra = indice di resa del colore (color rendering index)

Gli impianti di illuminazione previsti dal progetto, e descritti nel presente documento, sono dunque riferiti ai seguenti ambienti ed ai relativi obiettivi di illuminamento:

#### Fabbricato FA01A (Cabina PGEP)

- Locale GE: ≥ 200 lux (200\*) - Valori calcolati: 415 lux – U<sub>0</sub>: 0.65
- Locale MT: ≥ 200 lux (200\*) - Valori calcolati: 346 lux – U<sub>0</sub>: 0.55
- Locale BT – Batterie: ≥ 200 lux (200\*) - Valori calcolati: 338 lux – U<sub>0</sub>: 0.61
- Locale TLC: ≥ 200 lux (200\*) - Valori calcolati: 418 lux – U<sub>0</sub>: 0.64
- Locale Gestione Emergenza: ≥ 500 lux (500\*) - Valori calcolati: 732 lux – U<sub>0</sub>: 0.63

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio Illuminotecnico	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO LF0100 001	REV. B	FOGLIO 6 di 7

#### Fabbricato FA01B (Vasca antincendio)

- Locale tecnico al piano terra:  $\geq 200$  lux - Valori calcolati: 277 lux – Uo: 0.65
- Locale pompe al piano interrato:  $\geq 200$  lux - Valori calcolati: 408 lux – Uo: 0.4

#### Fabbricato FA01C (Centrale ventilazione)

- Corridoio tecnico:  $\geq 200$  lux - Valori calcolati: 240 lux – Uo: 0.7
- Camera ventilatori:  $\geq 200$  lux - Valori calcolati: 297 lux – Uo: 0.69
- Camera filtri:  $\geq 200$  lux - Valori calcolati: 261 lux – Uo: 0.7

(\*) l'eventuale valore indicato tra parentesi riprende l'obiettivo di illuminamento indicato nel progetto definitivo

Per quanto riguarda l'illuminazione di emergenza, come già previsto dal progetto definitivo si prevede che circa la metà degli stessi apparecchi utilizzati per illuminazione ordinaria siano derivati dalla rete No Break e utilizzabili anche come illuminazione di emergenza, garantendo in tal modo ampiamente il rispetto delle prescrizioni della UNI EN 1838 sotto riportati:

Funzione	E (lx)	Ud	Note
Illuminazione Vie di esodo	$\geq 1$	$\geq 1:40$	(linea centrale della via di fuga)
Illuminazione Antipanico (aree estese)	$\geq 0.5$	$\geq 1:40$	(intera area)

## 3.2 METODOLOGIA DI CALCOLO

Il calcolo dell'impianto di illuminazione è stato condotto con il software specifico DIALUX EVO (10), verificando la rispondenza dei valori ottenuti, in termini di livello e uniformità di illuminamento, con riferimento agli obiettivi sopra esposti.

I risultati dei calcoli sono raccolti nell'Allegato 1: essi considerano la conformazione e le dimensioni dei diversi locali, i fattori di riflessione di soffitti, pareti e pavimenti (desunti da informazioni di letteratura, qualora non noti), fattori di utilizzazione e di manutenzione ed efficienza di corpi illuminanti e lampade sulla base di letteratura esistente in materia, cataloghi tecnici o dell'esperienza.

NOTA: I calcoli fanno riferimento a specifici apparecchi illuminanti presenti in commercio al solo fine di verifica del presente progetto, dovendo necessariamente selezionare una sorgente luminosa e un'ottica per la loro esecuzione; gli apparecchi indicati non sono dunque necessariamente vincolanti e sarà cura dell'Impresa esecutrice produrre ulteriori calcoli di verifica, laddove necessari, che saranno condotti con i dati fotometrici degli specifici corpi illuminanti prescelti, qualora diversi da quelli assunti come riferimento dal presente progetto.

### 3.2.1 Fattore di manutenzione

Nelle valutazioni illuminotecniche riportate in allegato è stato assunto un fattore di manutenzione  $K_m=0,8$ .

Come descritto nel rapporto tecnico CIE 154:2003 il fattore di manutenzione deriva dal prodotto dei seguenti tre fattori:

- $K_{LMF}$ : fattore che considera la riduzione del flusso luminoso emesso dalla lampada durante il normale utilizzo. Nel caso di cui trattasi si assume  $K_{LMF} = 0,9$  ovvero si ipotizza di cambiare sorgente quando essa perde il 10% del flusso iniziale

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consortio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Studio Illuminotecnico</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ CL</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>LF0100 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>7 di 7</b>

- $K_{LSF}$ : fattore che considera il numero di lampade fuori servizio dopo un determinato periodo di funzionamento. Nel caso di cui trattasi si assume  $K_{LSF}=1$  ovvero si ipotizza che le lampade fuori servizio vengano prontamente sostituite "su guasto".
- $K_{MF}$ : fattore che considera la riduzione del flusso luminoso emesso dall'apparecchio considerate specifiche condizioni ambientali e determinati intervalli fra due successivi interventi di manutenzione. Nel caso di cui trattasi si assume  $K_{MF} = 0,89$  in quanto gli apparecchi illuminanti utilizzati hanno un grado di protezione adeguato all'ambiente di installazione e si ipotizzano interventi di pulizia dei vetri/ottiche commisurati al livello di inquinamento dei singoli ambienti

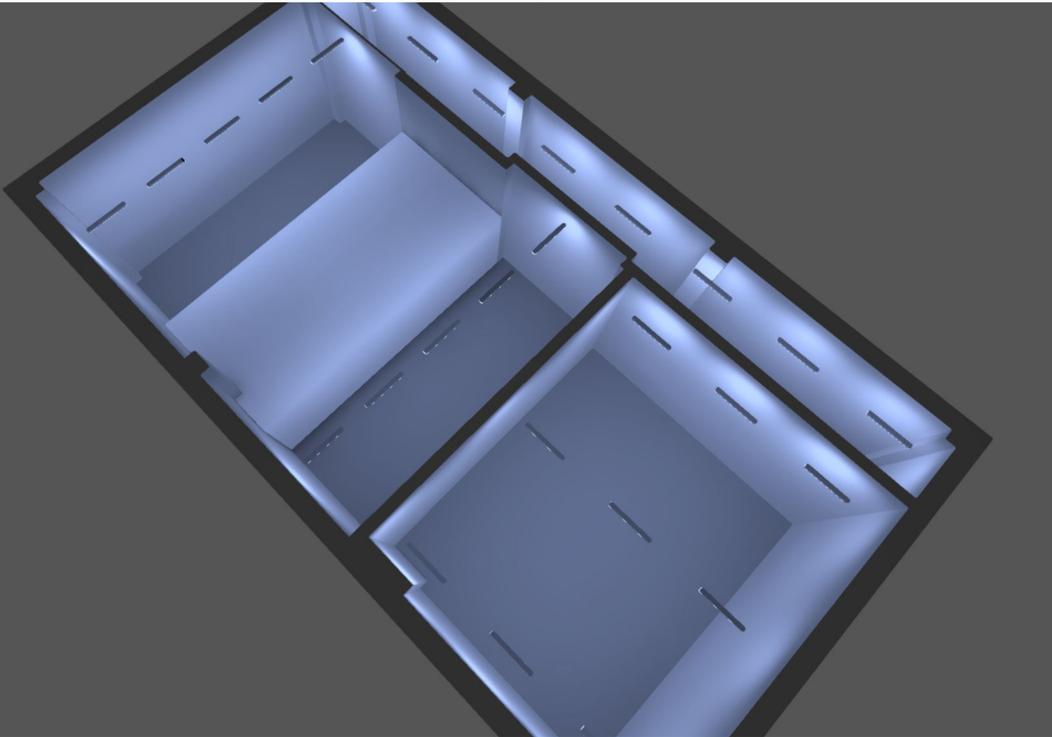
Pertanto il coefficiente  $K_m$ , sempre secondo la CIE 154:2003 e nelle ipotesi sopra esposte, vale:

$$K_m = K_{LMF} \cdot K_{LSF} \cdot K_{MF} = 0,9 \cdot 1 \cdot 0,89 \approx 0,8$$

## 4 ALLEGATI

Gli allegati sono organizzati nei seguenti documenti:

- Allegato 1: Calcoli illuminotecnici



## Allegato 1: Calcoli illuminotecnici

Fabbricati Tecnologici FA01 Piazzale RI11 (finestra emergenza galleria  
Hirpinia)  
Illuminazione interna

## Contenuto

Copertina .....	1
Contenuto .....	2

### Scheda prodotto

Gewiss - ELIA PL - M2 600x600 MICROPRI. LED840 33W (1x LED) .....	5
Gewiss - SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF (1x LED) .....	6

Piazzale RI11

#### FA01A

Lista lampade .....	7
---------------------	---

Piazzale RI11 - FA01A

#### Piano Terra

Elenco dei locali / Scena luce 1 .....	8
--	---

Piazzale RI11 - FA01A - Piano Terra

#### Locale BT

Riepilogo / Scena luce 1 .....	11
--------------------------------	----

Piazzale RI11 - FA01A - Piano Terra

#### Locale GE

Riepilogo / Scena luce 1 .....	13
--------------------------------	----

Piazzale RI11 - FA01A - Piano Terra

#### Locale Gestione Emergenza

Riepilogo / Scena luce 1 .....	15
--------------------------------	----

Piazzale RI11 - FA01A - Piano Terra

#### Locale MT

Riepilogo / Scena luce 1 .....	17
--------------------------------	----

## Contenuto

Piazzale RI11 - FA01A - Piano Terra

### Locale TLC

Riepilogo / Scena luce 1 ..... 19

Piazzale RI11

### FA01B

Lista lampade ..... 21

Piazzale RI11 - FA01B - Piano Interrato

### Locale Pompe

Riepilogo / Scena luce 1 ..... 22

Piazzale RI11 - FA01B - Piano Terra

### Locale PT

Riepilogo / Scena luce 1 ..... 24

Piazzale RI11

### FA01C

Lista lampade ..... 26

Piazzale RI11 - FA01C

### Piano Terra

Elenco dei locali / Scena luce 1 ..... 27

Piazzale RI11 - FA01C - Piano Terra

### Camera Filtri

Riepilogo / Scena luce 1 ..... 29

## Contenuto

Piazzale R111 - FA01C - Piano Terra

### Camera Ventilatori

Riepilogo / Scena luce 1 .....31

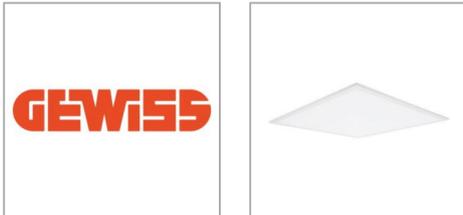
Piazzale R111 - FA01C - Piano Terra

### Corridoio Tecnico

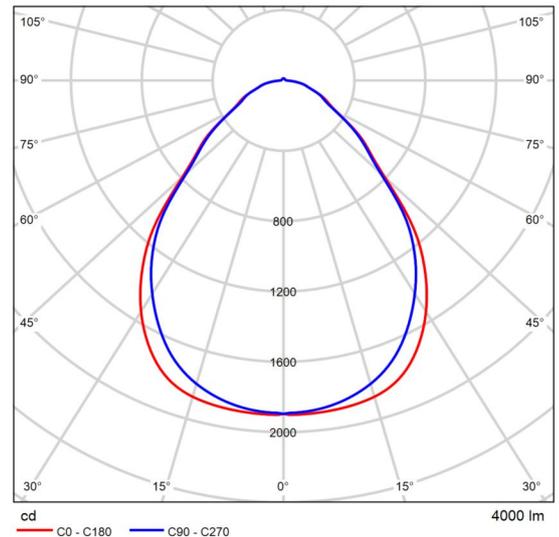
Riepilogo / Scena luce 1 .....33

## Scheda tecnica prodotto

Gewiss - ELIA PL - M2 600x600 MICROPRI. LED840 33W



Articolo No.	GWF1610MN840
P	33.0 W
$\Phi_{Lampada}$	4000 lm
Efficienza	121.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polare

ELIA PL è una plafoniera LED per l'illuminazione di uffici, disponibile in versione quadrata o rettangolare con cornice in alluminio pressofuso verniciato a polveri bianco e due tipologie di schermo in PMMA, una a microprismi ad alta efficienza con UGR minore di 19 e una opale con UGR 22. ELIA PL può essere installato ad incasso in controsoffitti a pannelli standard o può essere montato a plafone o a sospensione grazie agli accessori forniti separatamente. La famiglia prevede le varianti con temperatura di colore 3.000K (bianco caldo) o 4.000K (bianco neutro), indice di resa cromatica maggiore di 80 o maggiore di 90 e alimentatore elettronico separato, fornito in kit, nelle versioni On/Off o DALI. ELIA PL è facile da installare grazie al connettore per il cablaggio elettrico per il collegamento con l'alimentatore remoto e al peso ridotto.

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 per locale X y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	15.4	16.6	15.8	16.9	17.1	15.3	16.4	15.6	16.7	17.0
	3H	16.3	17.3	16.6	17.6	17.9	16.1	17.2	16.5	17.5	17.8
	4H	16.7	17.7	17.1	18.0	18.3	16.6	17.6	16.9	17.9	18.2
	6H	17.1	18.1	17.5	18.4	18.7	17.0	17.9	17.4	18.3	18.6
	8H	17.3	18.2	17.7	18.6	18.9	17.2	18.1	17.6	18.4	18.8
4H	2H	15.8	16.8	16.1	17.1	17.4	15.6	16.6	16.0	16.9	17.3
	3H	16.9	17.7	17.3	18.1	18.4	16.8	17.6	17.2	17.9	18.3
	4H	17.5	18.2	17.9	18.6	19.0	17.4	18.1	17.8	18.5	18.9
	6H	18.1	18.8	18.5	19.2	19.6	18.0	18.7	18.4	19.1	19.5
	8H	18.4	19.0	18.8	19.4	19.9	18.3	18.9	18.7	19.3	19.8
8H	2H	18.6	19.1	19.0	19.6	20.0	18.5	19.0	18.9	19.5	20.0
	4H	17.8	18.4	18.2	18.8	19.3	17.7	18.3	18.1	18.7	19.2
	6H	18.6	19.1	19.1	19.6	20.1	18.5	19.0	19.0	19.5	20.0
	8H	19.0	19.4	19.5	19.9	20.4	18.9	19.4	19.4	19.8	20.4
	12H	19.3	19.7	19.8	20.2	20.7	19.2	19.6	19.8	20.1	20.7
12H	4H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.3	17.7	18.3	18.2	18.7	19.2
	6H	18.7	19.2	19.2	19.6	20.2	18.6	19.1	19.1	19.6	20.1
	8H	19.2	19.5	19.7	20.0	20.6	19.1	19.5	19.6	20.0	20.5
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		+0.5 / -0.8					+0.5 / -0.8				
S = 2.0H		+1.1 / -1.0					+1.0 / -1.1				
Tabella standard		BK05					BK05				
Addendo di correzione		1.4					1.3				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4000lm Flusso luminoso sferico											

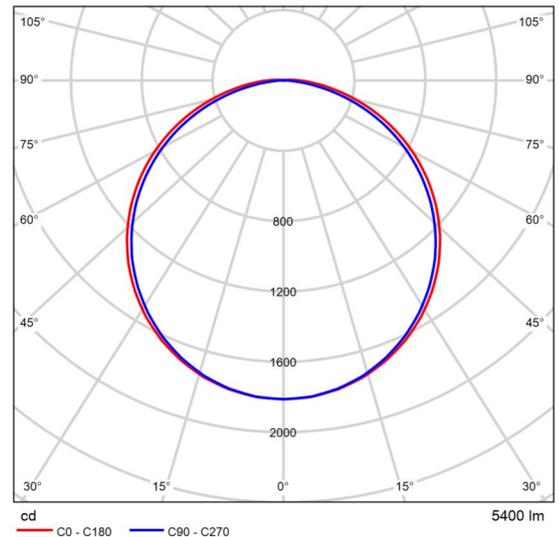
Diagramma UGR (SHR: 0.25)

## Scheda tecnica prodotto

Gewiss - SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF



Articolo No.	GWS3220AP840
P	36.0 W
$\Phi_{Lampada}$	5400 lm
Efficienza	150.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polare

Plafoniera stagna LED con corpo in policarbonato grigio e diffusore in policarbonato stabilizzato agli U.V.. Sistema di fissaggio a parete, plafone o sospensione e connettore rapido integrato nell'apparecchio per cavi diametro max. 12.5mm.

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	21.1	22.4	21.4	22.7	22.9	21.1	22.5	21.4	22.7	23.0	
	3H	22.7	23.9	23.0	24.2	24.5	22.6	23.9	23.0	24.2	24.5	
	4H	23.3	24.5	23.7	24.8	25.1	23.2	24.4	23.6	24.7	25.0	
	6H	23.8	24.9	24.2	25.2	25.6	23.6	24.7	24.0	25.1	25.4	
	8H	24.0	25.1	24.4	25.4	25.7	23.7	24.8	24.1	25.1	25.5	
	12H	24.1	25.2	24.5	25.5	25.9	23.8	24.8	24.2	25.1	25.5	
4H	2H	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	
	3H	23.5	24.5	23.9	24.9	25.2	23.5	24.5	23.9	24.8	25.2	
	4H	24.3	25.2	24.7	25.6	26.0	24.2	25.1	24.6	25.5	25.8	
	6H	24.9	25.7	25.4	26.1	26.5	24.7	25.5	25.1	25.9	26.3	
	8H	25.2	25.9	25.6	26.3	26.8	24.8	25.6	25.3	26.0	26.4	
	12H	25.4	26.1	25.8	26.5	26.9	24.9	25.6	25.4	26.0	26.5	
8H	4H	24.6	25.3	25.0	25.7	26.2	24.5	25.2	24.9	25.6	26.1	
	6H	25.4	26.0	25.8	26.4	26.9	25.1	25.7	25.6	26.1	26.6	
	8H	25.7	26.2	26.2	26.7	27.2	25.3	25.9	25.8	26.3	26.8	
	12H	26.0	26.5	26.5	27.0	27.5	25.4	25.9	25.9	26.4	26.9	
	12H	4H	24.6	25.3	25.0	25.7	26.1	24.5	25.2	24.9	25.6	26.0
		6H	25.4	25.9	25.9	26.4	26.9	25.2	25.7	25.6	26.2	26.7
8H		25.8	26.3	26.3	26.7	27.3	25.4	25.9	25.9	26.4	26.9	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6					
Tabella standard		BK06					BK06					
Addendo di correzione		8.6					8.3					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5400lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

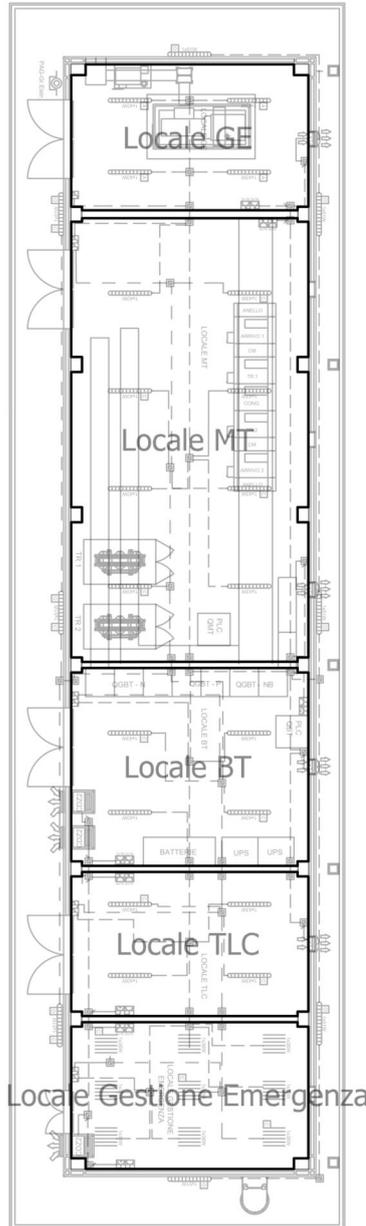
FA01A

## Lista lampade

$\Phi_{\text{totale}}$ 122400 lm	$P_{\text{totale}}$ 873.0 W	Efficienza 140.2 lm/W	$\Phi_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 60600 lm	$P_{\text{Illuminazione di emergenza}}$ 423.0 W
-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
6	Gewiss	GWF1610M N840	ELIA PL - M2 600x600 MICROPRI. LED840 33W	33.0 W	4000 lm	121.2 lm/W
3	Gewiss	GWF1610M N840	ELIA PL - M2 600x600 MICROPRI. LED840 33W	33.0 W	4000 lm	121.2 lm/W
				 33.0 W	4000 lm (100 %)	-
9	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W
				 36.0 W	5400 lm (100 %)	-
7	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W

FA01A · Piano Terra  
**Elenco dei locali**



PIANTA ARCHITETTONICA  
Scala 1:50

FA01A · Piano Terra

## Elenco dei locali

Locale BT

<b>P<sub>totale</sub></b> 144.0 W	<b>A<sub>Locale</sub></b> 36.24 m <sup>2</sup>	<b>Valore di allacciamento specifico</b> 3.97 W/m <sup>2</sup> = 1.18 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Locale)	<b>E<sub>perpendicolare (Superficie utile)</sub></b> 338 lx
--------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ <sub>Lampada</sub>
2	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm
2	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm

Locale GE

<b>P<sub>totale</sub></b> 72.0 W	<b>A<sub>Locale</sub></b> 26.55 m <sup>2</sup>	<b>Valore di allacciamento specifico</b> 2.71 W/m <sup>2</sup> = 1.23 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Locale)	<b>E<sub>perpendicolare (Superficie utile)</sub></b> 221 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ <sub>Lampada</sub>
2	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm

Locale Gestione Emergenza

<b>P<sub>totale</sub></b> 297.0 W	<b>A<sub>Locale</sub></b> 26.70 m <sup>2</sup>	<b>Valore di allacciamento specifico</b> 11.13 W/m <sup>2</sup> = 1.52 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Locale)	<b>E<sub>perpendicolare (Superficie utile)</sub></b> 732 lx
--------------------------------------	---	---	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ <sub>Lampada</sub>
6	Gewiss	GWF1610M N840	ELIA PL - M2 600x600 MICROPRI. LED840 33W	33.0 W	4000 lm
3	Gewiss	GWF1610M N840	ELIA PL - M2 600x600 MICROPRI. LED840 33W	33.0 W	4000 lm

FA01A · Piano Terra

## Elenco dei locali

Locale MT

<b>P<sub>totale</sub></b> 288.0 W	<b>A<sub>Locale</sub></b> 80.97 m <sup>2</sup>	<b>Valore di allacciamento specifico</b> 3.56 W/m <sup>2</sup> = 1.03 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Locale)	<b>E<sub>perpendicolare (Superficie utile)</sub></b> 346 lx
--------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ <sub>Lampada</sub>
4	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm
4	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm

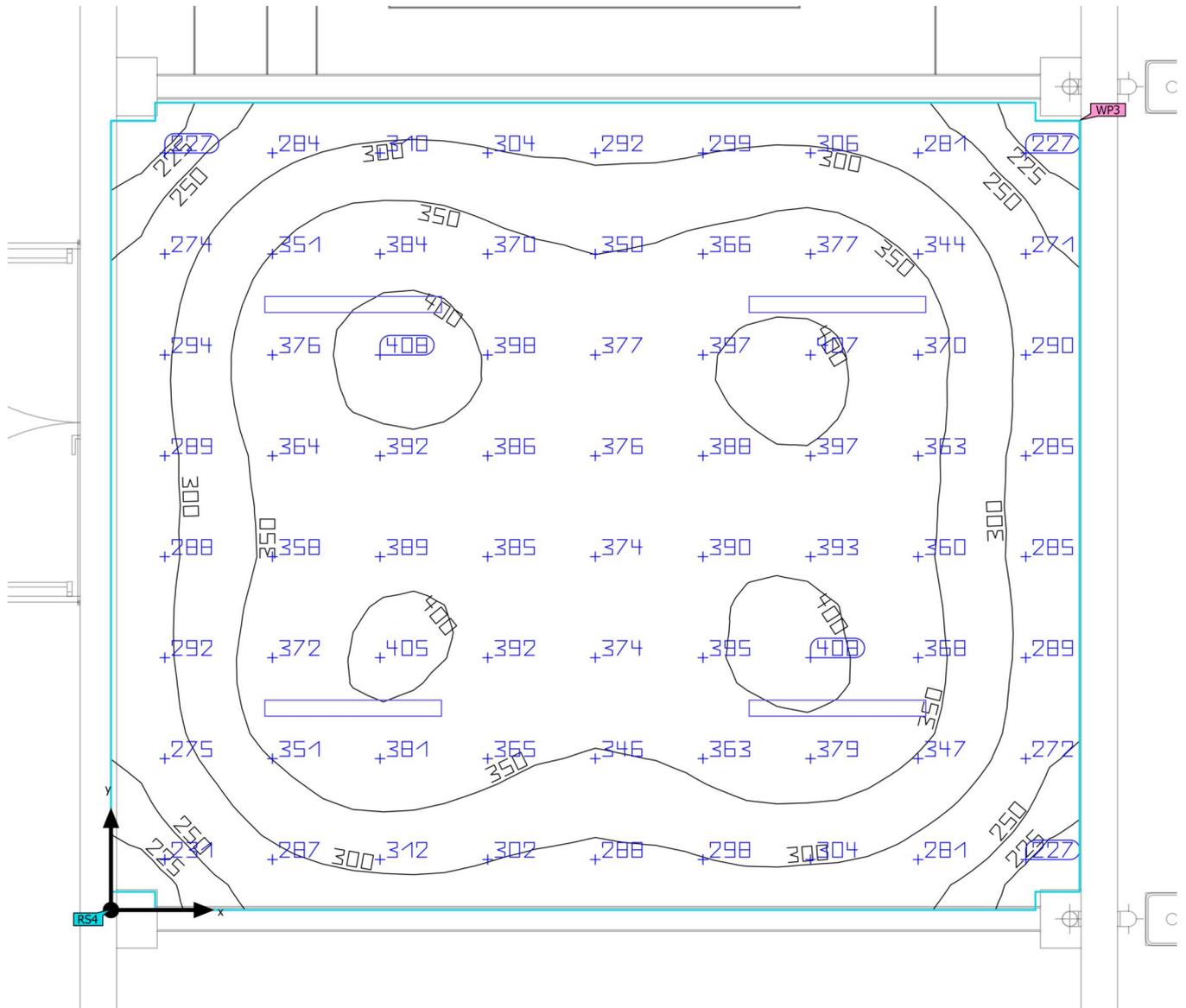
Locale TLC

<b>P<sub>totale</sub></b> 72.0 W	<b>A<sub>Locale</sub></b> 26.37 m <sup>2</sup>	<b>Valore di allacciamento specifico</b> 2.73 W/m <sup>2</sup> = 1.22 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Locale)	<b>E<sub>perpendicolare (Superficie utile)</sub></b> 223 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ <sub>Lampada</sub>
1	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm
1	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm

FA01A · Piano Terra · Locale BT

Riepilogo



FA01A · Piano Terra · Locale BT

## Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	338 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	$g_1$	0.62	-	-	WP3
Valori di consumo	Consumo	24 kWh/a	max. 1300 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	3.97 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.18 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

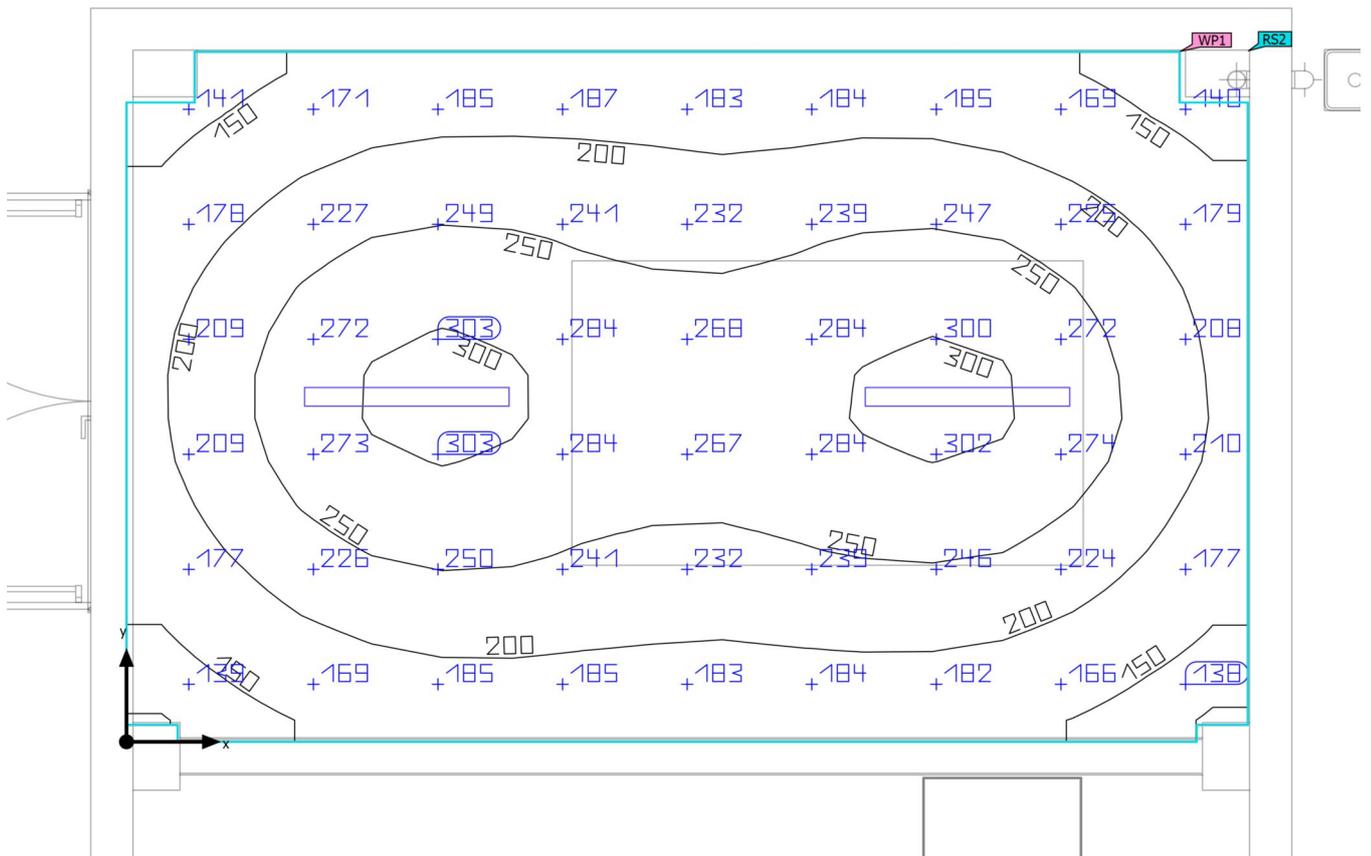
Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Cabine di manovra, cabine di comando

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W
2	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W
				 36.0 W	5400 lm (100 %)	-

FA01A · Piano Terra · Locale GE

## Riepilogo



FA01A · Piano Terra · Locale GE

**Riepilogo**

## Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	221 lx	$\geq 200$ lx	✓	WP1
	$g_1$	0.56	-	-	WP1
Valori di consumo	Consumo	12 kWh/a	max. 950 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	2.71 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.23 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

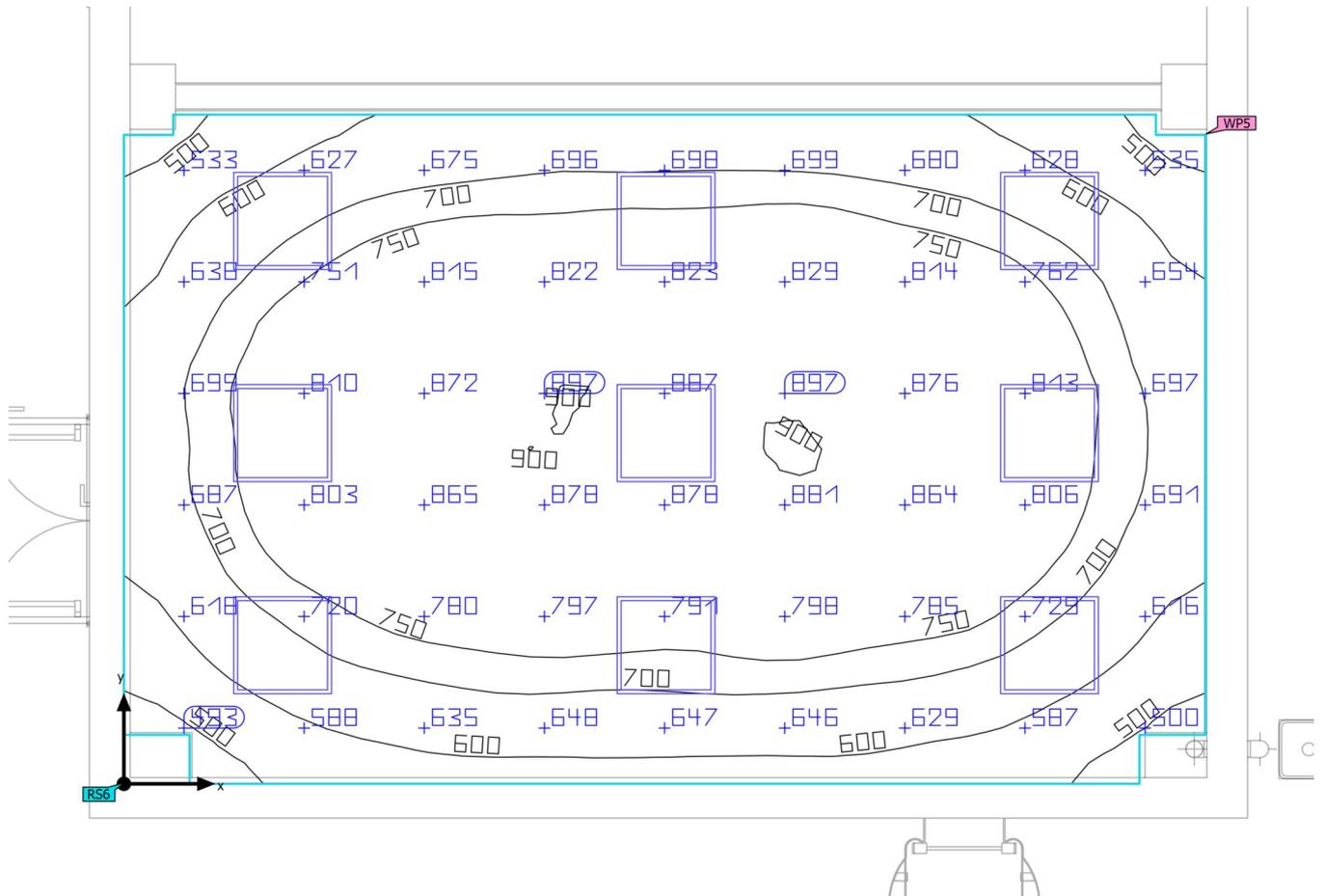
Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Cabine di manovra, cabine di comando

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
2	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W
				 36.0 W	5400 lm (100 %)	-

FA01A · Piano Terra · Locale Gestione Emergenza

**Riepilogo**



FA01A · Piano Terra · Locale Gestione Emergenza

## Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	732 lx	≥ 500 lx	✓	WP5
	$g_1$	0.63	-	-	WP5
Valori di consumo	Consumo	820 kWh/a	max. 950 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	11.13 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.52 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

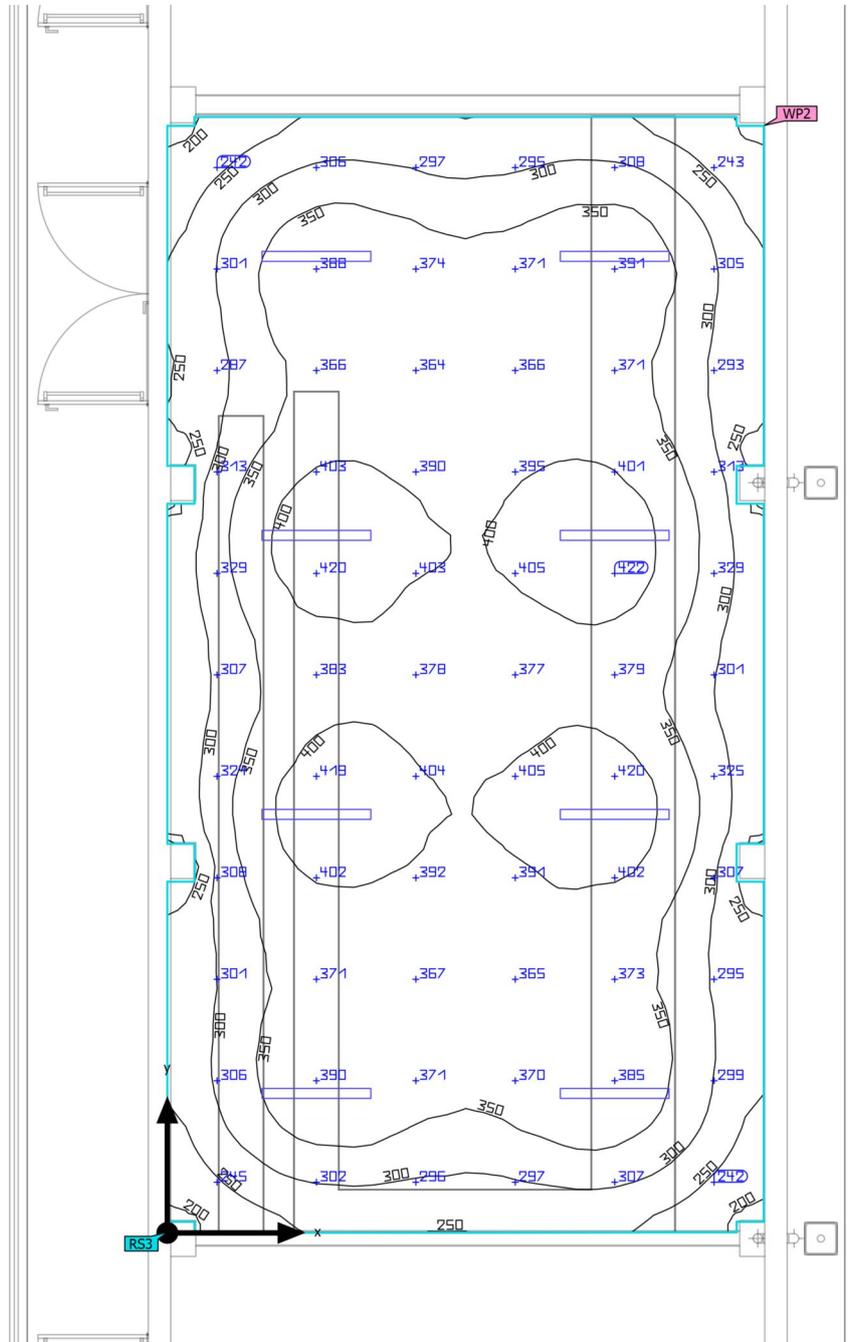
Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
6	Gewiss	GWF1610M N840	ELIA PL - M2 600x600 MICROPRI. LED840 33W	33.0 W	4000 lm	121.2 lm/W
3	Gewiss	GWF1610M N840	ELIA PL - M2 600x600 MICROPRI. LED840 33W	33.0 W	4000 lm	121.2 lm/W
				 33.0 W	4000 lm (100 %)	-

FA01A · Piano Terra · Locale MT

### Riepilogo



FA01A · Piano Terra · Locale MT

## Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	346 lx	≥ 200 lx	✓	WP2
	$g_1$	0.55	-	-	WP2
Valori di consumo	Consumo	48 kWh/a	max. 2850 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	3.56 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.03 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

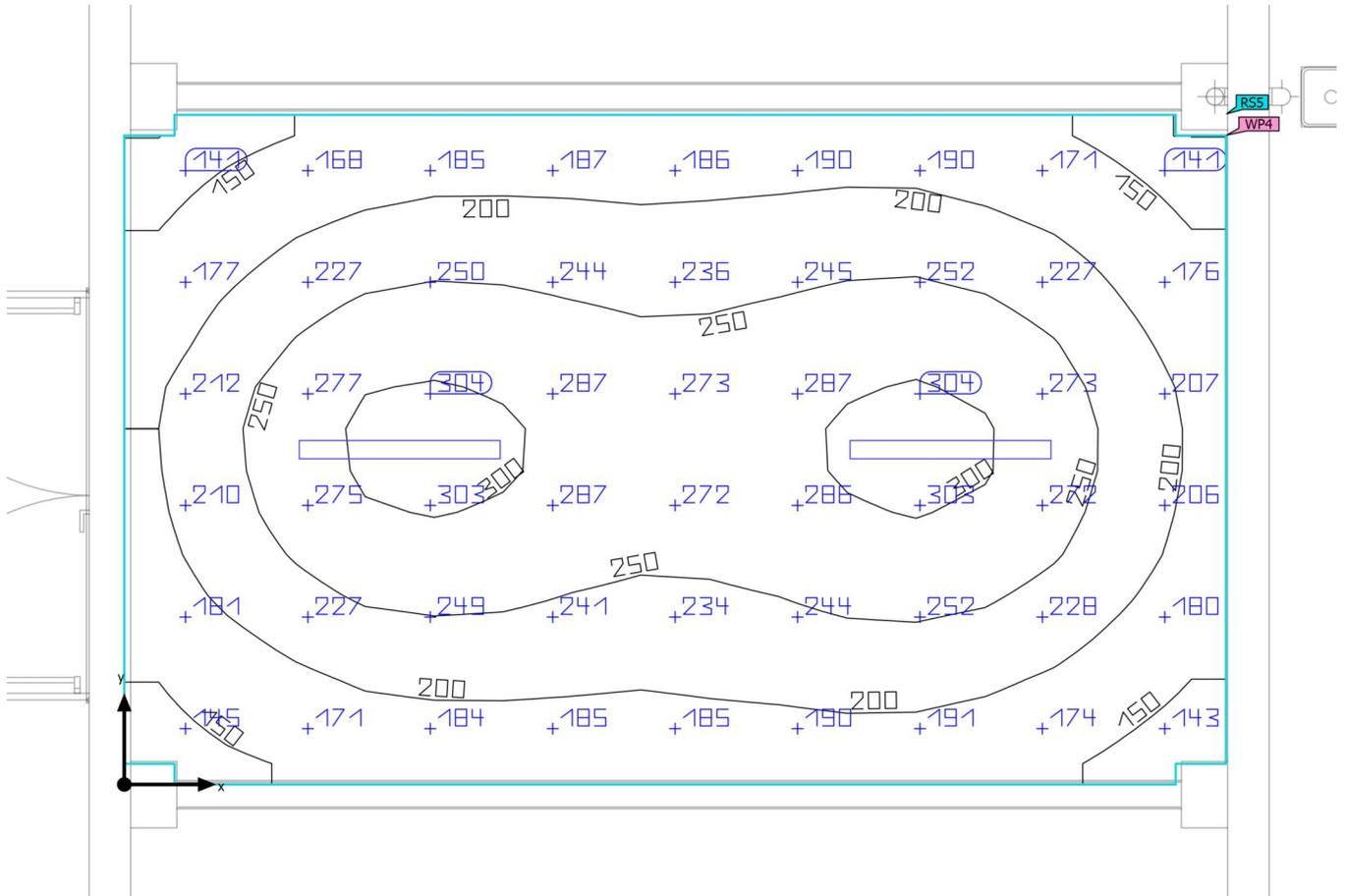
Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Cabine di manovra, cabine di comando

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W
				 36.0 W	5400 lm (100 %)	-
4	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W

FA01A · Piano Terra · Locale TLC

**Riepilogo**



FA01A · Piano Terra · Locale TLC

## Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	223 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	$g_1$	0.56	-	-	WP4
Valori di consumo	Consumo	12 kWh/a	max. 950 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	2.73 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.22 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Cabine di manovra, cabine di comando

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W
				 36.0 W	5400 lm (100 %)	-
1	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W

FA01B

**Lista lampade** $\Phi_{\text{totale}}$ 

59400 lm

 $P_{\text{totale}}$ 

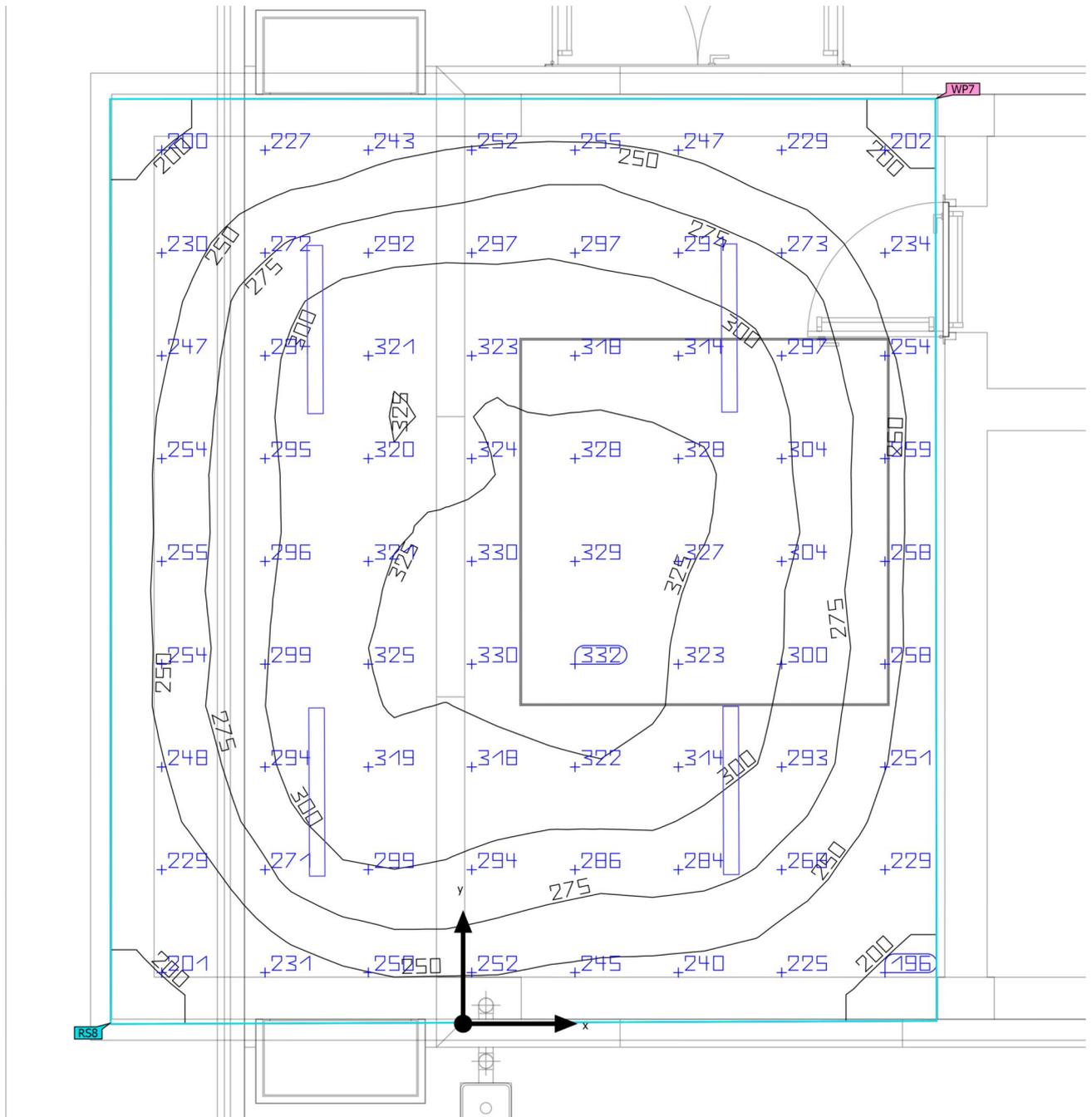
396.0 W

Efficienza

150.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
11	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W

FA01B · Piano Interrato · Locale Pompe  
**Riepilogo**



FA01B · Piano Interrato · Locale Pompe

**Riepilogo**

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	278 lx	$\geq 200$ lx	✓	WP7
	$g_1$	0.66	-	-	WP7
Valori di consumo	Consumo	24 kWh/a	max. 1350 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	3.74 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.34 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

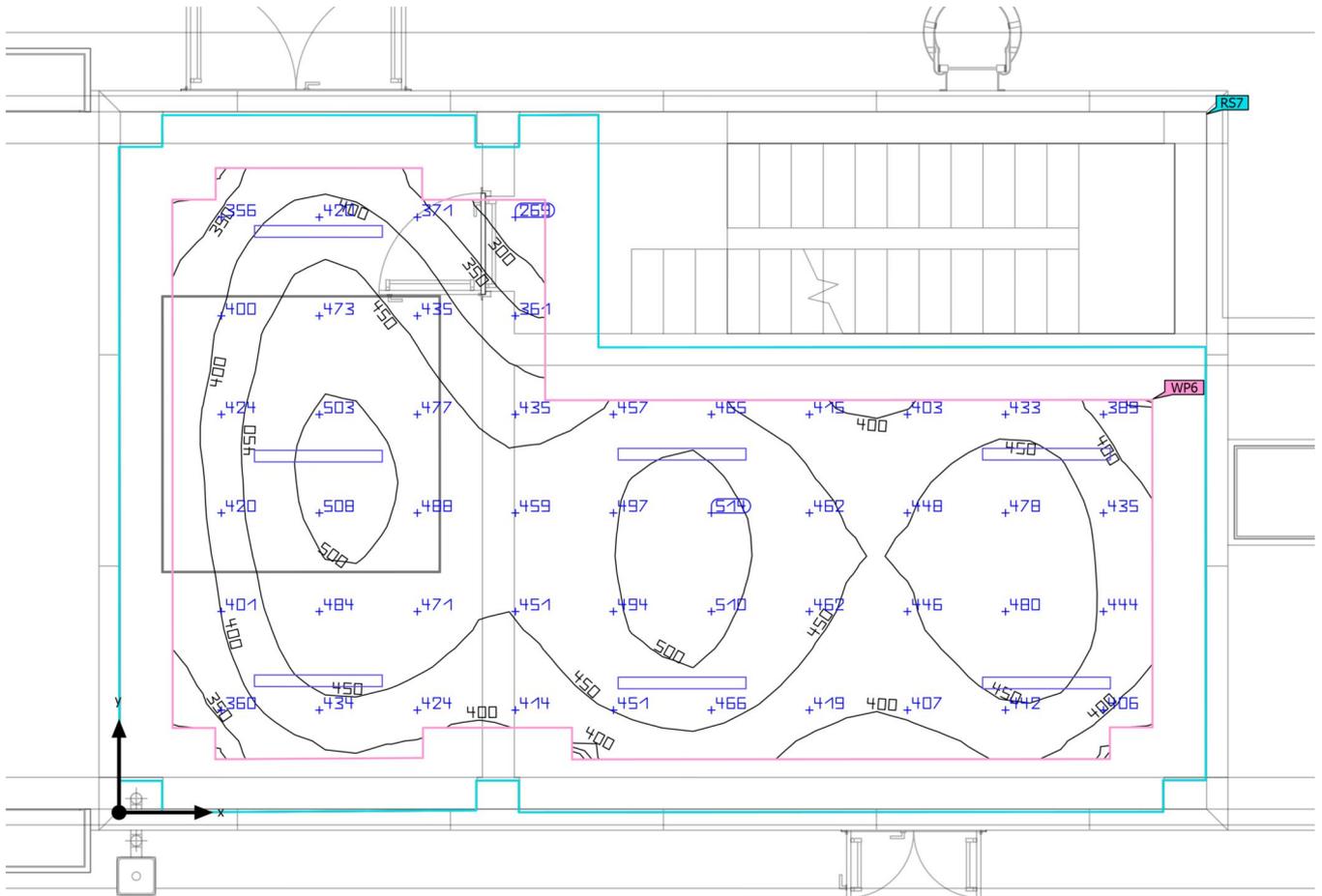
Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Cabine di manovra, cabine di comando

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
4	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W

FA01B · Piano Terra · Locale PT

### Riepilogo



FA01B · Piano Terra · Locale PT

**Riepilogo**

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	444 lx	$\geq 200$ lx	✓	WP6
	$g_1$	0.59	-	-	WP6
	Valore di allacciamento specifico	6.66 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.50 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
Valori di consumo	Consumo	42 kWh/a	max. 1900 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.65 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.05 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Cabine di manovra, cabine di comando

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
7	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W

FA01C

**Lista lampade** $\Phi_{\text{totale}}$ 

145800 lm

 $P_{\text{totale}}$ 

972.0 W

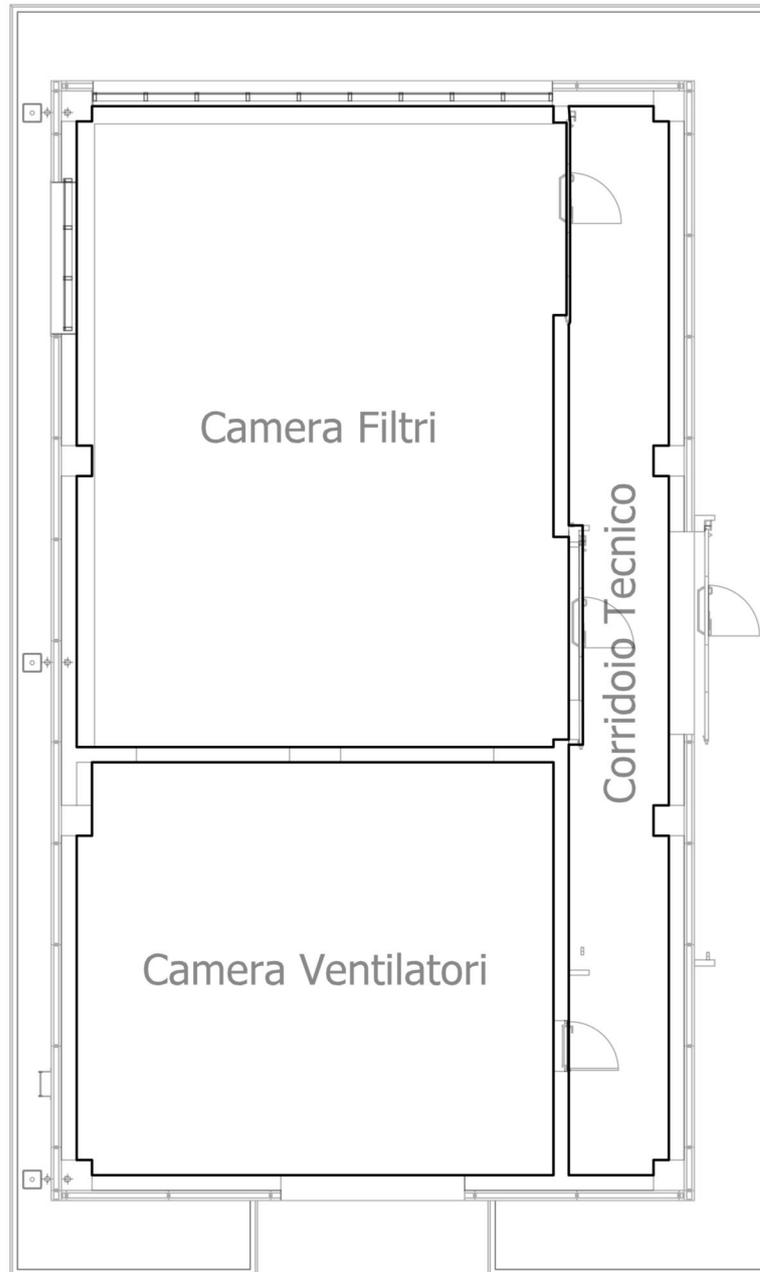
Efficienza

150.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
27	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W

FA01C · Piano Terra

**Elenco dei locali**



FA01C · Piano Terra

## Elenco dei locali

Camera Filtri

<b>P<sub>totale</sub></b> 360.0 W	<b>A<sub>Locale</sub></b> 120.05 m <sup>2</sup>	<b>Valore di allacciamento specifico</b> 3.00 W/m <sup>2</sup> = 1.15 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Locale) 4.54 W/m <sup>2</sup> = 1.73 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Superficie utile)	<b>E<sub>perpendicolare (Superficie utile)</sub></b> 262 lx
--------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ <sub>Lampada</sub>
10	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm

Camera Ventilatori

<b>P<sub>totale</sub></b> 324.0 W	<b>A<sub>Locale</sub></b> 75.60 m <sup>2</sup>	<b>Valore di allacciamento specifico</b> 4.29 W/m <sup>2</sup> = 1.44 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Locale)	<b>E<sub>perpendicolare (Superficie utile)</sub></b> 297 lx
--------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ <sub>Lampada</sub>
9	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm

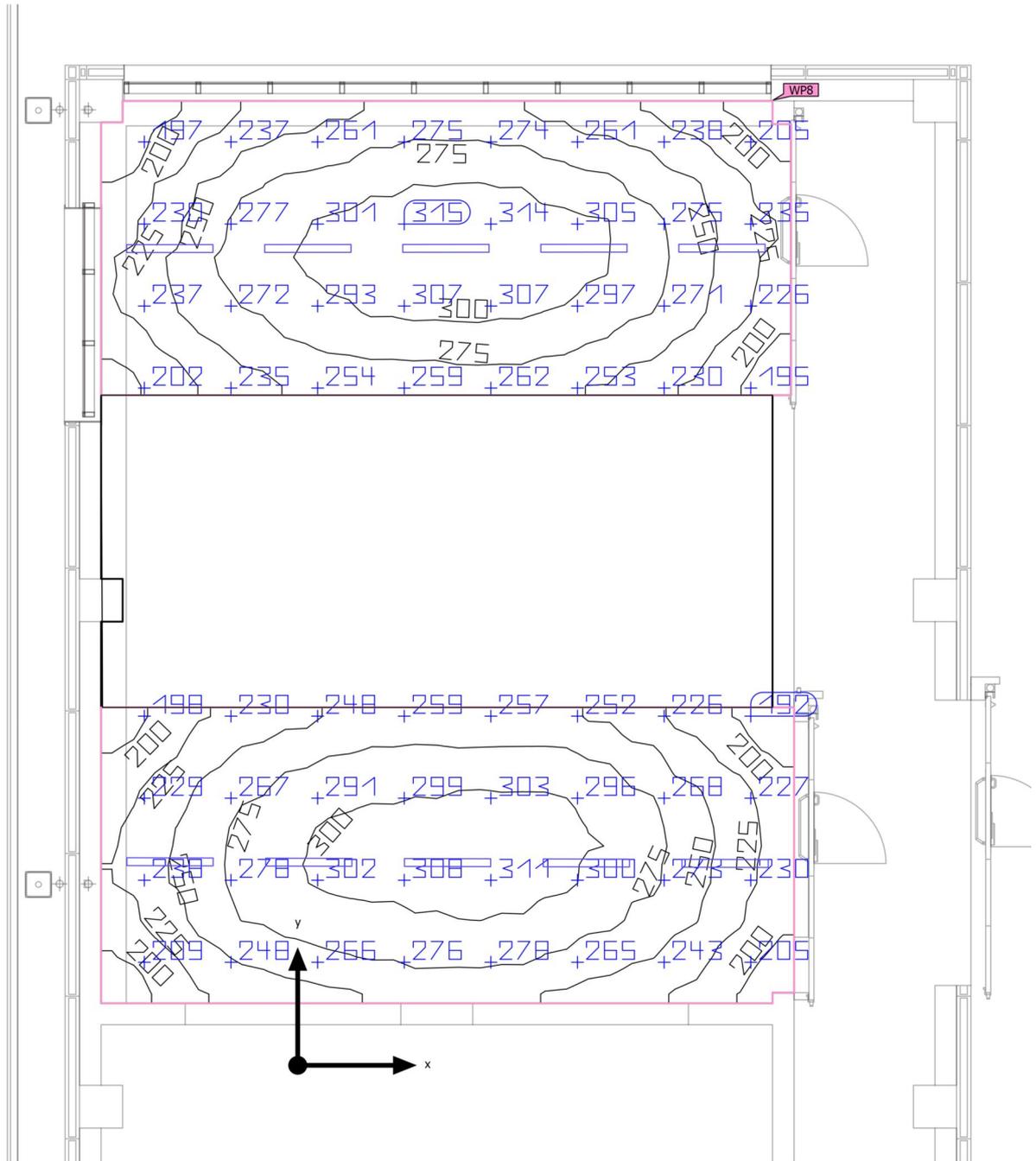
Corridoio Tecnico

<b>P<sub>totale</sub></b> 288.0 W	<b>A<sub>Locale</sub></b> 39.52 m <sup>2</sup>	<b>Valore di allacciamento specifico</b> 7.29 W/m <sup>2</sup> = 3.06 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Locale)	<b>E<sub>perpendicolare (Superficie utile)</sub></b> 238 lx
--------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ <sub>Lampada</sub>
8	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm

FA01C · Piano Terra · Camera Filtri

## Riepilogo



FA01C · Piano Terra · Camera Filtri

## Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	262 lx	$\geq 200$ lx	✓	WP8
	$g_1$	0.69	-	-	WP8
	Valore di allacciamento specifico	4.54 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.73 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	
Valori di consumo	Consumo	59 kWh/a	max. 4250 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	3.00 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.15 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

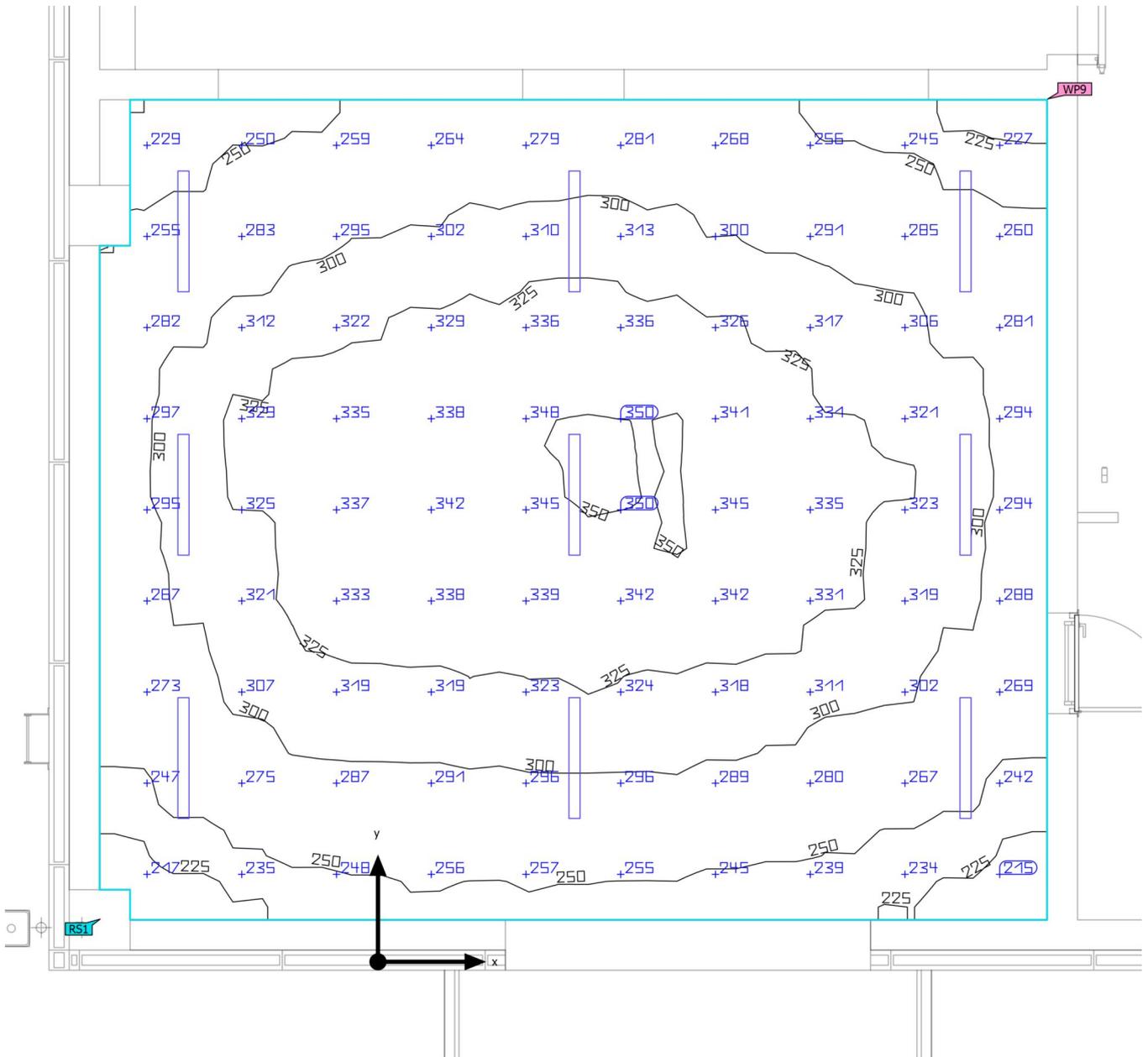
Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Cabine di manovra, cabine di comando

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
10	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W

FA01C · Piano Terra · Camera Ventilatori

Riepilogo



FA01C · Piano Terra · Camera Ventilatori

**Riepilogo**

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	297 lx	$\geq 200$ lx	✓	WP9
	$g_1$	0.69	-	-	WP9
Valori di consumo	Consumo	53 kWh/a	max. 2650 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	4.29 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.44 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

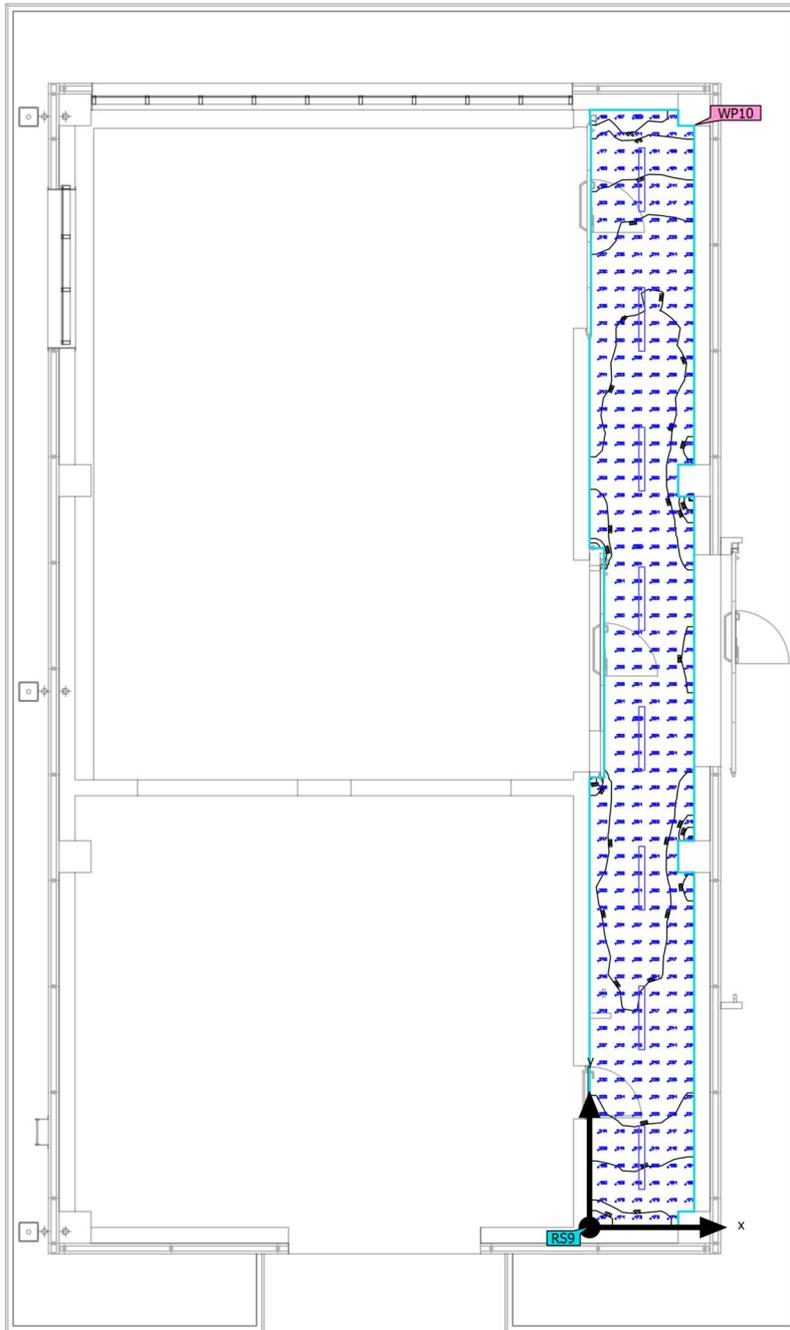
Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Cabine di manovra, cabine di comando

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
9	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W

FA01C · Piano Terra · Corridoio Tecnico

## Riepilogo



FA01C · Piano Terra · Corridoio Tecnico

**Riepilogo**

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	238 lx	$\geq 200$ lx	✓	WP10
	$g_1$	0.70	-	-	WP10
Valori di consumo	Consumo	48 kWh/a	max. 1400 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	7.29 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		3.06 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Cabine di manovra, cabine di comando

## Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
8	Gewiss	GWS3220AP 840	SMART[3] PLUS 1200 - 4000K CRI80 OPAL ON/OFF	36.0 W	5400 lm	150.0 lm/W