

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J81H02000000001

**DIREZIONE TECNICA
INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE
S.O. ENERGIA E TRAZIONE ELETTRICA**

PROGETTO DEFINITIVO

**COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA - LA SPEZIA
(PONTREMOLESE)
TRATTA PARMA - VICOFERTILE**

Stazione Galleria Artificiale Parma
Studio illuminotecnico - Fabbricati

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I P 0 0 0 0 D 1 8 C L L F 0 1 0 0 0 0 3 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	R. Arcieri	Marzo 2022	M. Castellani	Marzo 2022	G. Fadda	Marzo 2022	G. Guidi Buffarini Ottobre 2022 11/10/2022 U.O. Tecnologie Centro Inq. Giancarlo Buffarini Ordine Ingegneria Provincia di Roma n. 191/12
B	Agg. post verifica tecnica RFI	R. Arcieri	Ottobre 2022	M. Castellani	Ottobre 2022	G. Fadda	Ottobre 2022	

File: IP0000D18CLLF0100003B.docx

n. Elab.: X

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	2 di 85

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	4
2.1	ELABORATI DI PROGETTO	4
2.2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
3	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE	7
4	MODALITA' DI CALCOLO.....	11
5	ALLEGATI.....	14
5.1	ALLEGATO 1 - CALCOLI ILLUMINOTECNICI FABBRICATI PGEP LATO PARMA E LATO VICOFERTILE	14
5.2	ALLEGATO 2 - CALCOLI ILLUMINOTECNICI FABBRICATO GA	14
6	CONCLUSIONI.....	82
6.1	RIEPILOGO PGEP LATO PARMA E LATO VICOFERTILE	82
6.2	RIEPILOGO GA LATO VICOFERTILE	84

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>3 di 85</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	3 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	3 di 85								

1 INTRODUZIONE

Il presente progetto si inquadra nell’ambito degli interventi di completamento del raddoppio per la linea Parma – La Spezia (Pontremolese), con riferimento in particolare alla tratta Parma - Vicofertile.

Di seguito, nel presente documento, verranno definite le modalità di progettazione, le indicazioni e le prescrizioni per il dimensionamento dell’impianto di illuminazione dei seguenti fabbricati tecnologici:

- Fabbricato Tecnologico PGEP lato Parma;
- Fabbricato Tecnologico PGEP lato Vicofertile;
- Fabbricato Gestore d’area lato Vicofertile.

Il dimensionamento di tali impianti è stato effettuato nel rispetto delle normative attualmente vigenti, con particolare riferimento alla UNI EN 12464-1 intitolata “Illuminazione dei posti di lavoro – Posti di lavoro in Interno”, da cui sono stati ricavati i requisiti prestazionali minimi che gli impianti in questione devono garantire.

Il dimensionamento dell’impianto del fabbricato è stato effettuato nel rispetto delle normative attualmente vigenti, con particolare riferimento:

- UNI EN 12464 -1 “Illuminazione dei Luoghi di Lavoro - Luoghi di lavoro in interno”;
- UNI EN 1838:2013 “Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza”;

da cui sono stati ricavati i requisiti prestazionali minimi che gli impianti in questione devono garantire.

Per lo sviluppo dei calcoli illuminotecnici si è fatto esplicito riferimento a specifiche apparecchiature presenti sul mercato e delle quali, nel seguito, vengono riportate le curve fotometriche. Ad ogni modo rimane onere dell’appaltatore effettuare le verifiche illuminotecniche necessarie in funzione delle apparecchiature che verranno effettivamente impiegate.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>4 di 85</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	4 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	4 di 85								

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 Elaborati di Progetto

Gli impianti dovranno essere realizzati secondo quanto riportato nella presente Relazione Tecnica e negli ulteriori elaborati di Progetto Definitivo sotto riportati, ai quali si farà riferimento esplicito od implicito nel prosieguo del presente documento:

Codifica	Titolo
IP0000D18P9LF0100003A	Layout apparecchiature e impianti di terra PGEP lato Parma - Fabbricato
IP0000D18P9LF0100004A	Layout apparecchiature e impianti di terra PGEP lato Vicofertile- Fabbricato
IP0000D18P9LF0100005A	Layout apparecchiature e impianti di terra lato Vicofertile - Gestore d'area SIAP

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>5 di 85</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	5 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	5 di 85								

2.2 Riferimenti Normativi

I principali riferimenti normativi di cui si è tenuto conto nello sviluppo della progettazione sono, in linea indicativa ma non esaustiva, i seguenti:

Leggi, Decreti e Circolari:

- D. Lgs. 09/04/08 n.81 “Testo Unico sulla sicurezza”
- D.Lgs. 9/04/2008, n.81 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- D.Lgs. 3/08/2009, n.106 “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- DM. 37 del 22/01/08 “Sicurezza degli impianti elettrici, regole per la progettazione e realizzazione, ambiti di competenze professionali”
- L.186 del 1/3/1968 “Realizzazioni e costruzioni a regola d’arte per materiali, apparecchiature, impianti elettrici”

Normative Tecniche:

- UNI 11356 “Luce e illuminazione - Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED”
- UNI EN 13032-1 “Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione”
- UNI EN 12464-1” Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interno”
- UNI EN 1838 “Illuminazione di Emergenza”
- CEI 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua”
- CEI EN 60598-1 “Apparecchi d’illuminazione - Prescrizioni generali e prove”
- CEI EN 60598-2-22 “Apparecchi di illuminazione – Parte II: Prescrizioni particolari - Apparecchi di emergenza”
- CEI EN 62471 “Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada”
- CEI EN 60529 “Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)”

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>6 di 85</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	6 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	6 di 85								

Normative RFI:

- **Istruzione tecnica RFI DTC ST E SP IFS LF 650 A** – Istruzione tecnica per la fornitura e l’impiego dei cavi negli impianti ferroviari del settore energia
- **Specifica tecnica RFI DTC ST E SP IFS ES 728 B** – Sicurezza elettrica e protezione contro le sovratensioni per gli impianti elettrici ferroviari in bassa tensione;
- **Spec. Tec. RFI DTC STS ENE SP IFS LF 163 A** Apparecchio illuminante a LED per marciapiedi, pensiline e sottopassi.
- **Spec. Tec. RFI DTC STS ENE SP IFS LF 165 A** Apparecchio illuminante a LED (60x60) per installazione incasso / plafone.
- **Linea Guida RFI DPR DAMCG LG SVI 008 B** Illuminazione nelle stazioni e fermate;
- **Manuale RFI DPR MA IFS 001 B** Allegato al disciplinare degli elementi tecnico progettuali – Abaco degli apparecchi illuminanti

Per quanto non esplicitamente indicato, dovranno in ogni caso essere sempre adottate tutte le indicazioni normative e di legge atte a garantire la realizzazione del sistema a regola d’arte e nel rispetto della sicurezza.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>7 di 85</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	7 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	7 di 85								

3 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione dei fabbricati prevede l'installazione dei seguenti corpi illuminanti descritti nel presente paragrafo.

- Nei locali Ufficio Movimento dei fabbricati tecnologici è prevista l'installazione di un apparecchio illuminante rispondente alla specifica **RFI DTC STS ENE SP IFS LF 165 A (cat/prog. 816/4050)**, con struttura in acciaio (AISI 304) e con le seguenti caratteristiche illuminotecniche:

Emissione luminosa	>120 lm/W
Flusso apparecchio	2650 lm
Potenza apparecchio	21 W
Sorgente d'illuminazione	LED
Temperatura di colore	4000 K
UGRL	<19
CRI	80
Tipo di ottica	Diretta simmetrica
Tempo di vita lampada	> 50000 h
Grado di protezione	IP20
Grado di protezione contro gli urti	IK03
Classe isolamento	II

Tabella 1- Caratteristiche elettriche Apparecchio illuminante 816/4050

La lampada avrà un'ottica diretta simmetrica, la sua curva fotometrica è la seguente:

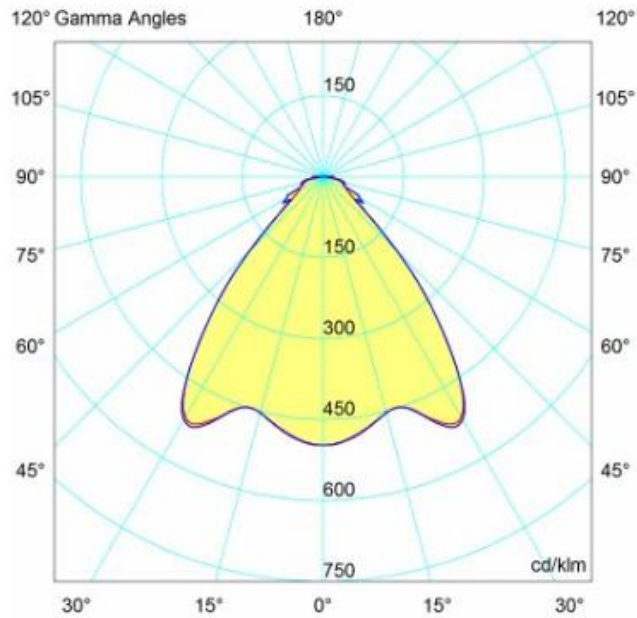


Figura 1-Curva fotometrica 816/4050



Figura 2 - Apparecchio da installare nei locali U.M.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>9 di 85</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	9 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	9 di 85								

- In tutti gli altri ambienti dei fabbricati tecnologici da considerare (locale TLC, locale batterie, locale SIAP, locale IS, locale BT, locale MT, locale WC ed antibagno) è prevista l'installazione di un apparecchio illuminante rispondente alla specifica **RFI DTC STS ENE SP IFS LF 163 A (cat/prog. 816/4030)**, con struttura in acciaio (AISI 304) e con le seguenti caratteristiche illuminotecniche:

Emissione luminosa	>120 lm/W
Flusso apparecchio	3600 lm
Potenza apparecchio	30 W
Sorgente d'illuminazione	LED
Temperatura di colore	4000 K
UGRL	<25
CRI	>80
Tipo di ottica	Diretta simmetrica
Tempo di vita lampada	>50000 h
Grado di protezione	IP65
Grado di protezione contro gli urti	IK08
Classe di isolamento	II

Tabella 2 - Caratteristiche elettriche Apparecchio illuminante 816/4030

La lampada avrà un'ottica diretta simmetrica, la sua curva fotometrica è la seguente:

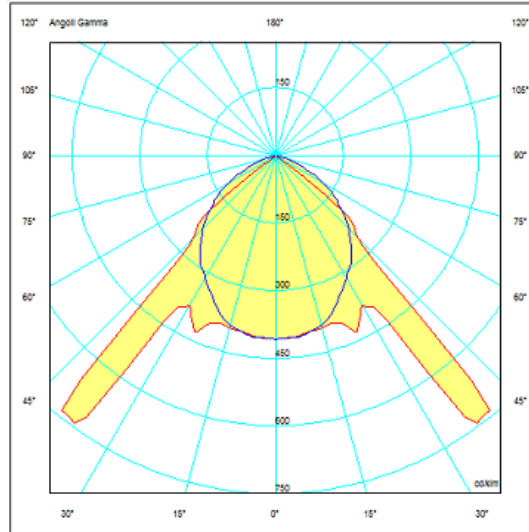


Figura 3-Curva fotometrica 816/4030



Figura 4 - Apparecchio da installare nei locali dei Fabbricati

Inoltre, come richiesto D.Lgs. n.81 del 09/04/2008, essendo il Fabbricato un luogo di lavoro presenziabile, è stata prevista l'illuminazione di sicurezza, realizzata alimentando gruppi di lampade appartenenti a ciascun

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>11 di 85</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	11 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	11 di 85								

locale di competenza direttamente dalla sezione “Essenziale” del quadro di distribuzione, in modo che esse rimangano funzionanti in assenza di alimentazione Normale da parte del Fornitore di Energia Elettrica.


4 MODALITA' DI CALCOLO

Per effettuare le verifiche è stato utilizzato il software di calcolo illuminotecnico DIALux ver. 4.13; i risultati delle verifiche sono riportati nel documento allegato al capitolo seguente. Tutti i calcoli sono stati condotti su modelli di dimensioni reali.

Al fine di garantire un adeguato comfort visivo ed allo stesso tempo realizzare impianti non troppo onerosi dal punto di vista energetico, il sistema di illuminazione del Fabbricato è stato dimensionato in modo da rispettare i requisiti prestazionali indicati dalle normative specifiche.

Per gli ambienti interni ai fabbricati i corpi illuminanti sono stati considerati installati a sospensione a quota 3 m dal pavimento. Nello sviluppo dei calcoli si è tenuto conto dello stato di inquinamento delle aree, della vita stimata delle lampade e di intervalli di manutenzione di durata “standard” per questo tipo di installazioni, utilizzando un fattore di abbattimento delle prestazioni dei corpi illuminanti di circa 80%. Per tutti gli ambienti la superficie di calcolo per la determinazione dell’illuminamento medio e della uniformità è stata posta a quota pavimento.

Le lampade sono state disposte tenendo conto della posizione in pianta delle apparecchiature (armadi, trasformatori, quadri, UPS, ecc) e dell’ingombro a soffitto delle apparecchiature di condizionamento.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>12 di 85</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	12 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	12 di 85								

Per il Fabbricato Gestore d'area lato Vicofertile:


Luogo	N° Corpi Illuminanti	Posa	Tipologia lampade
Locale Batterie	2	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm
Locale SIAP	4	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm
Locale IS	6	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm
Locale UFF. MOVIMENTO	6	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 21W/2650lm
Locale WC	1	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm
Antibagno	1	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm

Tabella 3 – Riepilogo corpi illuminanti installati nel fabbricato GA lato Vicofertile

Per i Fabbricati Tecnologici PGEP lato Parma e lato Vicofertile:

Luogo	N° Corpi Illuminanti	Posa	Tipologia lampade
Locale TLC	4	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm
Locale BT	4	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm
Locale MT	4	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm
Locale UFF. MOVIMENTO	6	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 21W/2650lm
Locale WC	1	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm
Antibagno	1	Installate a sospensione a quota 3m dal pavimento	LED 30W/3600lm

Tabella 4– Riepilogo corpi illuminanti installati nei fabbricati PGEP lato Parma e lato Vicofertile

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>13 di 85</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	13 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	13 di 85								

Di seguito si riportano le voci della normativa UNI 12464-1 (2021) utilizzate per realizzare l’illuminamento dei Fabbricati:

Rif.	Compito o Attività	Em	UGRL	U0	Ra
11.1	Locali impianti, sala interruttori	200	25	0,40	80
11.2	Locali smistamento posta, quadri di controllo	500	19	0,60	80
10.4	Guardaroba, gabinetti, bagni	200	25	0,40	80

Tabella 5 –Valori di illuminamento da garantire in funzione del compito visivo

Dove:

E_m = Illuminamento medio

U_0 = Coefficiente di Uniformità, definito come rapporto tra l’illuminamento minimo e l’illuminamento medio sul piano di calpestio

UGR_L = Indice di abbagliamento molesto, il quale varia tra 10 (nessun abbagliamento) a 30 (abbagliamento fisiologico considerevole) ad intervalli di 3 unità

R_a = Indice di resa cromatica, che descrive la capacità di una sorgente di restituire fedelmente i colori di un oggetto illuminato (varia tra 0 e 100)

Per quanto concerne invece la verifica del calcolo illuminotecnico in condizioni di sicurezza, in base a quanto previsto dalla norma UNI EN 1838. Detta Norma prevede un valore di illuminamento minimo al suolo lungo la linea centrale della via di esodo non inferiore a 1 lx e non inferiore a 0,5 lx nella banda centrale.

I calcoli sono stati effettuati tenendo conto della sola luce diretta, senza l’apporto della luce riflessa, alla quota pavimento.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>14 di 85</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	14 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	14 di 85								

5 ALLEGATI

Il seguente allegato è parte integrante della presente relazione di calcolo, in esso vengono riportati i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate:

5.1 Allegato 1 - Calcoli illuminotecnici fabbricati PGEP lato Parma e lato Vicofertile

5.2 Allegato 2 - Calcoli illuminotecnici fabbricato GA

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbri

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	15 di 85

Fabbri



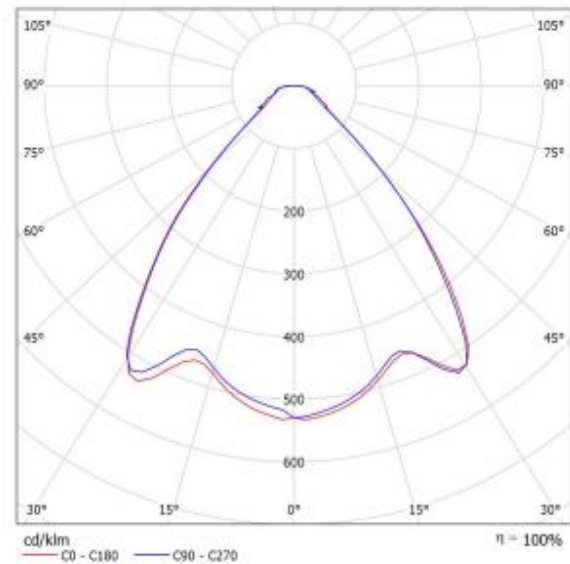
DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Lampada LED 1x21W- Scheda tecnica apparecchio

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 72 91 97 100 100

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Fabbricato Parma



DIALux

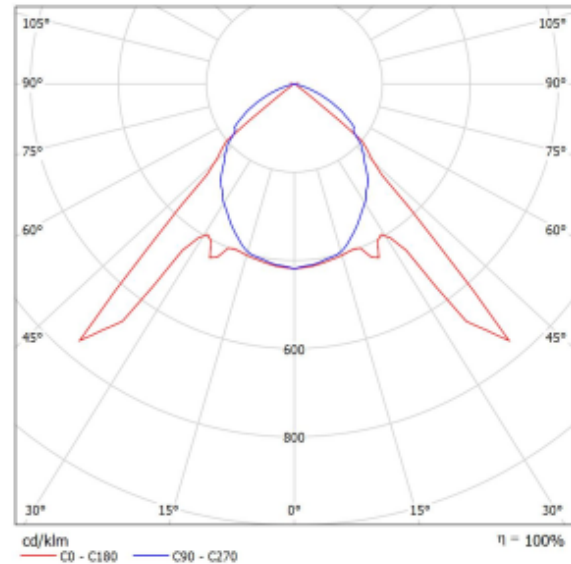
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Lampada LED 1x30W - Scheda tecnica apparecchio

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 59 94 100 100 100

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	30	50	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade						Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
X	Y											
2H	2H	21,0	22,2	21,3	22,4	22,6	22,0	23,1	22,2	23,3	23,5	
	3H	20,9	21,9	21,2	22,1	22,4	22,5	23,5	22,8	23,8	24,1	
	4H	20,8	21,7	21,1	22,0	22,3	22,6	23,5	22,9	23,8	24,0	
	6H	20,7	21,6	21,1	21,9	22,2	22,5	23,4	22,8	23,6	23,9	
	8H	20,7	21,5	21,0	21,8	22,1	22,5	23,3	22,8	23,6	23,9	
4H	12H	20,6	21,4	21,0	21,7	22,1	22,4	23,2	22,8	23,5	23,8	
	2H	21,3	22,2	21,6	22,5	22,7	22,0	22,9	22,3	23,2	23,5	
	3H	21,1	21,9	21,5	22,2	22,5	22,6	23,4	23,0	23,7	24,0	
	4H	21,0	21,7	21,4	22,1	22,4	22,6	23,3	23,0	23,7	24,0	
	6H	21,0	21,6	21,4	21,9	22,3	22,6	23,2	23,0	23,5	23,9	
8H	8H	20,9	21,5	21,4	21,9	22,3	22,5	23,1	23,0	23,5	23,9	
	12H	20,9	21,4	21,3	21,8	22,2	22,5	23,0	23,0	23,4	23,8	
	4H	21,0	21,5	21,4	21,9	22,3	22,5	23,1	22,9	23,4	23,9	
	6H	20,9	21,3	21,3	21,8	22,2	22,5	22,9	22,9	23,3	23,7	
	12H	20,8	21,1	21,3	21,6	22,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,7	
12H	4H	20,9	21,4	21,4	21,8	22,2	22,5	23,0	22,9	23,4	23,8	
	6H	20,9	21,2	21,3	21,7	22,2	22,4	22,8	22,9	23,3	23,7	
	8H	20,8	21,1	21,3	21,6	22,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,7	
Variazione delle posizioni dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1,0H		+3,6 / -12,5						+0,6 / -0,5				
S = 1,5H		+5,0 / -17,3						+2,4 / -3,0				
S = 2,0H		+6,5 / -18,8						+2,9 / -3,8				
Tabella standard		BKD1						BKD1				
Addendo di correzione		3,2						4,5				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3705lm/lasso luminoso sfere												

Calcoli illuminotecnici per i fabbricati PGEP lato Parma e lato Vicofertile:

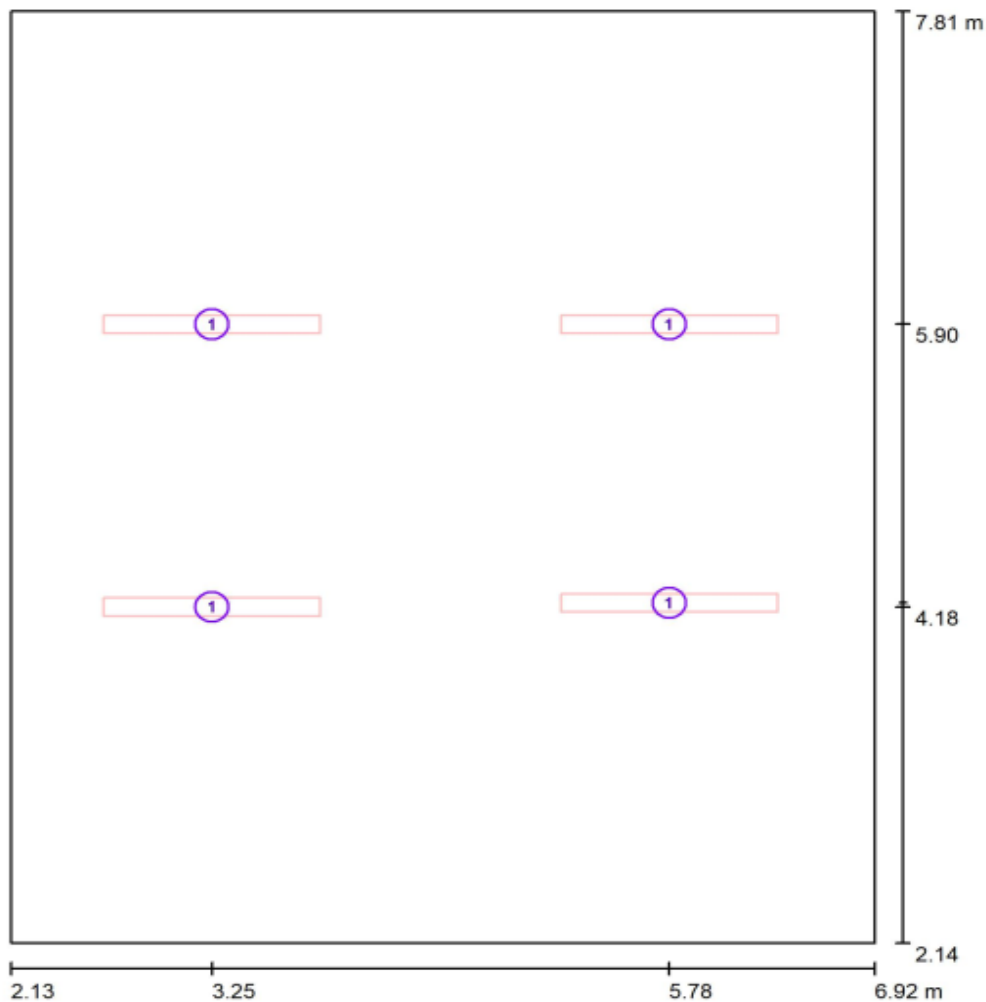
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 39

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LED 1x30W

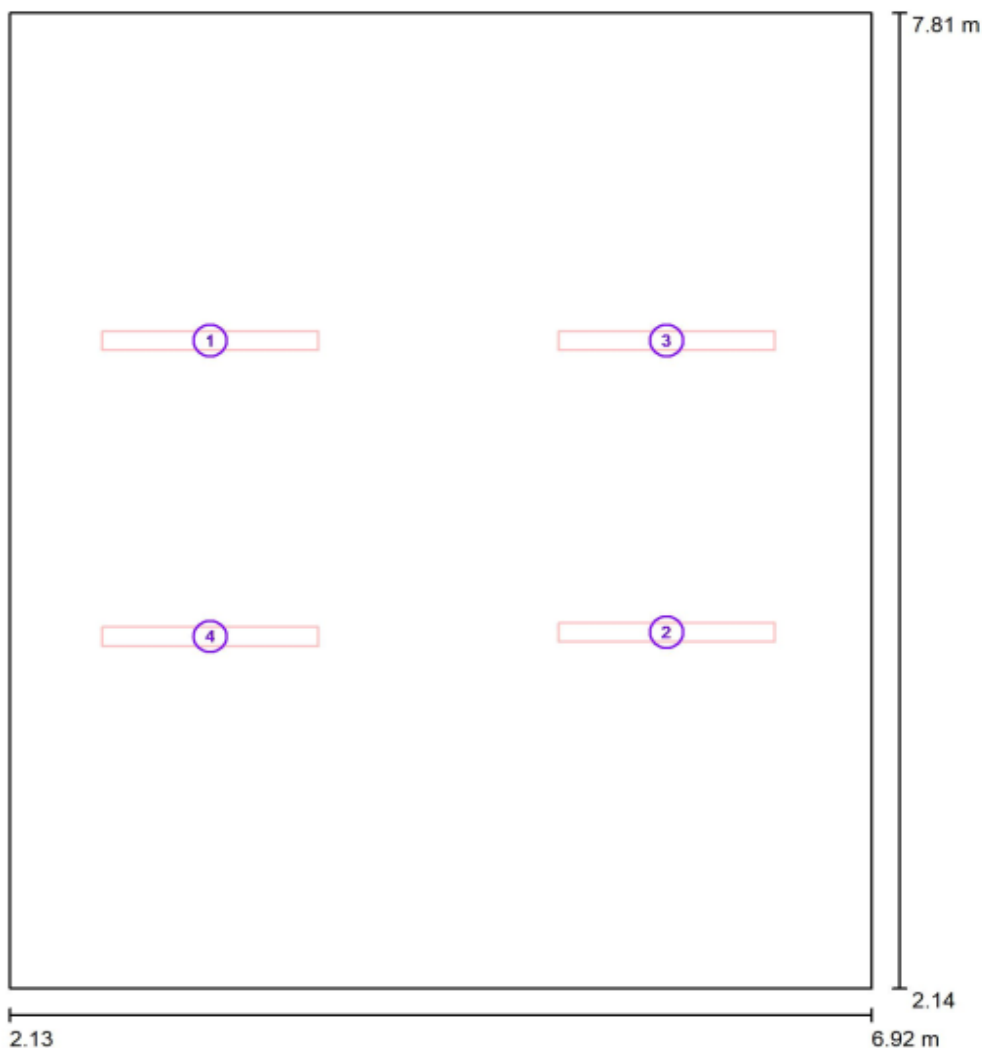
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Luce Normale / Dati di pianificazione



Scala 1 : 39

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	LED 1x30W	3.249	5.900	2.800	0.0	0.0	-90.0
2	LED 1x30W	5.782	4.205	2.800	0.0	0.0	-90.0
3	LED 1x30W	5.782	5.900	2.800	0.0	0.0	-90.0
4	LED 1x30W	3.249	4.180	2.800	0.0	0.0	-90.0

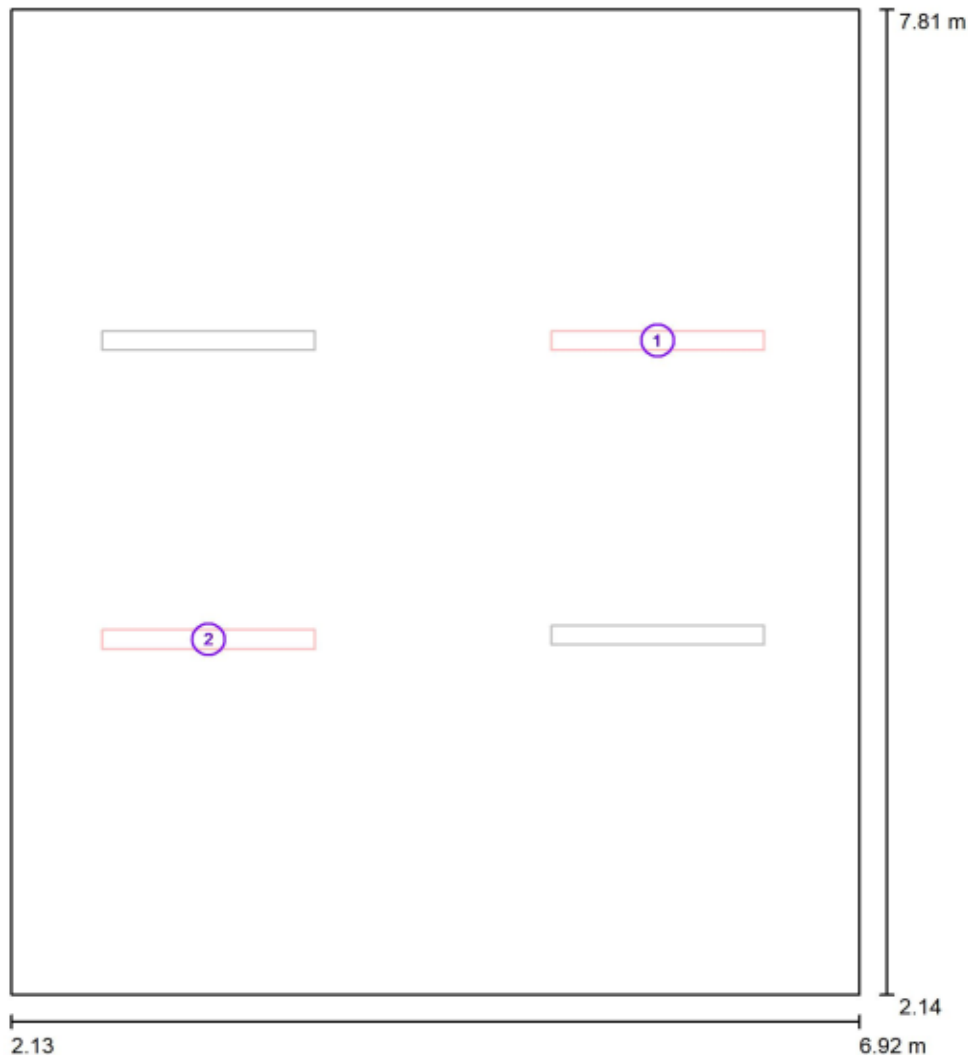
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Luce Emergenza / Dati di pianificazione



Scala 1 : 39

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	LED 1x30W	5.782	5.900	2.800	0.0	0.0	-90.0
2	LED 1x30W	3.249	4.180	2.800	0.0	0.0	-90.0

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	20 di 85

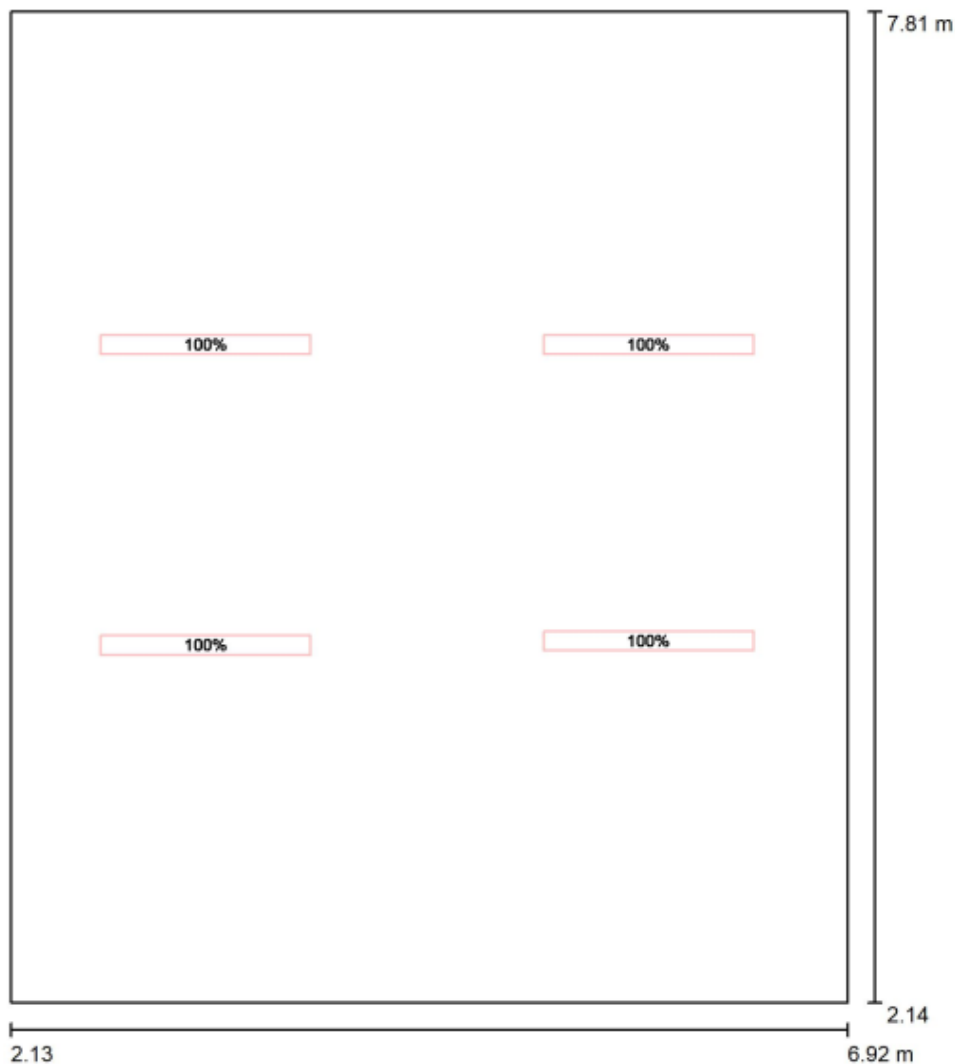
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Scena luce N / Dati di pianificazione



Scala 1 : 39

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	LED 1x30W	100
	Tutte le altre lampade	0

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma -
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	21 di 85

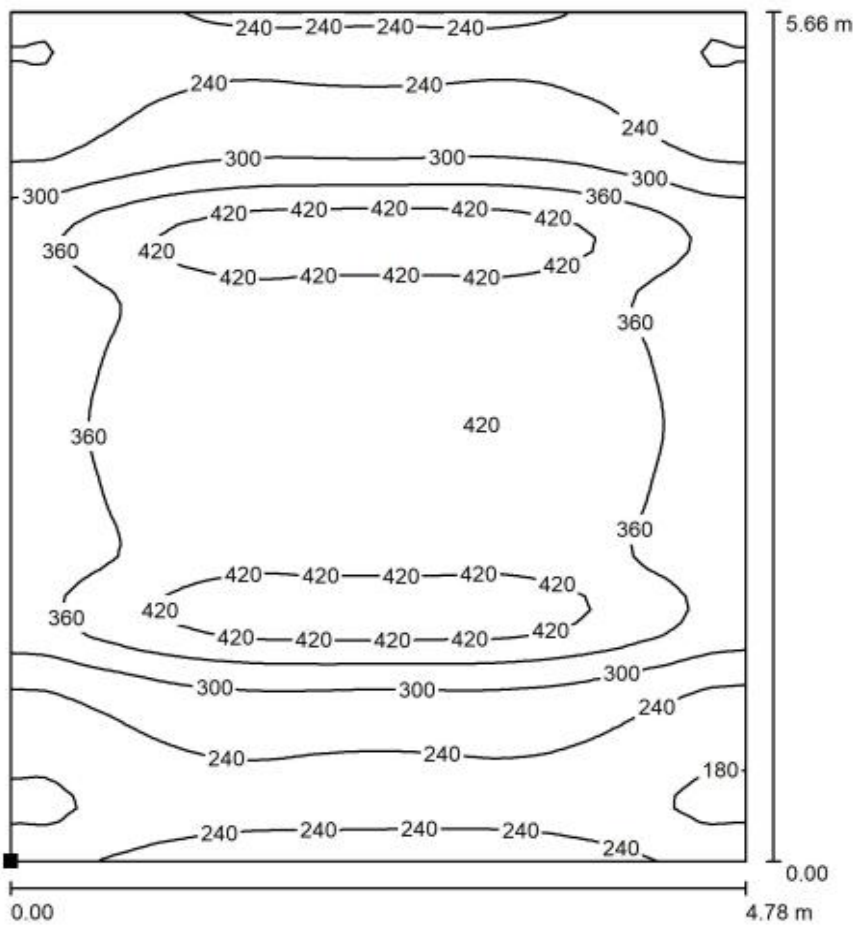
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Scena luce N / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 45

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(2.141 m, 2.135 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
324

E_{min} [lx]
164

E_{max} [lx]
460

E_{min} / E_m
0.507

E_{min} / E_{max}
0.357

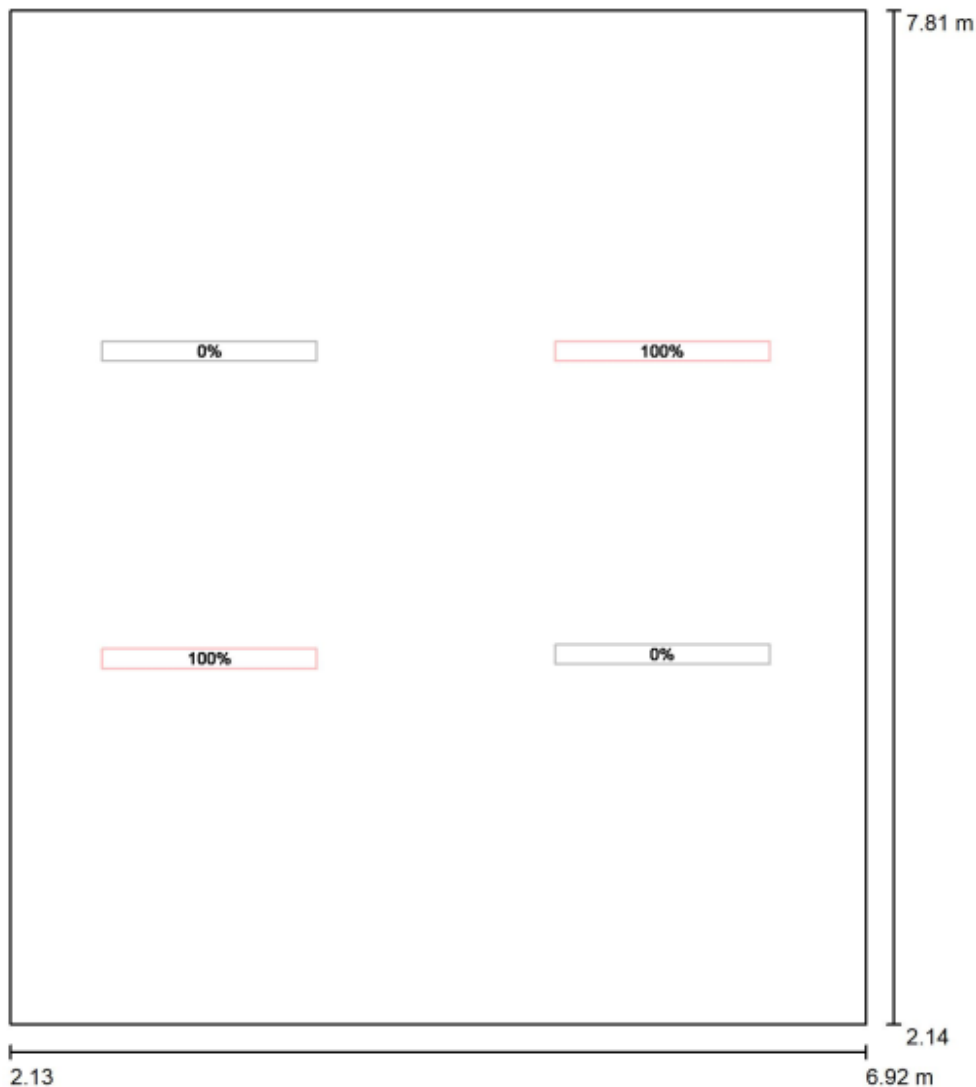
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Scena luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 39

No.	Gruppo di controllo (Lampada)
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade

Valore di variazione (Totale) [%]
100
0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma -
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	23 di 85

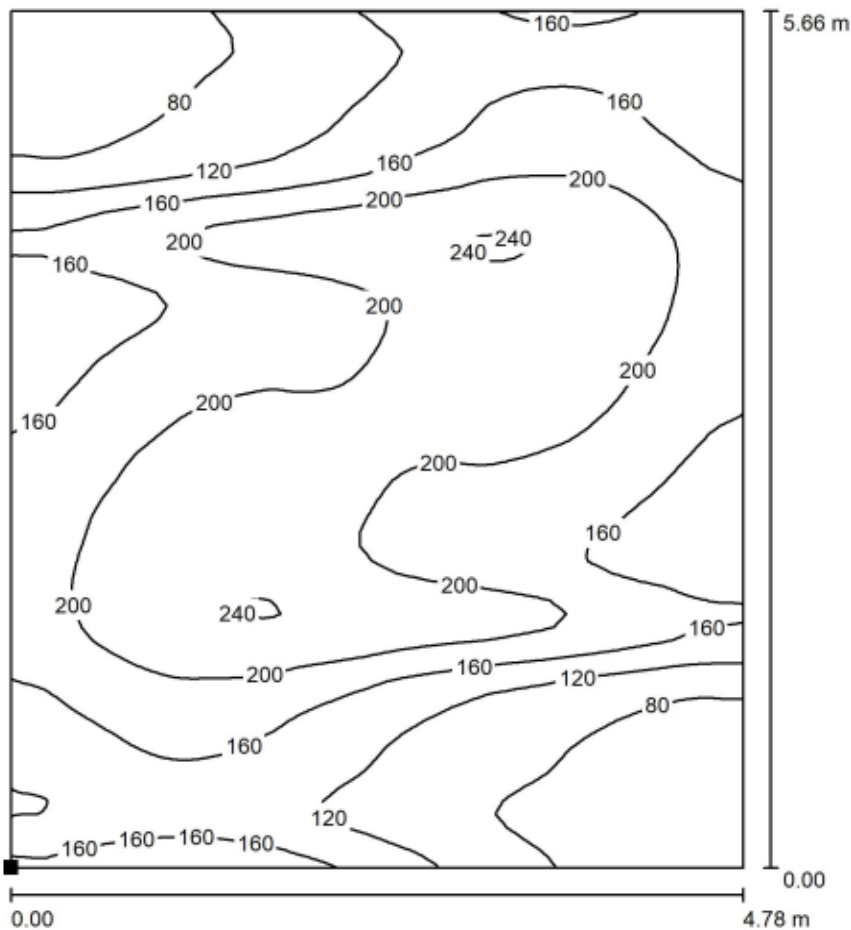
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Scena luce E / Superficie di calcolo 1 / Isolinee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 45

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(2.141 m, 2.135 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
162

E_{min} [lx]
47

E_{max} [lx]
244

E_{min} / E_m
0.287

E_{min} / E_{max}
0.191

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	24 di 85

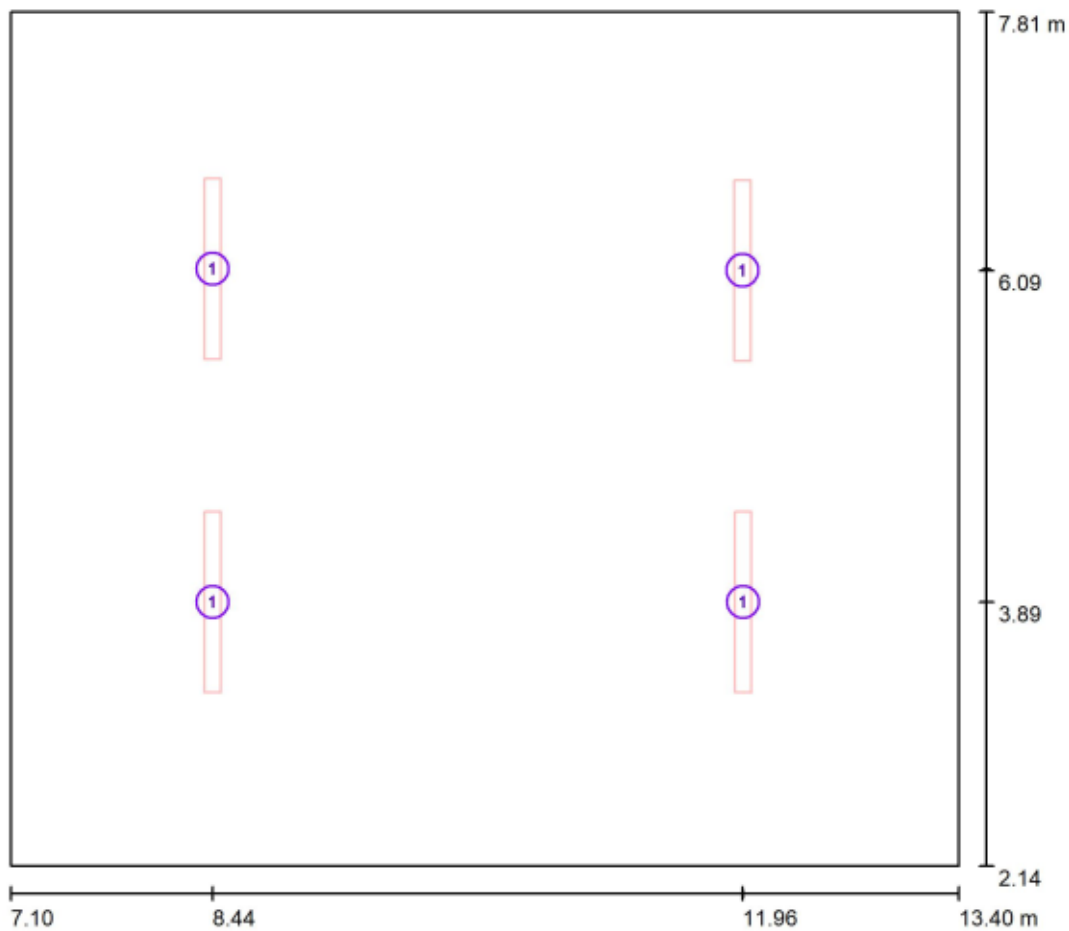
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale BT / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 46

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LED 1x30W

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	25 di 85

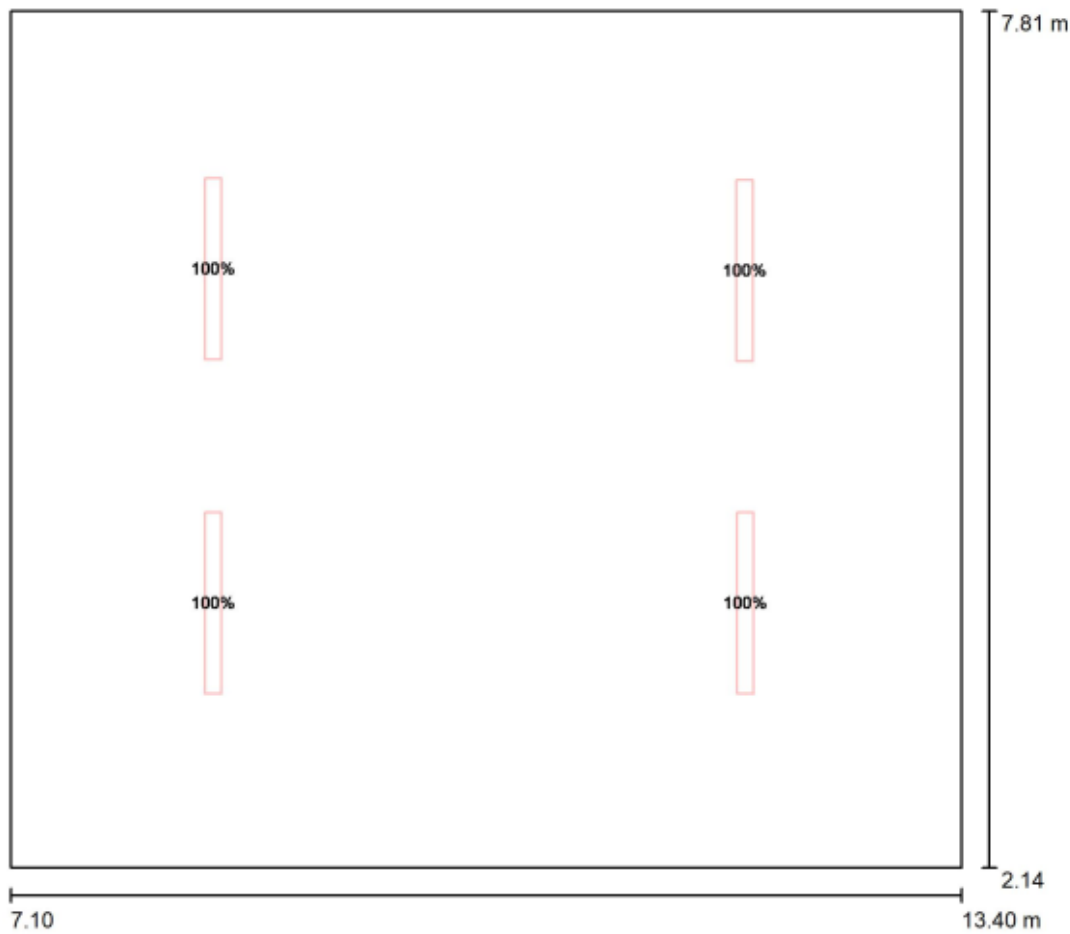
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale BT / Scena luce N / Dati di pianificazione



Scala 1 : 46

No.	Gruppo di controllo (Lampada)
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade

Valore di variazione (Totale) [%]
100
0

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	26 di 85

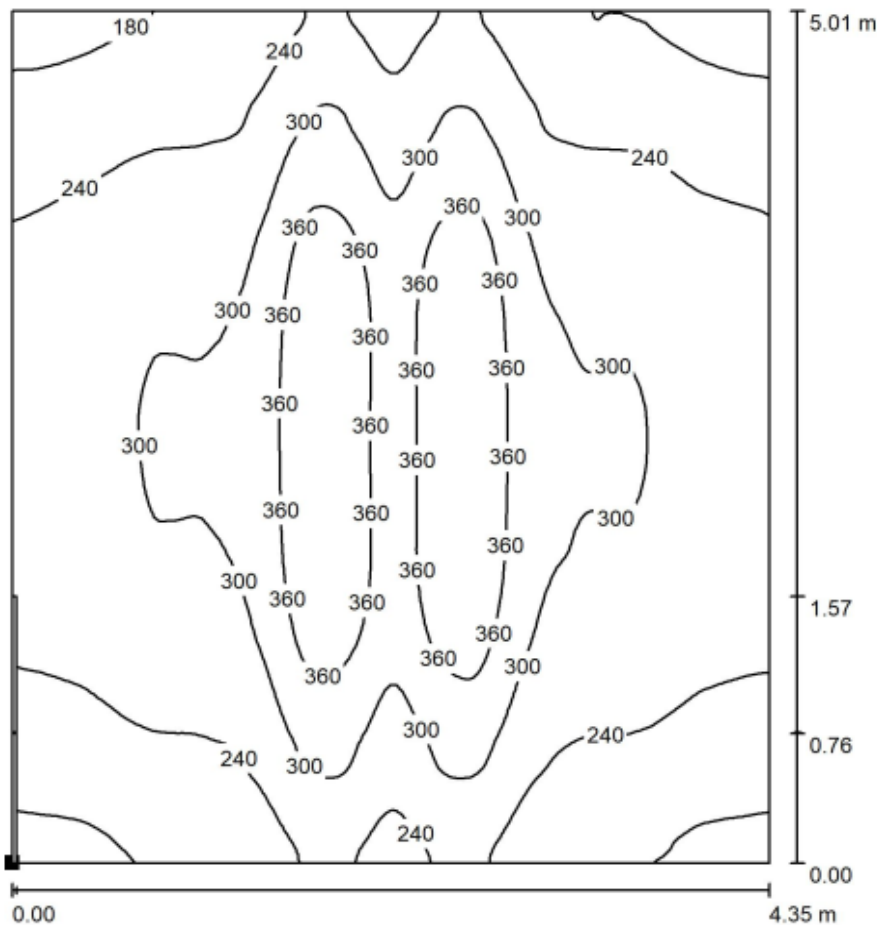
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

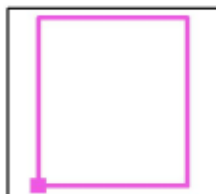
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale BT / Scena luce N / Superficie di calcolo 1 / Iso linee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 40

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(8.011 m, 2.517 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
280

E_{min} [lx]
154

E_{max} [lx]
412

E_{min} / E_m
0.551

E_{min} / E_{max}
0.374

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	27 di 85

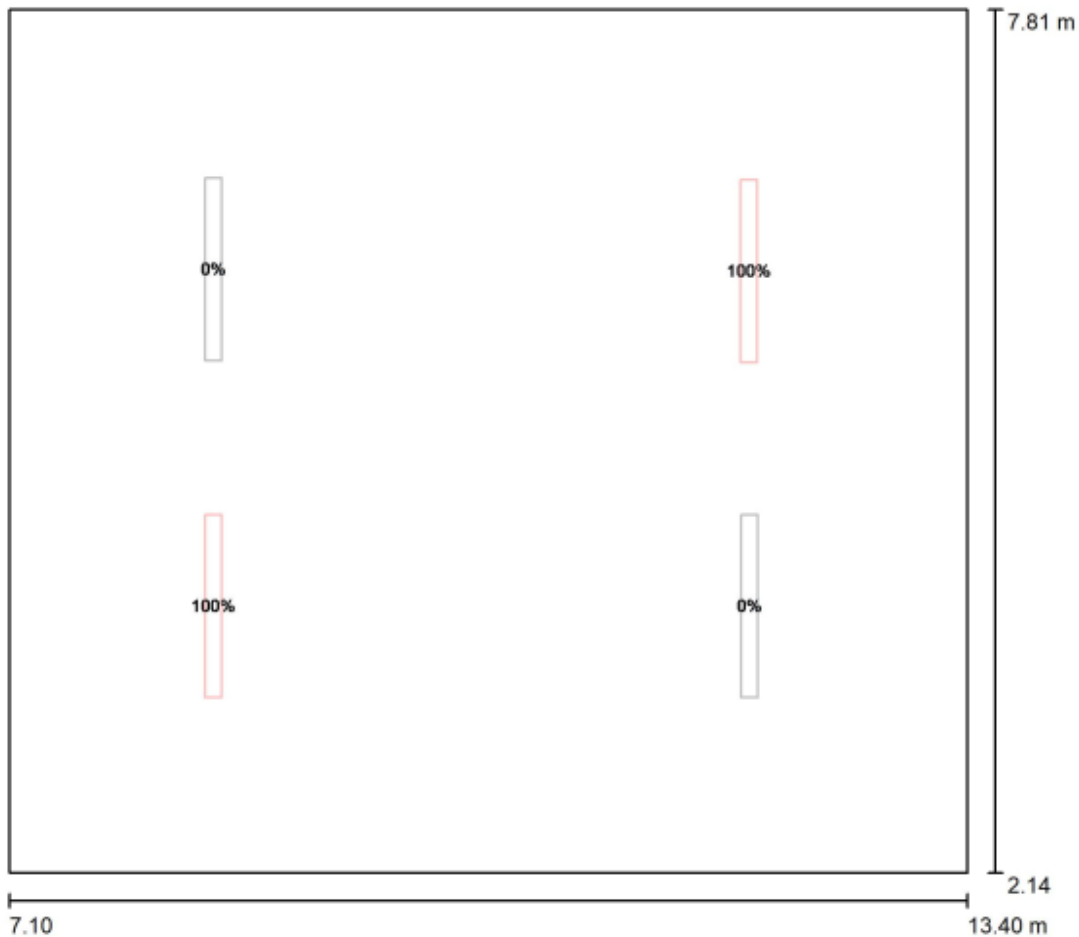
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale BT / Scena luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 46

No.	Gruppo di controllo (Lampada)
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade

Valore di variazione (Totale) [%]
100
0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	28 di 85

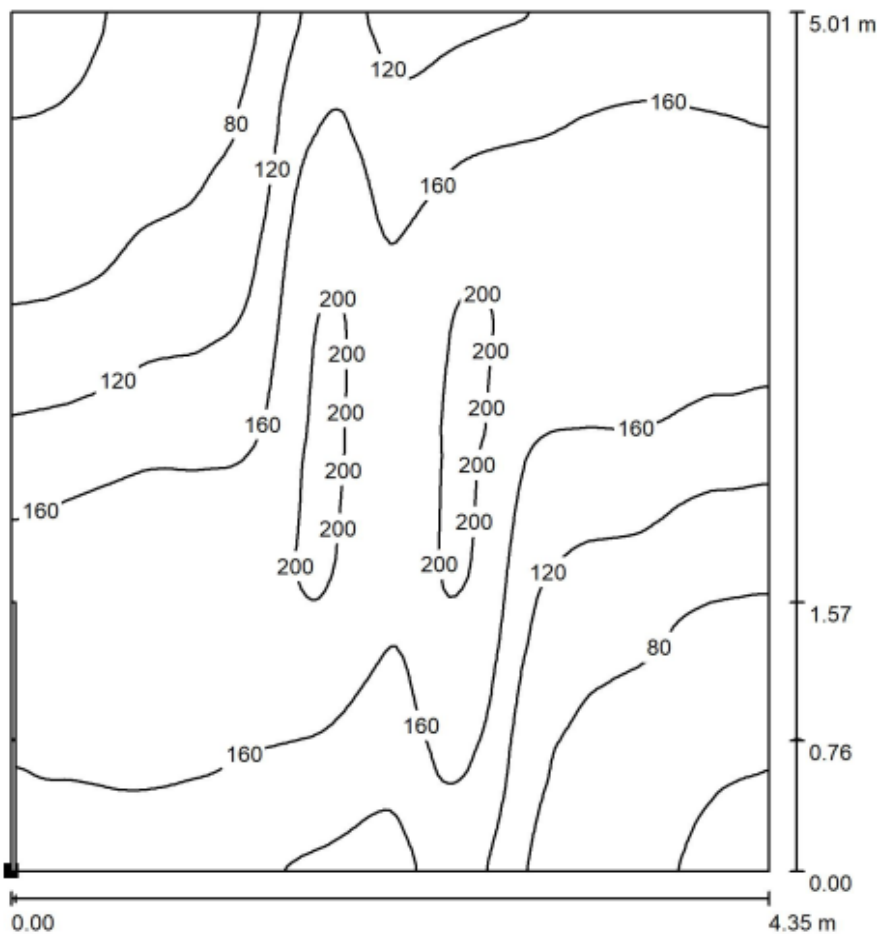
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

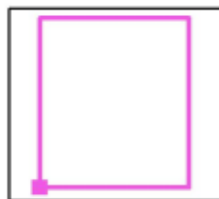
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale BT / Scena luce E / Superficie di calcolo 1 / Iso linee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 40

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(8.011 m, 2.517 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
140

E_{min} [lx]
31

E_{max} [lx]
206

E_{min} / E_m
0.222

E_{min} / E_{max}
0.150

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	29 di 85

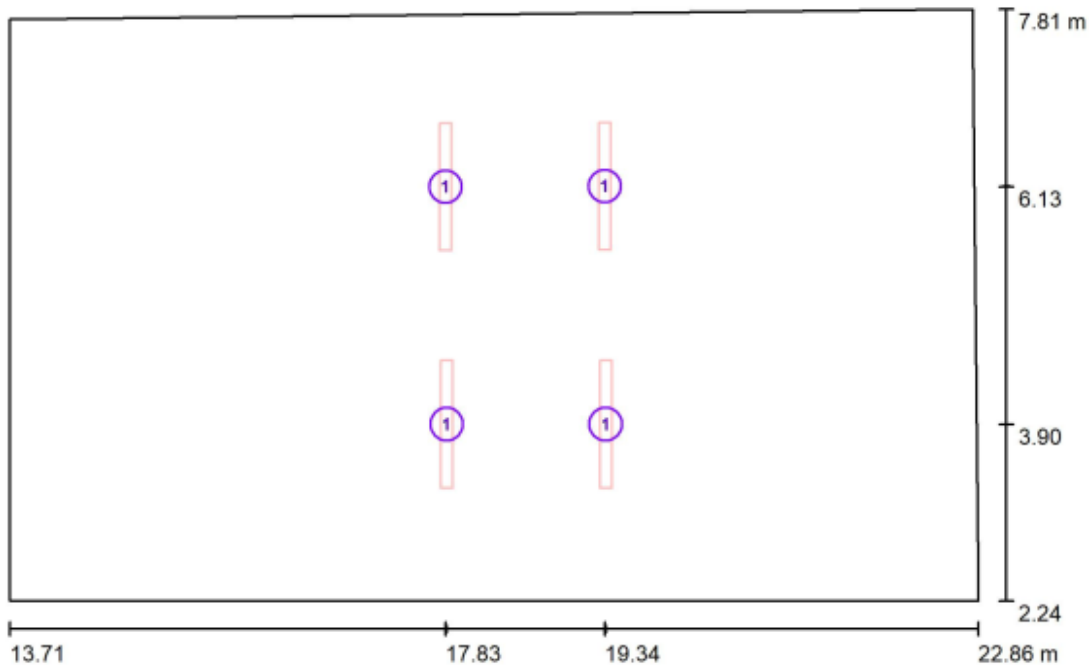
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale MT / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 66

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LED 1x30W

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	30 di 85

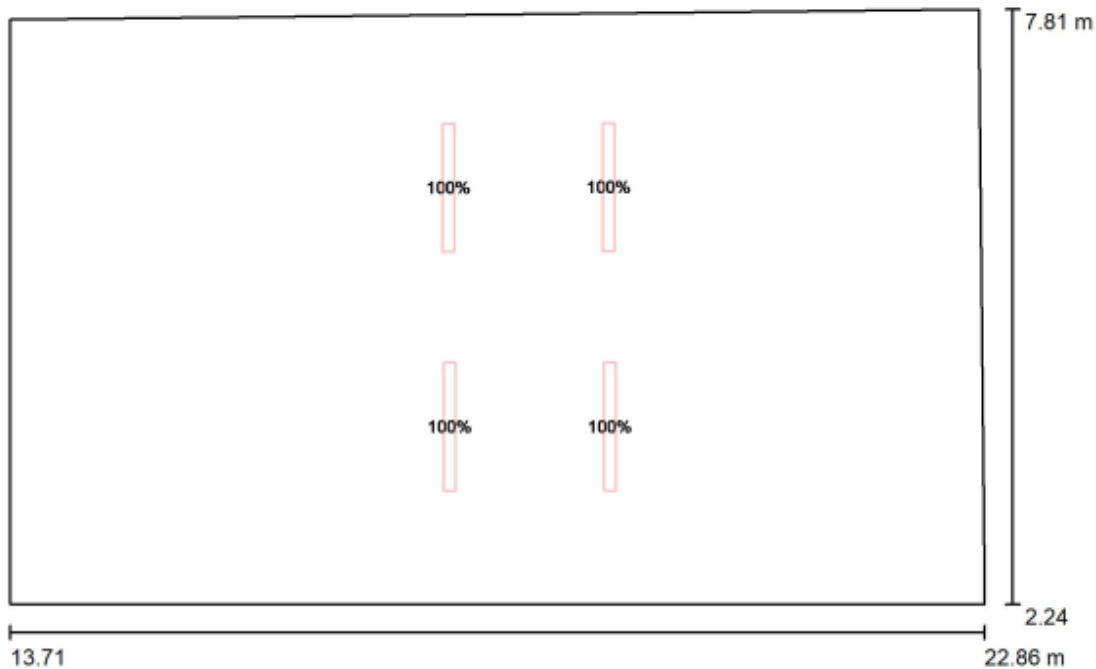
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale MT / Scena luce N / Dati di pianificazione



Scala 1 : 66

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade	100 0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	31 di 85

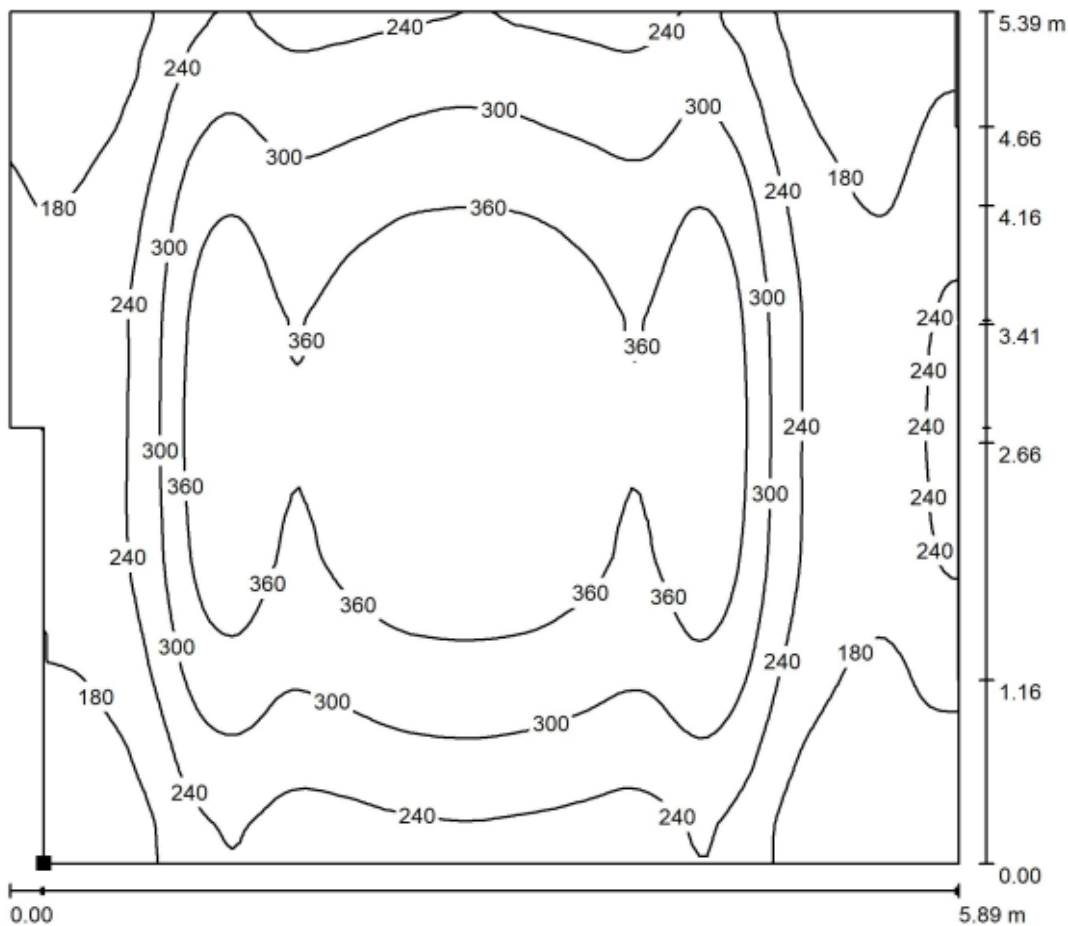
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale MT / Scena luce N / Superficie di calcolo 1 / Iso linee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 43

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(15.975 m, 2.244 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
282

E_{min} [lx]
122

E_{max} [lx]
415

E_{min} / E_m
0.432

E_{min} / E_{max}
0.293

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	32 di 85

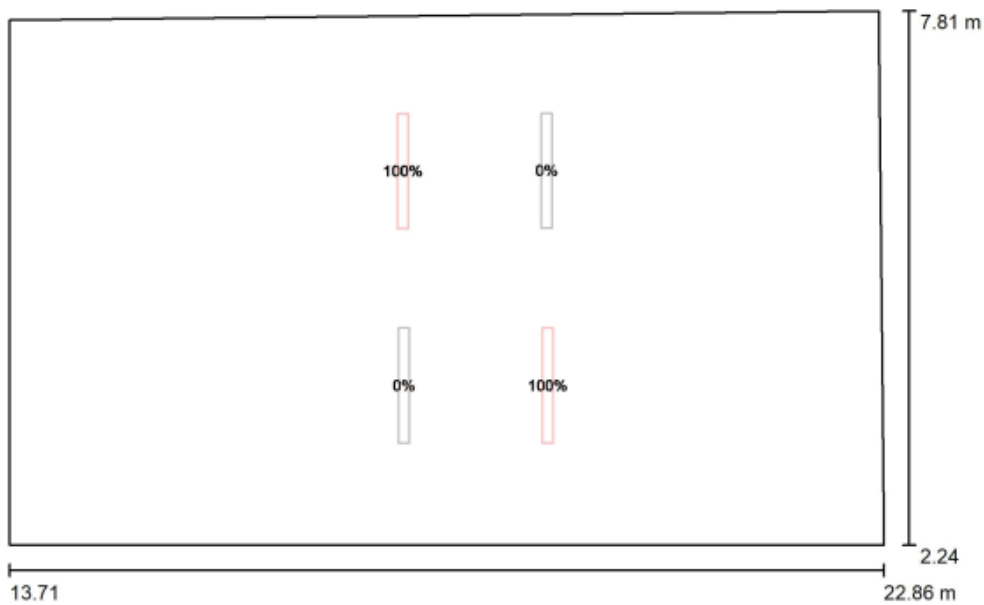
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale MT / Scena luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 66

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade	100 0

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	33 di 85

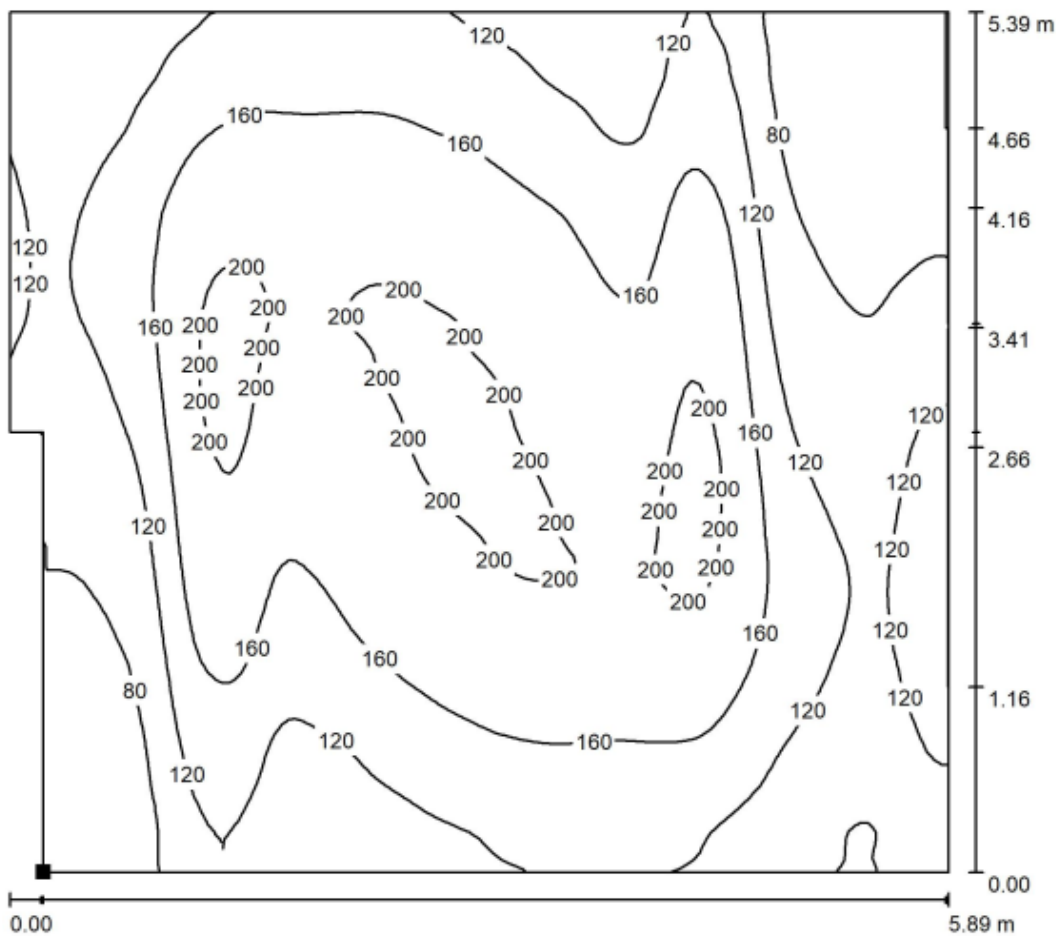
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

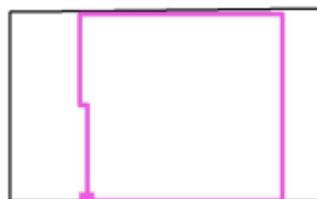
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale MT / Scena luce E / Superficie di calcolo 1 / Iso linee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 43

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(15.975 m, 2.244 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
141

E_{min} [lx]
40

E_{max} [lx]
211

E_{min} / E_m
0.282

E_{min} / E_{max}
0.188

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	34 di 85

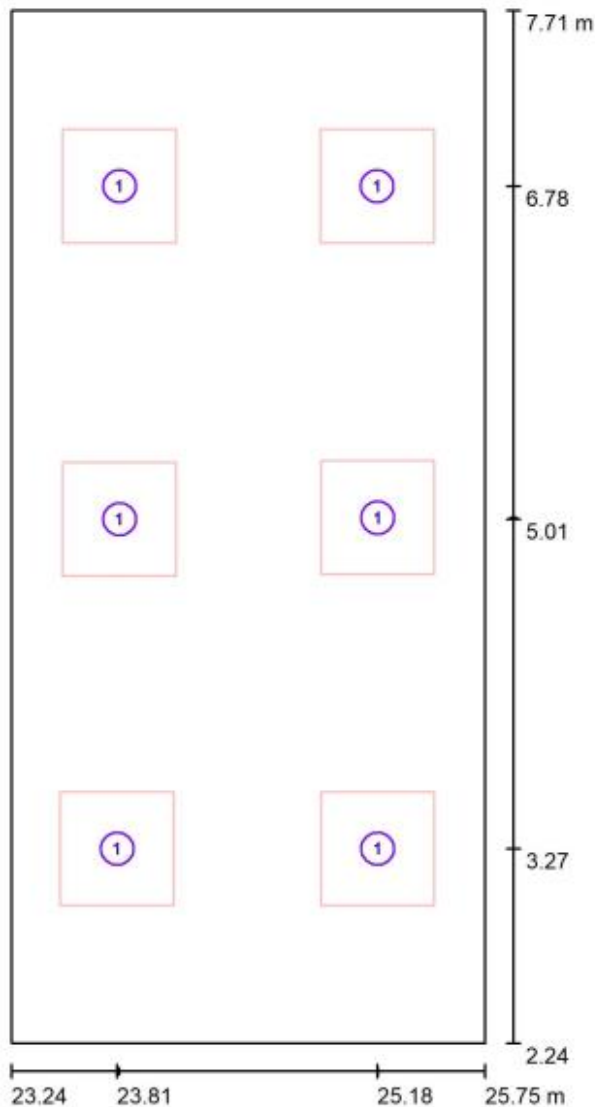
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 37

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	LED 1x21W

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –

Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	35 di 85

Fabbricato Parma

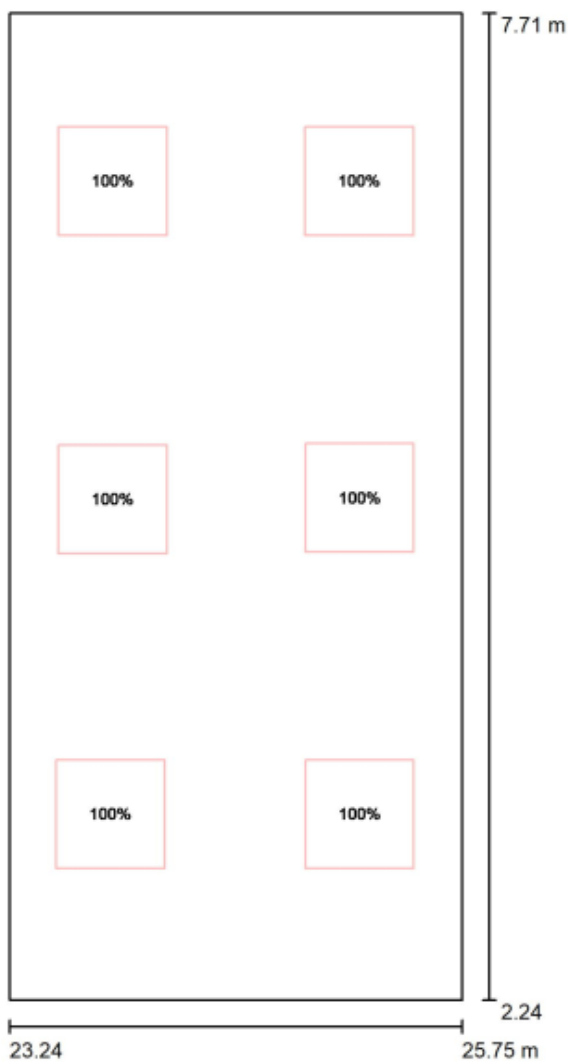


DIALux

28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce N / Dati di pianificazione



Scala 1 : 37

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	LED 1x21W Tutte le altre lampade	100 0

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	36 di 85

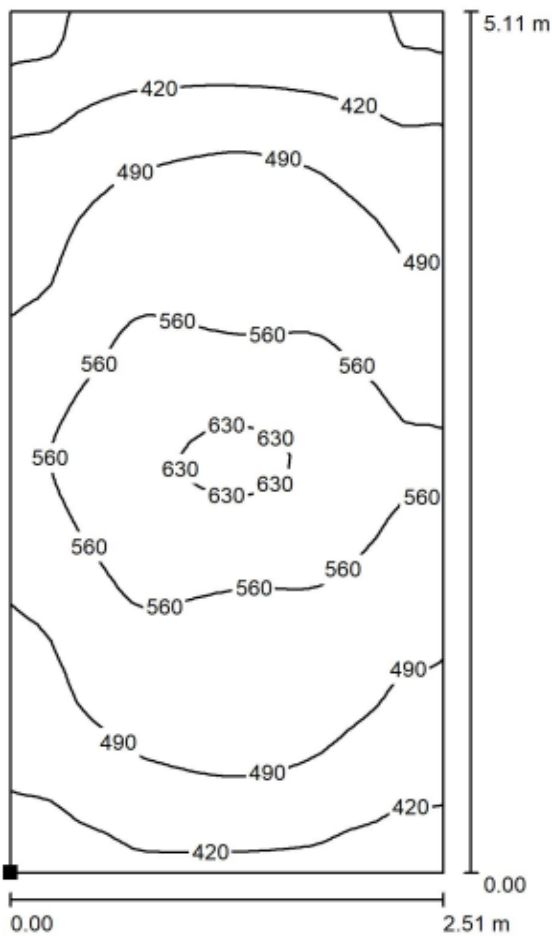
Fabbricato Parma



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce N / Superficie di calcolo 1 / Isolenee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 40

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(23.245 m, 2.600 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 64 Punti

E_m [lx]
504

E_{min} [lx]
329

E_{max} [lx]
643

E_{min} / E_m
0.653

E_{min} / E_{max}
0.512

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	37 di 85

Fabbricato Parma

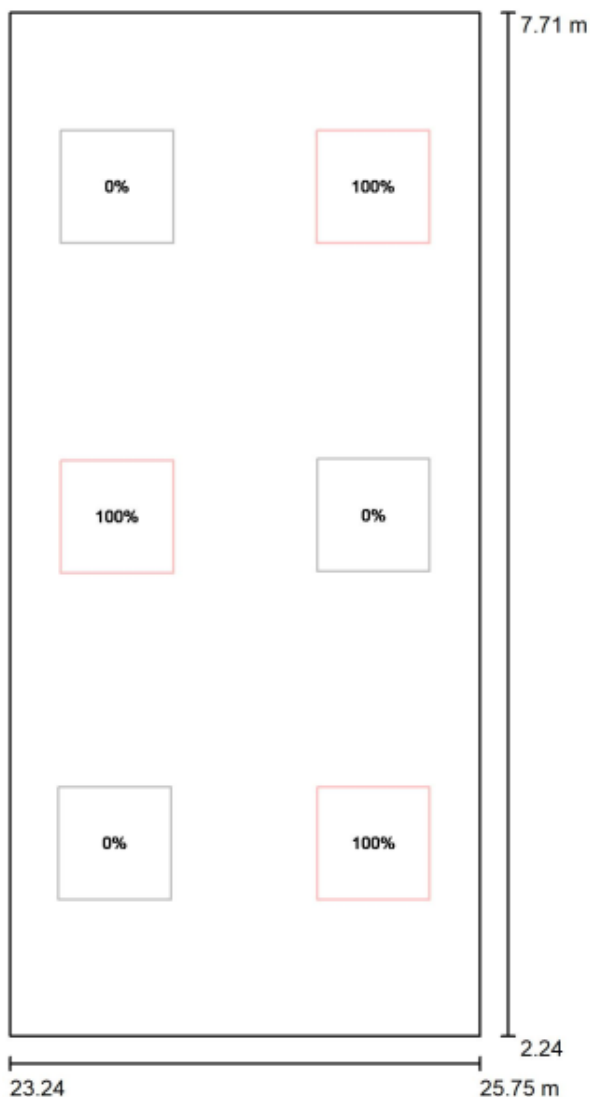


DIALux

03.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 37

No.	Gruppo di controllo (Lampada)
1	LED 1x21W Tutte le altre lampade

Valore di variazione (Totale) [%]
100
0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	38 di 85

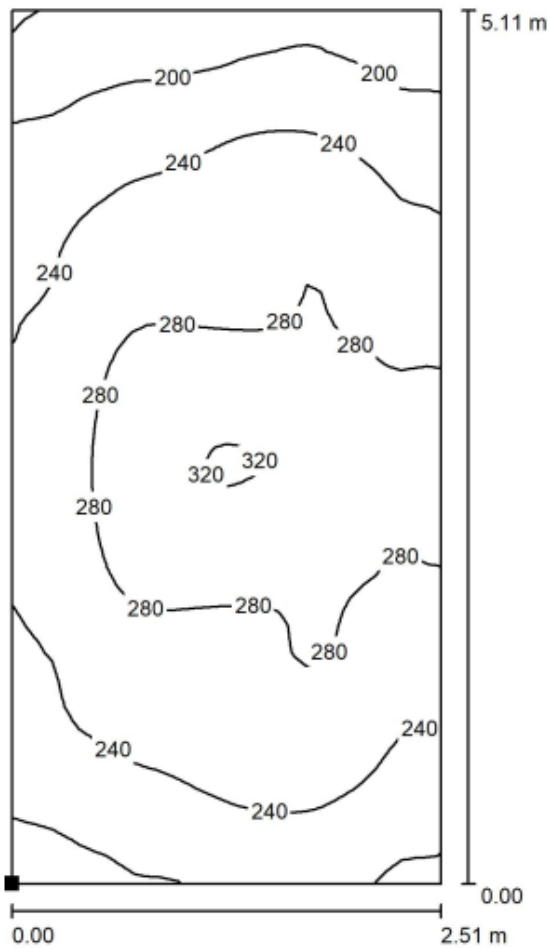
Fabbricato Parma



DIALux
03.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce E / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 40

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(23.245 m, 2.600 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 64 Punti

E_m [lx]
253

E_{min} [lx]
156

E_{max} [lx]
323

E_{min} / E_m
0.616

E_{min} / E_{max}
0.484

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	39 di 85

Fabbricato Parma



DIALux
16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Scena luce N / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 14816 lm
Potenza totale: 115.6 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	262	61	324	/	/
Superficie di calcolo 1	262	61	324	/	/
Pavimento	262	61	324	20	21
Soffitto	0.00	60	60	65	12
Parete 1	41	57	98	50	16
Parete 2	100	56	155	50	25
Parete 3	51	57	108	50	17
Parete 4	101	56	157	50	25

Regolarità sulla superficie utile
 E_{min} / E_m : 0.498 (1:2)
 E_{min} / E_{max} : 0.350 (1:3)

Potenza allacciata specifica: $4.26 \text{ W/m}^2 = 1.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 27.13 m^2)

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	40 di 85

Fabbricato Parma



DIALux
16.03.2022

Redazione
Telefono
Fax
e-Mail

Locale BT / Scena luce N / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 14816 lm
Potenza totale: 115.6 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	201	37	239	/	/
Superficie di calcolo 1	238	42	280	/	/
Pavimento	162	31	194	20	12
Soffitto	0.00	41	41	65	8.42
Parete 1	41	32	73	50	12
Parete 2	0.22	8.36	8.58	50	1.37
Parete 3	51	34	85	50	14
Parete 4	1.30	13	14	50	2.26

Regolarità sulla superficie utile
E_{min} / E_m: 0.038 (1:27)
E_{min} / E_{max}: 0.022 (1:45)

Potenza allacciata specifica: 3.24 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Base: 35.72 m²)

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	41 di 85

Fabbricato Parma



DIALux

16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale MT / Scena luce N / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 14816 lm
Potenza totale: 115.6 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	217	32	249	/	/
Superficie di calcolo 1	245	36	282	/	/
Pavimento	160	25	184	20	12
Soffitto	0.00	32	32	65	6.54
Parete 1	49	25	75	50	12
Parete 2	0.14	5.55	5.69	50	0.91
Parete 3	51	26	77	50	12
Parete 4	0.09	4.49	4.58	50	0.73

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m : 0.025 (1:41)

E_{min} / E_{max} : 0.015 (1:68)

Potenza allacciata specifica: 2.30 W/m² = 0.92 W/m²/100 lx (Base: 50.36 m²)

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	42 di 85

Fabbricato Parma



DIALux
16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce N / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 16176 lm
Potenza totale: 0.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	375	118	494	/	/
Superficie di calcolo 1	385	119	504	/	/
Pavimento	375	119	494	20	31
Soffitto	0.03	103	103	65	21
Parete 1	133	113	246	50	39
Parete 2	175	113	289	50	46
Parete 3	146	113	259	50	41
Parete 4	172	114	286	50	46

Regolarità sulla superficie utile
 $E_{min} / E_{m}: 0.643 (1:2)$
 $E_{min} / E_{max}: 0.493 (1:2)$

Potenza allacciata specifica: $0.00 \text{ W/m}^2 = 0.00 \text{ W/m}^2 / \text{lx}$ (Base: 13.73 m^2)

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	43 di 85

Fabbricato Parma

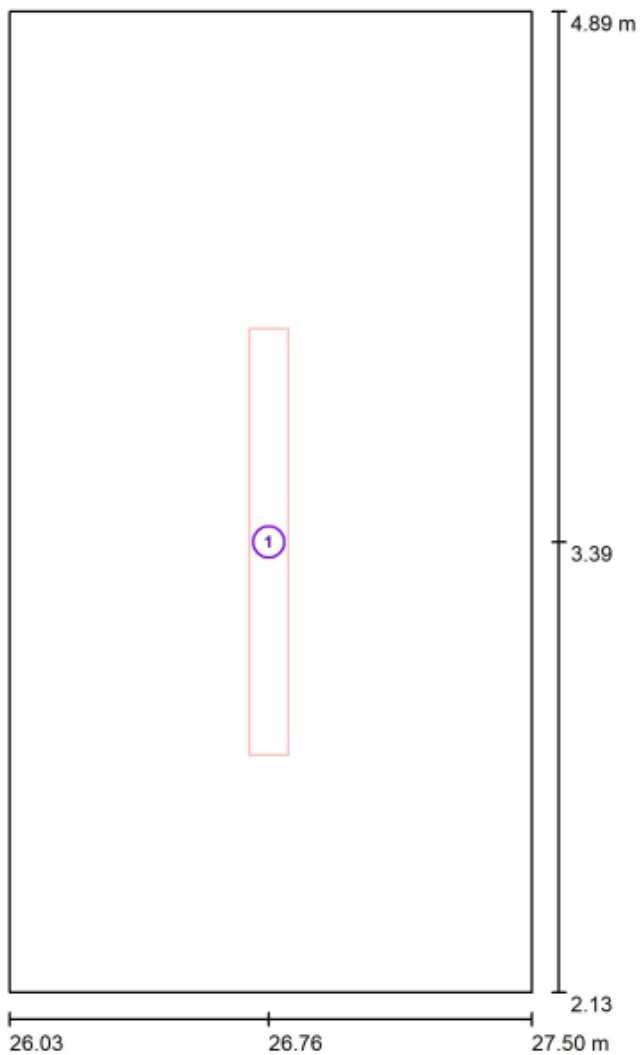


DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale WC / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 19

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	1	1x30W

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	44 di 85

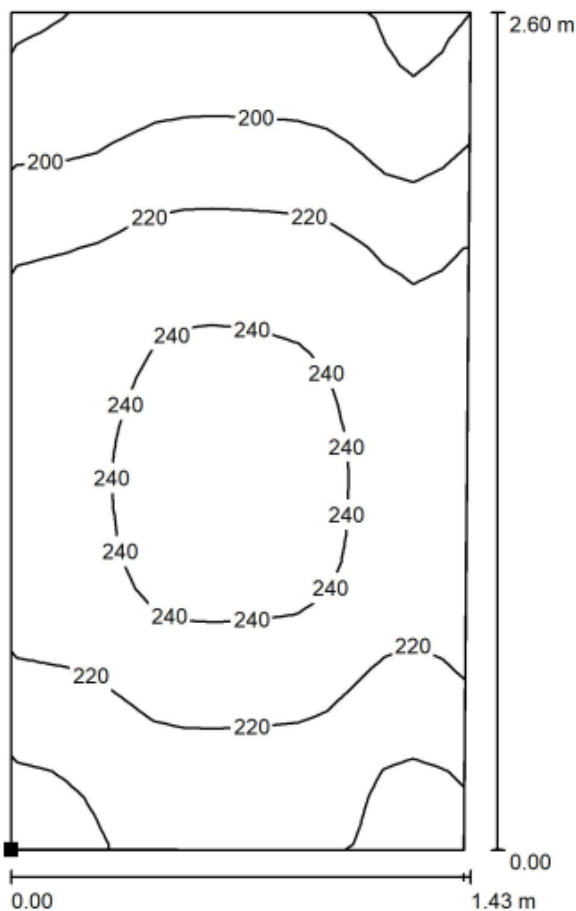
Fabbricato Parma



DIALux
18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale WC / Scena luce E / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 21

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(26.080 m, 2.212 m, 0.000 m)



Reticolo: 16 x 32 Punti

E_m [lx]
220

E_{min} [lx]
172

E_{max} [lx]
248

E_{min} / E_m
0.782

E_{min} / E_{max}
0.692

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	45 di 85

Fabbricato Parma



DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale WC / Scena luce E / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 3704 lm
Potenza totale: 28.9 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	118	98	216	/	/
Superficie di calcolo 1	120	100	220	/	/
Pavimento	118	98	216	20	14
Soffitto	0.00	101	101	65	21
Parete 1	87	107	194	60	37
Parete 2	108	107	215	60	41
Parete 3	69	102	170	60	32
Parete 4	109	107	216	60	41

Regolarità sulla superficie utile
E_{min} / E_m: 0.752 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.656 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 7.12 W/m² = 3.29 W/m²/100 lx (Base: 4.06 m²)

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	46 di 85

Fabbricato Parma

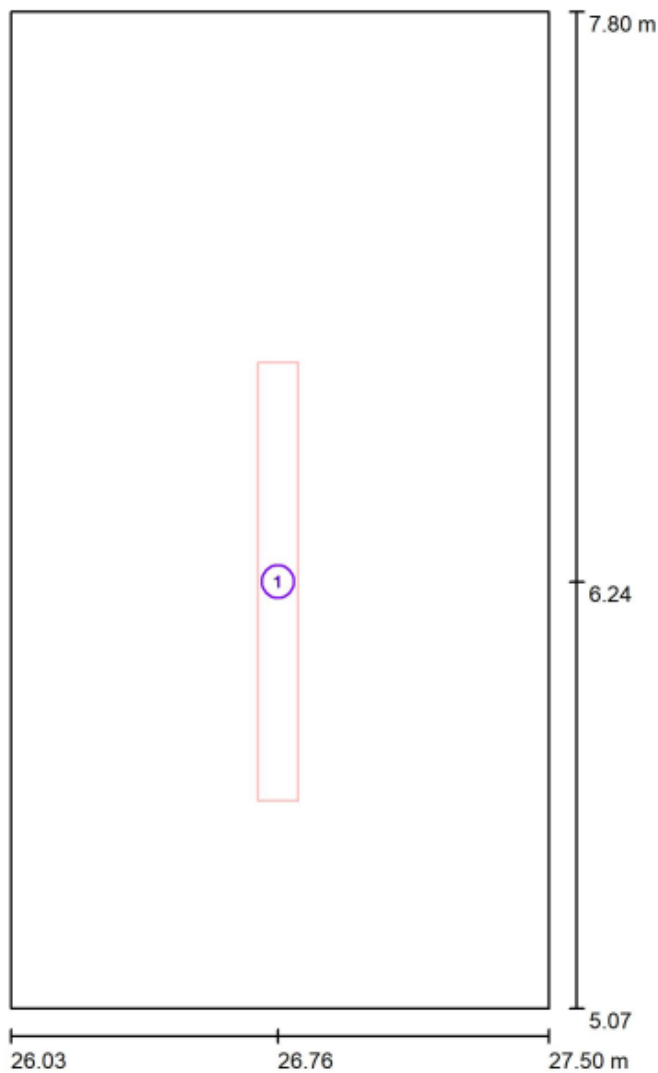


DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Antibagno / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 19

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	1	1x30W

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	47 di 85

Fabbricato Parma

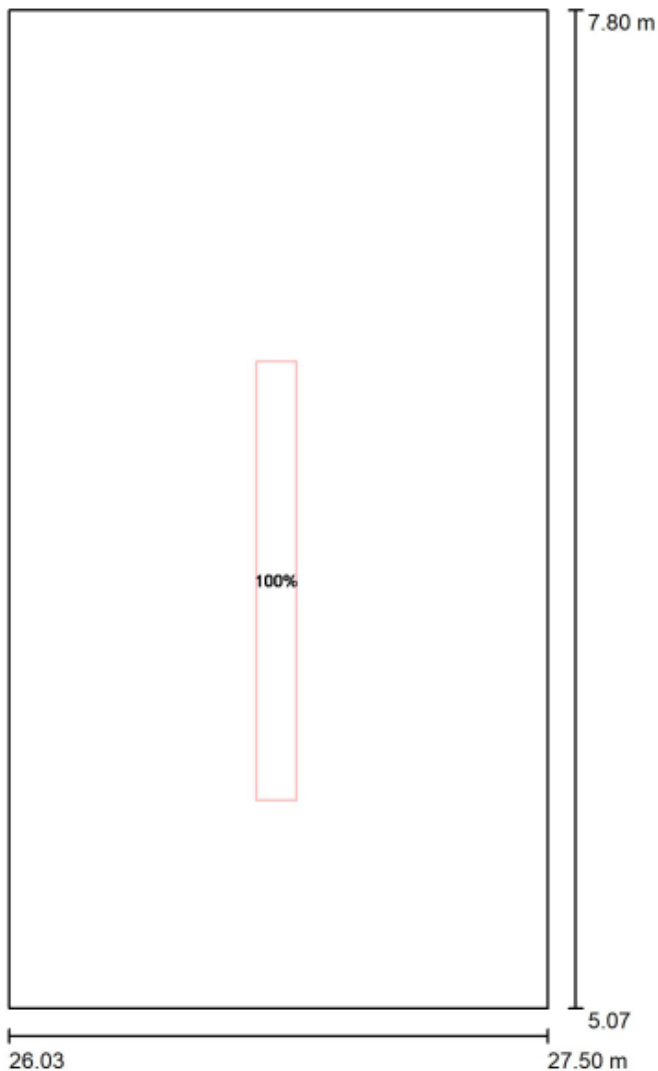


DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Antibagno / Scena luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 19

No.	Gruppo di controllo (Lampada)
1	1x30W Tutte le altre lampade

Valore di variazione (Totale) [%]
100
0

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	48 di 85

Fabbricato Parma

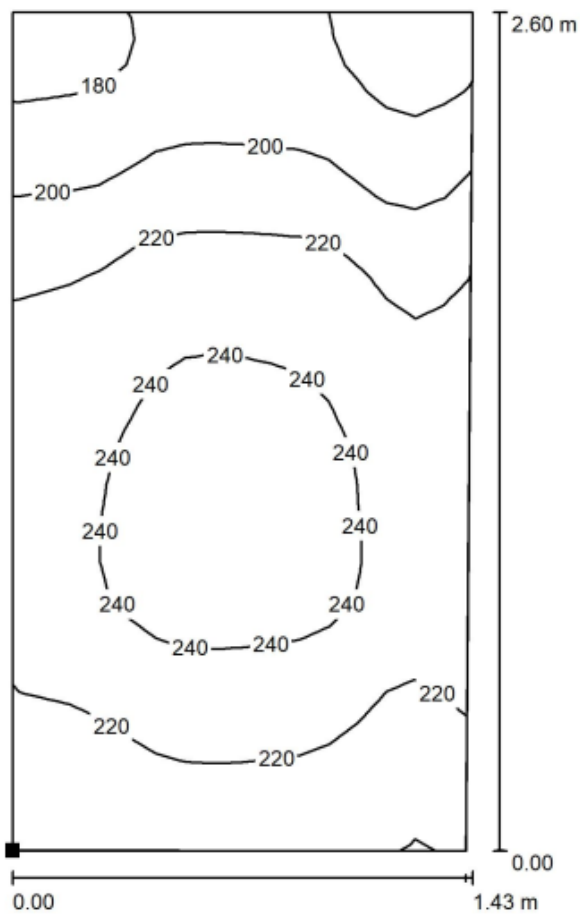


DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Antibagno / Scena luce E / Superficie di calcolo 1 / Isoleone (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 21

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(26.080 m, 5.160 m, 0.000 m)



Reticolo: 16 x 32 Punti

E_m [lx]
219

E_{min} [lx]
164

E_{max} [lx]
251

E_{min} / E_m
0.747

E_{min} / E_{max}
0.654

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	49 di 85

Fabbricato Parma



DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Antibagno / Scena luce E / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 3704 lm
Potenza totale: 28.9 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	118	99	217	/	/
Superficie di calcolo 1	119	100	219	/	/
Pavimento	118	99	217	20	14
Soffitto	0.00	102	102	65	21
Parete 1	98	110	208	60	40
Parete 2	108	108	216	60	41
Parete 3	64	101	165	60	32
Parete 4	109	108	217	60	41

Regolarità sulla superficie utile
E_{min} / E_m: 0.724 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.629 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 7.21 W/m² = 3.33 W/m²/100 lx (Base: 4.01 m²)

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	50 di 85

Calcoli illuminotecnici fabbricato gestore d'area Vicofertile:

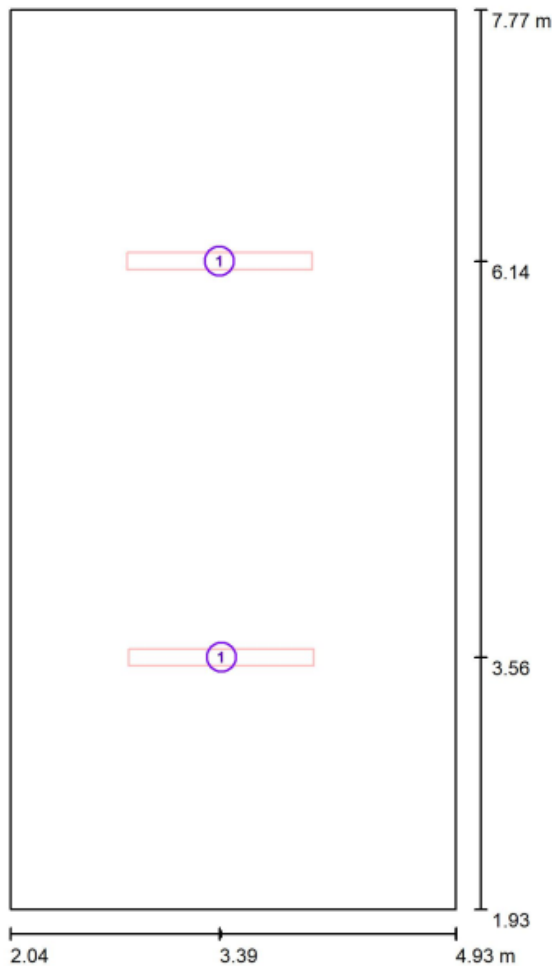
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale Batterie / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 40

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	2	LED 1x30W

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	51 di 85

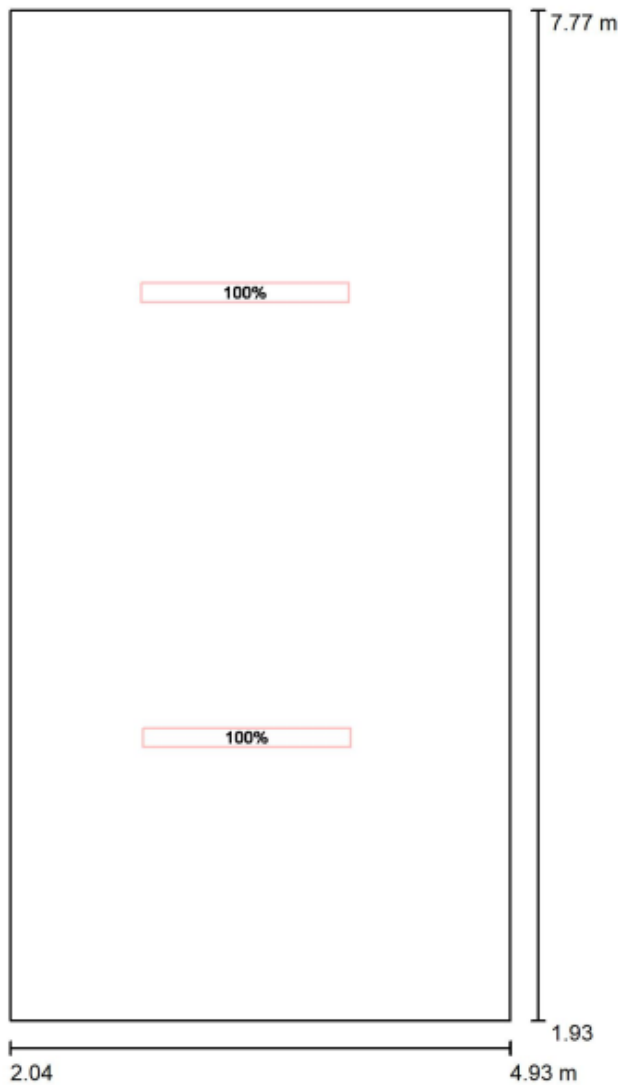
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale Batterie / Luce N / Dati di pianificazione



Scala 1 : 40

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade	100 0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –

Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	52 di 85

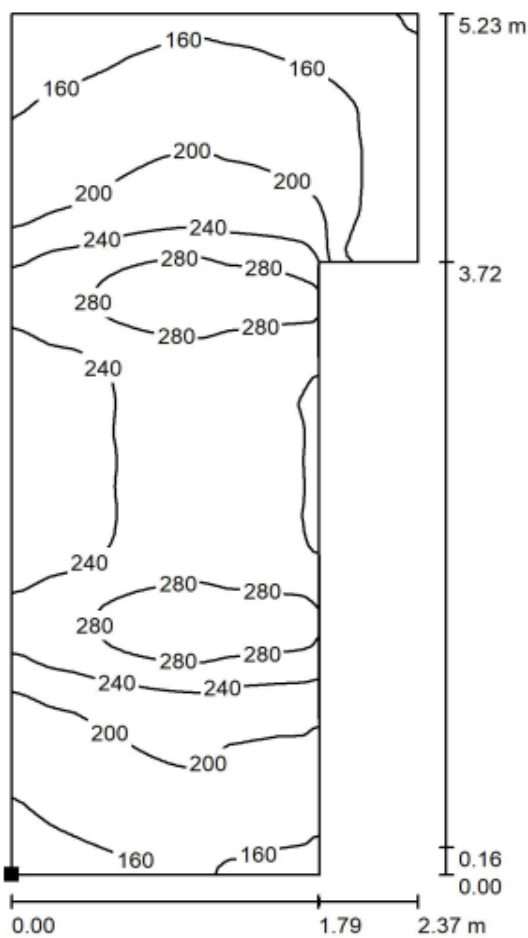
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

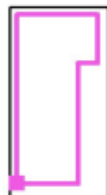
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale Batterie / Luce N / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 41

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(2.233 m, 2.336 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
216

E_{min} [lx]
117

E_{max} [lx]
305

E_{min} / E_m
0.543

E_{min} / E_{max}
0.384

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	53 di 85

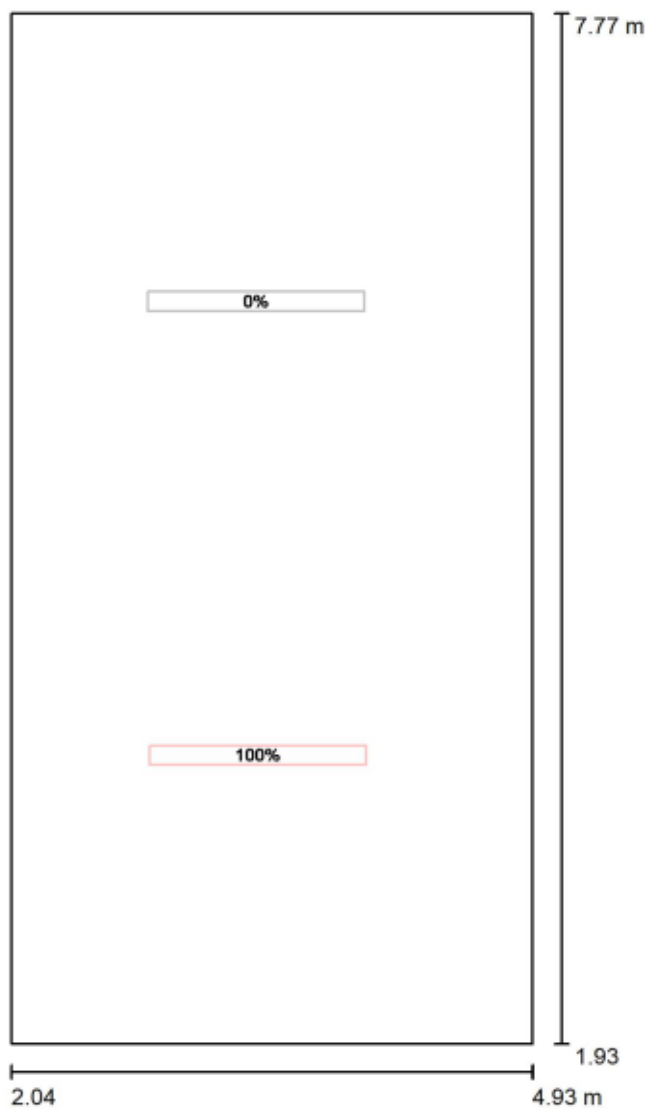
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale Batterie / Luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 40

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade	100 0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	54 di 85

GA Vicofertile

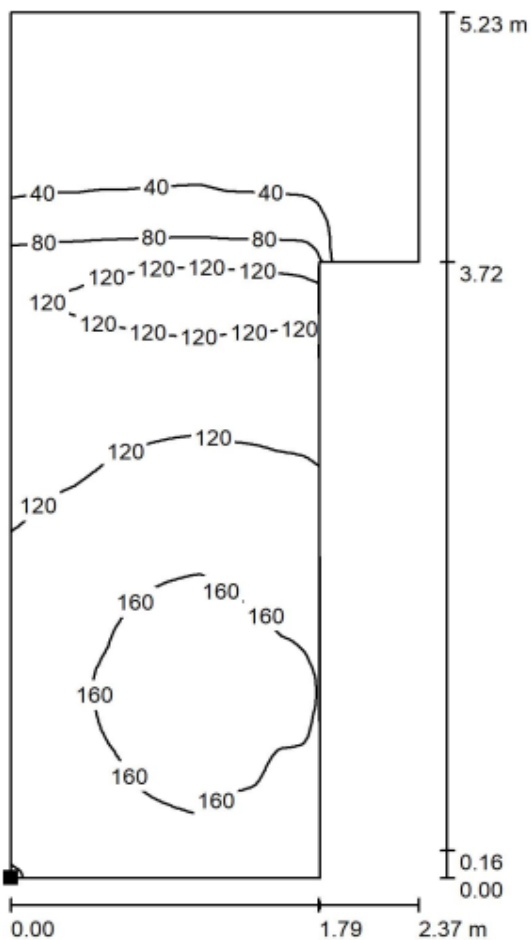


DIALux

28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale Batterie / Luce E / Superficie di calcolo 1 / Isolinee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 41

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(2.233 m, 2.336 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
100

E_{min} [lx]
6.74

E_{max} [lx]
175

E_{min} / E_m
0.067

E_{min} / E_{max}
0.039

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	55 di 85

GA Vicofertile

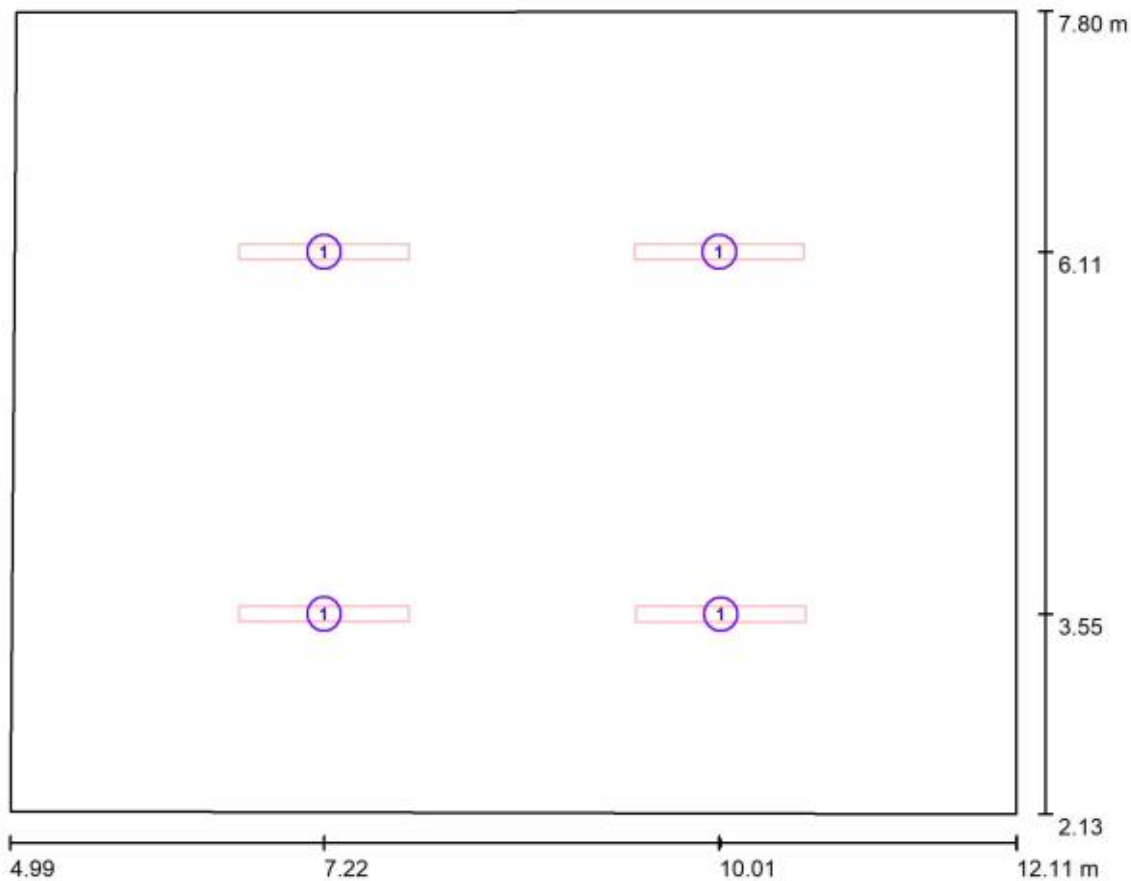


DIALux

28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 51

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LED 1x30W

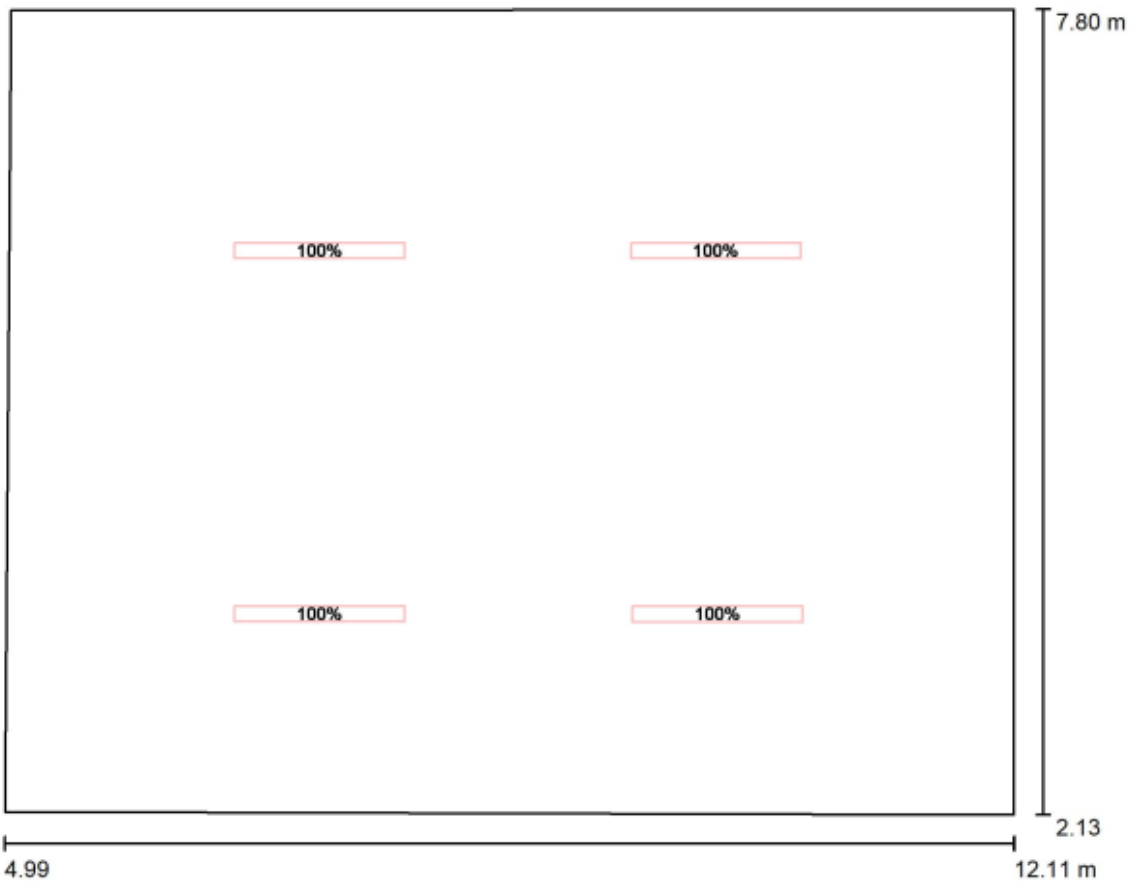
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Luce N / Dati di pianificazione



Scala 1 : 51

No.	Gruppo di controllo (Lampada)
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade

Valore di variazione (Totale) [%]
100
0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	57 di 85

GA Vicofertile

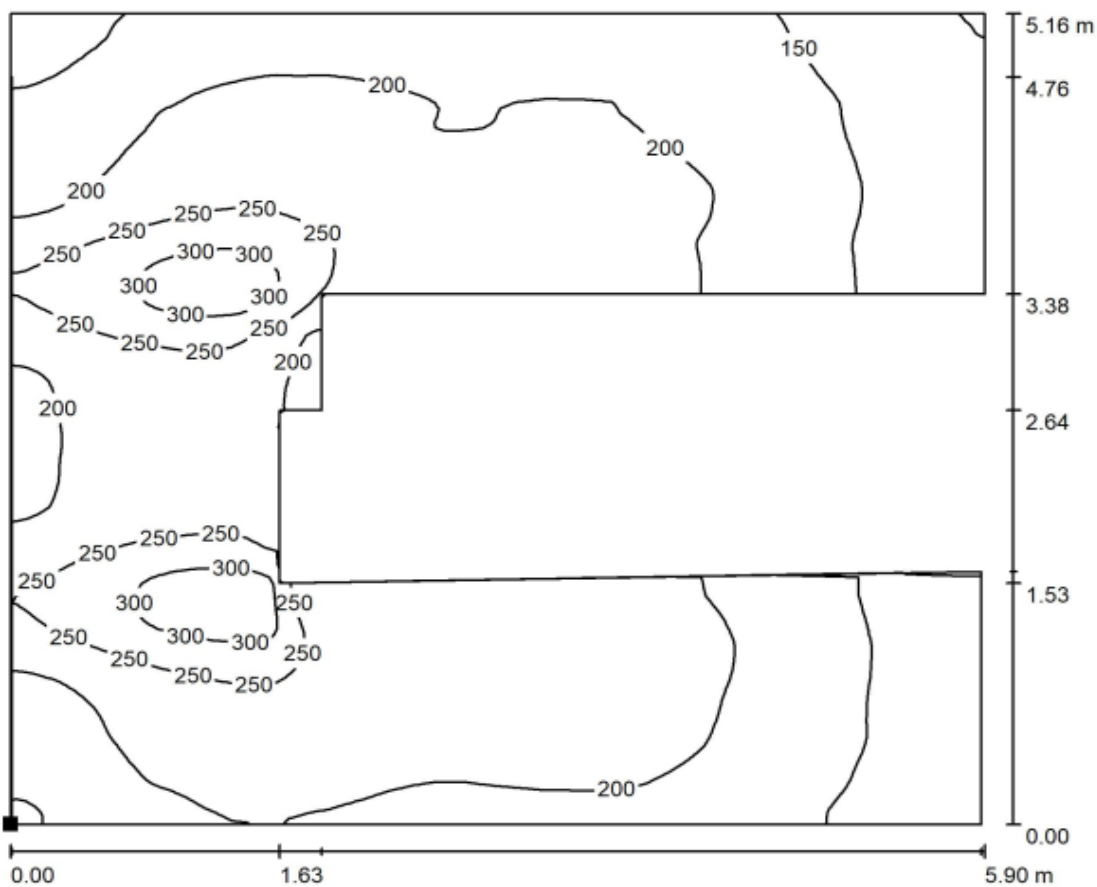


DIALux

28.02.2022

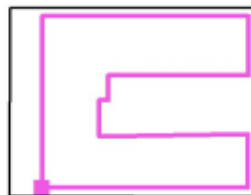
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Luce N / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 43

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(5.951 m, 2.400 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
201

E_{min} [lx]
98

E_{max} [lx]
330

E_{min} / E_m
0.488

E_{min} / E_{max}
0.297

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	58 di 85

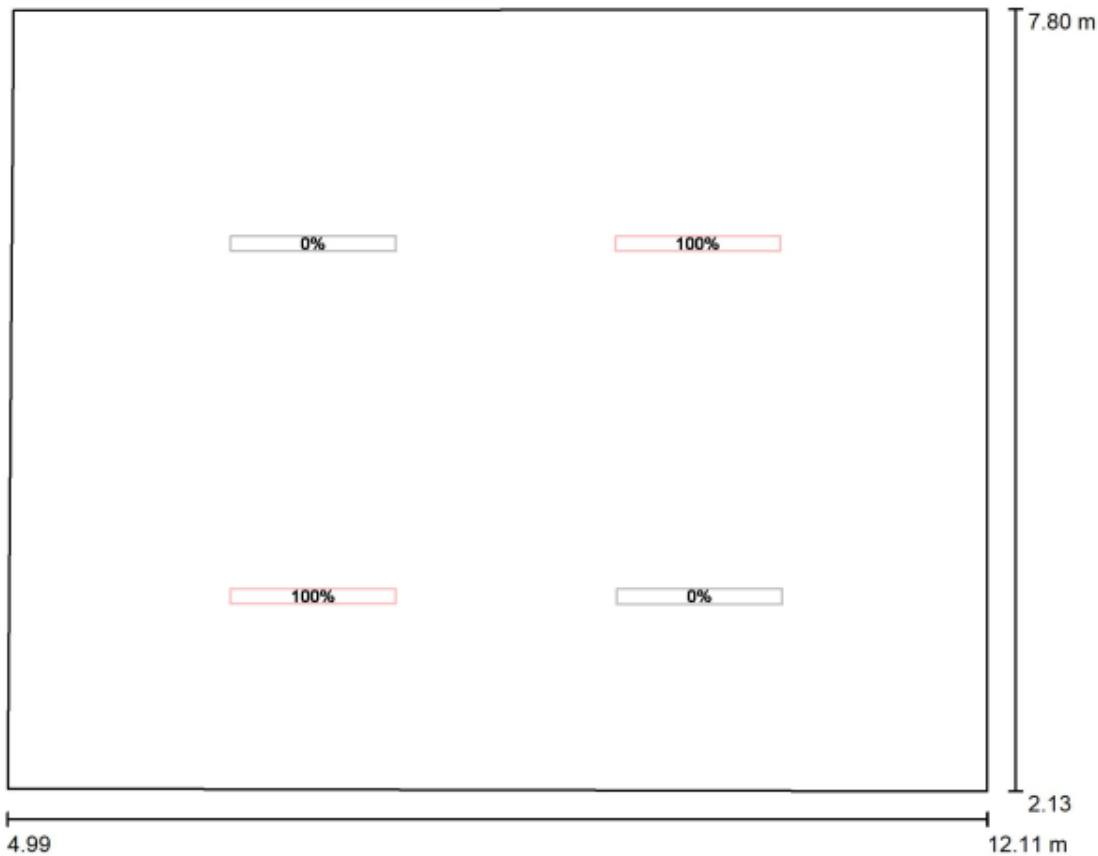
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 51

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	LED 1x30W	100
	Tutte le altre lampade	0

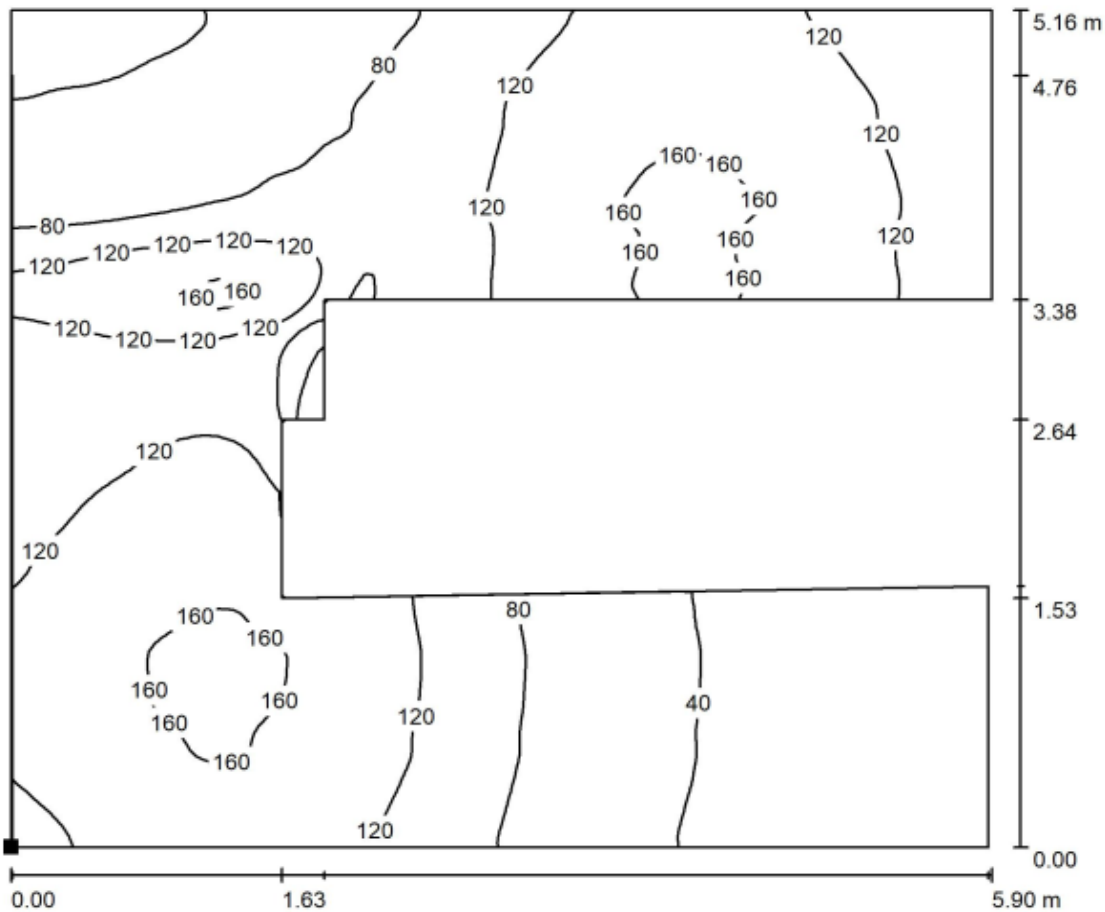
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

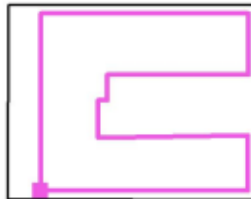
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Luce E / Superficie di calcolo 1 / Iso linee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 43

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(5.951 m, 2.400 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
100

E_{min} [lx]
12

E_{max} [lx]
167

E_{min} / E_m
0.123

E_{min} / E_{max}
0.074

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	60 di 85

GA Vicofertile

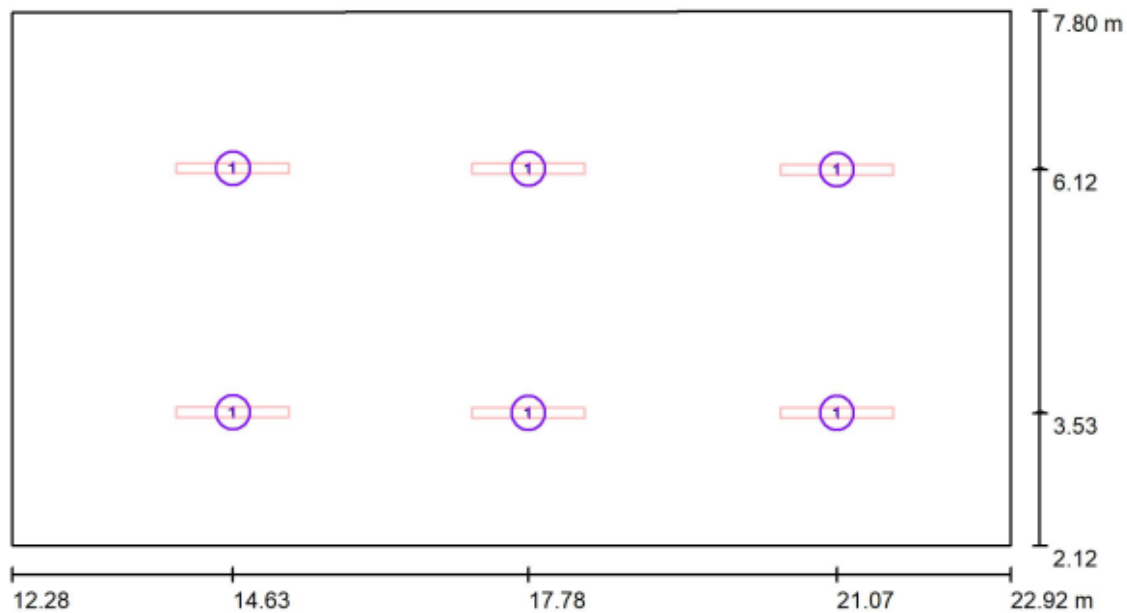


DIALux

28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Local IS / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 77

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	LED 1x30W

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	61 di 85

GA Vicofertile

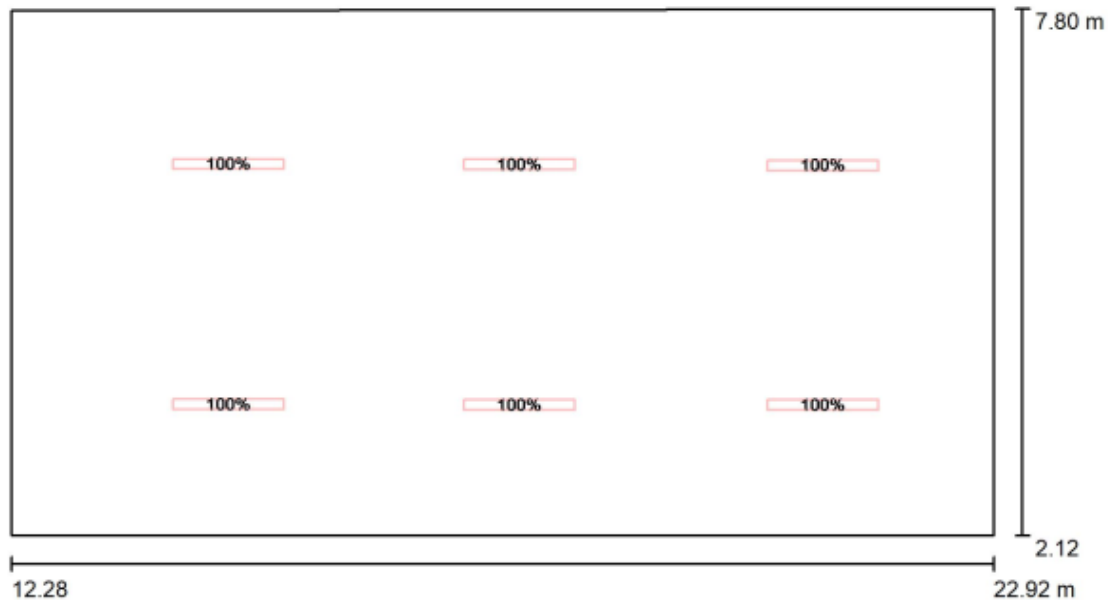


DIALux

28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Local IS / Luce N / Dati di pianificazione



Scala 1 : 77

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade	100 0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	62 di 85

GA Vicofertile

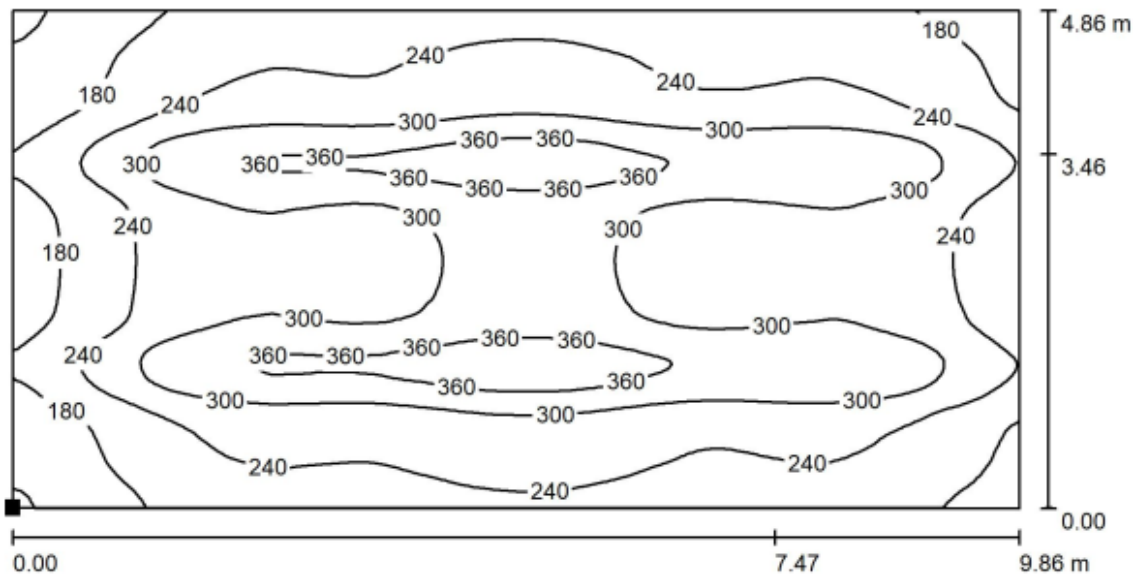


DIALux

28.02.2022

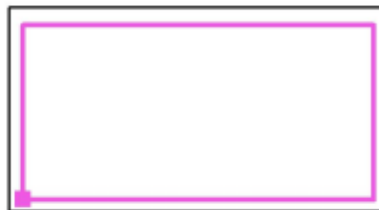
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Local IS / Luce N / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 71

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(12.675 m, 2.451 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
267

E_{min} [lx]
109

E_{max} [lx]
395

E_{min} / E_m
0.408

E_{min} / E_{max}
0.276

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	63 di 85

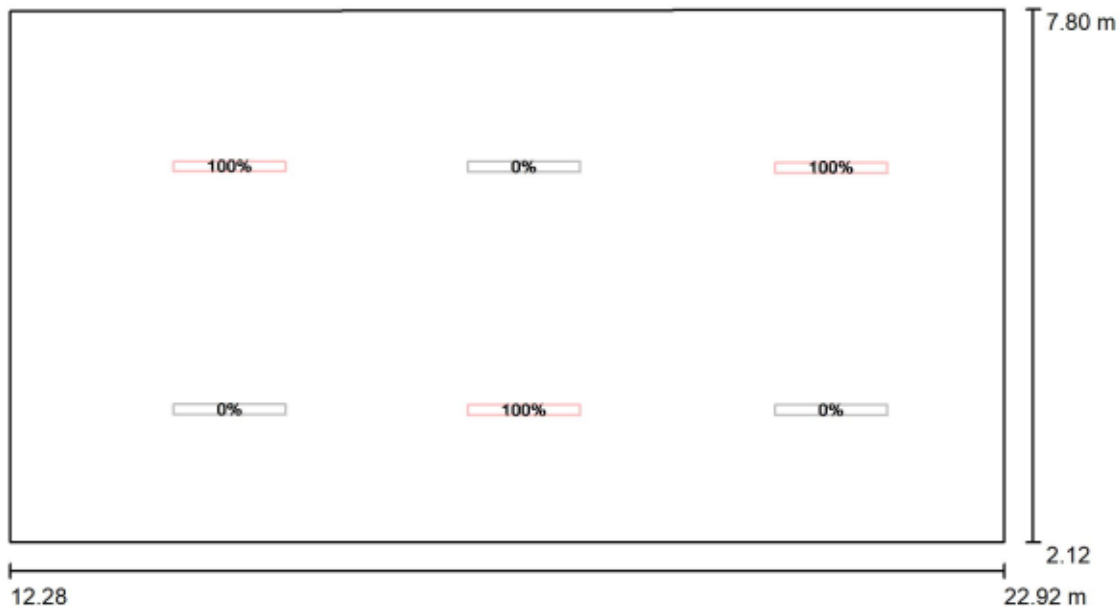
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Local IS / Luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 77

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	LED 1x30W Tutte le altre lampade	100 0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –

Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	64 di 85

GA Vicofertile

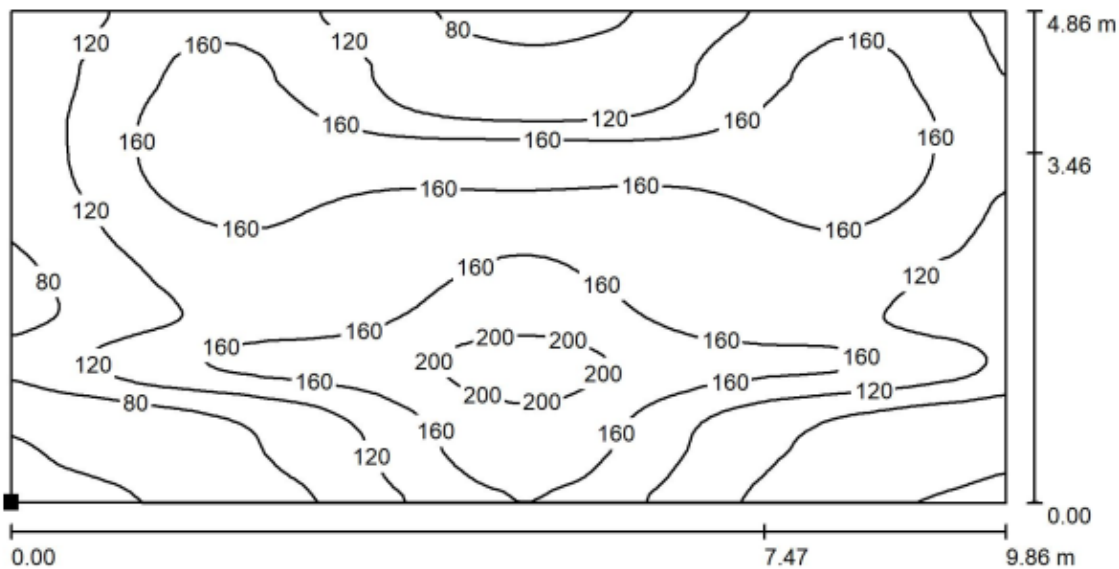


DIALux

28.02.2022

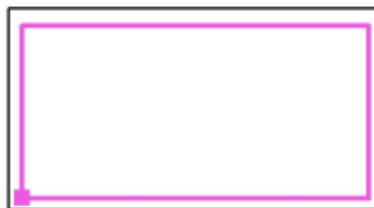
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Local IS / Luce E / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 71

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(12.675 m, 2.451 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
134

E_{min} [lx]
29

E_{max} [lx]
214

E_{min} / E_m
0.217

E_{min} / E_{max}
0.136

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	65 di 85

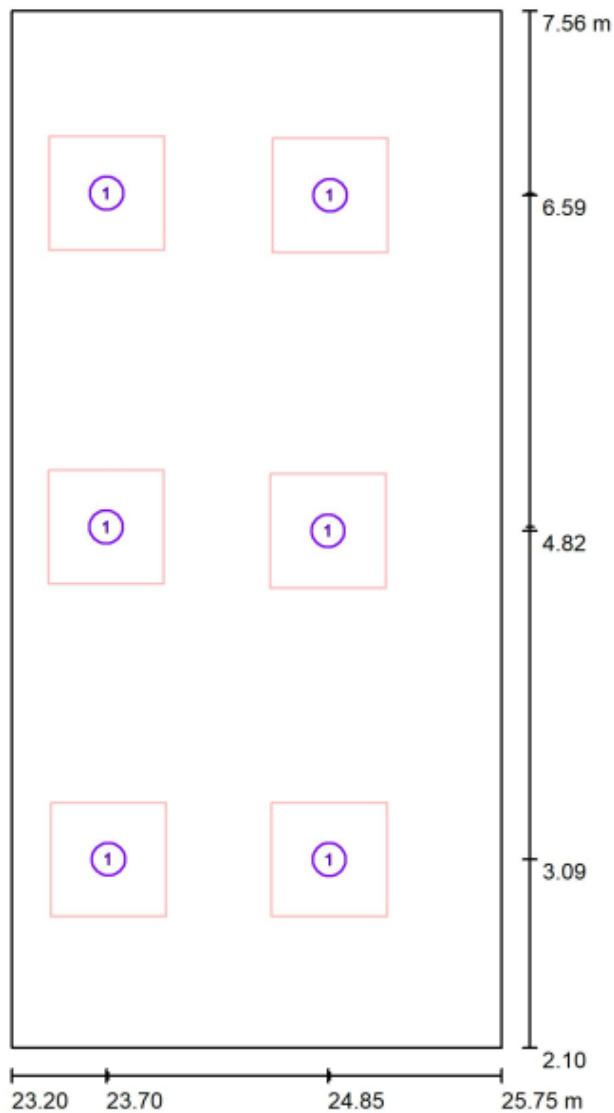
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 37

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	LED 1x21W

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –

Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	66 di 85

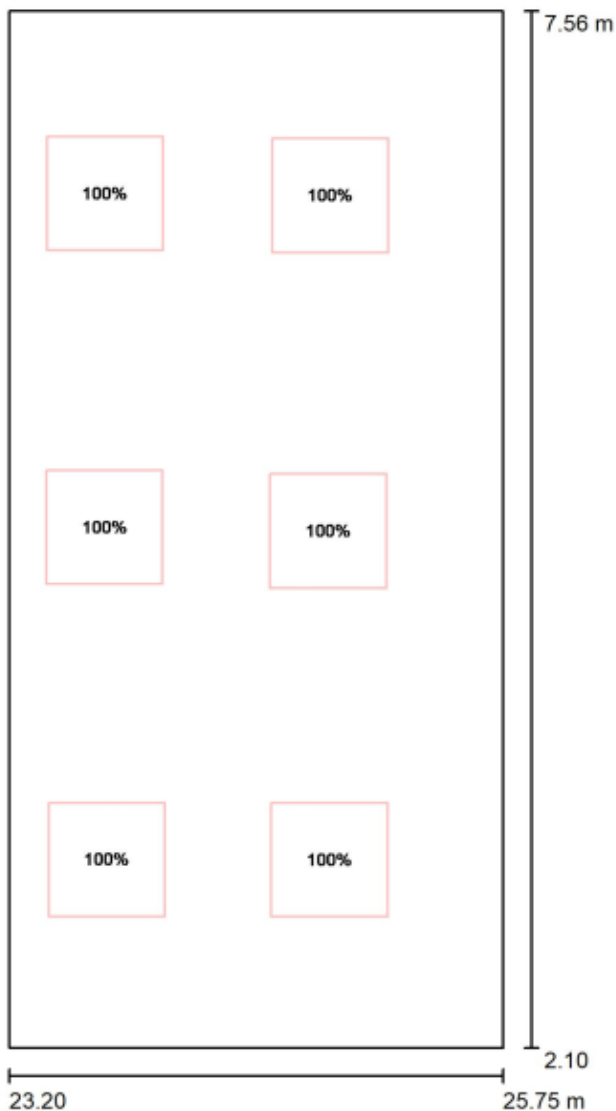
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce N / Dati di pianificazione



Scala 1 : 37

No.	Gruppo di controllo (Lampada)
1	LED 1x21W Tutte le altre lampade

Valore di variazione (Totale) [%]
100
0

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	67 di 85

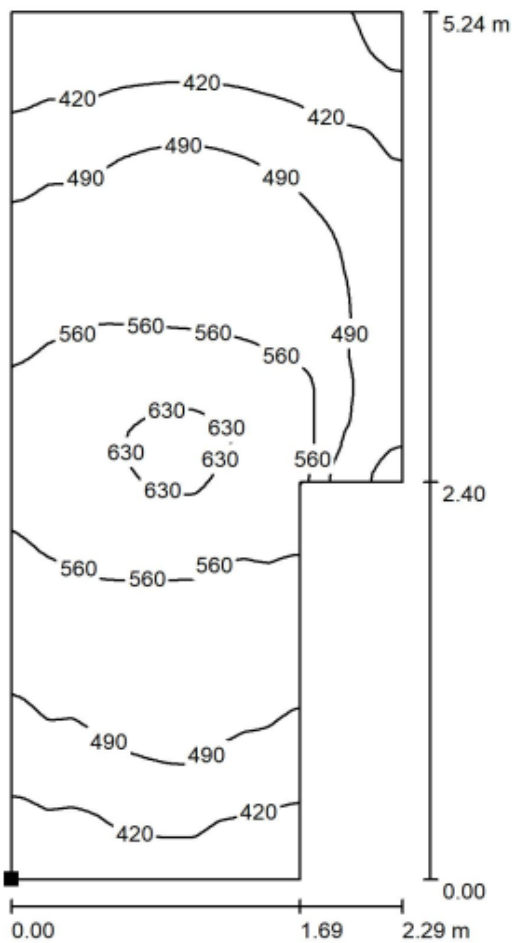
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce N / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 41

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(23.305 m, 2.300 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
501

E_{min} [lx]
323

E_{max} [lx]
647

E_{min} / E_m
0.645

E_{min} / E_{max}
0.500

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	68 di 85

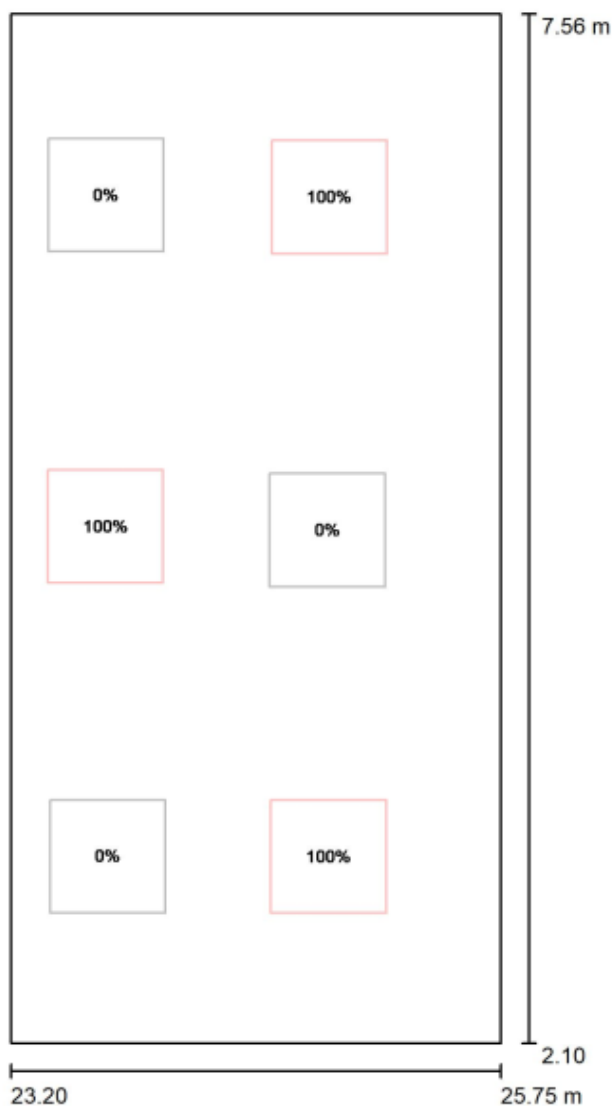
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 37

No. Gruppo di controllo (Lampada)

Valore di variazione
(Totale) [%]

1 LED 1x21W
Tutte le altre lampade

100
0

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	69 di 85

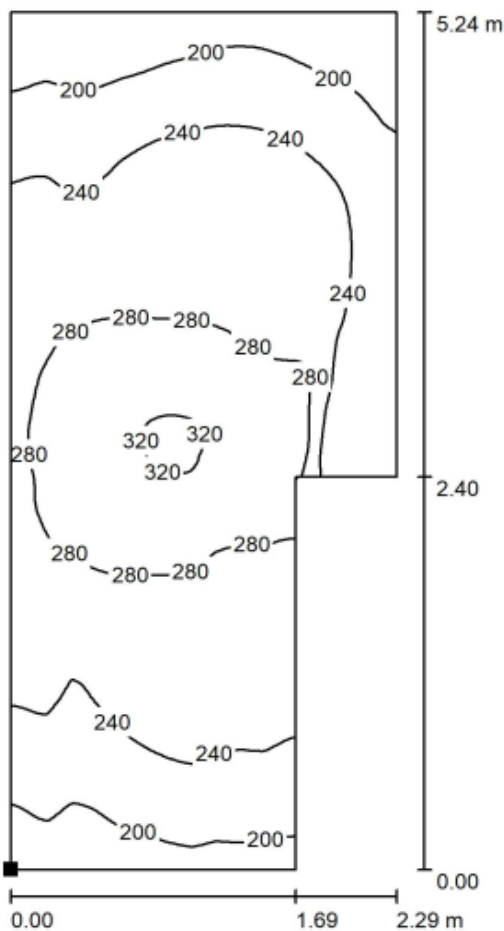
GA Vicofertile



DIALux
28.02.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce E / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, orizzontale)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(23.305 m, 2.300 m, 0.000 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 41

Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
250

E_{min} [lx]
168

E_{max} [lx]
324

E_{min} / E_m
0.671

E_{min} / E_{max}
0.517

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	70 di 85

GA Vicofertile



DIALux

16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale Batterie / Luce N / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 7408 lm
Potenza totale: 57.8 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	143	42	184	/	/
Superficie di calcolo 1	171	45	216	/	/
Pavimento	122	36	158	20	10
Soffitto	0.00	42	42	65	8.68
Parete 1	43	32	75	50	12
Parete 2	21	21	41	50	6.60
Parete 3	51	38	89	50	14
Parete 4	73	40	113	50	18

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m : 0.042 (1:24)

E_{min} / E_{max} : 0.026 (1:39)

Potenza allacciata specifica: 3.42 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Base: 16.88 m²)

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	71 di 85

GA Vicofertile



DIALux

16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Luce N / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 14816 lm
Potenza totale: 115.6 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	145	37	182	/	/
Superficie di calcolo 1	163	39	201	/	/
Pavimento	104	26	130	20	8.28
Soffitto	0.00	37	37	65	7.75
Parete 1	61	30	91	50	14
Parete 2	28	26	54	50	8.59
Parete 3	53	31	84	50	13
Parete 4	1.05	7.66	8.71	50	1.39

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m : 0.055 (1:18)

E_{min} / E_{max} : 0.030 (1:33)

Potenza allacciata specifica: $2.88 \text{ W/m}^2 = 1.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 40.17 m^2)

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	72 di 85

GA Vicofertile



DIALux

16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Local IS / Luce N / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 22224 lm
Potenza totale: 173.4 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	201	43	244	/	/
Superficie di calcolo 1	225	42	267	/	/
Pavimento	201	43	244	20	16
Soffitto	0.00	46	46	65	9.49
Parete 1	67	43	110	50	18
Parete 2	57	44	101	50	16
Parete 3	57	44	101	50	16
Parete 4	40	40	80	50	13

Regolarità sulla superficie utile
 E_{\min} / E_m : 0.359 (1:3)
 E_{\min} / E_{\max} : 0.220 (1:5)

Potenza allacciata specifica: $2.87 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 60.41 m^2)

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	73 di 85

GA Vicofertile



DIALux

16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale operatore / Luce N / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 16176 lm
Potenza totale: 0.0 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	374	104	478	/	/
Superficie di calcolo 1	394	108	501	/	/
Pavimento	334	93	428	20	27
Soffitto	0.02	96	96	65	20
Parete 1	118	81	199	50	32
Parete 2	83	72	155	50	25
Parete 3	144	103	247	50	39
Parete 4	193	97	290	50	46

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m : 0.061 (1:16)

E_{min} / E_{max} : 0.045 (1:22)

Potenza allacciata specifica: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 13.93 m²)

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	74 di 85

GA Vicofertile

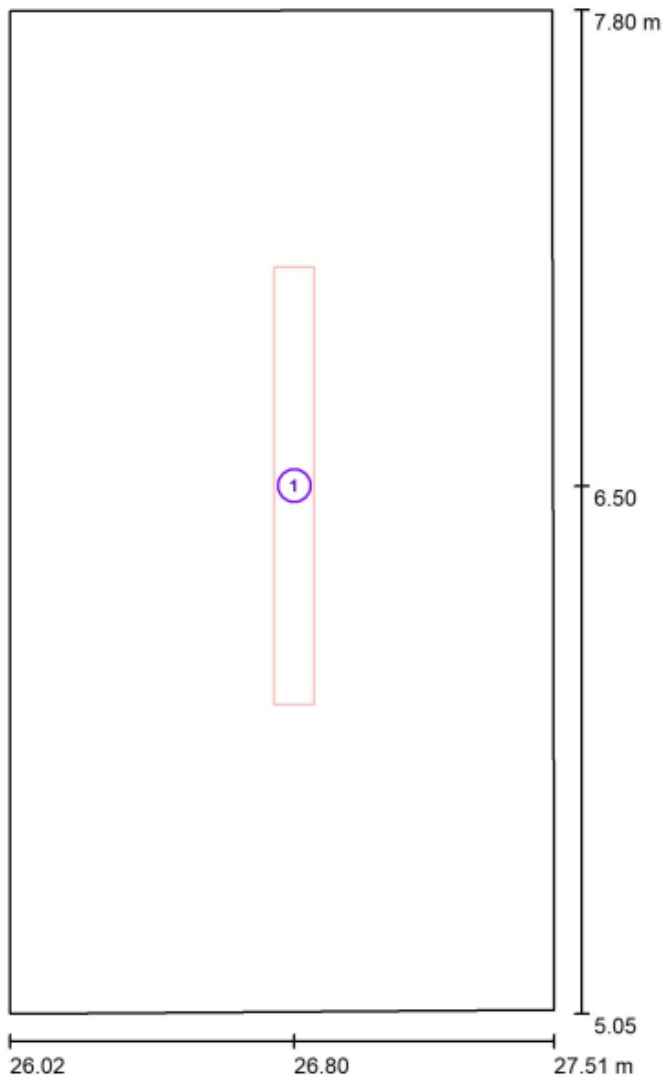


DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Antibagno / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 19

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	1	1x30W

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	75 di 85

GA Vicofertile

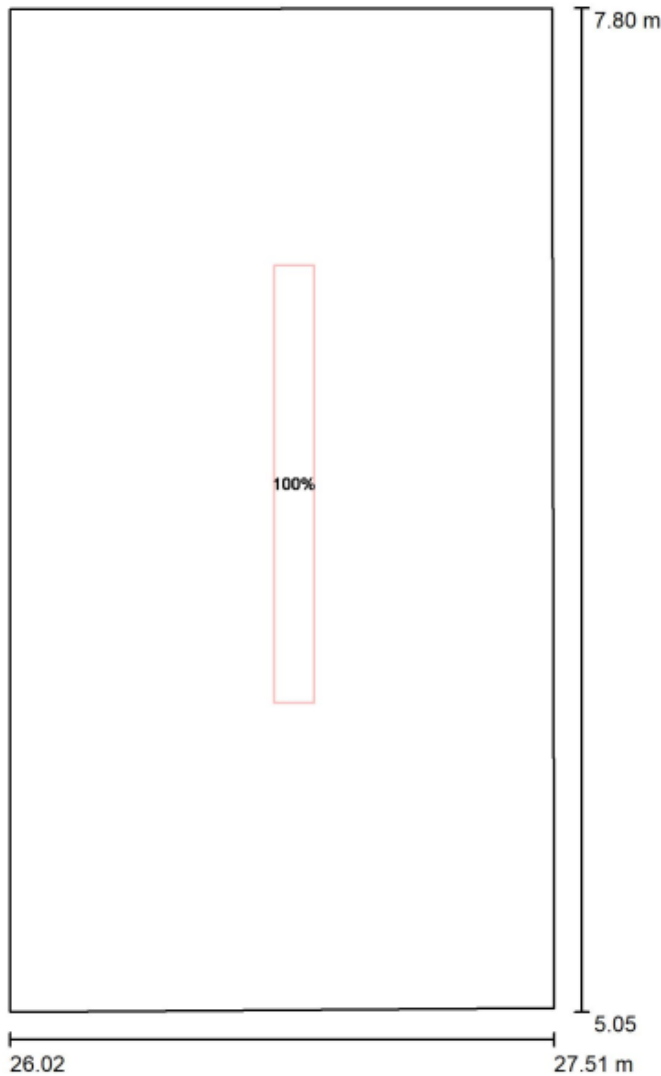


DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Antibagno / Luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 19

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	1x30W Tutte le altre lampade	100
		0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	76 di 85

GA Vicofertile

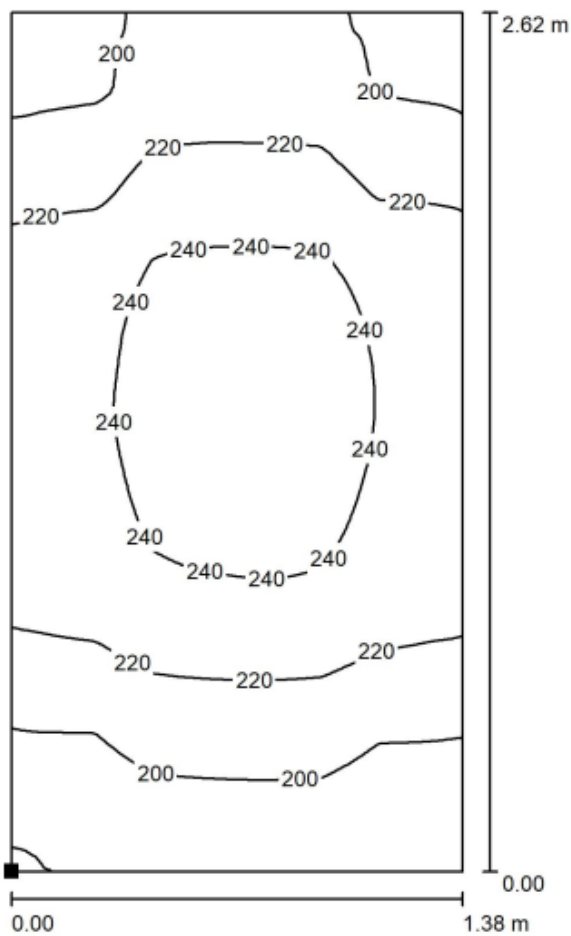


DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Antibagno / Luce E / Superficie di calcolo 1 / Isolinee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 21

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(26.072 m, 5.112 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
221

E_{min} [lx]
178

E_{max} [lx]
249

E_{min} / E_m
0.805

E_{min} / E_{max}
0.715

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	77 di 85

GA Vicofertile



DIALUX

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Antibagno / Luce E / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 3704 lm
Potenza totale: 28.9 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	118	100	218	/	/
Superficie di calcolo 1	120	101	221	/	/
Pavimento	118	99	217	20	14
Soffitto	0.00	101	101	65	21
Parete 1	72	104	177	60	34
Parete 2	111	109	220	60	42
Parete 3	84	108	192	60	37
Parete 4	105	108	213	60	41

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.760 (1:1)

E_{\min} / E_{\max} : 0.664 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 7.07 W/m² = 3.25 W/m²/100 lx (Base: 4.09 m²)

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	78 di 85

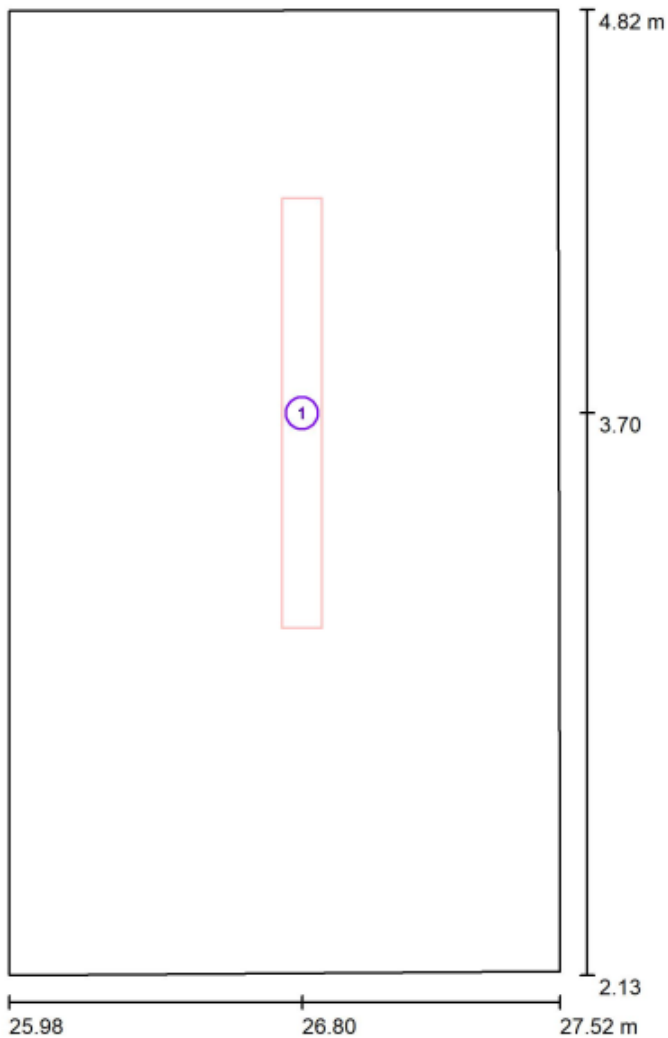
GA Vicofertile



DIALux
18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale WC / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 19

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	1	1x30W

PROGETTO DEFINITIVO

**Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	79 di 85

GA Vicofertile

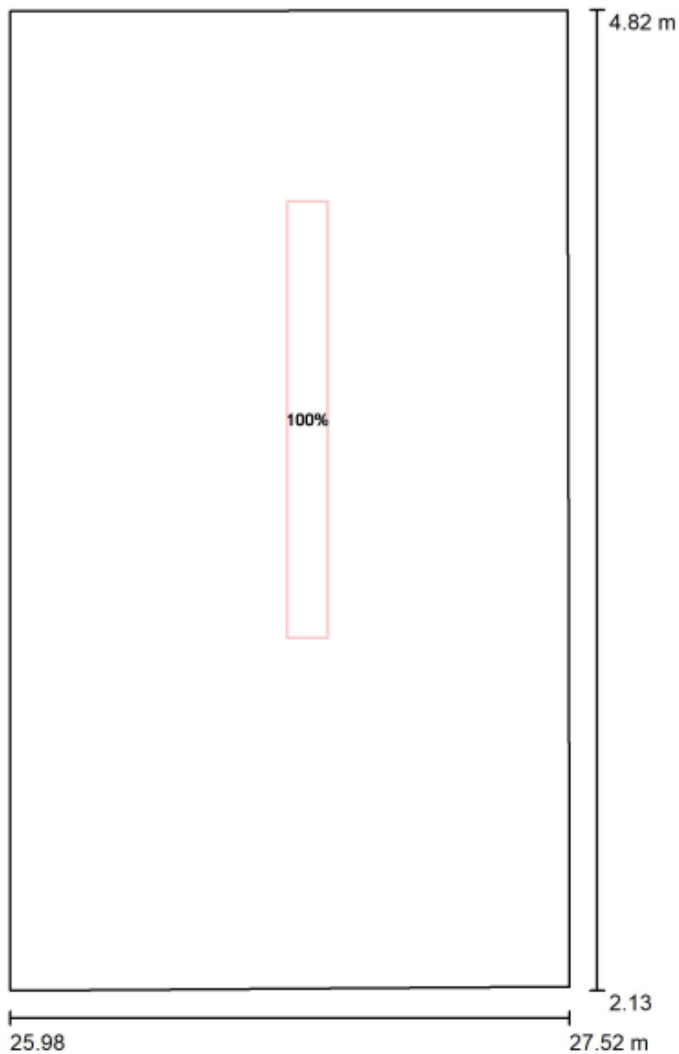


DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale WC / Luce E / Dati di pianificazione



Scala 1 : 19

No.	Gruppo di controllo (Lampada)	Valore di variazione (Totale) [%]
1	1x30W Tutte le altre lampade	100
		0

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	80 di 85

GA Vicofertile

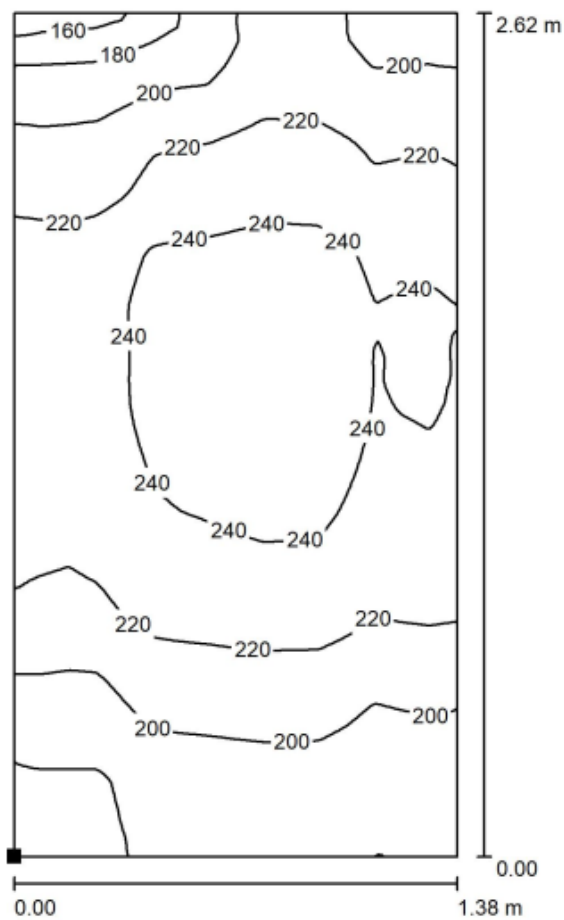


DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale WC / Luce E / Superficie di calcolo 1 / Iso linee (E, orizzontale)



Valori in Lux, Scala 1 : 21

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(26.014 m, 2.212 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
219

E_{min} [lx]
151

E_{max} [lx]
251

E_{min} / E_m
0.691

E_{min} / E_{max}
0.603

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico - Fabbricati

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	81 di 85

GA Vicofertile



DIALux

18.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale WC / Luce E / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 3704 lm
Potenza totale: 28.9 W
Fattore di
manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	118	99	217	/	/
Superficie di calcolo 1	119	100	219	/	/
Pavimento	118	99	217	20	14
Soffitto	0.00	103	103	65	21
Parete 1	63	102	165	60	32
Parete 2	111	106	217	60	41
Parete 3	101	110	211	60	40
Parete 4	102	107	210	60	40

Regolarità sulla superficie utile

E_{min} / E_m : 0.734 (1:1)

E_{min} / E_{max} : 0.631 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $7.01 \text{ W/m}^2 = 3.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.12 m^2)

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>82 di 85</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	82 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	82 di 85								

6 CONCLUSIONI

I calcoli sono stati condotti in modo da verificare, che la tipologia e la distribuzione dei corpi illuminanti ipotizzati per le aree descritte nei paragrafi precedenti siano tali, da soddisfare i requisiti richiesti dalle Specifiche in termini di valori di illuminamento medio E_m ed uniformità U_0 in condizioni NORMALI e di valori di illuminamento minimo E_{min} in condizioni di EMERGENZA.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i suddetti valori a confronto con quelli ottenuti dal calcolo eseguito sulle zone in esame:

6.1 Riepilogo PGEP lato Parma e lato Vicofertile

Tabella dei valori illuminotecnici secondo normativa 12464-1 (2021):

LUOGO	NORMATIVA	Valori richiesti		Valori calcolati	
		E_m	U_0	E_m	U_0
Locale TLC	UNI EN 12464-1 Prospetto 11 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di controllo”, Rif.to 11.1 “Locali impianti, sala interruttori”	≥ 200	$\geq 0,40$	324	0,507
Locale BT	UNI EN 12464-1 Prospetto 11 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di controllo”, Rif.to 11.1 “Locali impianti, sala interruttori”	≥ 200	$\geq 0,40$	280	0,551
Locale MT	UNI EN 12464-1 Prospetto 11 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di controllo”, Rif.to 11.1 “Locali impianti, sala interruttori”	≥ 200	$\geq 0,40$	282	0,432
Locale UFF. MOVIMENTO	UNI EN 12464-1 Prospetto 11 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di controllo”, Rif.to 11.2 “Locali smistamento posta, quadri di controllo”	≥ 500	$\geq 0,60$	504	0,653
Locale WC	UNI EN 12464-1 Prospetto 10 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di riposo, infermeria e pronto soccorso”, Rif.to 10.4 “Guardaroba, gabinetti, bagni, toilette”	≥ 200	$\geq 0,40$	220	0,782

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
	PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D18CL	DOCUMENTO LF0100003	REV B

Antibagno	UNI EN 12464-1 Prospetto 10 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di riposo, infermeria e pronto soccorso”, Rif.to 10.4 “Guardaroba, gabinetti, bagni, toilette”	≥ 200	$\geq 0,40$	219	0,747
-----------	--	------------	-------------	------------	--------------

Tabella 6 – Valori illuminotecnici calcolati in condizioni normali

Tabella dei valori illuminotecnici secondo normativa UNI EN 1838:

LUOGO	NORMATIVA	Valori richiesti		Valori calcolati
		E_{min} Vie di esodo	E_{min} Restanti parti	E_{min}
Locale TLC	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	47
Locale BT	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	31
Locale MT	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	40
Locale UFF. MOVIMENTO	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	156
Locale WC	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	172
Antibagno	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	164

Tabella 7 – Tabella valori illuminotecnici calcolati in condizioni di emergenza (assenza alimentazione ordinaria)

Essendo l’illuminamento minimo calcolato, molto superiore ai limiti imposti dalla Norma UNI EN 1838 (vedi tabella), è assicurata l’illuminazione in caso di emergenza.

L’appaltatore dovrà successivamente effettuare tutti i calcoli con l’effettivo apparecchio utilizzato per dimostrare l’ottemperanza ai requisiti sopra indicati.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
	PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D18CL	DOCUMENTO LF0100003	REV B

6.2 Riepilogo GA lato Vicofertile

Tabella dei valori illuminotecnici secondo normativa 12464-1 (2021):

LUOGO	NORMATIVA	Valori richiesti		Valori calcolati	
		E_m	U_0	E_m	U_0
Locale Batterie	UNI EN 12464-1 Prospetto 11 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di controllo”, Rif.to 11.1 “Locali impianti, sala interruttori”	≥ 200	$\geq 0,40$	216	0,543
Locale SIAP	UNI EN 12464-1 Prospetto 11 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di controllo”, Rif.to 11.1 “Locali impianti, sala interruttori”	≥ 200	$\geq 0,40$	201	0,488
Sala ACC	UNI EN 12464-1 Prospetto 11 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di controllo”, Rif.to 11.1 “Locali impianti, sala interruttori”	≥ 200	$\geq 0,40$	267	0,408
Locale UFF. MOVIMENTO	UNI EN 12464-1 Prospetto 11 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di controllo”, Rif.to 11.2 “Locali smistamento posta, quadri di controllo”	≥ 500	$\geq 0,60$	501	0,645
Locale WC	UNI EN 12464-1 Prospetto 10 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di riposo, infermeria e pronto soccorso”, Rif.to 10.4 “Guardaroba, gabinetti, bagni, toilette”	≥ 200	$\geq 0,40$	219	0,691
Antibagno	UNI EN 12464-1 Prospetto 10 “Spazi comuni all’interno di edifici – Sale di riposo, infermeria e pronto soccorso”, Rif.to 10.4 “Guardaroba, gabinetti, bagni, toilette”	≥ 200	$\geq 0,40$	221	0,805

Tabella 8 – Valori illuminotecnici calcolati in condizioni normali

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico - Fabbricati</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D18CL</td> <td>LF0100003</td> <td>B</td> <td>85 di 85</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100003	B	85 di 85
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100003	B	85 di 85								

Tabella dei valori illuminotecnici secondo normativa UNI EN 1838:

LUOGO	NORMATIVA	Valori richiesti		Valori calcolati
		E_{min} Vie di esodo	E_{min} Restanti parti	E_{min}
Locale Batterie	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	6,74
Locale SIAP	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	12
Sala ACC	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	29
Locale UFF. MOVIMENTO	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	168
Locale WC	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	151
Antibagno	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	178

Tabella 9 – Tabella valori illuminotecnici calcolati in condizioni di emergenza (assenza alimentazione ordinaria)

Essendo l'illuminamento minimo calcolato, molto superiore ai limiti imposti dalla Norma UNI EN 1838 (vedi tabella), è assicurata l'illuminazione in caso di emergenza.

L'appaltatore dovrà successivamente effettuare tutti i calcoli con l'effettivo apparecchio utilizzato per dimostrare l'ottemperanza ai requisiti sopra indicati.