

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 – Piazzale lato Vicofertile

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 1 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 <small>ITALFERR S.p.A. U.O. Tecnologie Centrali Imp. Centrali Via Salaria 715 00198 Roma 41/2012</small>
B	Agg. post verifica tecnica RFI	R. Arcieri	Ottobre 2022	M. Castellani	Ottobre 2022	G. Fadda	Ottobre 2022	

File: IP0000D18CLLF0100001B.docx

n. Elab.: X

 <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 – Piazzale lato Vicofertile</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>LF0100001</td> <td>B</td> <td>2 di 24</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100001	B	2 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	2 di 24								

INDICE

Pag.

1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO	3
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
2.1 ELABORATI DI PROGETTO	4
2.2 ALLEGATI	4
2.3 RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3. DECRIZIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	6
4. MODALITA' DI CALCOLO	7
5. CONCLUSIONI	8
6. ALLEGATO	10

 <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 – Piazzale lato Vicofertile</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>LF0100001</td> <td>B</td> <td>3 di 24</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100001	B	3 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	3 di 24								

1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

Oggetto della presente relazione è la descrizione dei criteri progettuali impiegati per il dimensionamento dell'impianti di illuminazione dei piazzali lato Vicofertile, prevista nell'ambito degli interventi di completamento del raddoppio per la linea Parma – La Spezia (Pontremolese), con riferimento in particolare alla tratta Parma - Vicofertile. In particolare i piazzali oggetto del calcolo sono:

- Piazzale del PGEP Vicofertile
- Piazzale lato Cabina di Consegna
- Piazzale imbocco Sud

Il dimensionamento di tale impianto è stato effettuato nel rispetto delle normative attualmente vigenti, con particolare riferimento alla:

- **UNI EN 12464-2** intitolata "*Illuminazione dei posti di lavoro – Posti di lavoro in esterno*", 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.

Per la scelta dei corpi illuminanti, si dovrà tenere conto, oltre alle prescrizioni richiamate nelle specifiche tecniche di forniture del committente, anche dei vincoli imposti dalla **legge regionale**–n. 19 del 29 settembre 2003 "*Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico*"

Con riferimento ai valori di illuminamento prescritti dalle Norme e Specifiche richiamate è stata effettuata la modellazione delle aree di riferimento, per le quali è stato poi effettuato il calcolo illuminotecnico di verifica, simulando le reali condizioni di illuminazione (in termini di tipologia e numero di corpi illuminanti) e le reali condizioni di esercizio a regime (in termini di pulizia e manutenzione dei corpi illuminanti).

 <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 – Piazzale lato Vicofertile</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>LF0100001</td> <td>B</td> <td>4 di 24</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100001	B	4 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	4 di 24								

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 di seguito riportati, ai quali si farà riferimento esplicito od implicito nel prosieguo del presente documento:

IP0000D18P9LF0100002A	Planimetria con disposizione apparecchiature LFM e cavidotti PGEP lato Vicofertile - Piazzale
-----------------------	---

2.2 Allegati

Parte integrante della presente relazione di calcolo è il seguente allegato, in cui vengono riportati i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate:

- Allegato - Calcoli illuminotecnici Piazzali Lato Vicofertile

2.3 Riferimenti Normativi

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

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”
- LEGGE REGIONALE (Emilia-Romagna) n. 19 del 29 settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico"
- DIRETTIVA di Giunta Regionale n. 1732 del 12 novembre 2015 “TERZA direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge Regionale n. 19/2003 recante "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico".

	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile</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>LF0100001</td> <td>B</td> <td>5 di 24</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100001	B	5 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	5 di 24								

Normative Tecniche:

- UNI EN 12464-2 “Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 2: Posti di lavoro in esterno”
- 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 10819 “Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso”
- UNI EN 40 ”Pali per illuminazione pubblica”
- 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 “Apparecchio di illuminazione - Parte 1: Prescrizioni generali e prove”
- CEI EN 62471 “Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada”
- CEI 20-29 “Conduttori per cavi isolati”
- CEI EN 60529 “Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)”

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile	<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>LF0100001</td> <td>B</td> <td>6 di 24</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100001	B	6 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	6 di 24								

3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione dei piazzali prevede l'installazione del seguente corpo illuminante descritto nel presente paragrafo:

Emissione luminosa	139 lm/W
Flusso apparecchio	9950 lm
Potenza apparecchio	72 W
Sorgente d'illuminazione	LED
Temperatura di colore	4000 K
CRI	70
Tipo di ottica	asimmetrica
Tempo di vita lampada	70000 h
Grado di protezione	IP66
Grado di protezione contro gli urti	IK09
Classe isolamento	II

Tabella 1 - Caratteristiche corpo illuminante

Per l'esatta posizione dei corpi illuminanti descritti si rimanda all'elaborato di progetto:

IP0000D18P9LF0100002A – Planimetria con disposizione apparecchiature LFM e cavidotti PGEP lato Vicofertile – Piazzale.

 <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 – Piazzale lato Vicofertile</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>LF0100001</td> <td>B</td> <td>7 di 24</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100001	B	7 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	7 di 24								

4. MODALITA' DI CALCOLO

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

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.

Tutti i calcoli sono stati condotti su modelli di dimensioni reali.

Per tali aree area si è scelto un numero di corpi illuminanti tale da garantire i requisiti riportati in tabella di seguito nel rispetto delle normative vigenti (UNI 12464-2):

- un illuminamento medio (E_m) sul piano di calpestio maggiore o uguale 20 lux ed un fattore di uniformità U_0 (definito come rapporto tra illuminamento minimo e illuminamento medio nell'area in questione) maggiore o uguale a 0,25 , in linea con quanto prescritto dalla Norma UNI 12464-2 intitolata “Illuminazione dei posti di lavoro – Posti di lavoro in esterno” rif. 5.11.2 – Ispezione Generale.

Rif.	Compito o Attività	E_m	UGRL	U_0	Ra
5.11.2	Piazzale: Manipolazione di utensili di manutenzione	20	55	0,25	20

Nello sviluppo dei calcoli si è tenuto conto dello stato di inquinamento delle aree, della vita stimata delle lampade, utilizzando un fattore di abbattimento flusso luminoso (M.F.) pari a 0,7 corrispondente a un ciclo di manutenzione triennale tipico per questo tipo di impianti.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO Galleria Artificiale Parma – Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile	<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>LF0100001</td> <td>B</td> <td>8 di 24</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100001	B	8 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	8 di 24								

5. CONCLUSIONI

I calcoli sono stati condotti in modo da verificare che la tipologia e la distribuzione dei corpi illuminanti ipotizzati per l'area descritta ai paragrafi precedenti siano tali da soddisfare i requisiti richiesti dalle specifiche in termini di valori di illuminamento medio ed uniformità.

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

LUOGO	NORMATIVA	Valori richiesti		Valori calcolati	
		E_m	U_0	E_m	U_0
Piazzale Vicofertile	UNI EN 12464-2 Prospetto 5.11 “Impianti di produzione di energia, elettricità, gas e calore” Rif,to 5.11.2 – Manipolazione di utensili di manutenzione.	≥ 20	$\geq 0,25$	26	0,302
Piazzale lato Cabina di Consegna	UNI EN 12464-2 Prospetto 5.11 “Impianti di produzione di energia, elettricità, gas e calore” Rif,to 5.11.2 – Manipolazione di utensili di manutenzione.	≥ 20	$\geq 0,25$	23	0,330
Piazzale imbocco Sud	UNI EN 12464-2 Prospetto 5.11 “Impianti di produzione di energia, elettricità, gas e calore” Rif,to 5.11.2 – Manipolazione di utensili di manutenzione.	≥ 20	$\geq 0,25$	24	0,363

Tabella 2 - Confronto dei valori illuminotecnici calcolati per il piazzale con quanto prescritto dalla 12464-2

 <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 – Piazzale lato Vicofertile</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>LF0100001</td> <td>B</td> <td>9 di 24</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100001	B	9 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	9 di 24								

Fermo restando il rispetto delle caratteristiche funzionali minime degli apparecchi (in termini di tecnologia, tipologia di installazione, resa fotometrica, grado di protezione e classe di isolamento), la scelta finale dei prodotti dal punto di vista del design e dell'integrazione con l'architettura delle aree circostanti potrà essere "specializzata" nelle successive fasi progettuali.

 <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 – Piazzale lato Vicofertile</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>LF0100001</td> <td>B</td> <td>10 di 24</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D18CL	LF0100001	B	10 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	10 di 24								

6. ALLEGATO

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

- Allegato - Calcoli illuminotecnici Piazzali lato Vicofertile

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	11 di 24

Piazzale PGEP Vicofertile:

Piazzale lato Vicofertile



DIALux

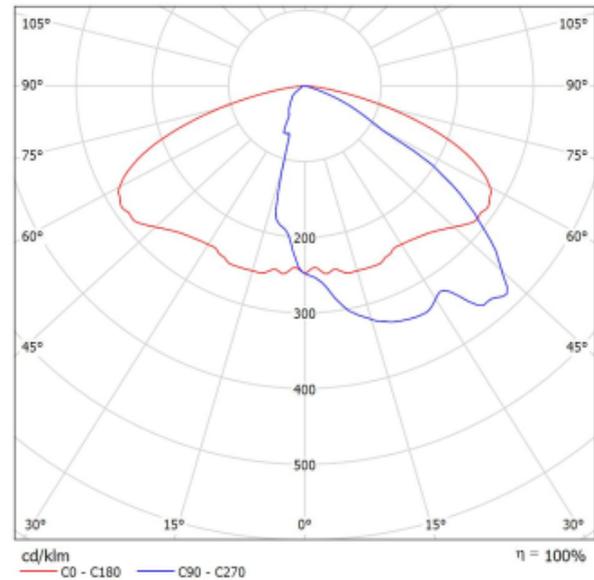
04.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 35 72 96 100 100

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

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	12 di 24

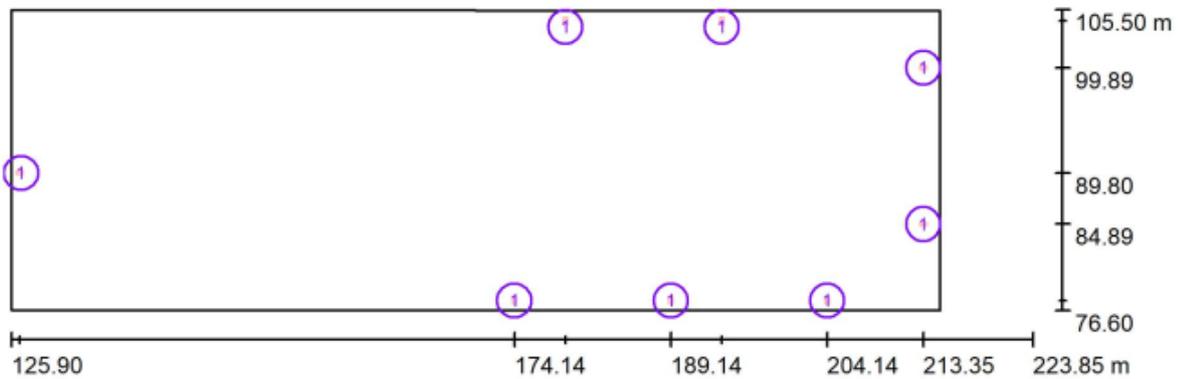
Piazzale lato Vicofertile



DIALux
04.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale 1 / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 701

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	8	1x72W

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	13 di 24

Piazzale lato Vicofertile

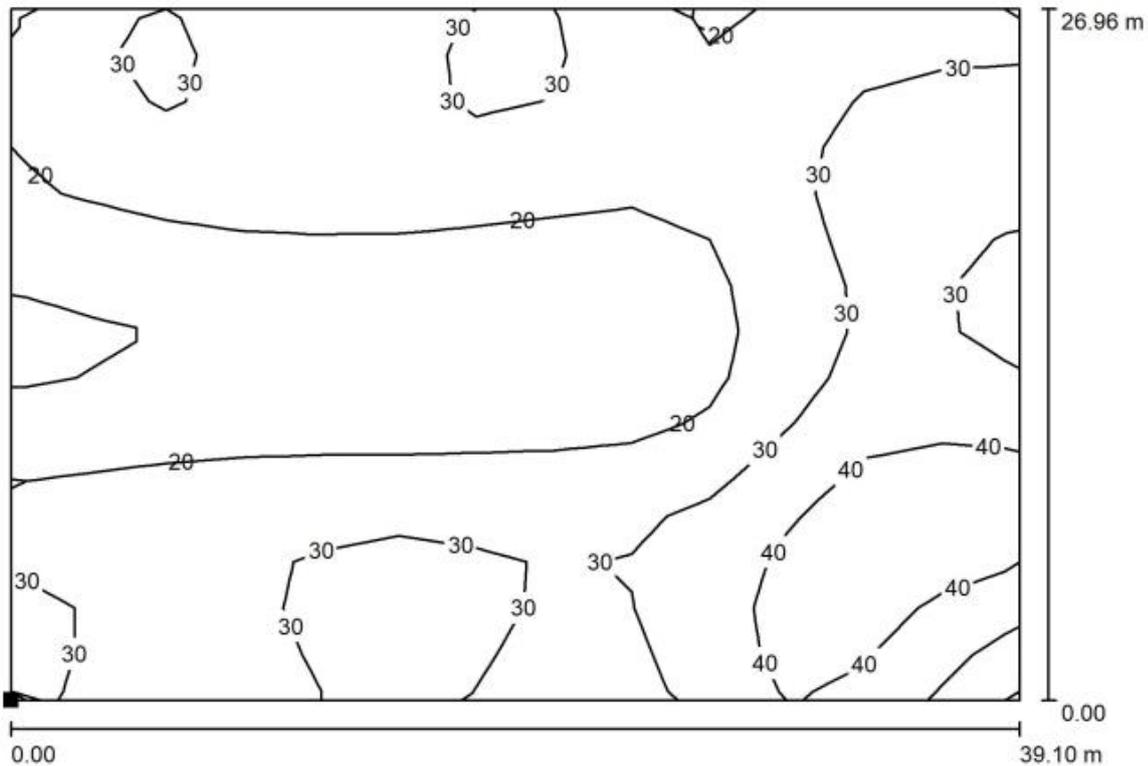


DIALux

04.03.2022

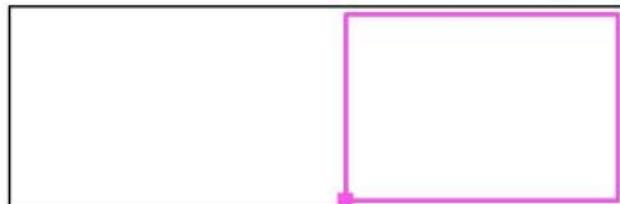
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale 1 / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 280

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(174.200 m, 77.344 m, 0.000 m)



Reticolo: 13 x 15 Punti

E_m [lx]
26

E_{min} [lx]
7.82

E_{max} [lx]
50

E_{min} / E_m
0.302

E_{min} / E_{max}
0.155

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	14 di 24

Piazzale lato Vicofertile

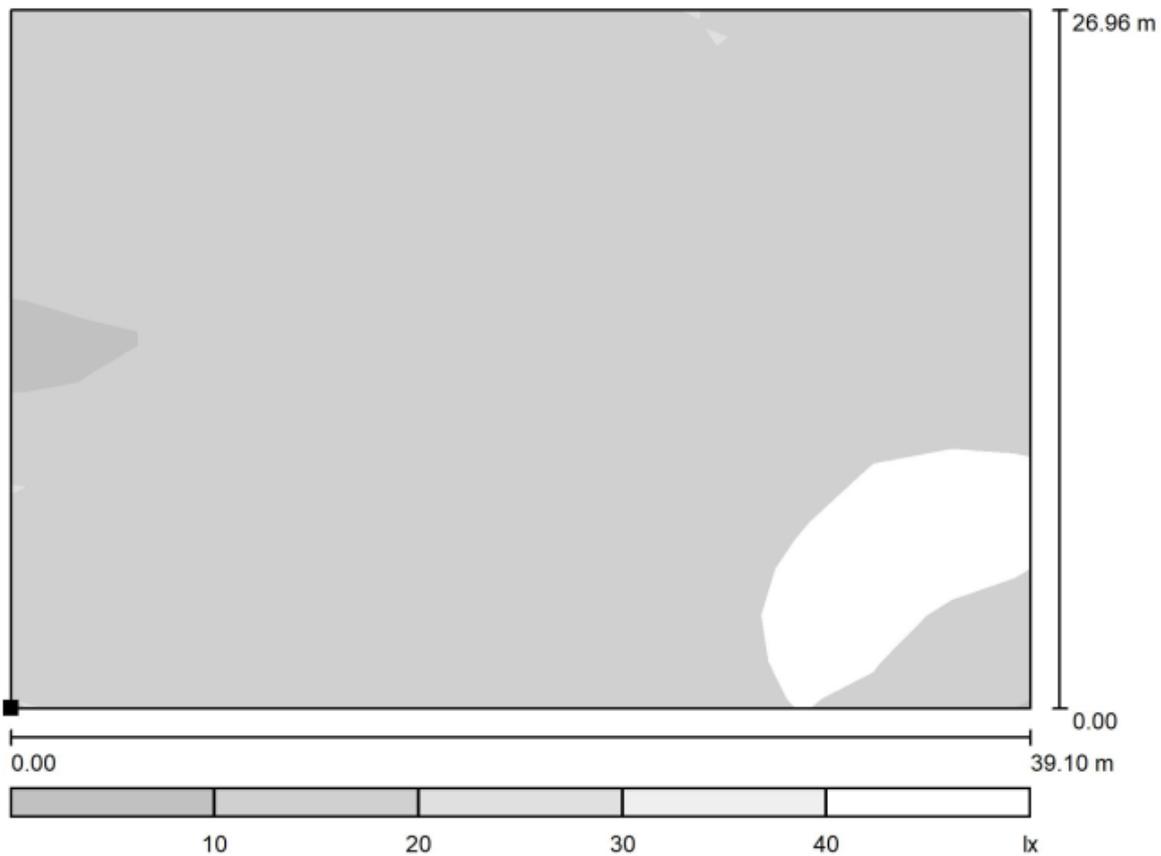


DIALux

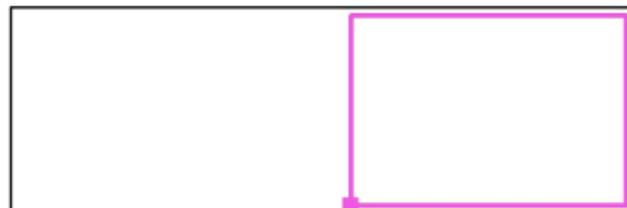
04.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale 1 / Superficie di calcolo 1 / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(174.200 m, 77.344 m, 0.000 m)



Scala 1 : 280

Reticolo: 13 x 15 Punti

E_m [lx]
26

E_{min} [lx]
7.82

E_{max} [lx]
50

E_{min} / E_m
0.302

E_{min} / E_{max}
0.155

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	15 di 24

Piazzale lato Vicofertile

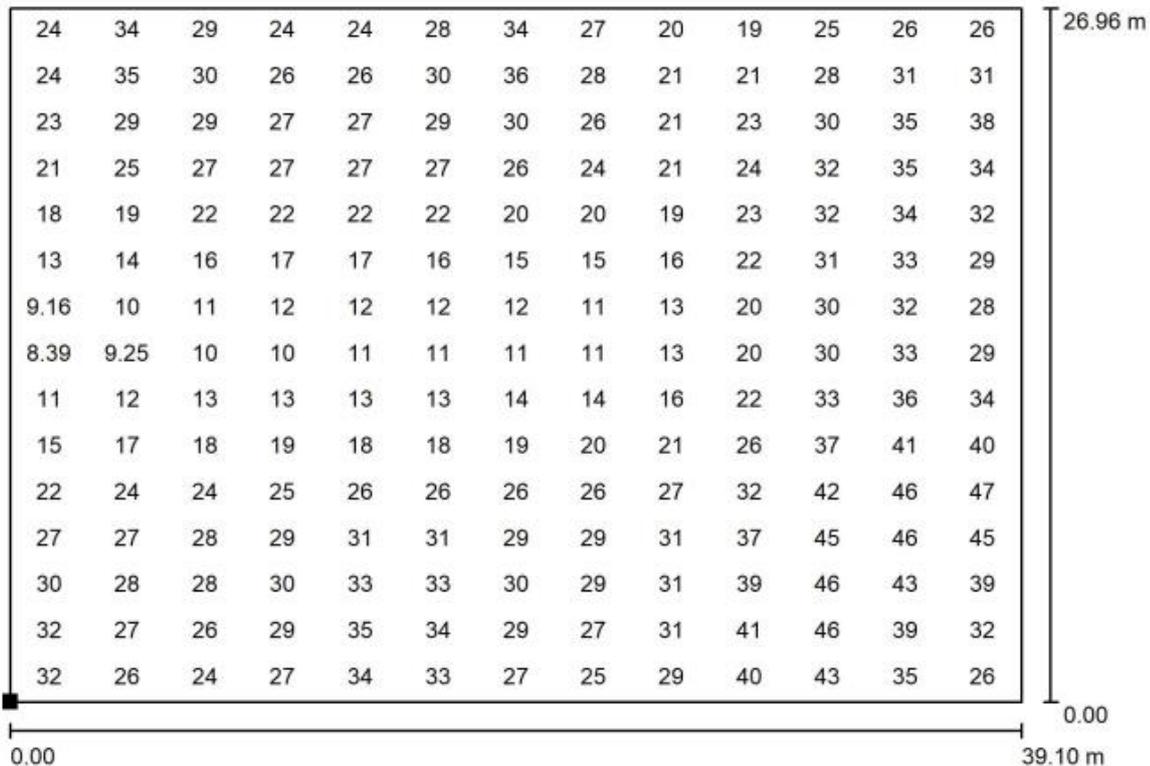


DIALux

04.03.2022

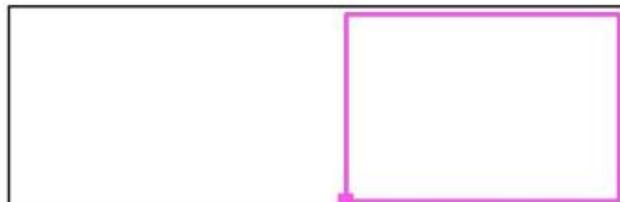
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale 1 / Superficie di calcolo 1 / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 280

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(174.200 m, 77.344 m, 0.000 m)



Reticolo: 13 x 15 Punti

E_m [lx]
26

E_{min} [lx]
7.82

E_{max} [lx]
50

E_{min} / E_m
0.302

E_{min} / E_{max}
0.155

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	16 di 24

Piazzale lato cabina consegna:

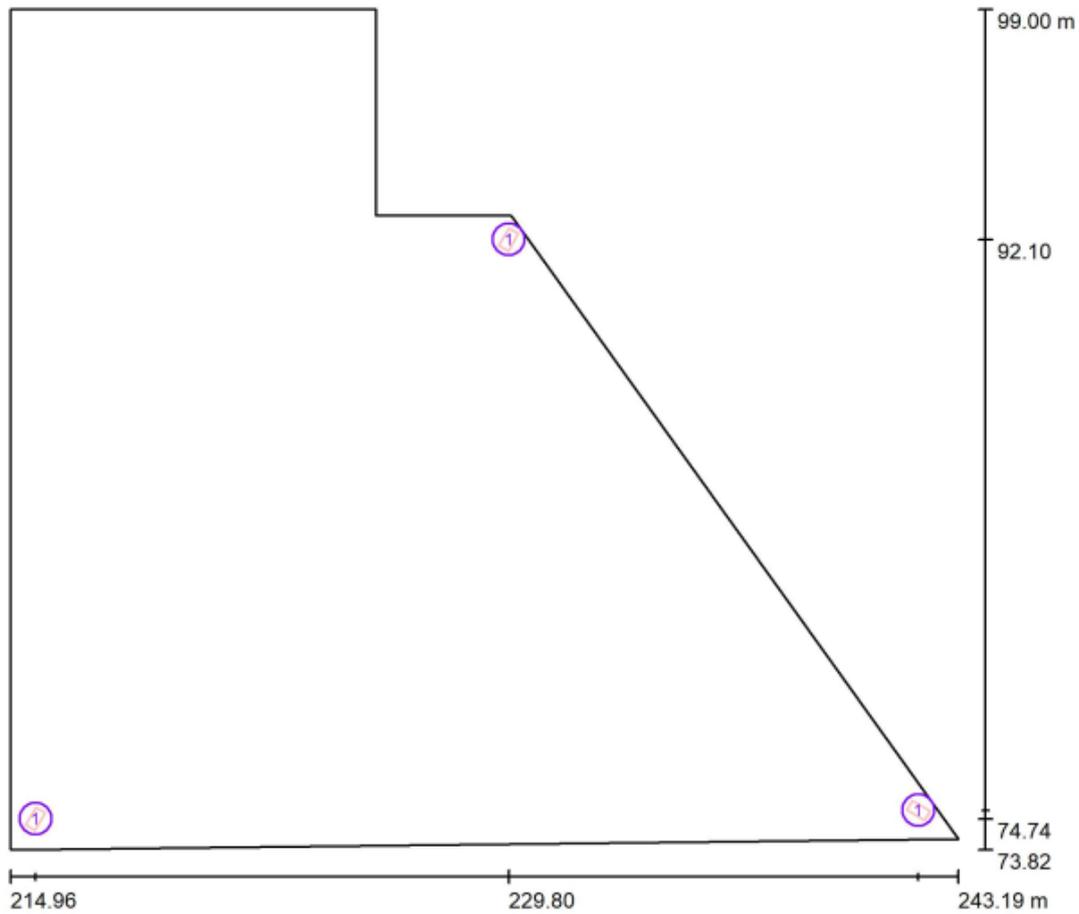
Piazzale lato Vicofertile



DIALux
16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale lato Cabina Consegna / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 202

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	3	1x72W

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	17 di 24

Piazzale lato Vicofertile

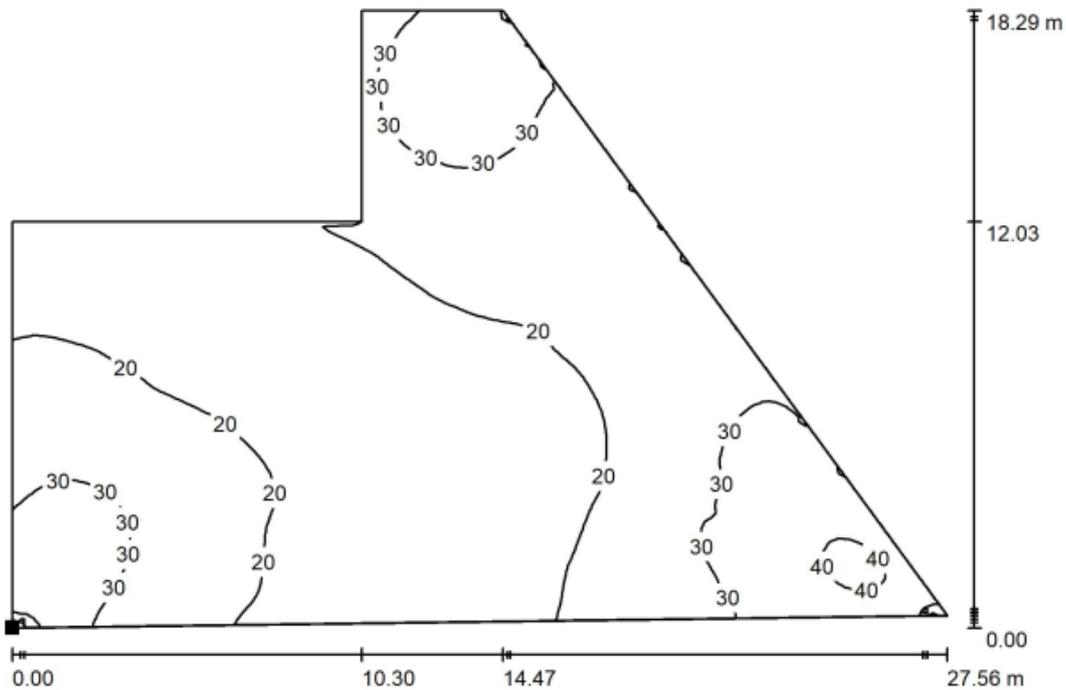


DIALux

16.03.2022

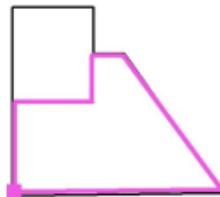
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale lato Cabina Consegna / Superficie di calcolo 2 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 198

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(215.290 m, 74.296 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
23

E_{min} [lx]
7.49

E_{max} [lx]
42

E_{min} / E_m
0.330

E_{min} / E_{max}
0.179

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	18 di 24

Piazzale lato Vicofertile

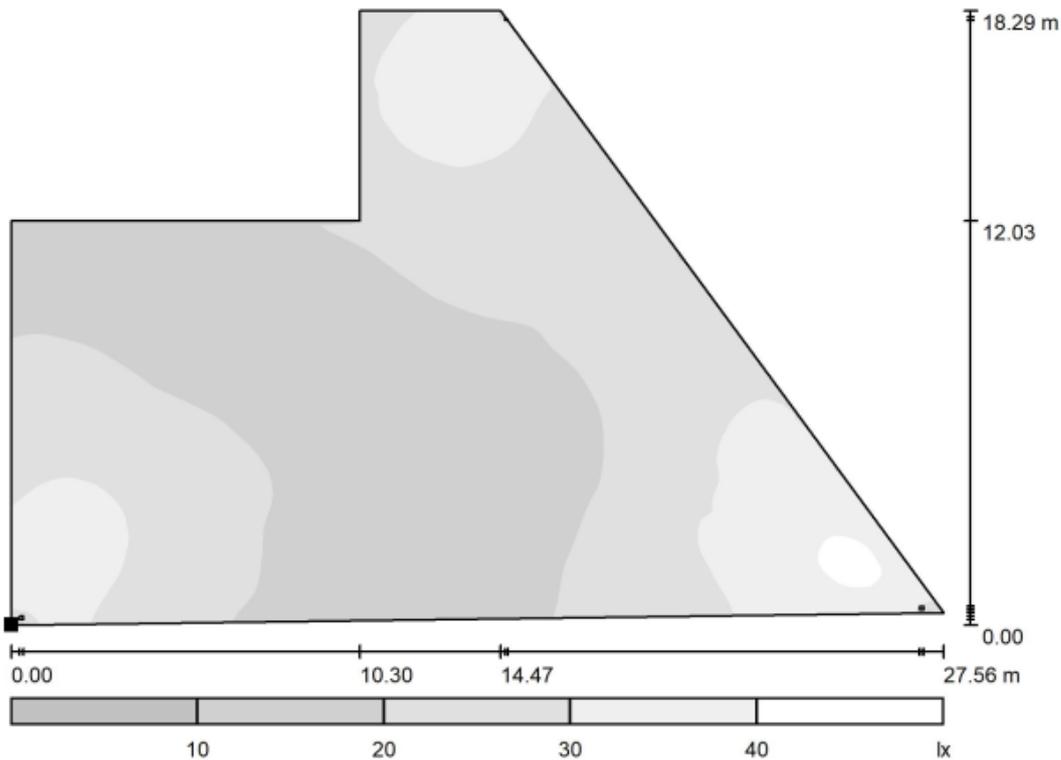


DIALux

16.03.2022

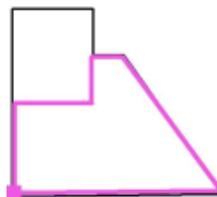
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale lato Cabina Consegna / Superficie di calcolo 2 / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 198

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(215.290 m, 74.296 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
23

E_{min} [lx]
7.49

E_{max} [lx]
42

E_{min} / E_m
0.330

E_{min} / E_{max}
0.179

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	20 di 24

Piazzale imbocco Sud

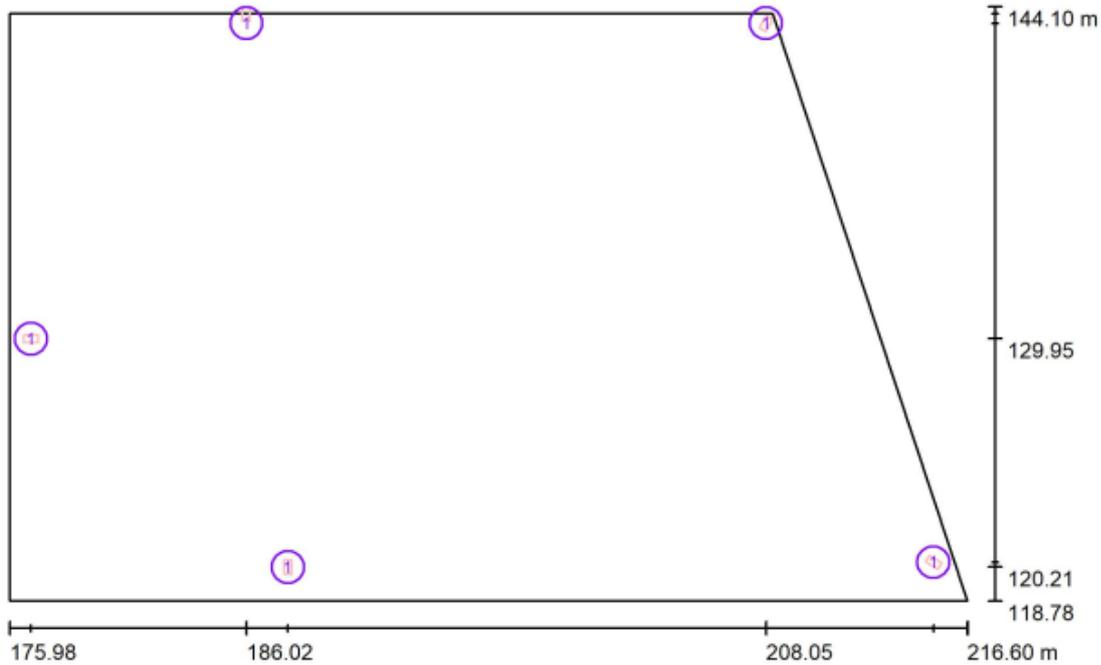
Piazzale lato Vicofertile



DIALux
16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale imbocco SUD / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 291

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	5	1x72W

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	21 di 24

Piazzale lato Vicofertile

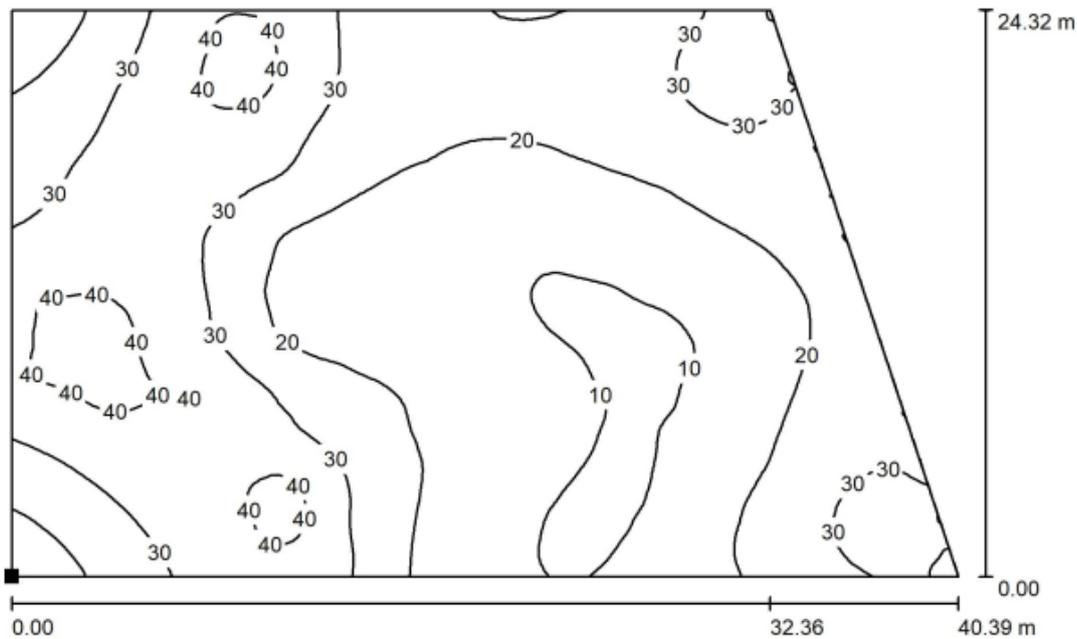


DIALux

16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale imbocco SUD / Superficie di calcolo 3 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 289

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(175.981 m, 119.474 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	8.70	47	0.363	0.187



**COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA
(PONTREMOLESE)**

TRATTA PARMA - VICOFERTILE

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –

Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	22 di 24

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	23 di 24

Piazzale lato Vicofertile

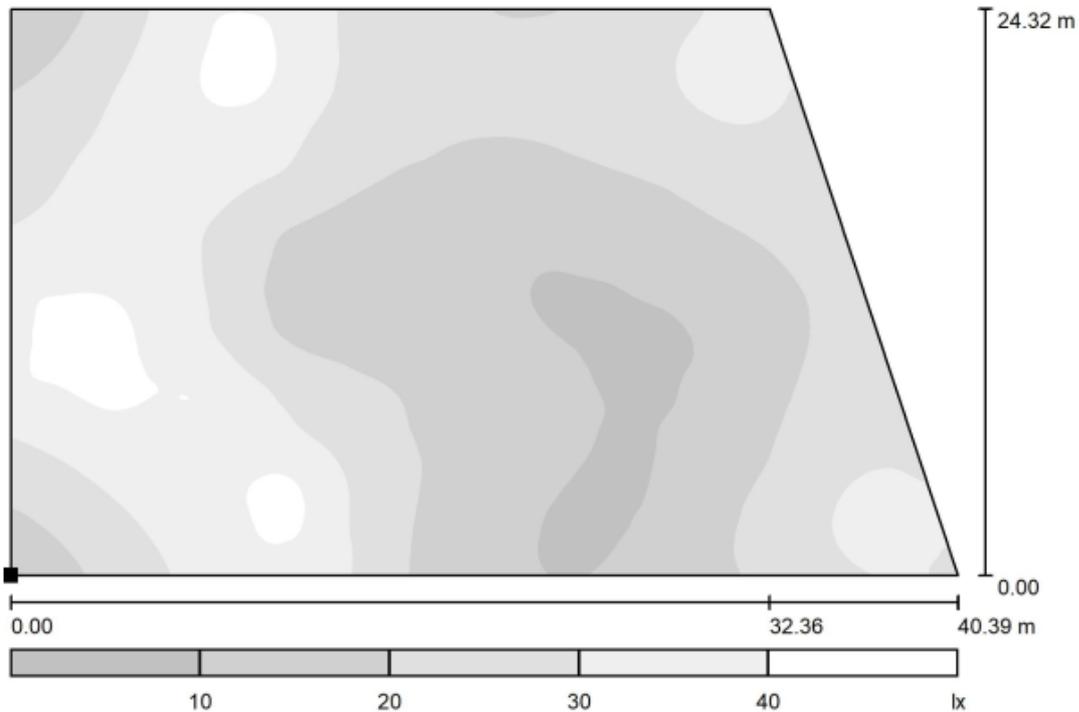


DIALux

16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale imbocco SUD / Superficie di calcolo 3 / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 289

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(175.981 m, 119.474 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
24

E_{min} [lx]
8.70

E_{max} [lx]
47

E_{min} / E_m
0.363

E_{min} / E_{max}
0.187

PROGETTO DEFINITIVO

Galleria Artificiale Parma –
Studio illuminotecnico – Piazzale lato Vicofertile

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D18CL	LF0100001	B	24 di 24

Piazzale lato Vicofertile

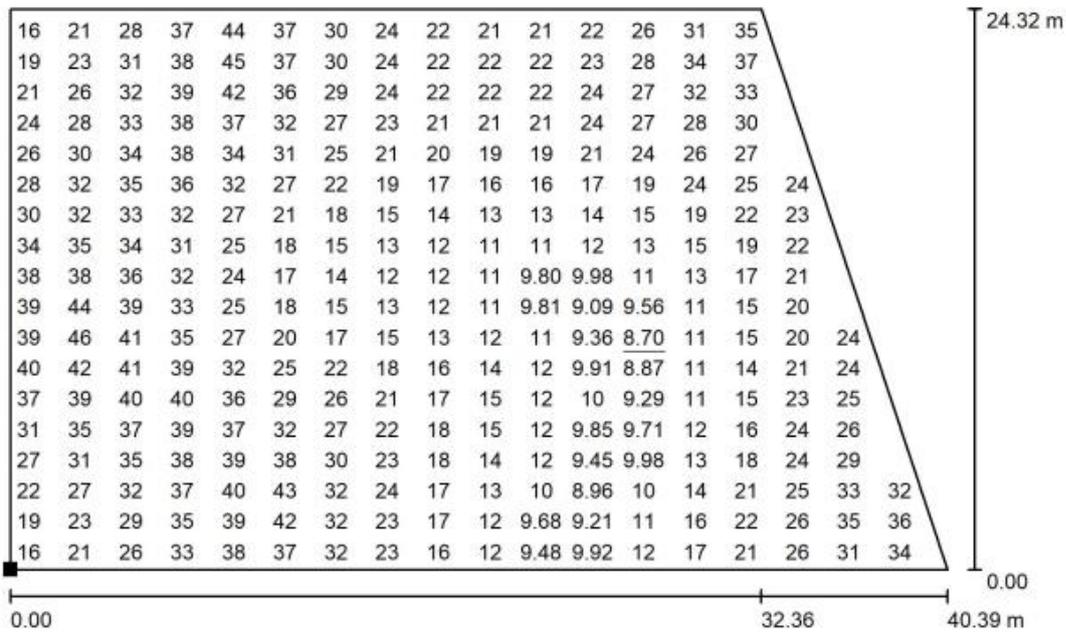


DIALux

16.03.2022

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Piazzale imbocco SUD / Superficie di calcolo 3 / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 289

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(175.981 m, 119.474 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
24

E_{min} [lx]
8.70

E_{max} [lx]
47

E_{min} / E_m
0.363

E_{min} / E_{max}
0.187