

## COMUNE DI PECCIOLI



Lavori di realizzazione di nuova viabilità a Fabbrica di Peccoli.

CUP: ...

Committente: Comune di Peccoli

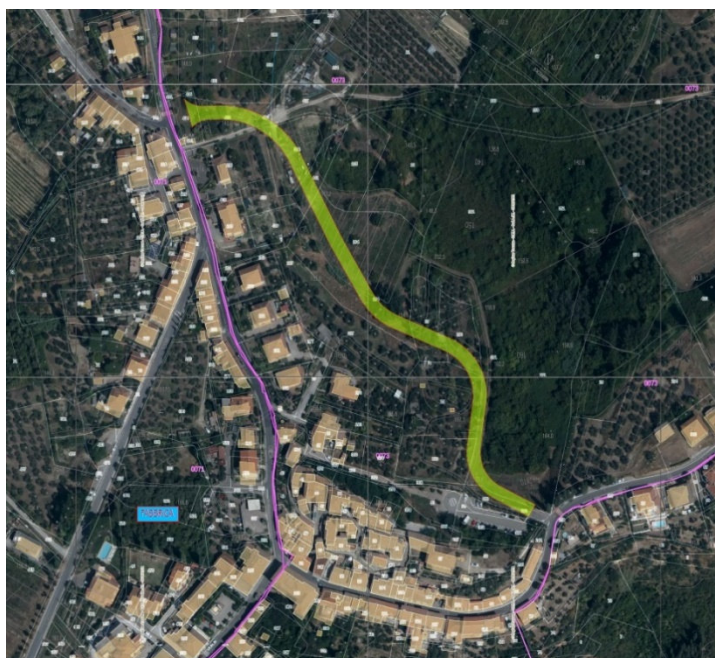
R.U.P.: Arch. Antonio Cortese

Progettisti: Ing. Francesco Donati e Geom. Marco Casati

Coordinatore della Sicurezza: Geom. Simone Sgherri

### Progetto Esecutivo

### Verifiche illuminotecniche



Sommario

---

Copertina	1
Sommario	2
<b>1     Dati punti luce</b>	
<b>1.1    AEC Illuminazione, ITALO 1 (ITALO 1 5P5 STU-M 7040.140-3M)</b>	
1.1.1    Pagina dati	3
<b>1.2    AEC Illuminazione, TIPO 01 ITALO 1 Palo h9 ()</b>	
1.2.1    Pagina dati	4
<b>2     Strada TRATTO TIPO</b>	
<b>2.1    Riepilogo, Strada TRATTO TIPO</b>	
2.1.1    Panoramica risultato, Strada TRATTO TIPO	5
<b>3     Impianto esterno</b>	
<b>3.1    Descrizione, Impianto esterno</b>	
3.1.1    Dati punti luce/Elementi dell' interno	7
3.1.2    Pianta	10
3.1.3    Rappresentazione 3D, Vista 1	11
<b>3.2    Riepilogo, Impianto esterno</b>	
3.2.1    Panoramica risultato, Strada	12
3.2.2    Panoramica risultato, Marciapiede	13
3.2.3    Panoramica risultato, Area di valutazione 1	14
3.2.4    Sommario Esterni, Impianto esterno	15
<b>3.3    Risultati calcolo, Impianto esterno</b>	
3.3.1    Falsi Colori, Strada (E)	16
3.3.2    Falsi Colori, Marciapiede (E)	17
3.3.3    Luminanza 3D Vista 1	18
3.3.4    Colori falsati 3D, Vista 1 (E)	19

## 1 Dati punti luce

### 1.1 AEC Illuminazione, ITALO 1 (ITALO 1 5P5 STU-M 7040.140-3M)

#### 1.1.1 Pagina dati

Marca: AEC Illuminazione



#### ITALO 1 5P5 STU-M 7040.140-3M Armatura stradale a tecnologia LED ITALO 1

Design tutto nuovo e una tecnologia ottica ancora più performante. Il nuovo ITALO è stato ri-progettato per ridurre ancora di più l'impatto sull'ambiente. I materiali impiegati nella sua costruzione infatti sono riciclabili. Da sempre, un prodotto nato per lasciare il segno.

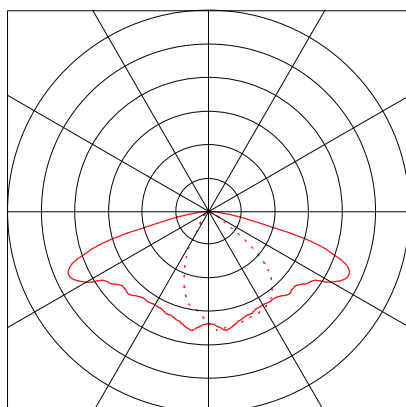
#### Dati punti luce

Fotometria assoluta	
Rendimento punto luce	: 154.63 lm/W
Classificazione	: A30 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 45 76 97 100 100
UGR 4H 8H	: 39.8 / 19.6
Reattore/Alimentatore	: reattore elettronico
Potenza	: 76.7 W
Flusso luminoso	: 11858.3 lm

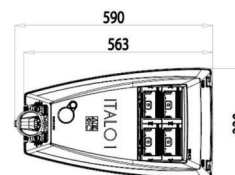
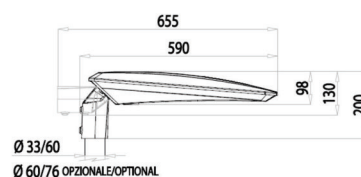
#### Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: LED
Temp. Di Colore	: 4000
Zoccolo	: -
Resa cromatica	: 70

Dimensioni : 563 mm x 330 mm x 98 mm



ITALO 1



1

Dati punti luce

1.2

AEC Illuminazione, TIPO 01 ITALO 1 Palo h9 ()

1.2.1

Pagina dati

Marca: AEC Illuminazione

TIPO 01 ITALO 1 Palo h9

Posizionamento punto luce per :

	Posizione			Rotazione		
	x[m]	y[m]	z[m]	Z[°]	C0[°]	C90[°]
ITALO 1 (ITALO 1 5P5 STU-M 7040.... :	0.000	0.400	9.000	0	0	0

La posizione corrisponde al centro luminoso del punto luce.

ITALO 1 5P5 STU-M 7040.140-3M

Armatura stradale a tecnologia LED

ITALO 1

Design tutto nuovo e una tecnologia ottica ancora più performante. Il nuovo ITALO è stato ri-progettato per ridurre ancora di più l'impatto sull'ambiente. I materiali impiegati nella sua costruzione infatti sono riciclabili. Da sempre, un prodotto nato per lasciare il segno.

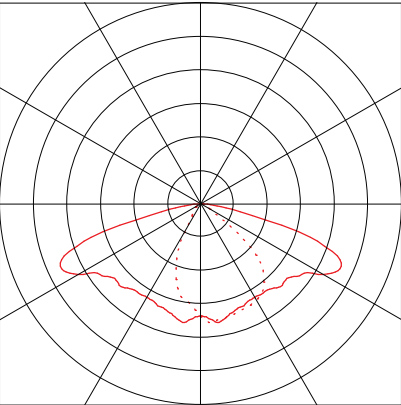
Dati punti luce

Fotometria assoluta	
Rendimento punto luce	: 154.63 lm/W
Classificazione	: A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	: 45 76 97 100 100
UGR 4H 8H	: 39.8 / 19.6
Reattore/Alimentatore	: reattore elettronico
Potenza	: 76.7 W
Flusso luminoso	: 11858.3 lm

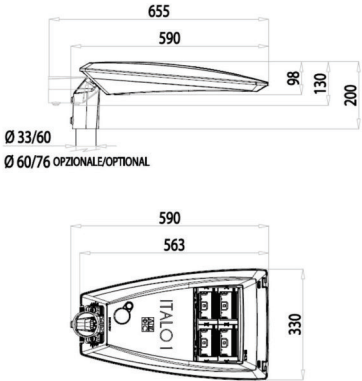
Sorgenti:

Quantità	: 1
Nome	: LED
Temp. Di Colore	: 4000
Zoccolo	: -
Resa cromatica	: 70

Dimensioni : 563 mm x 330 mm x 98 mm



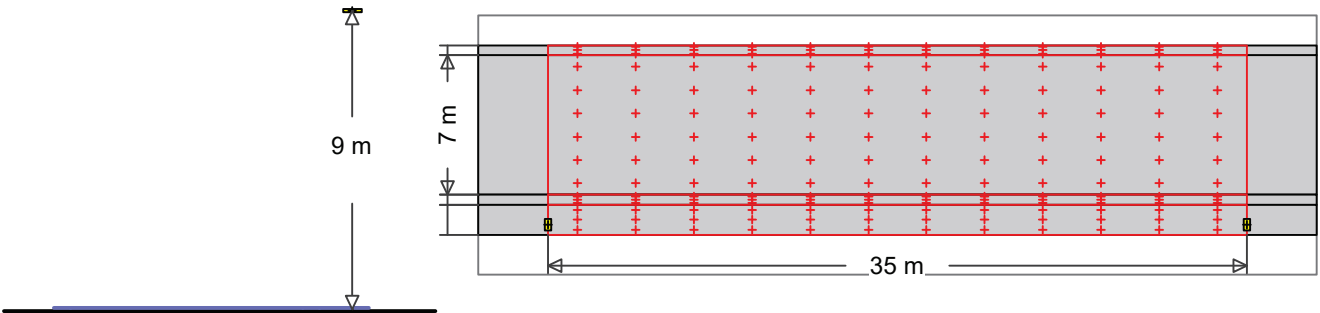
ITALO 1




2 Strada TRATTO TIPO

2.1 Riepilogo, Strada TRATTO TIPO

2.1.1 Panoramica risultato, Strada TRATTO TIPO



1



AEC Illuminazione

Codice

Nome punto luce

Sorgenti

: ITALO 1 5P5 STU-M 7040.140-3M

: ITALO 1

: 1 x LED 76.7 W / 11860 lm

MyLumRow			
Posizionamento	: Fila a destra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 35.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 9.00 m
Sporgenza	: -1.50 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: -1.50 m	Classe di abbaglia.	: D2
Potenza/Km	: 2191 W/km	Classe intensità lum.	: G*2
Flusso verso l'alto (RUL)	: 0 %		

Strada			
Larghezza	: 7.00 m	Corsie	: 2
Superficie	: CIE C2, q0=0.07		



Luminanza

Area di calcolo: 35m x 7m (12 x 6 Punti)

Osservatore

2 : x=-60.00m, y=5.25m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m

Lane	$\bar{L}_m$	$U_o$	$U_i$	$f_{TI}$	$R_{EI}$
2:(y=5.25)	1.17 cd/m <sup>2</sup> ✓	0.44 ✓	0.84 ✓	8 ✓	0.48 ✓
1:(y=1.75)	1.06 cd/m <sup>2</sup> ✓	0.46 ✓	0.84 ✓	13 ✓	0.99 ✓
M3	>= 1.00 cd/m <sup>2</sup>	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

Illuminamento

Area di calcolo: 35m x 7m (12 x 6 Punti)

$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
16.7 lx	9.26 lx	0.56	0.24

Banchina (Area generica, Sinistra)

Larghezza	: 0.50 m		
Distanza dalla strada	: 0.00 m	Posizione assoluta	: 7.00 m





Illuminamento

Area di calcolo: 35m x 0.5m (12 x 3 Punti)

2 Strada TRATTO TIPO

2.1 Riepilogo, Strada TRATTO TIPO

2.1.1 Panoramica risultato, Strada TRATTO TIPO


	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$	
	9.38 lx	7.95 lx	0.85	0.65	
<b>Banchina (Area generica, Destra)</b>					
Larghezza	: 0.50 m				
Distanza dalla strada	: 0.00 m	Posizione assoluta	: -0.00 m		
					
<b>Illuminamento</b> Area di calcolo: 35m x 0.5m (12 x 3 Punti)					
	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$	
	22 lx	11.0 lx	0.50	0.26	
<b>Marciapiede (Marciapiede, Destra)</b>					
Larghezza	: 1.50 m				
Distanza dalla strada	: 0.50 m	Posizione assoluta	: -0.50 m		
					
<b>Illuminamento</b> Area di calcolo: 35m x 1.5m (12 x 3 Punti)					
	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$	
	21 lx ✓	9.97 lx ✓	0.48	0.24	
P1	>= 15.0 lx >= 3.00 lx				

### 3 Impianto esterno

#### 3.1 Descrizione, Impianto esterno

##### 3.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Dati prodotti:

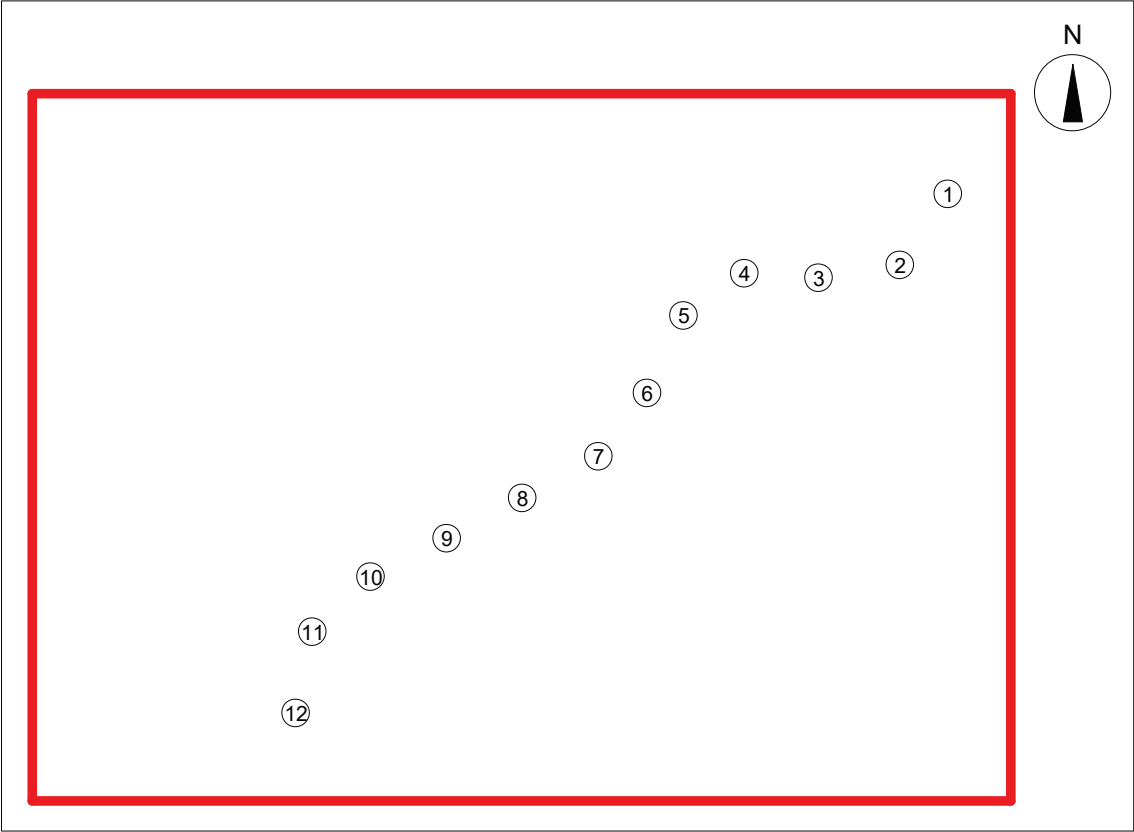
Tipo	Num.	Marca
<div>212 x</div> <div></div>	<b>AEC Illuminazione</b>	
	Codice	:
	Nome punto luce	: TIPO 01 ITALO 1 Palo h9
	con	: 1 x ITALO 1 5P5 STU-M 7040.140-3M
	Sorgenti	: 1 x LED 76.7 W / 11860 lm

3 Impianto esterno

3.1 Descrizione, Impianto esterno

3.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Piano con posizione dell'apparecchio e del sensore:



				Posizione			Rotazione	
				x[m]	y[m]	z[m]	za	ya
<b>AEC Illuminazione TIPO 01 ITALO 1 Palo h9</b>								
1				374.18	248.31	0.00	63.4°	0.0°
con			punto orientamento				rotazione	
1	ITALO 1 5P5	STU-M 7040.140378	112	248.84	0.00	63.4°	0.0°	0.0°
2				354.54	219.23	0.00	33.8°	0.0°
con			punto orientamento				rotazione	
1	ITALO 1 5P5	STU-M 7040.140358	188	220.22	0.00	33.8°	0.0°	0.0°
3				321.39	213.85	0.00	353.5°	0.0°
con			punto orientamento				rotazione	
1	ITALO 1 5P5	STU-M 7040.140321	53	215.03	0.00	353.5°	0.0°	0.0°
4				291.04	215.77	0.00	14.9°	0.0°
con			punto orientamento				rotazione	
1	ITALO 1 5P5	STU-M 7040.140290	73	216.92	0.00	14.9°	0.0°	0.0°
5				266.08	198.68	0.00	55.0°	0.0°
con			punto orientamento				rotazione	
1	ITALO 1 5P5	STU-M 7040.140265	111	199.36	0.00	55.0°	0.0°	0.0°
6				251.27	166.91	0.00	62.9°	0.0°
con			punto orientamento				rotazione	
1	ITALO 1 5P5	STU-M 7040.140250	121	167.45	0.00	62.9°	0.0°	0.0°



3 Impianto esterno

3.1 Descrizione, Impianto esterno

3.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

7	231.46	141.22	0.00	36.0°	0.0°	0.0°
con	punto orientamento				rotazione	
1ITALO 1 5P5 STU-M 7040.14	230.76	142.18	0.00	36.0°	0.0°	0.0°
8	200.43	124.02	0.00	29.0°	0.0°	0.0°
con	punto orientamento				rotazione	
1ITALO 1 5P5 STU-M 7040.14	199.85	125.06	0.00	29.0°	0.0°	0.0°
9	169.48	107.70	0.00	29.0°	0.0°	0.0°
con	punto orientamento				rotazione	
1ITALO 1 5P5 STU-M 7040.14	168.91	108.74	0.00	29.0°	0.0°	0.0°
10	138.28	92.01	0.00	29.0°	0.0°	0.0°
con	punto orientamento				rotazione	
1ITALO 1 5P5 STU-M 7040.14	137.70	93.05	0.00	29.0°	0.0°	0.0°
11	114.62	69.64	0.00	60.1°	0.0°	0.0°
con	punto orientamento				rotazione	
1ITALO 1 5P5 STU-M 7040.14	113.59	70.23	0.00	60.1°	0.0°	0.0°
12	107.74	36.33	0.00	93.2°	0.0°	0.0°
con	punto orientamento				rotazione	
1ITALO 1 5P5 STU-M 7040.14	106.56	36.26	0.00	93.2°	0.0°	0.0°

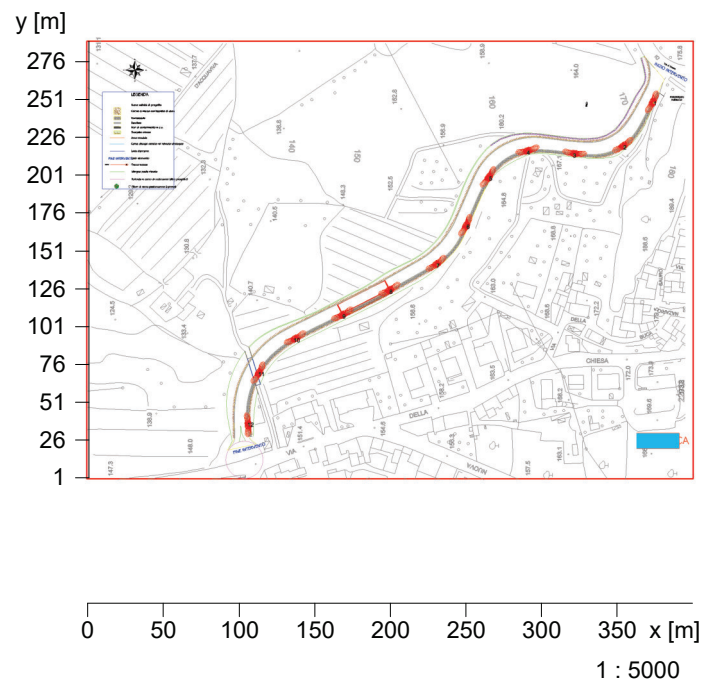
Elementi di creazione

Superficie di misurazione

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Asse Z	Angolo di rotazione	
							Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.12	0.60	0.00	399.65	288.59	0.00	0.00	0.00
Strada								
M 1	168.37	109.39	-0.00	34.38	22.06	26.87	0.00	0.00
Marciapiede								
M 2	169.40	107.41	-0.00	31.88	17.19	26.93	0.00	0.00

### 3.1 Descrizione, Impianto esterno

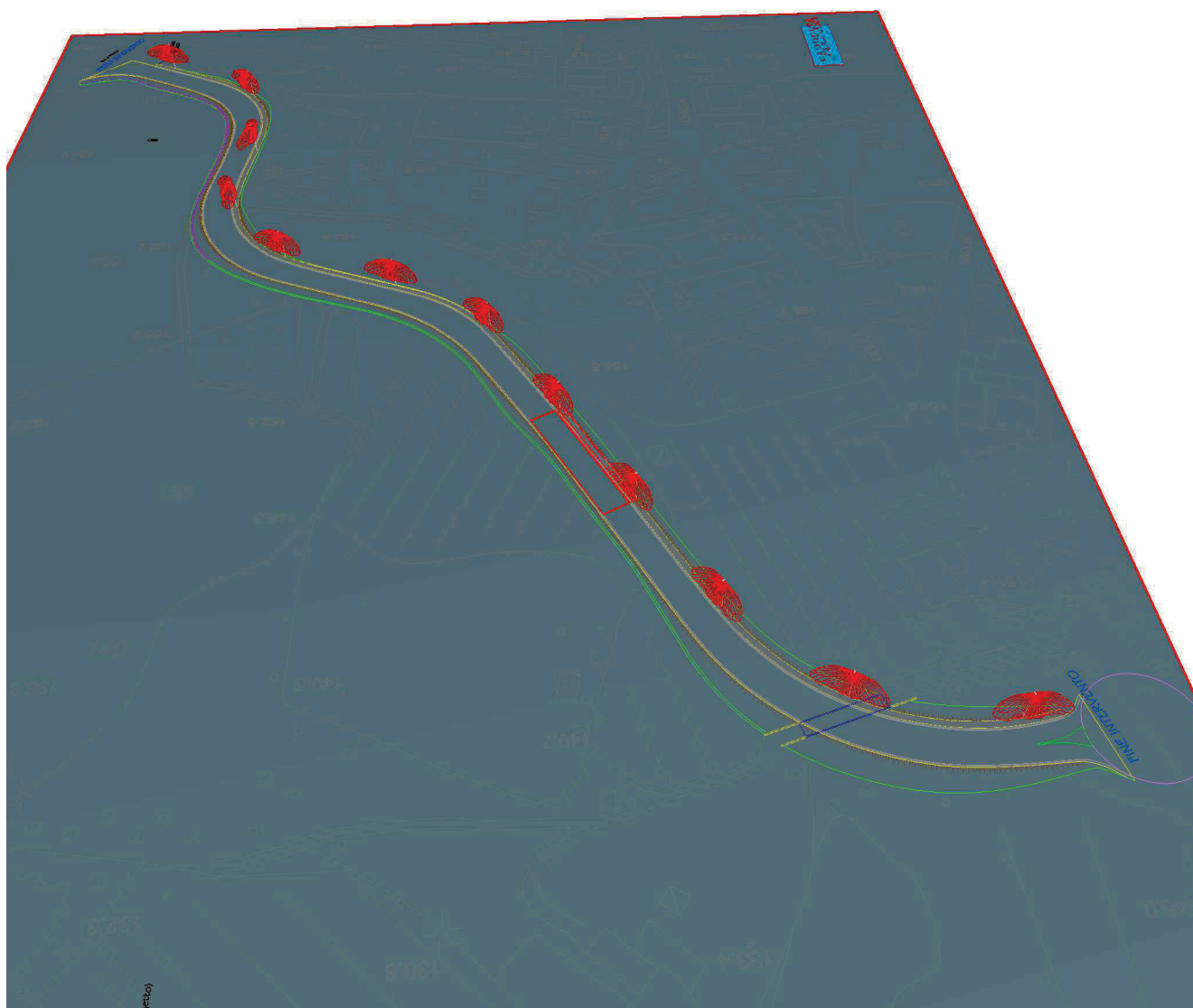
### 3.1.2 Pianta



### 3.1 Descrizione, Impianto esterno

#### 3.1.3 Rappresentazione 3D, Vista 1

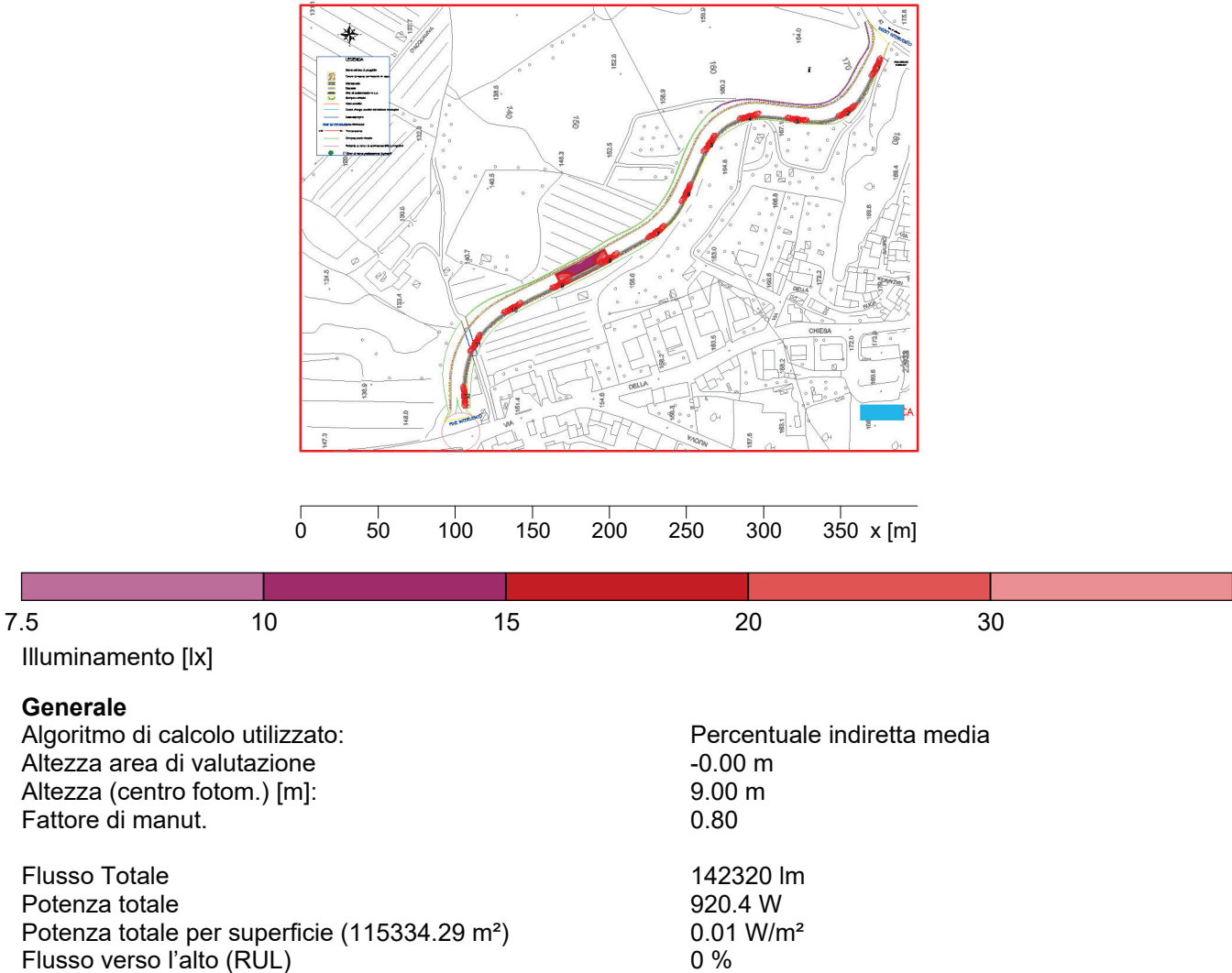
---



3 Impianto esterno

3.2 Riepilogo, Impianto esterno

3.2.1 Panoramica risultato, Strada



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	-0.00 m
Altezza (centro fotom.) [m]:	9.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso Totale	142320 lm
Potenza totale	920.4 W
Potenza totale per superficie (115334.29 m²)	0.01 W/m²
Flusso verso l'alto (RUL)	0 %

Illuminamento

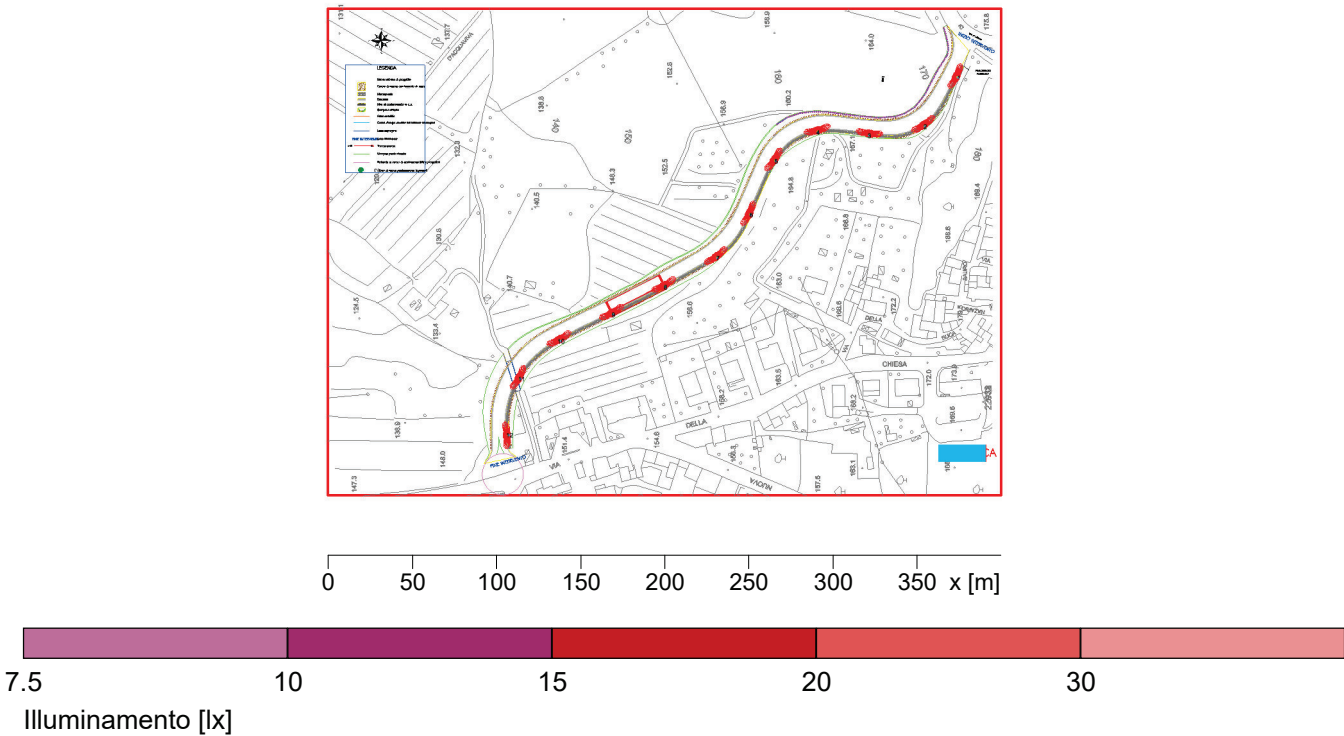
Illuminamento medio	$\bar{E}_m$	17 lx
Illuminamento minimo	$E_{min}$	9.2 lx
Illuminamento massimo	$E_{max}$	40.6 lx
Uniformità $U_o$	$E_{min}/\bar{E}_m$	1:1.85 (0.54)
Uniformità $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	1:4.41 (0.23)

Tipo Num. Marca

AEC Illuminazione	
Codice	:
Nome punto luce	: TIPO 01 ITALO 1 Palo h9
con	: 1 x ITALO 1 5P5 STU-M 7040.140-3M
Sorgenti	: 1 x LED 76.7 W / 11860 lm

3.2 Riepilogo, Impianto esterno

3.2.2 Panoramica risultato, Marciapiede



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza (centro fotom.)	9.00 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	142320.00 lm
Flusso luminoso dell'apparecchio	142299.22 lm
Potenza totale	920.4 W
Flusso verso l'alto (R <sub>UL</sub> )	0 %

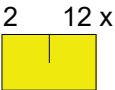
Postazione di lavoro  
Marciapiede

Classe luminosa: P1

$\bar{E}_m$	20 lx	✓ $\geq 15.0$ lx
$E_{min}$	9 lx	✓ $\geq 3.00$ lx
$E_{max}$	42 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.47	
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.22	
Posizione	0.00 m	

Area compito visivo

Tipo Num. Marca

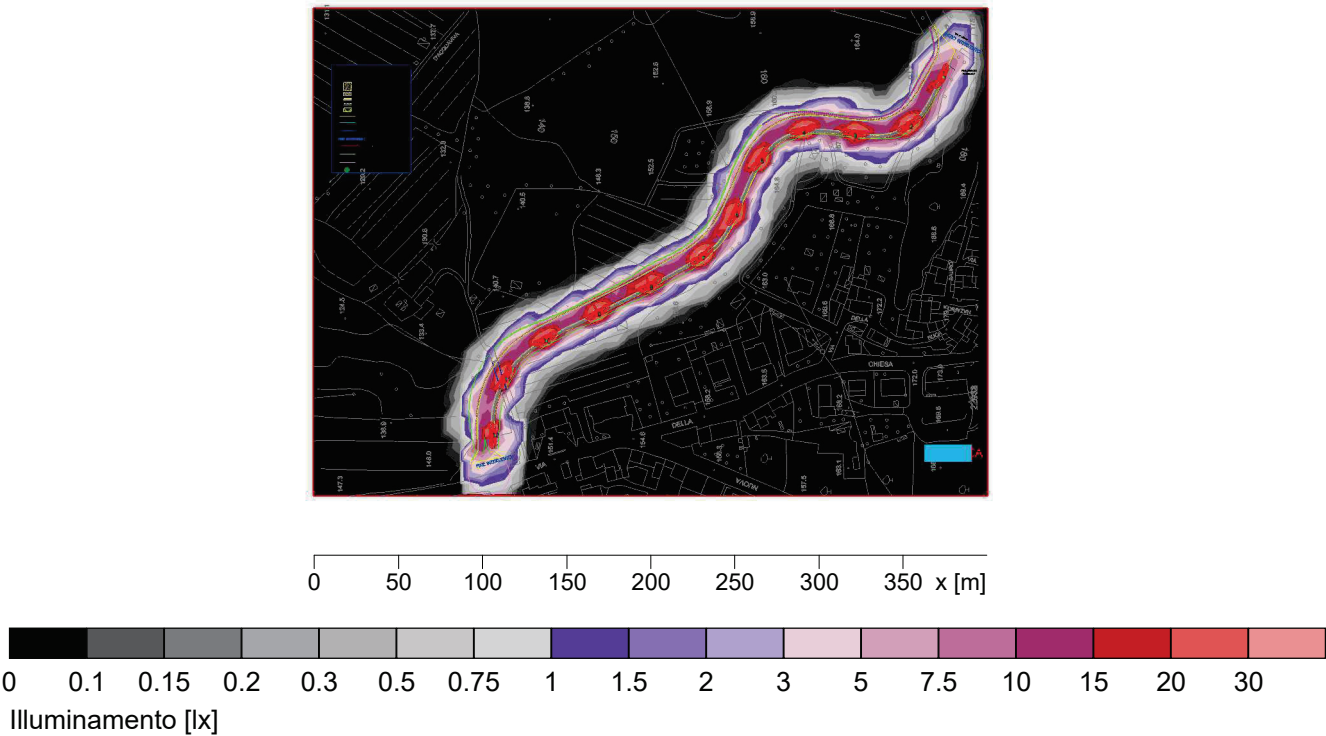


AEC Illuminazione

Codice	:
Nome punto luce	: TIPO 01 ITALO 1 Palo h9
con	: 1 x ITALO 1 5P5 STU-M 7040.140-3M
Sorgenti	: 1 x LED 76.7 W / 11860 lm

3.2 Riepilogo, Impianto esterno

3.2.3 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza (centro fotom.)	9.00 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	142320.00 lm
Flusso luminoso dell'apparecchio	142299.22 lm
Potenza totale	920.4 W
Potenza totale per superficie (115334.29 m²)	0.01 W/m² (0.82 W/m²/100lx)
Flusso verso l'alto (R <sub>UL</sub> )	0 %

Area di valutazione 1

Superficie utile 1.1

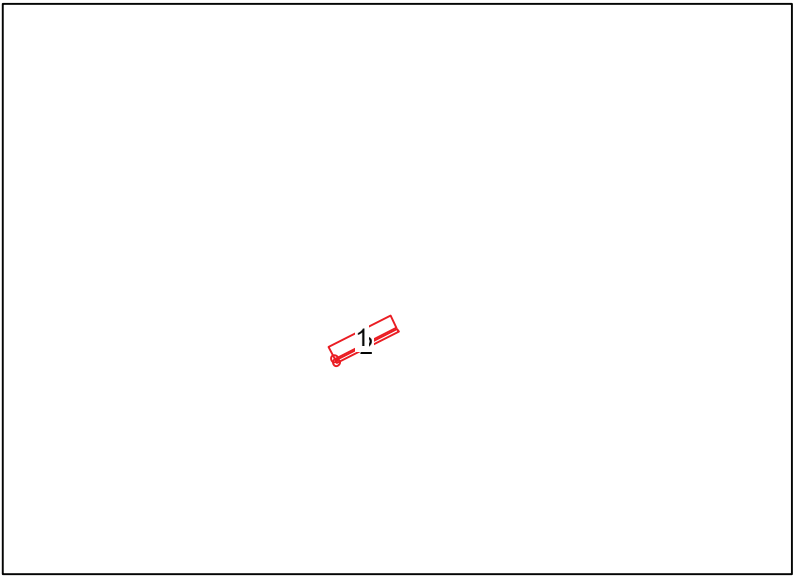
$\bar{E}_m$	Orizzontale
$E_{min}$	0.98 lx
$E_{min}$	0 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$	---
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	---
Posizione	0.00 m

Tipo Num. Marca

AEC Illuminazione	
2	Codice
12 x	Nome punto luce
	con
	Sorgenti
	: TIPO 01 ITALO 1 Palo h9
	: 1 x ITALO 1 5P5 STU-M 7040.140-3M
	: 1 x LED 76.7 W / 11860 lm

3.2 Riepilogo, Impianto esterno

3.2.4 Sommario Esterni, Impianto esterno



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:

Percentuale indiretta media

Fattore di manut.

0.80

Superfici di misura

1 Strada

Illuminamento	
$\bar{E}_m$	$E_{min}$
17.0 lx	9.20 lx

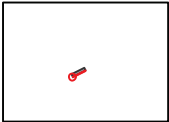
Area di calcolo: 35m x 7m (45 x 9 Punti), Altezza = 0.00m	
$U_o$	$U_d$
0.54	0.23



2 Marciapiede

Illuminamento	
$\bar{E}_m$	$E_{min}$
20 lx	9.40 lx
>= 15.0 lx	>= 3.00 lx

Area di calcolo: 35m x 1.5m (132 x 6 Punti), Altezza = 0.00m	
$U_o$	$U_d$
0.47	0.22

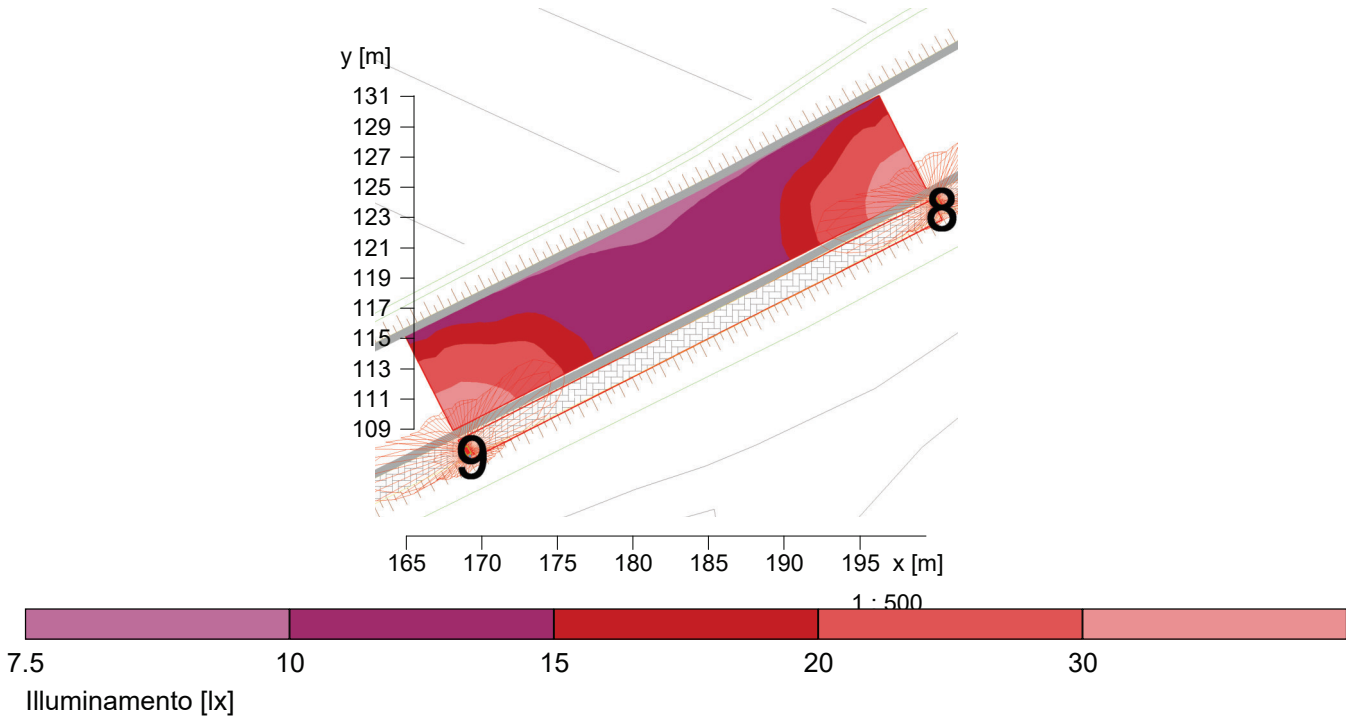


P1

3    Impianto esterno

3.3   Risultati calcolo, Impianto esterno

3.3.1   Falsi Colori, Strada (E)

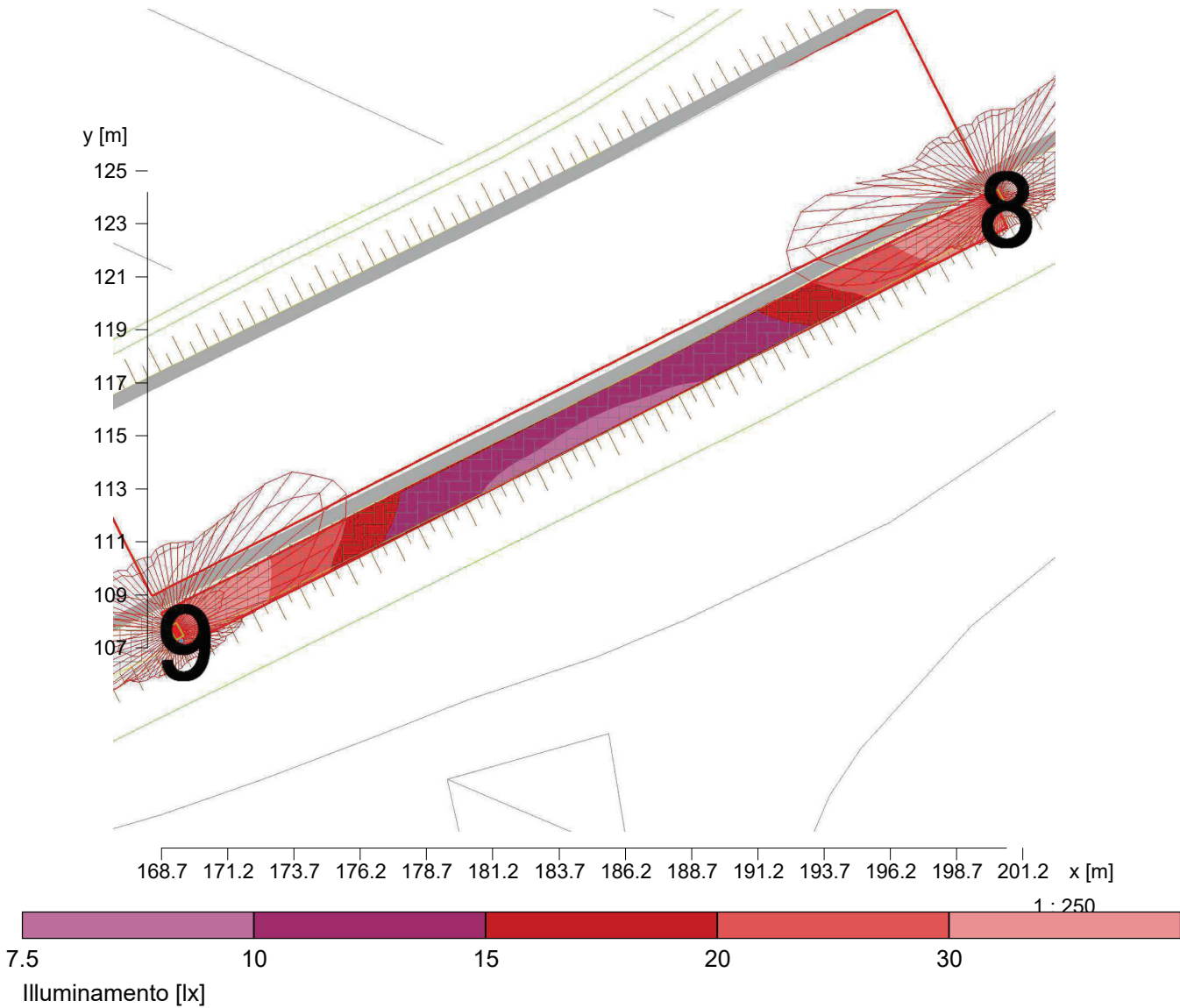


Altezza del piano di riferimento		: 0.00 m
Illuminamento medio	$\bar{E}_m$	: 17 lx
Illuminamento minimo	$E_{min}$	: 9.2 lx
Illuminamento massimo	$E_{max}$	: 40.6 lx
Uniformità $U_o$	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.85 (0.54)
Uniformità $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	: 1 : 4.41 (0.23)



3.3 Risultati calcolo, Impianto esterno

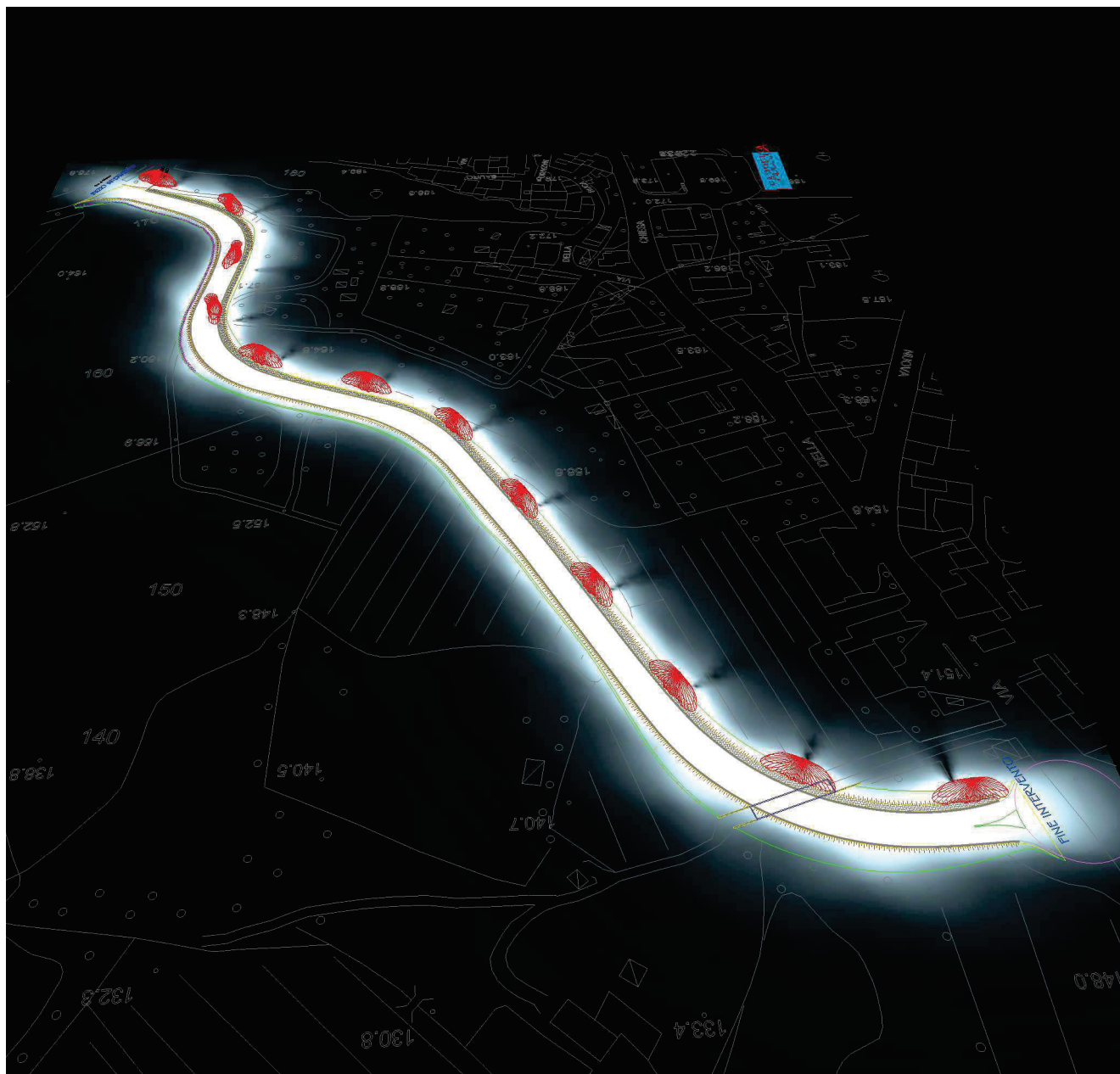
3.3.2 Falsi Colori, Marciapiede (E)



Altezza del piano di riferimento		: 0.00 m
Illuminamento medio	$\bar{E}_m$	: 20.1 lx
Illuminamento minimo	$E_{min}$	: 9.4 lx
Illuminamento massimo	$E_{max}$	: 42.4 lx
Uniformità $U_o$	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.14 (0.47)
Uniformità $U_d$	$E_{min}/E_{max}$	: 1 : 4.51 (0.22)

### 3.3 Risultati calcolo, Impianto esterno

#### 3.3.3 Luminanza 3D Vista 1



Luminanza nella scena

Minimo: : 0 cd/m<sup>2</sup>  
Massimo: : 8.14 cd/m<sup>2</sup>

### 3.3 Risultati calcolo, Impianto esterno

### 3.3.4 Colori falsati 3D, Vista 1 (E)

