

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. LUCA NANI	Ing. PIETRO MAZZOLI
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO

1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE

FERMATA VALLE MADDALONI

STUDIO ILLUMINOTECNICO PARCHEGGIO FERMATA VALLE MADDALONI

APPALTATORE		SCALA:
Consorzio CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. BIANCHI 13-09-2018		-

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

I
F
1
N
0
1
E
Z
Z
C
L
L
F
0
3
0
0
0
0
2
B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F.Checucci	10-07-2018	L.Nani	10-07-2018	P. Mazzoli	10-07-2018	L.Nani
B	Rev. Istruttoria ITF 29/08/18	F.Checucci	13-09-2018	L.Nani	13-09-2018	P. Mazzoli	13-09-2018	
								13-09-2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.CL.LF.03.0.0.002.B.doc

n. Elab.:

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE - PARCHEGGIO FERMATA VALLE MADDALONI - STUDIO ILLUMINOTECNICO	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>LF0300 002</td> <td>B</td> <td>2 di 5</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	LF0300 002	B	2 di 5
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	LF0300 002	B	2 di 5								

Indice

1	PREMESSA	3
2	ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO ESTERNO	3
2.1	ILLUMINAZIONE ORDINARIA.....	3
2.1.1	ILLUMINAMENTI RICHIESTI	3
2.1.2	ILLUMINAMENTI OTTENUTI.....	4
3	CRITERI, PARAMETRI ILLUMINOTECNICI E RISULTATI ILLUMINOTECNICI	4
4	ALLEGATI CALCOLO ILLUMINOTECNICO	5

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE - PARCHEGGIO FERMATA VALLE MADDALONI - STUDIO ILLUMINOTECNICO	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>LF0300 002</td> <td>B</td> <td>3 di 5</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	LF0300 002	B	3 di 5
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	LF0300 002	B	3 di 5								

1 PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di descrivere le scelte illuminotecniche adottate per i sistemi di illuminazione presenti all'interno del lotto dei lavori riguardanti il parcheggio esterno alla Fermata Valle Maddaloni inserita all'interno del raddoppio della tratta Canello – Benevento sull'itinerario Napoli – Bari e relativo al 1° Lotto funzionale Canello Frasso Telesino e variante alla linea Roma Napoli Via Cassino nel Comune di Maddaloni, al fine di ottemperare alle prescrizioni normative e descrivendo i risultati ottenuti dai calcoli illuminotecnici.

2 ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO ESTERNO

2.1 ILLUMINAZIONE ORDINARIA

2.1.1 ILLUMINAMENTI RICHIESTI

L'illuminazione del parcheggio sarà realizzata tramite l'impiego di proiettori installati su pali in acciaio zincato troncoconici aventi altezza fuori terra pari a circa 8 metri completi di sbraccio curvato di 2,5 metri; i corpi illuminanti avranno le seguenti caratteristiche principali:

- Apparecchio di illuminazione con ottica stradale a luce diretta
- corpo e telaio porta vetro in pressofusione di alluminio a basso contenuto di rame;
- vetro piano frontale temprato termicamente di spessore 4 mm;
- sorgente luminosa a led ad alta potenza;
- flusso luminoso 5,905 klm;
- potenza 51 W;
- temperatura di colore 4000 K;
- classe II di isolamento;
- grado di protezione IP67;
- durata di vita 70000 h;

E' stato previsto anche un impianto di illuminazione dedicato per le aree comprese fra la zona di parcheggio e gli accessi alla fermata, derivata dagli impianti di illuminazione pubblica. I valori di illuminamento da raggiungere si considerano in linea con quelli previsti nel parcheggio (non esistendo parametri normativi specifici che trattino aree così particolari). La tipologia di corpo illuminante sarà la stessa di quella impiegata per l'illuminazione del parcheggio.

   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE - PARCHEGGIO FERMATA VALLE MADDALONI - STUDIO ILLUMINOTECNICO	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>LF0300 002</td> <td>B</td> <td>4 di 5</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	LF0300 002	B	4 di 5
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	LF0300 002	B	4 di 5								

I calcoli sono stati condotti in modo da verificare che la tipologia e la distribuzione dei corpi illuminanti ipotizzati per le aree descritte ai paragrafi precedenti siano tali da soddisfare i requisiti richiesti dalle Specifiche in termini di valori di illuminamento medio e minimo; in particolare sono stati presi a riferimento i valori della categoria illuminotecnica "S3" della Norma UNI 13201-2.

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO NUMERO	E_m (lx)	U_o
UNI EN 13201-1	Parcheggio	7,5	0,20

2.1.2 ILLUMINAMENTI OTTENUTI

Dai calcoli illuminotecnici riguardanti l'illuminazione del parcheggio di cui in allegato abbiamo ottenuto i seguenti valori:

Tipologia locali	Illuminamenti richiesti E_m (lx) Norma UNI EN 12464-1	Uniformità richiesta U_o Norma UNI EN 12464-1	Illuminamenti ottenuti E_m (lx)	Uniformità ottenuta U_o
Parcheggio	7,5	0,20	12,8	0,51
Area compresa fra parcheggio ed accessi fermata	7,5	0,20	16	0,46

3 CRITERI, PARAMETRI ILLUMINOTECNICI E RISULTATI ILLUMINOTECNICI

Per il calcolo si è utilizzato idoneo software. Le dimensioni irregolari degli ambienti sono state riprodotte a forme semplici equivalenti per semplicità di calcolo.

Per il collocamento e l'interdistanza fra i vari punti luce si rimanda alle tavole di progetto e ai calcoli illuminotecnici in allegato.

Per le curve fotometriche, i particolari dei pali, armature, proiettori si rimanda alle tavole e specifiche tecniche di progetto.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE - PARCHEGGIO FERMATA VALLE MADDALONI - STUDIO ILLUMINOTECNICO	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>LF0300 002</td> <td>B</td> <td>5 di 5</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	LF0300 002	B	5 di 5
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	LF0300 002	B	5 di 5								

4 ALLEGATI CALCOLO ILLUMINOTECNICO

Si riportano qui di seguito gli allegati di calcolo illuminotecnico dei vari ambienti suddivisi in:

- Calcoli illuminotecnici illuminazione parcheggio.
- Calcoli illuminotecnici area compresa fra parcheggio ed accessi fermata.

Ulysse 3



RFI

Progettista : mzucchetti

Studio # : 114Z18R

Progetto # :

Data : 11/06/2018

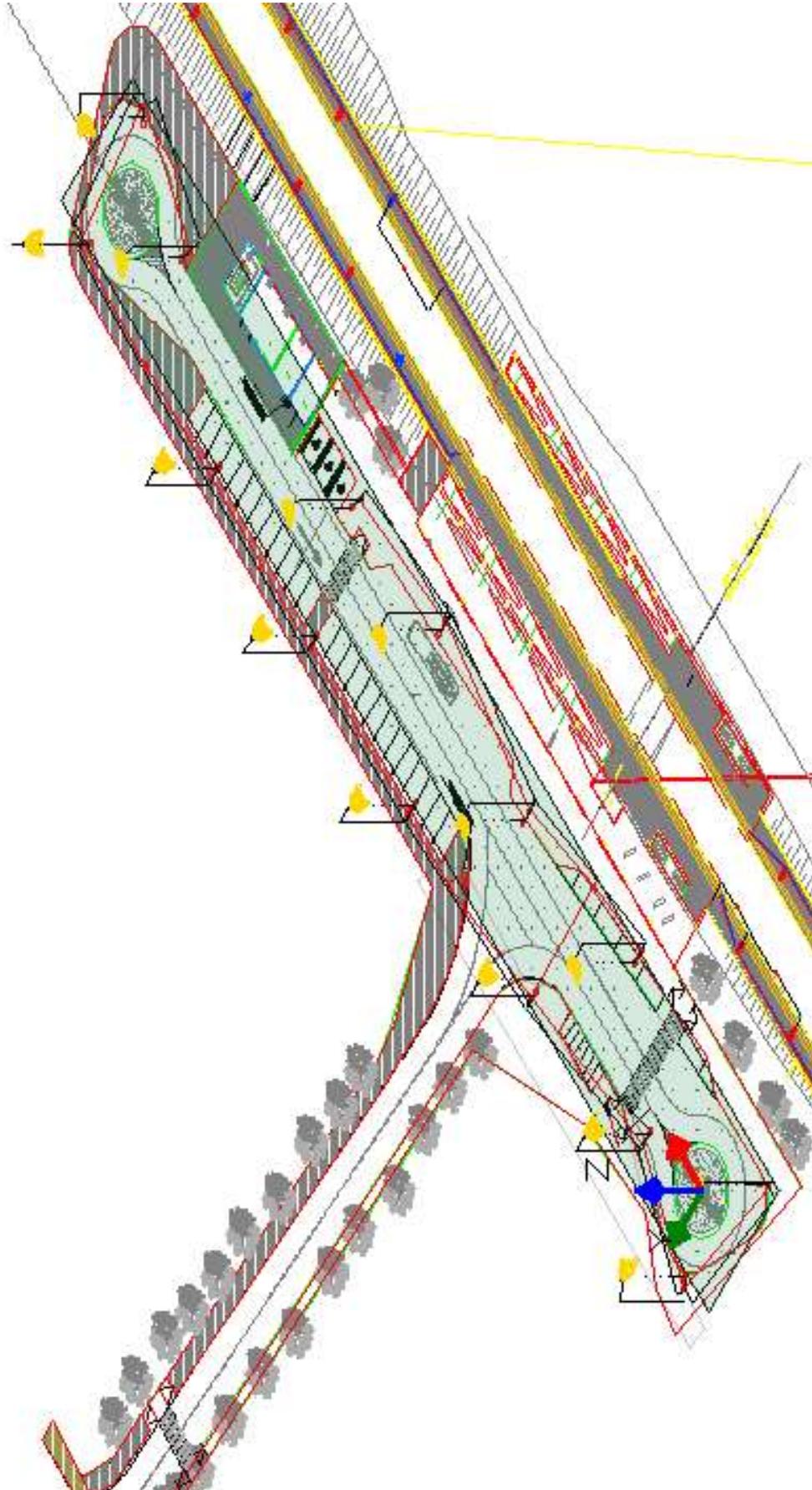
Illuminazione parcheggio fermata MADALLONI

Tabella dei contenuti

1. Istantanea	1
1.1. Snapshot item (1)	1
2. Apparecchi	2
2.1. AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5119 351452	2
3. Documentazione Fotometrica	3
3.1. AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5119 351452	3
4. Risultati	4
4.1. Riepilogo Griglia	4
5. Summary power	5
5.1. Dynamic cross section	5
6. Dynamic cross section	5
6.1. Descrizione matrice	5
6.2. Posizione apparecchi	5
6.3. Gruppi apparecchi	5
6.4. Grid - Normal - Valori	7
6.5. Grid - Normal - Isolinee	8
6.6. Grid - Normal - Ombre	9
7. Griglie	10
7.1. Grid	10

1. Istantanea

1.1. Snapshot item (1)



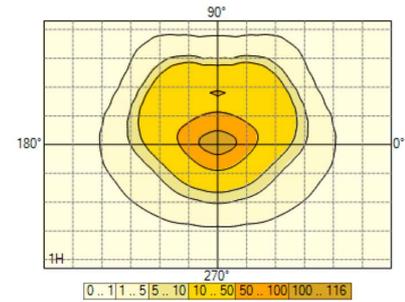
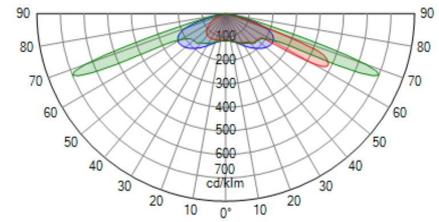
2. Apparecchi

2.1. AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5119 351452



Tipologia	AMPERA MIDI
Riflettore	5119
Sorgente	32 LEDs 500mA NW
Protettore	Flat, Glass Extra Clear, Smooth
Impostazioni	
Flusso di	7,1 klm
Classe - G	3

Potenza	51,0 W
Potenza	51,0 W
Efficienza	116 lm/W
Flusso apparecchio	5,905 klm
FM	0,80
Matrice	351452

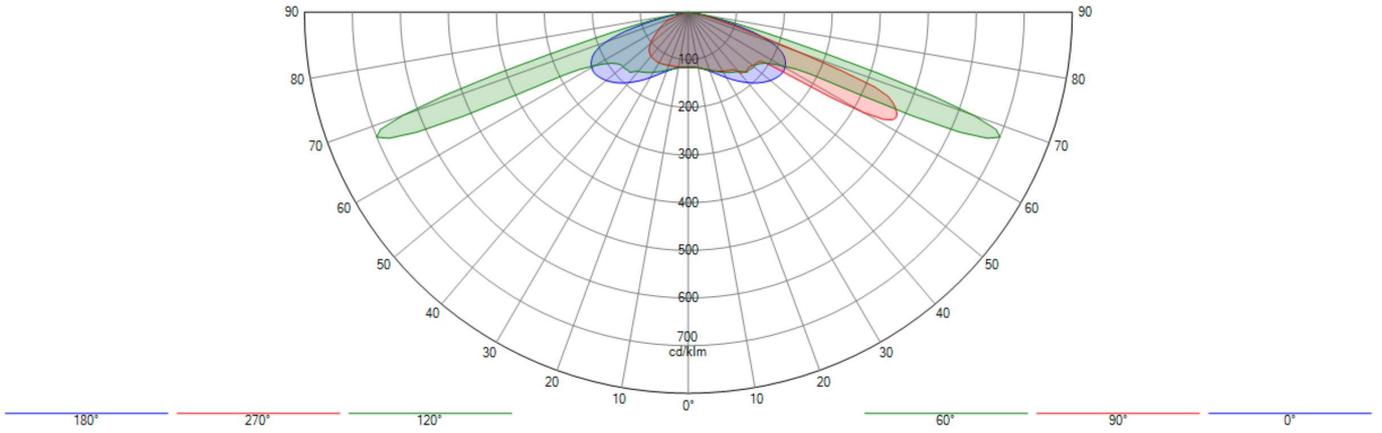


3. Documentazione Fotometrica

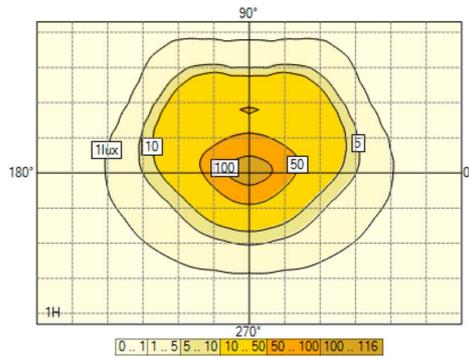
3.1. AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5119 351452

351452

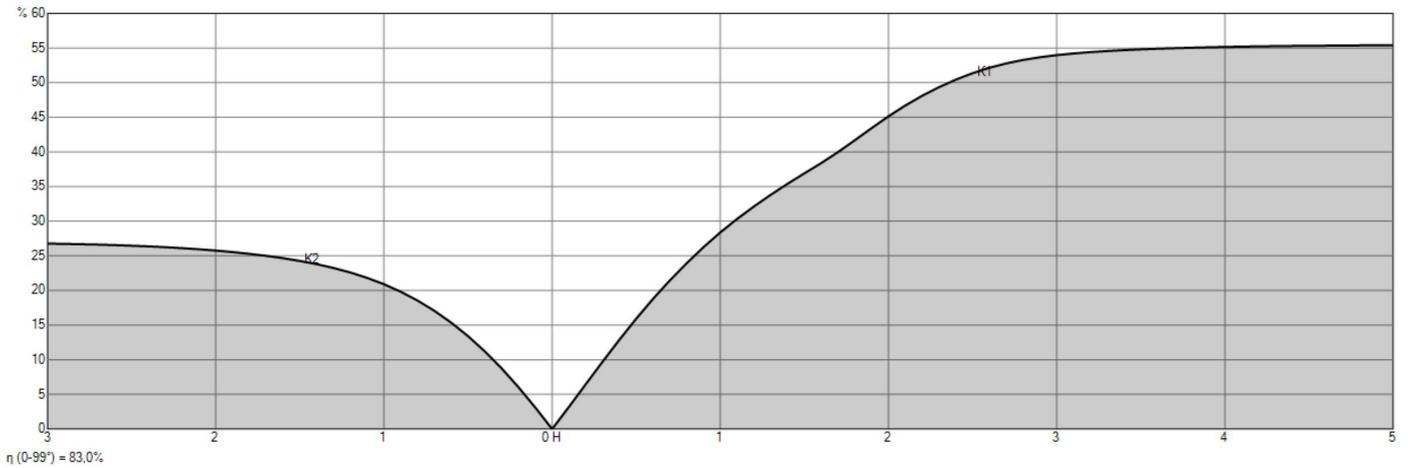
Diagramma Polare/Cartesiano



Isolux



Rappresentazione del coef. di utilizzazione



4. Risultati

4.1. Riepilogo Griglia

- Grid

1. Illuminamento

	Medio (M)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	12,8	51	35	6,5	18,8

5. Summary power

5.1. Dynamic cross section

Apparecchi	Quantità	Dimmeraggio	Potenza / Apparecchi	Totale
AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5119 351452	14	100 %	51 W	714 W

Totale : 714 W

6. Dynamic cross section

6.1. Descrizione matrice

Ph. color	Matrice	Descrizione	Flusso di lampada [klm]	Flusso apparecchio [klm]	Efficienza [lm/W]	FM	Altezza	Apparecchiatura
	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5119	7,118	5,905	116	0,800	14 x 8,00	

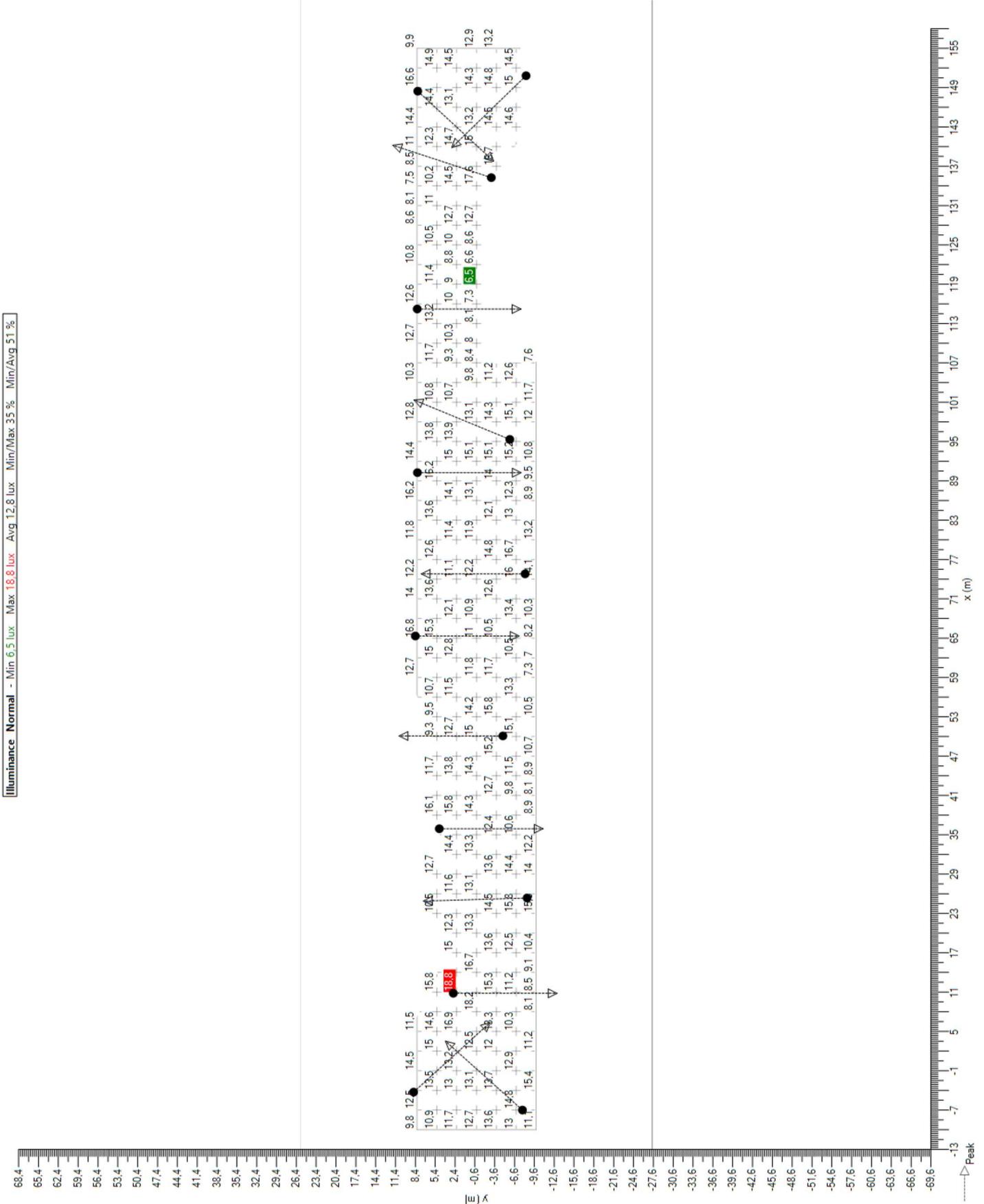
6.2. Posizione apparecchi

	N°	Posizione			Apparecchio								Bersaglio		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrice	Descrizione	Az [°]	TI [°]	Rot [°]	Flusso [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-7,01	-7,94	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	42,1	0,0	0,0	7,118	0,800	-7,01	-7,94	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	2	-4,27	8,52	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	137,4	0,0	0,0	7,118	0,800	-4,27	8,52	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	3	10,81	2,52	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	180,0	0,0	0,0	7,118	0,800	10,81	2,52	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	4	25,34	-8,64	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	358,3	0,0	0,0	7,118	0,800	25,34	-8,64	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	5	35,92	4,64	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	180,0	0,0	0,0	7,118	0,800	35,92	4,64	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	6	50,07	-4,98	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	360,0	0,0	0,0	7,118	0,800	50,07	-4,98	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	7	65,33	8,26	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	180,0	0,0	0,0	7,118	0,800	65,33	8,26	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	8	74,80	-8,34	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	360,0	0,0	0,0	7,118	0,800	74,80	-8,34	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	9	90,25	7,94	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	180,0	0,0	0,0	7,118	0,800	90,25	7,94	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	10	95,32	-6,03	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	22,5	0,0	0,0	7,118	0,800	95,32	-6,03	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	11	115,21	7,98	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	180,0	0,0	0,0	7,118	0,800	115,21	7,98	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	12	135,26	-3,24	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	18,3	0,0	0,0	7,118	0,800	135,26	-3,24	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	13	148,45	7,89	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	223,0	0,0	0,0	7,118	0,800	148,45	7,89	0,00	
<input checked="" type="checkbox"/>	14	150,81	-8,49	8,00	351452	AMPERA MIDI 32 LEDs 500mA NW Flat, Glass ...	315,7	0,0	0,0	7,118	0,800	150,81	-8,49	0,00	

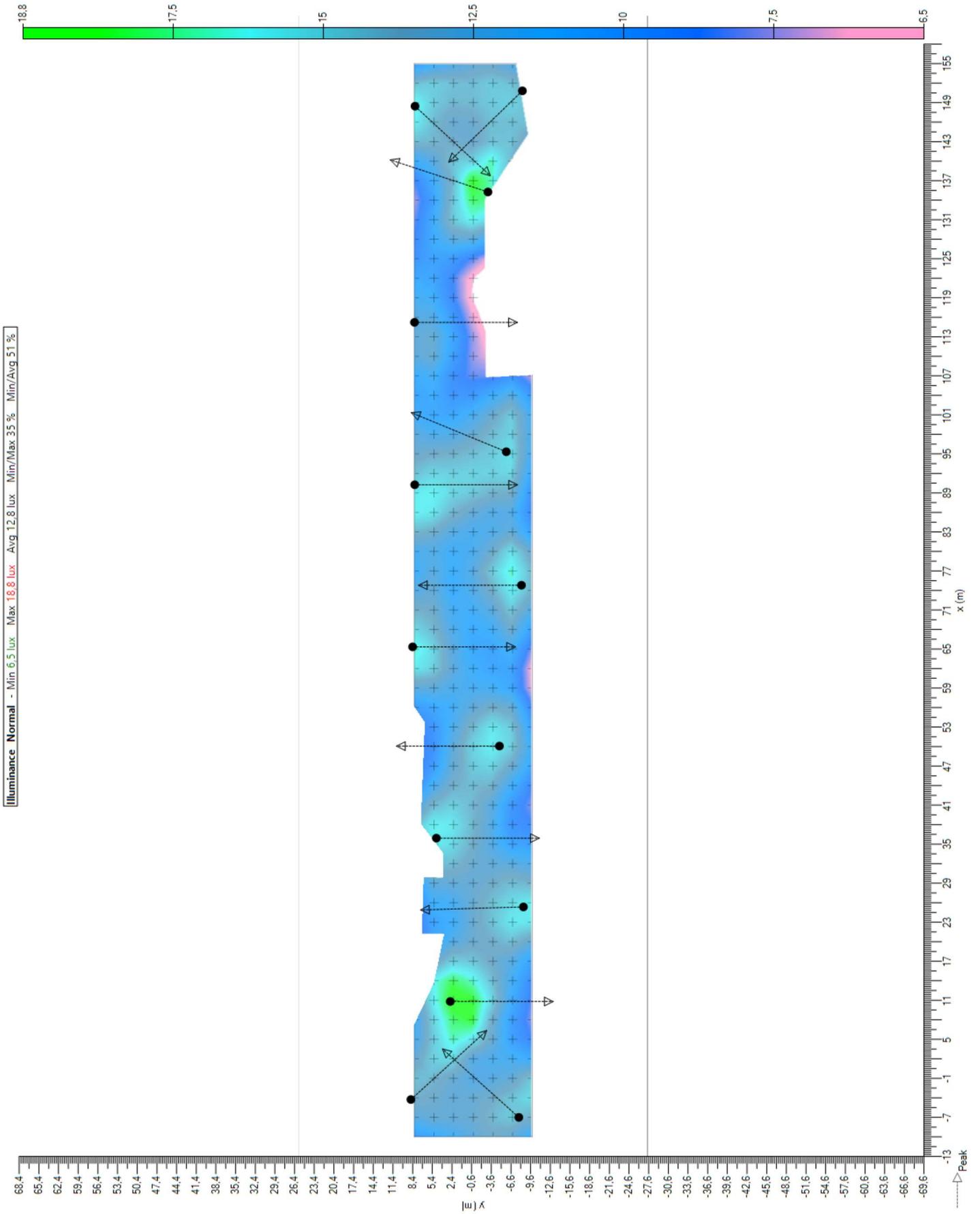
6.3. Gruppi apparecchi

Singolo									
	N°	Posizione			Apparecchio				
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matrice	Az [°]	Tl [°]	Rot [°]	Dim [%]
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-7,01	-7,94	8,00	351452	42,1	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	2	-4,27	8,52	8,00	351452	137,4	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	3	10,81	2,52	8,00	351452	180,0	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	4	25,34	-8,64	8,00	351452	358,3	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	5	35,92	4,64	8,00	351452	180,0	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	6	50,07	-4,98	8,00	351452	360,0	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	7	65,33	8,26	8,00	351452	180,0	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	8	74,80	-8,34	8,00	351452	360,0	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	9	90,25	7,94	8,00	351452	180,0	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	10	95,32	-6,03	8,00	351452	22,5	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	11	115,21	7,98	8,00	351452	180,0	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	12	135,26	-3,24	8,00	351452	18,3	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	13	148,45	7,89	8,00	351452	223,0	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>	14	150,81	-8,49	8,00	351452	315,7	0,0	0,0	100

6.4. Grid - Normal - Valori



6.6. Grid - Normal - Ombre



7. Griglie

7.1. Grid

Generale

Tipologia : Griglia rettangolare XY

Uso Esclusivo : Uso Esclusivo

It : Colore : 

Geometria

Origine

X: Y: Z: m

Rotazione

X: Y: Z: °

Dimensione

Conteggio X:	<input type="text" value="56"/>	Conteggio Y:	<input type="text" value="7"/>
Distanza X:	<input type="text" value="3,00"/>	Distanza Y:	<input type="text" value="3,00"/> m
Taglia X:	<input type="text" value="165,00"/>	Taglia Y:	<input type="text" value="18,00"/> m

Fermata Maddaloni

Calcolo zona presente fra parcheggio esterno ed accesso fermata

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 06.09.2018
Redattore:



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

Fermata Maddaloni	
Copertina progetto	1
Indice	2
Area Ingresso Fermata	
Dati di pianificazione	3
Lampade (planimetria)	4
Rendering 3D	5
Rendering colori sfalsati	6
Superfici esterne	
Elemento del pavimento 1	
Superficie 1	
Isolinee (E)	7
Grafica dei valori (E)	8



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Area Ingresso Fermata / Dati di pianificazione



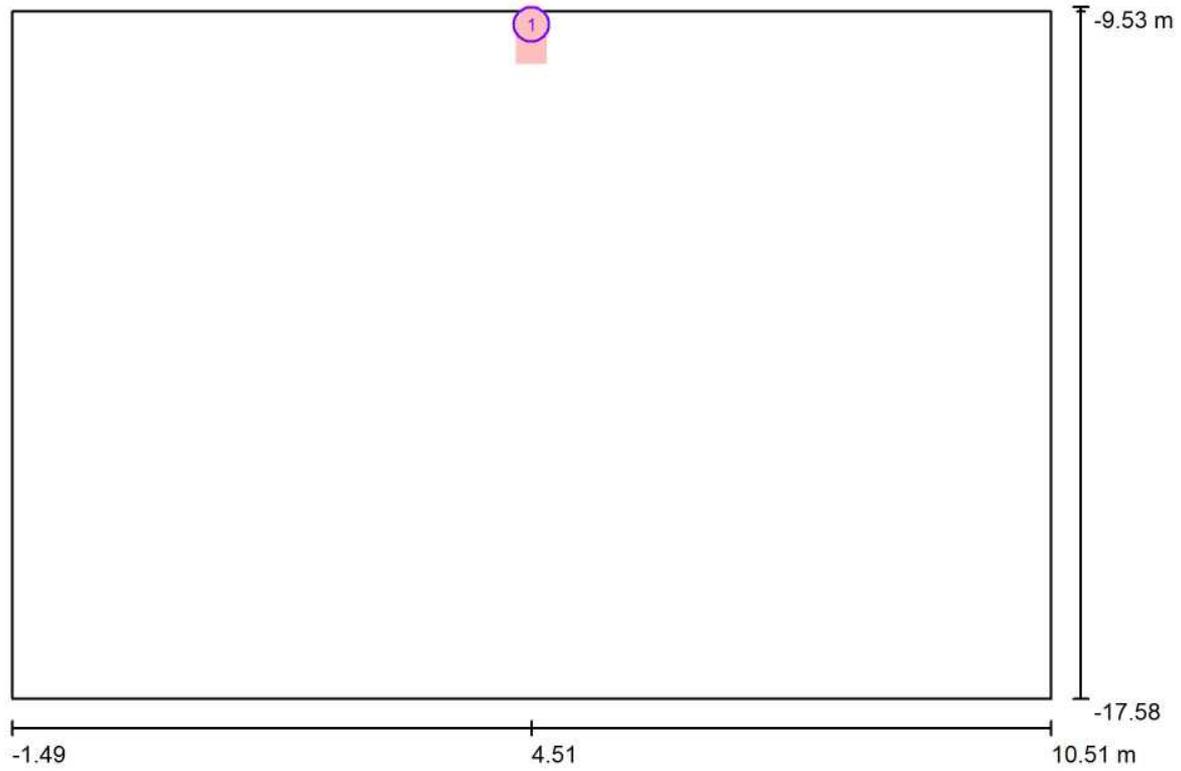
Fattore di manutenzione: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:86



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Area Ingresso Fermata / Lampade (planimetria)

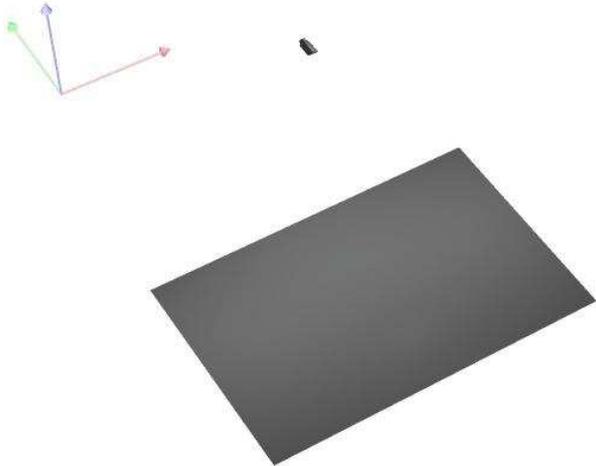


Scala 1 : 86



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

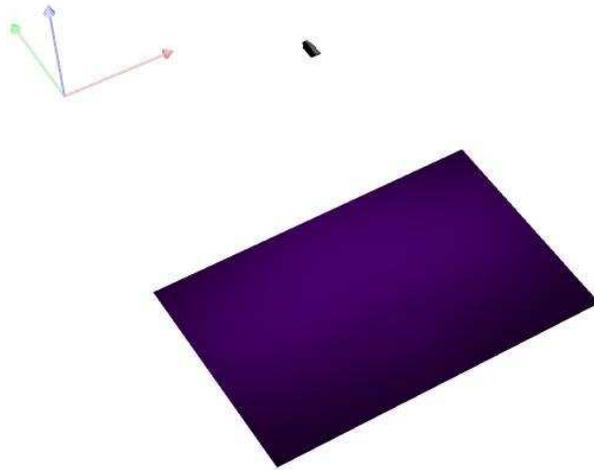
Area Ingresso Fermata / Rendering 3D





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Area Ingresso Fermata / Rendering colori sfalsati



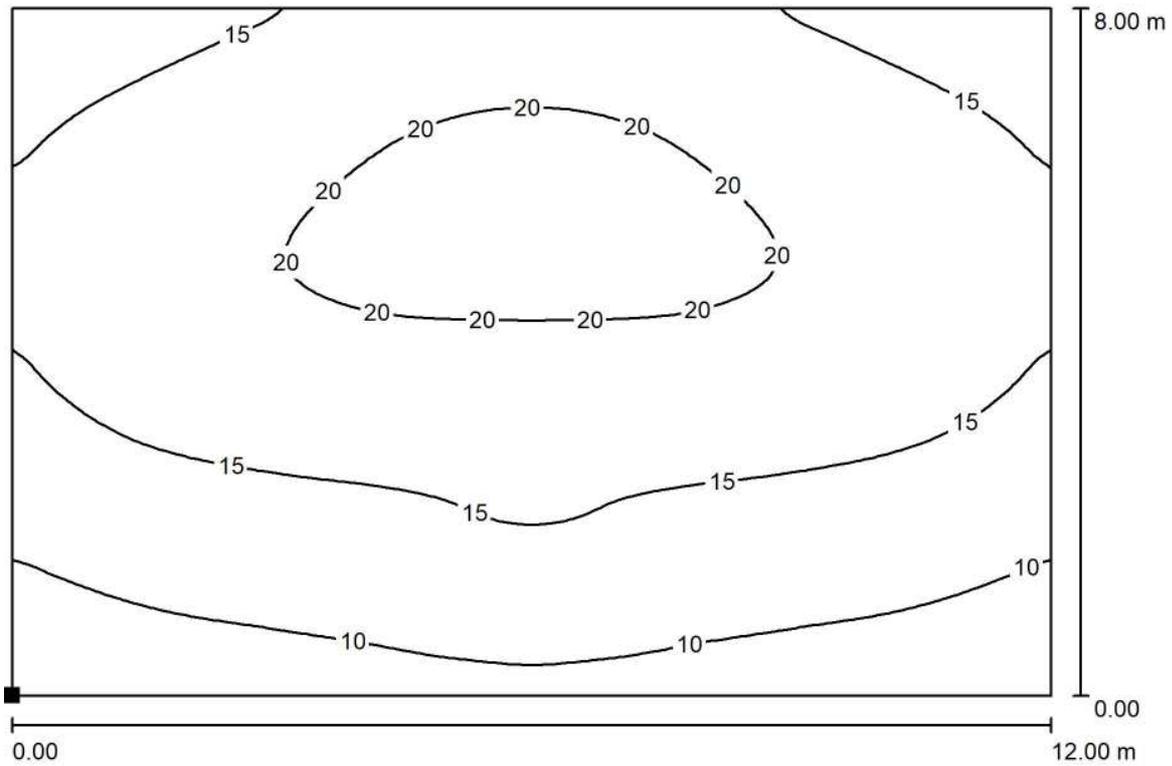
0 50 100 150 200 250 300 400 500

lx



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Area Ingresso Fermata / Elemento del pavimento 1 / Superficie 1 / Isoleee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 86

Posizione della superficie nella scena
 esterna:
 Punto contrassegnato:
 (-1.492 m, -17.579 m, 0.000 m)



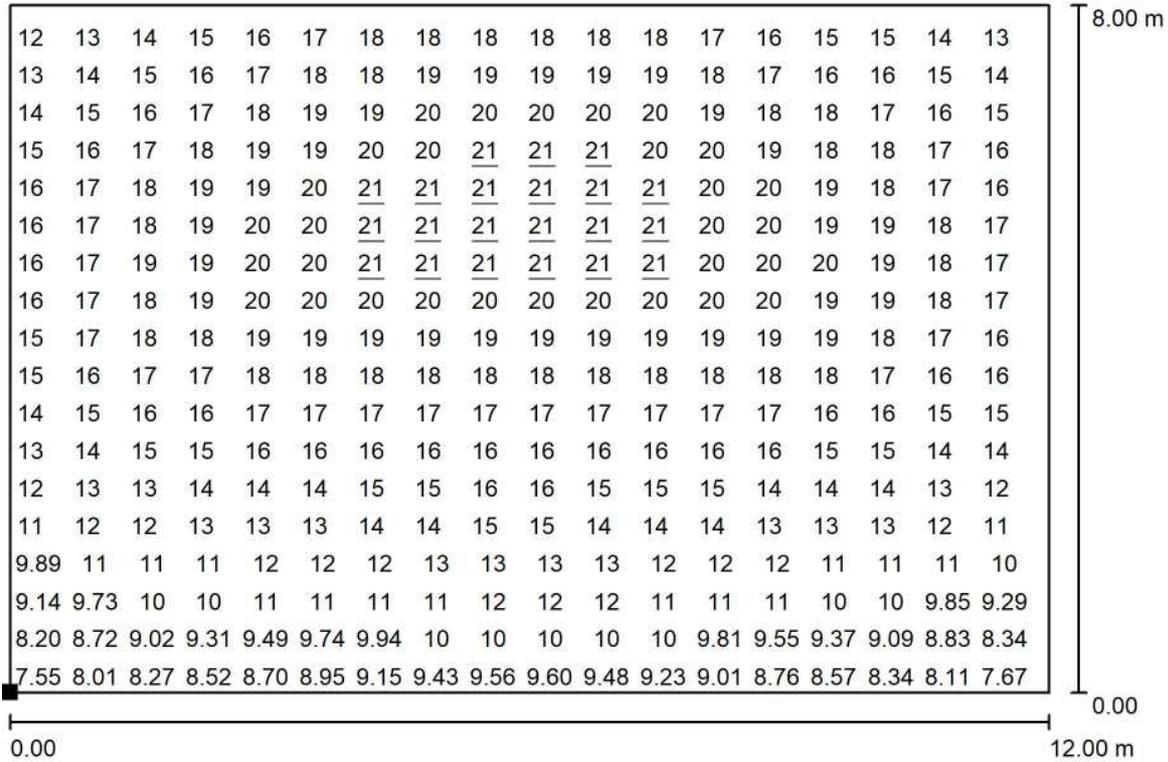
Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	7.22	21	0.464	0.343



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Area Ingresso Fermata / Elemento del pavimento 1 / Superficie 1 / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 86

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella scena esterna:
Punto contrassegnato:
(-1.492 m, -17.579 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
16

E_{min} [lx]
7.22

E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.464

E_{min} / E_{max}
0.343