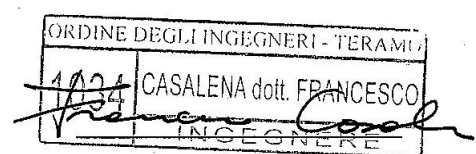


## Progetto pubblica illuminazione area piazza Matteotti

### RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO

Committente: Comune di Porto San Giorgio  
RUP: Ing. Francesca Claretti  
Progetto architettonico: Arch. Sauro Censi



Data: 03.12.2015  
Redattore: Ing. Francesco Casalena

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## Indice

### Progetto pubblica illuminazione area piazza Matteotti

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	4
<b>CORPO ILLUMINANTE 1</b>	
Scheda tecnica apparecchio	5
<b>Sorgente 1</b>	
CDL (polare)	6
CDL (lineare)	7
Diagramma della luminanza	8
Scheda tecnica CDL	9
<b>CORPO ILLUMINANTE 2</b>	
Scheda tecnica apparecchio	10
<b>Sorgente 1</b>	
CDL (polare)	11
CDL (lineare)	12
Diagramma della luminanza	13
Scheda tecnica CDL	14
<b>Sorgente 2</b>	
CDL (polare)	15
CDL (lineare)	16
Diagramma della luminanza	17
Scheda tecnica CDL	18
<b>piazza Matteotti e zone limitrofe</b>	
Dati di pianificazione	19
Planimetria	20
Lampade (planimetria)	21
Oggetti (planimetria)	22
Campi di valutazione strada (lista coordinate)	24
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	25
Rendering 3D	26
Rendering colori sfalsati	27
<b>Superfici esterne</b>	
<b>contorno piazza - porfido scuro</b>	
<b>Superficie 1</b>	
Isolinee (E)	28
Livelli di grigio (E)	29
Isolinee (L)	30
Livelli di grigio (L)	31
<b>via Cavallotti - porfido scuro</b>	
<b>Superficie 1</b>	
Isolinee (E)	32
Livelli di grigio (E)	33
Isolinee (L)	34
Livelli di grigio (L)	35
<b>zona di studio 1 - piazza Matteotti</b>	
Isolinee (E, perpendicolare)	36
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	37
<b>zona di studio 3a - passaggio pedonale via Verdi nord</b>	
Isolinee (E, perpendicolare)	38
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	39
<b>zona di studio 3b - passaggio pedonale via Verdi sud</b>	
Isolinee (E, perpendicolare)	40
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	41

Ing. Francesco Casalena  
via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena  
Telefono 3475521809  
Fax  
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## Indice

<b>zona di studio 4 - via Cavallotti</b>	
Isolinee (E, perpendicolare)	42
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	43
<b>zona di studio 2 - via Verdi</b>	
Isolinee (L)	44
Livelli di grigio (L)	45
Isolinee (E)	46
Livelli di grigio (E)	47

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena

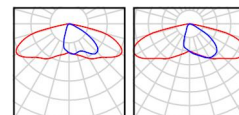
Telefono 3475521809

Fax

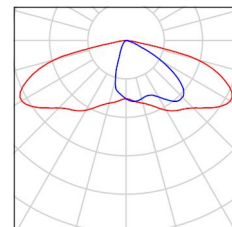
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## **Progetto pubblica illuminazione area piazza Matteotti / Lista pezzi lampade**

8 Pezzi      CORPO ILLUMINANTE 2



3 Pezzi      CORPO ILLUMINANTE 1



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena

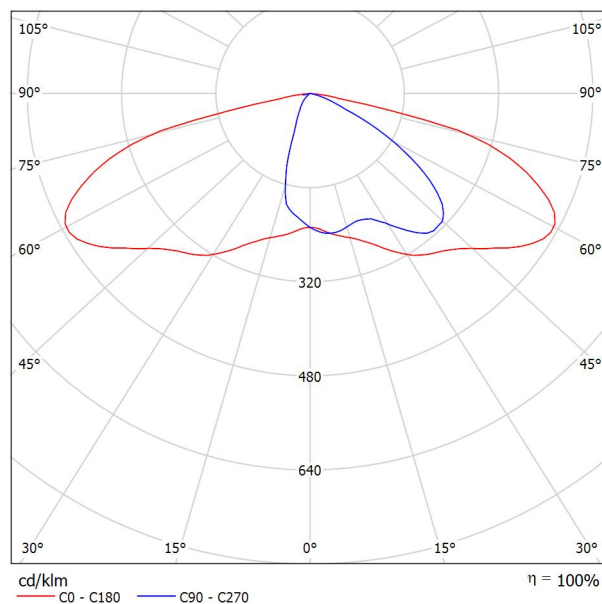
Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 1 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100

CIE Flux Code: 35 71 96 100 100

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



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

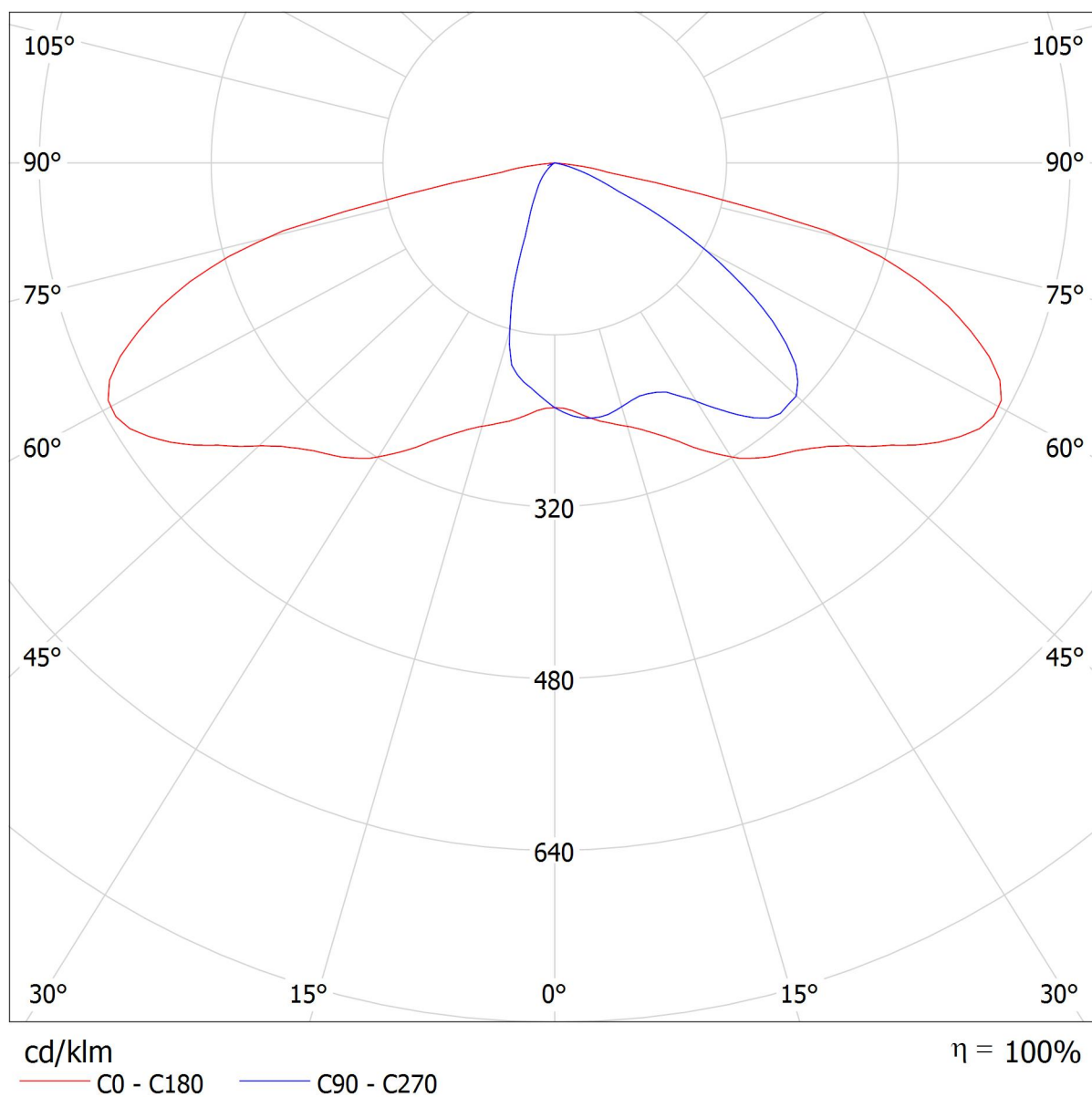
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

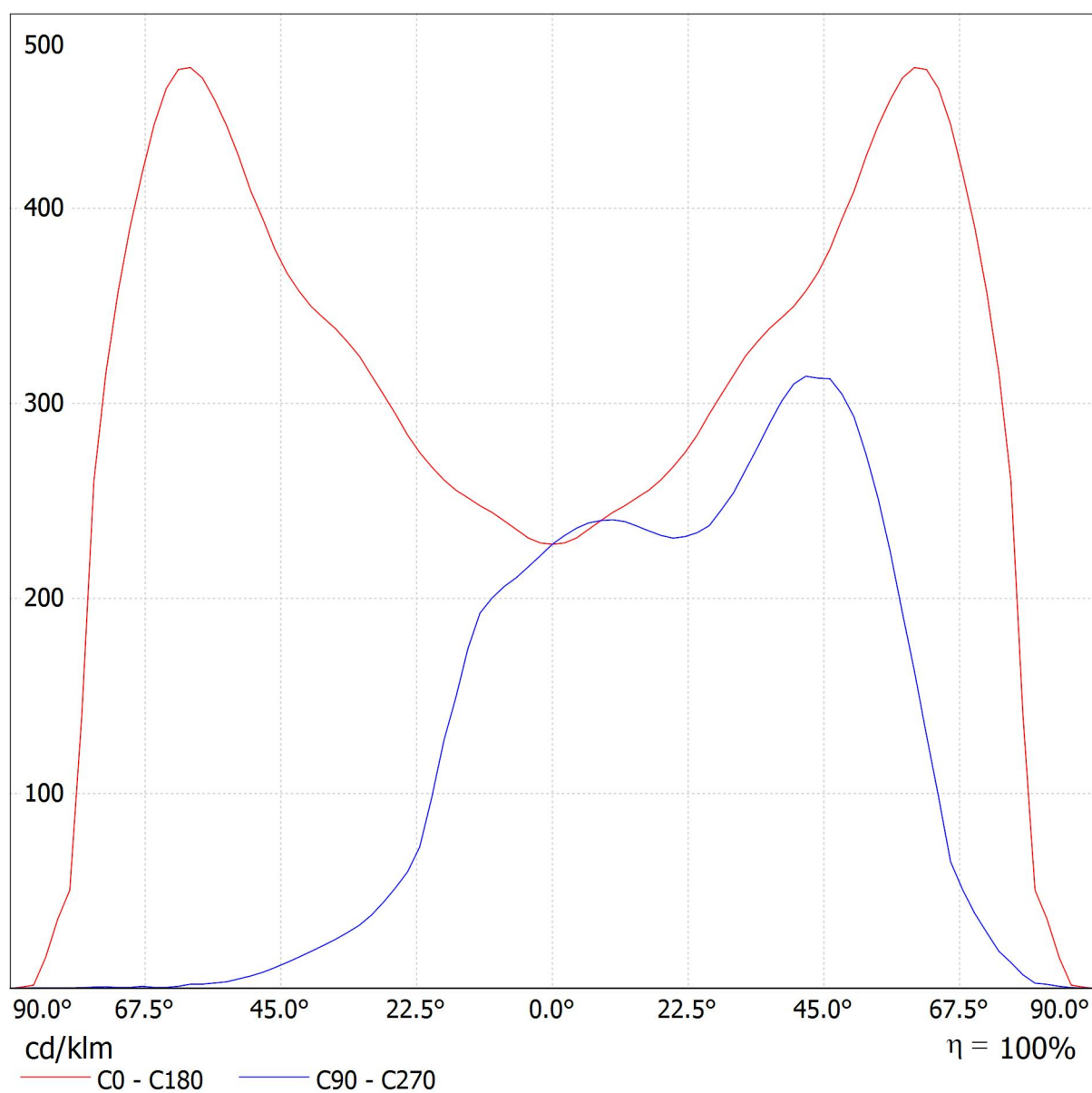
## CORPO ILLUMINANTE 1 / CDL (polare)



Ing. Francesco Casalena  
via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena  
Telefono 3475521809  
Fax  
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 1 / CDL (lineare)





Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

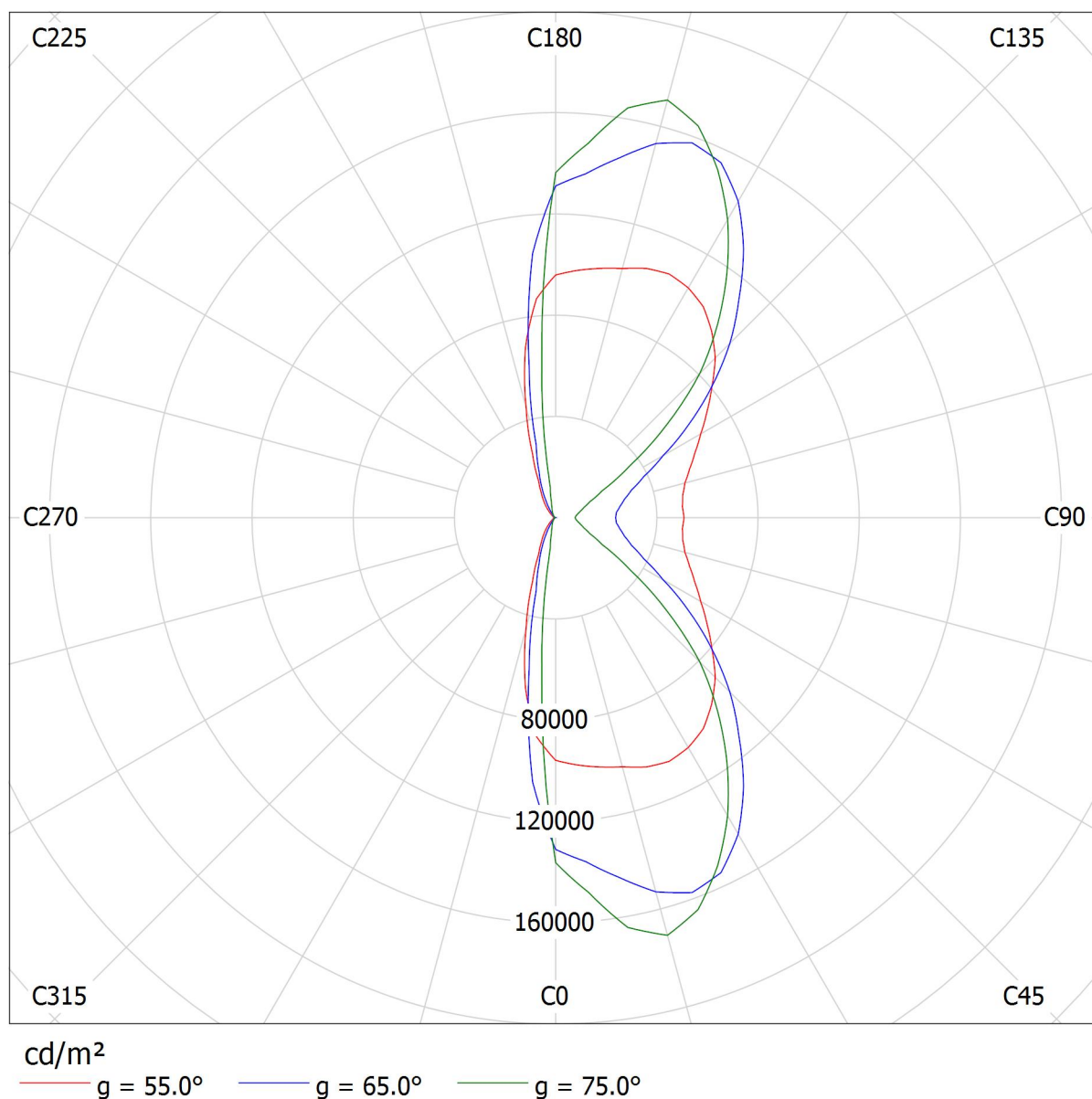
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 1 / Diagramma della luminanza



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

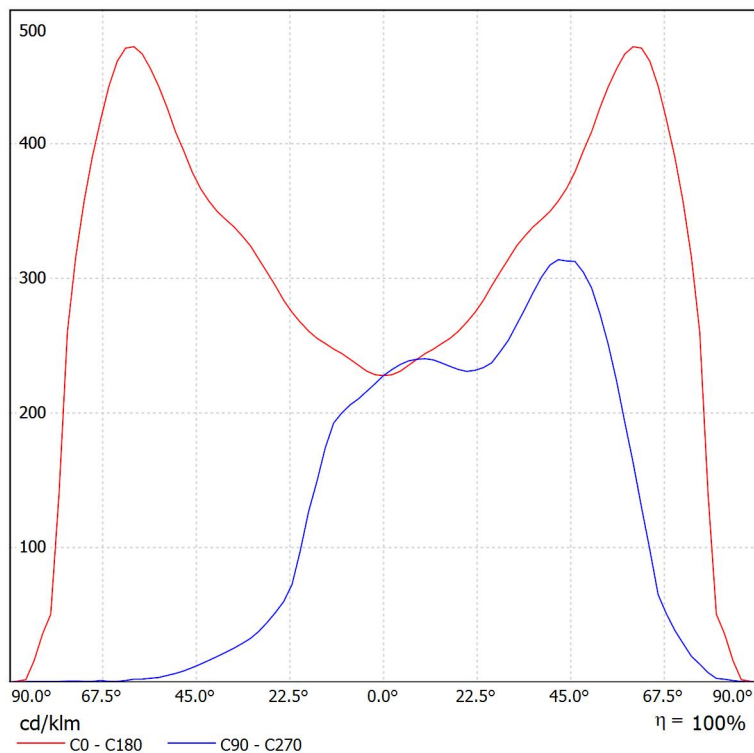
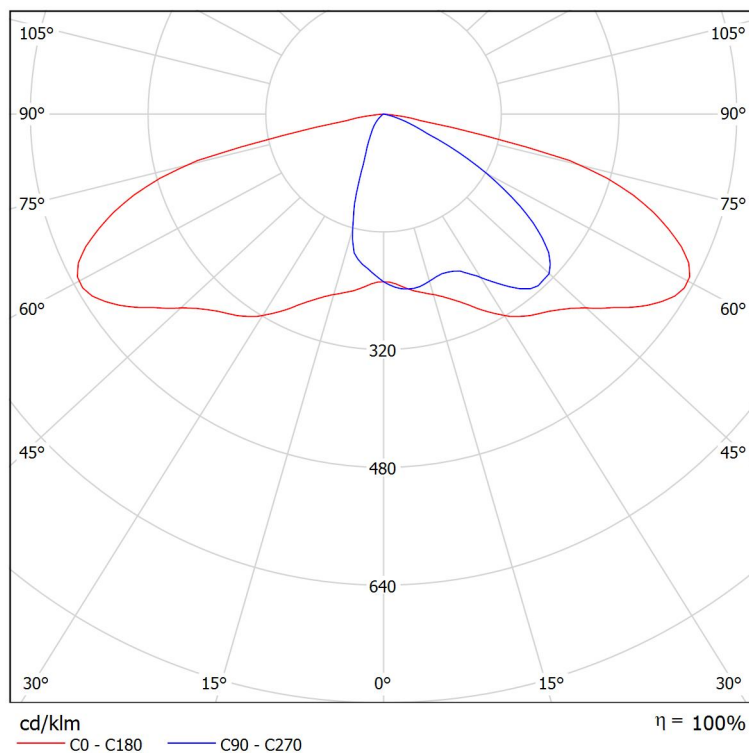
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 1 / Scheda tecnica CDL



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena

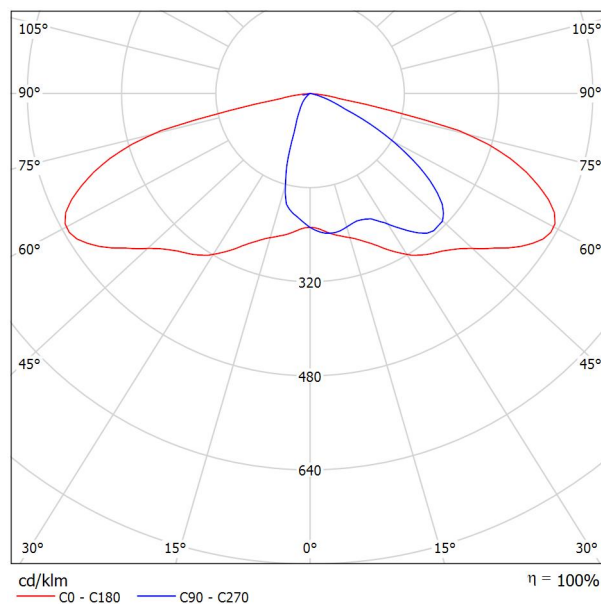
Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 2 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 35 71 96 100 100

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



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

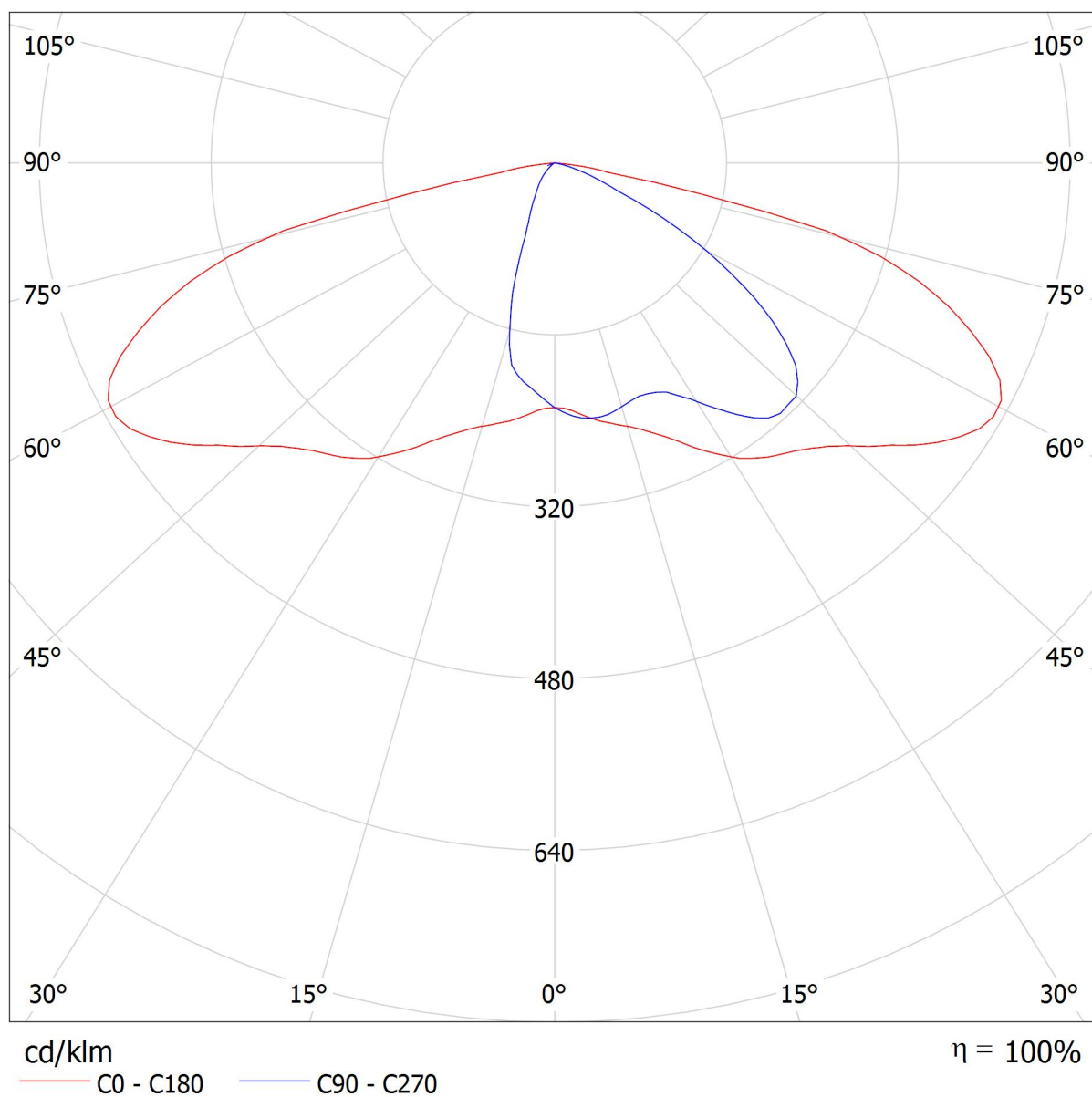
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 2 / CDL (polare)



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

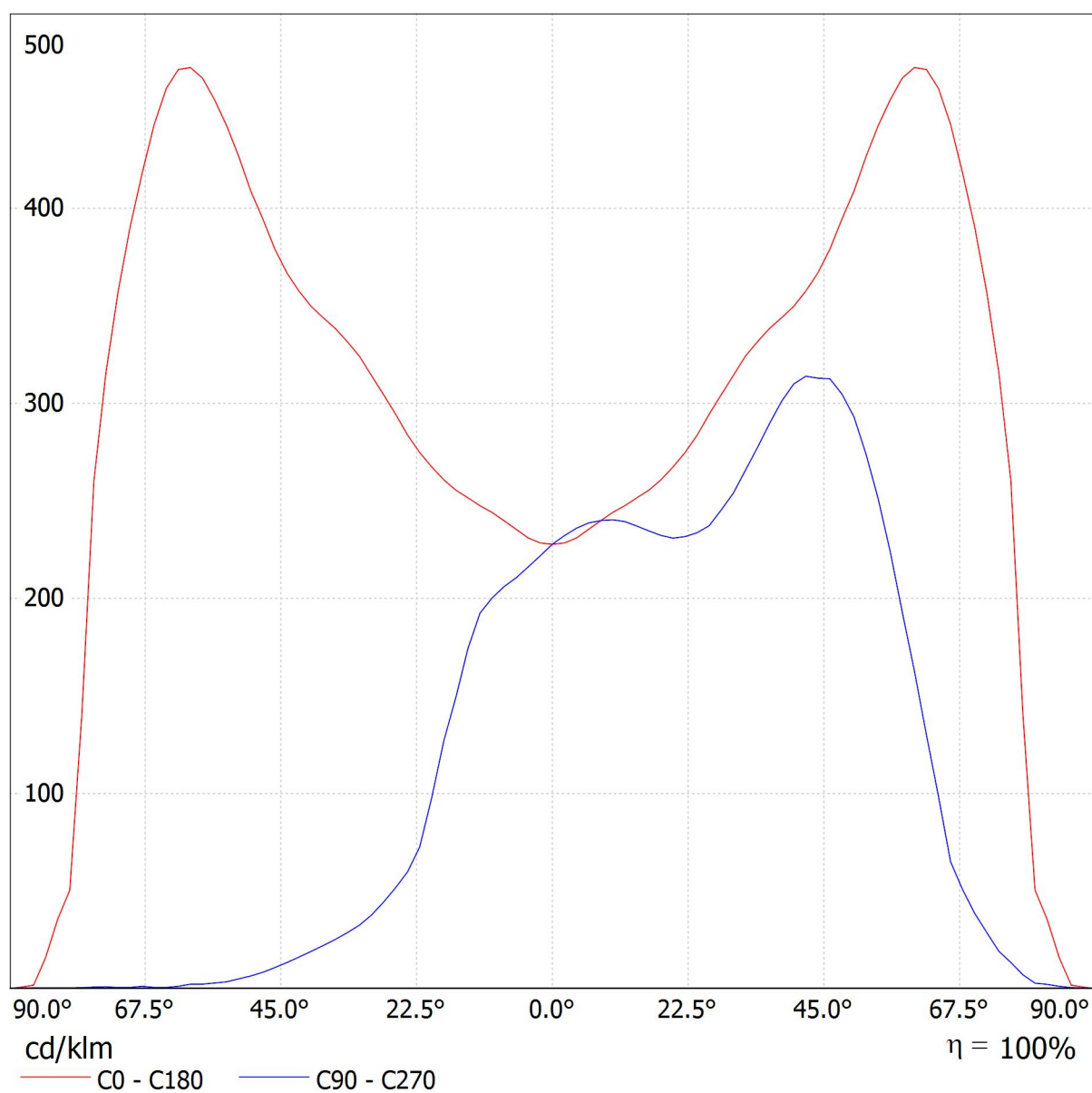
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 2 / CDL (lineare)



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

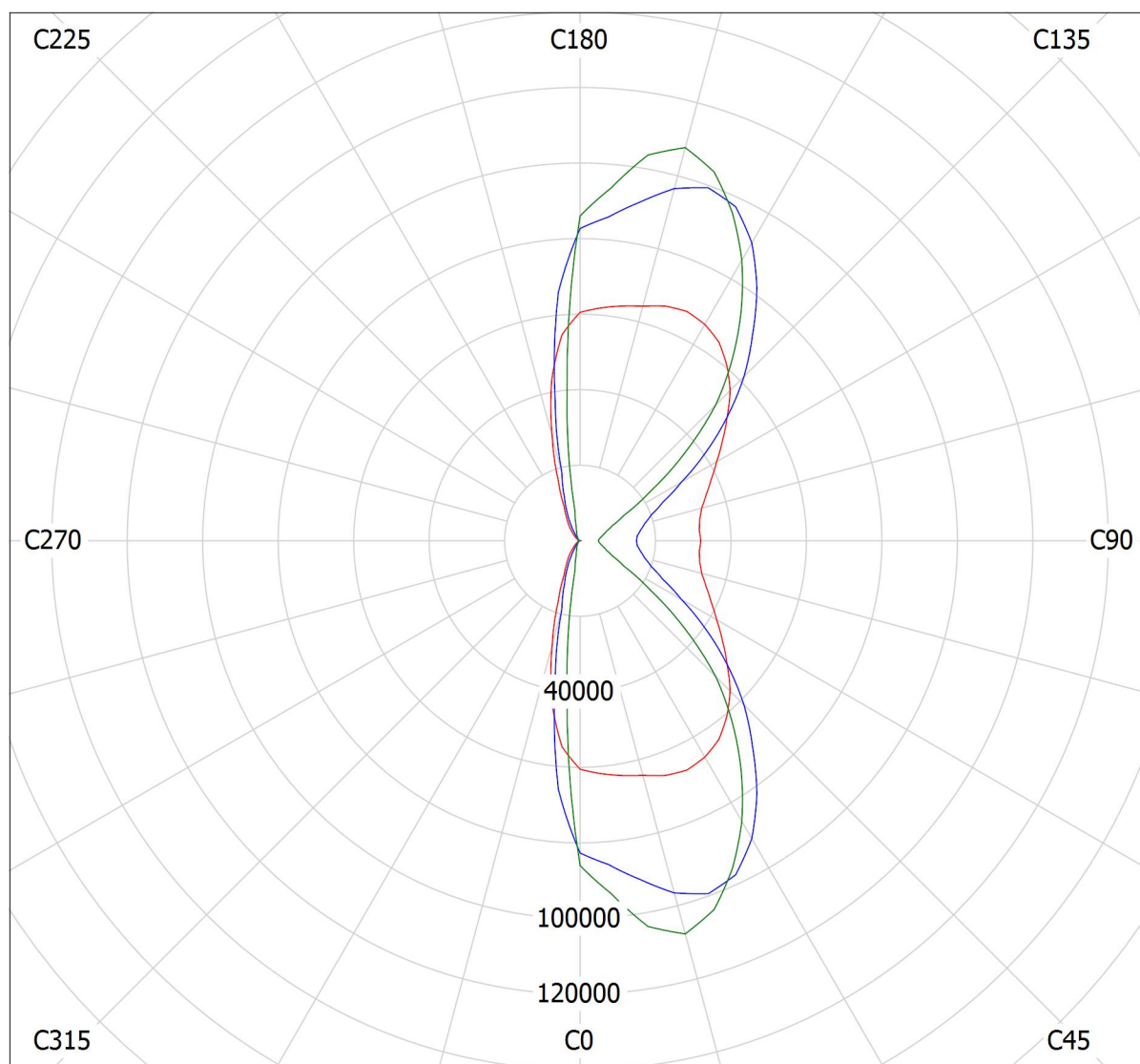
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 2 / Diagramma della luminanza



cd/m²

— g = 55.0°

— g = 65.0°

— g = 75.0°

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

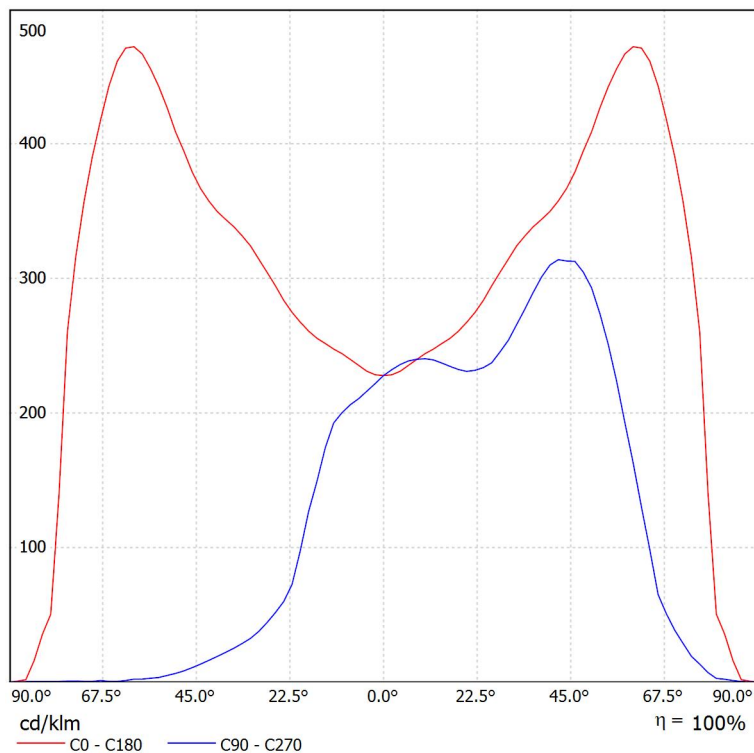
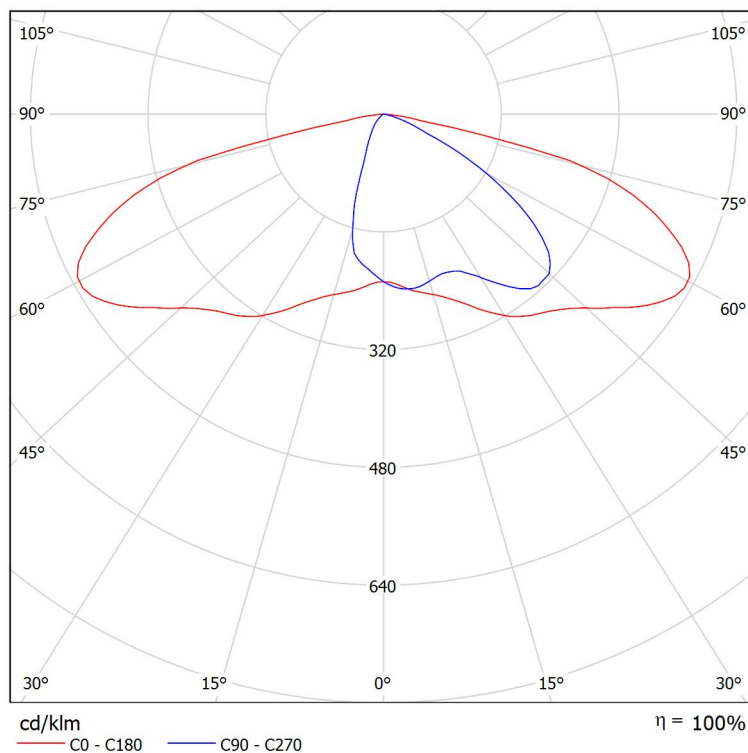
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 2 / Scheda tecnica CDL





Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

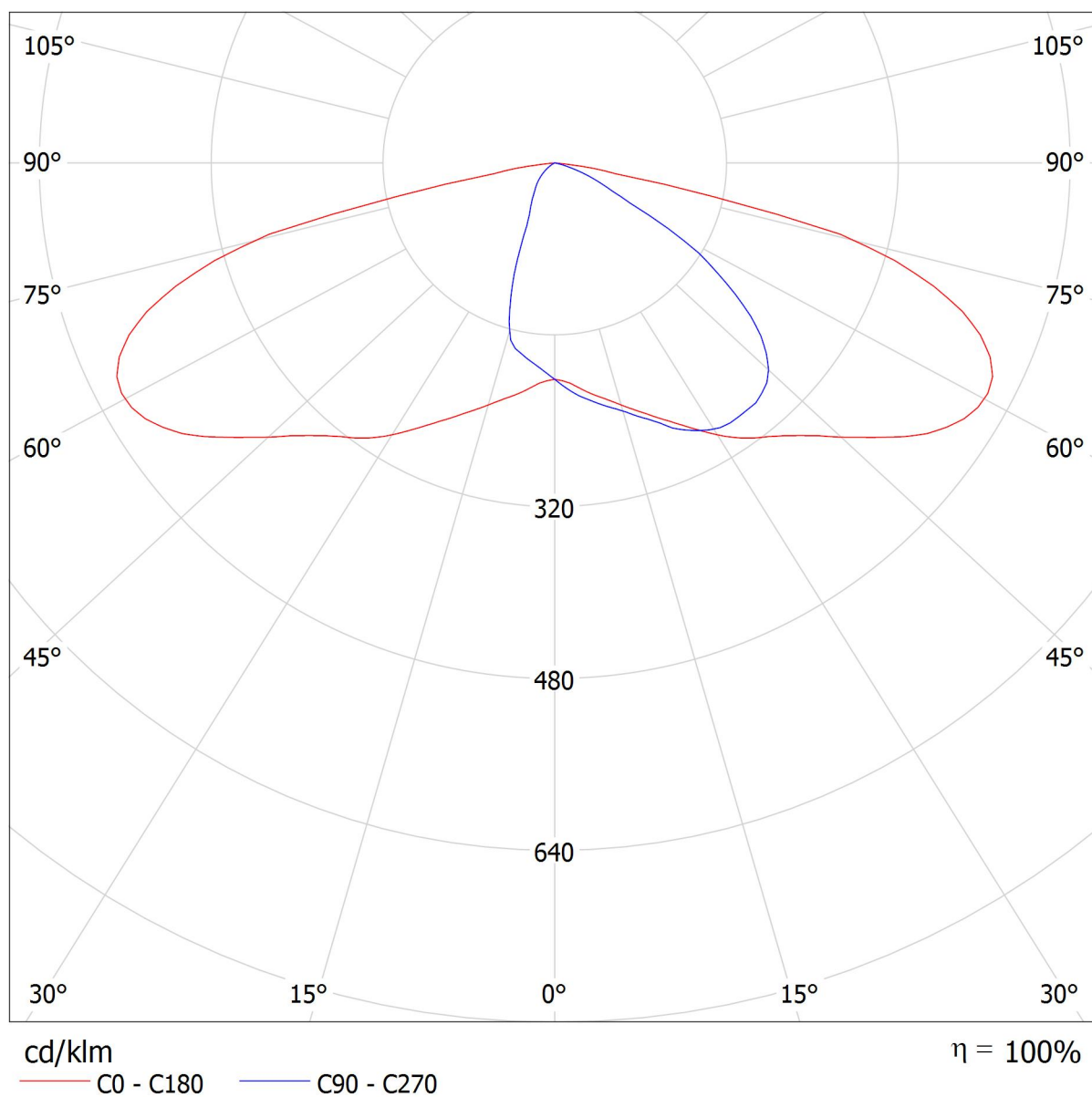
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 2 / CDL (polare)



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

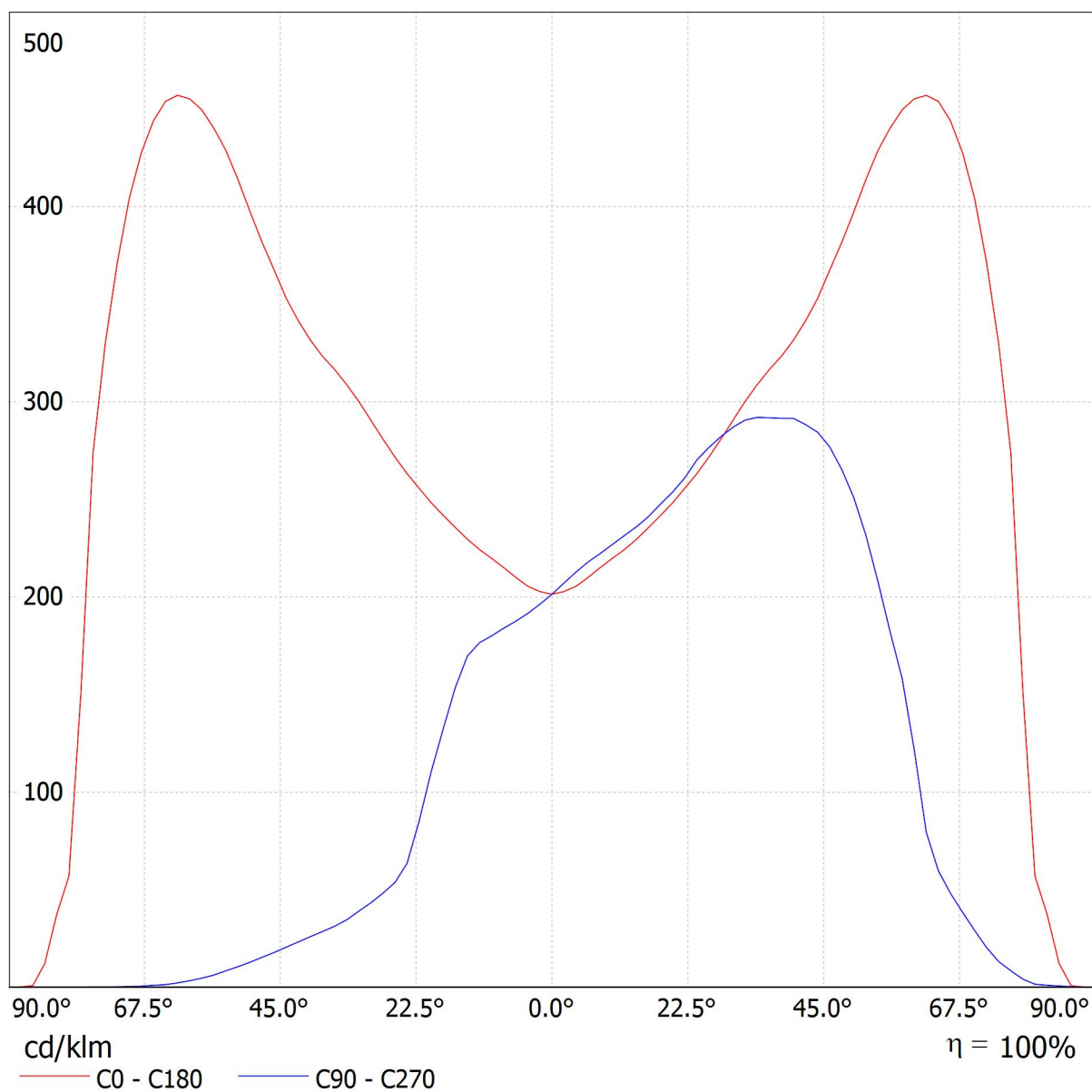
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 2 / CDL (lineare)



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

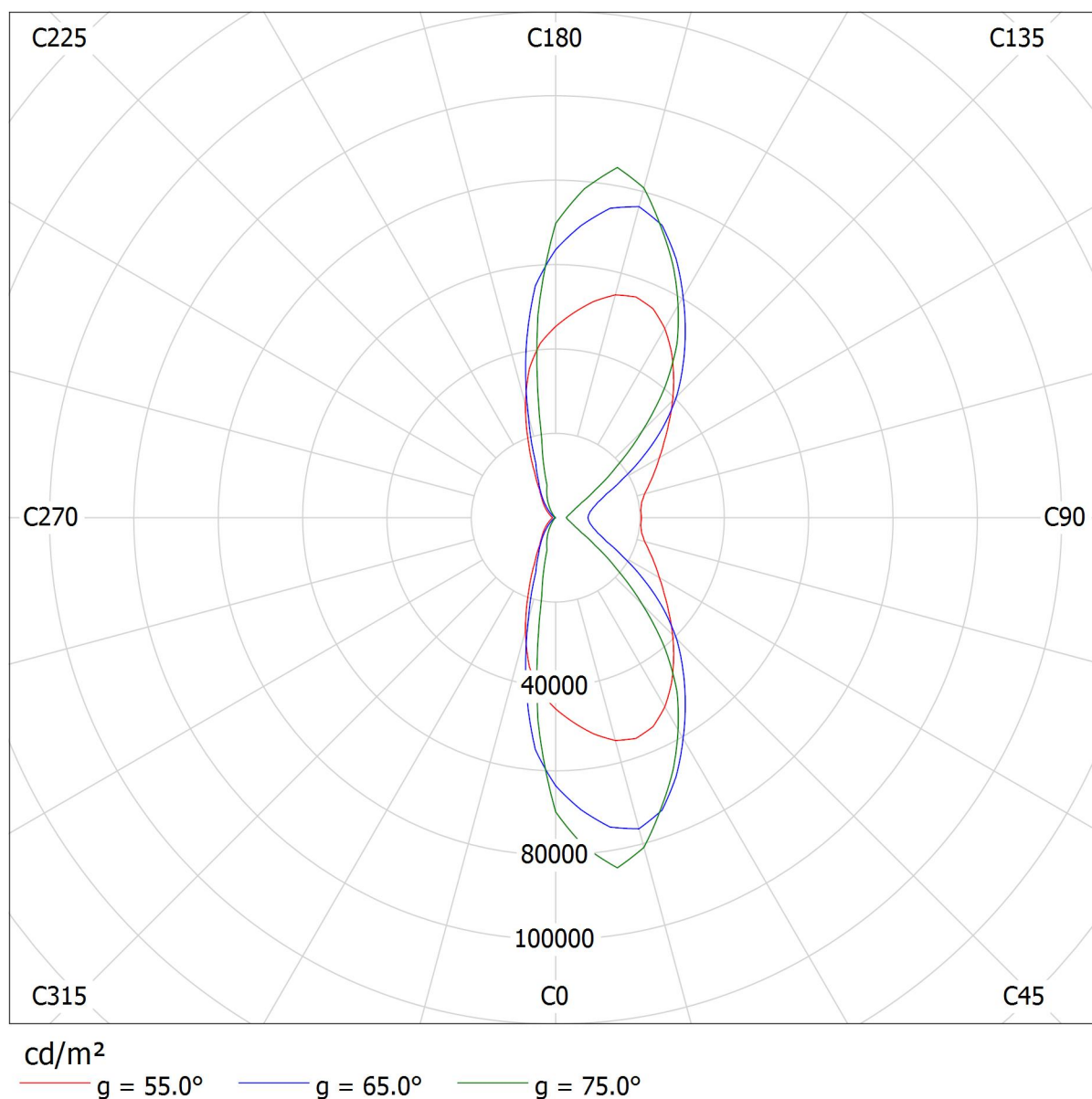
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## CORPO ILLUMINANTE 2 / Diagramma della luminanza



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

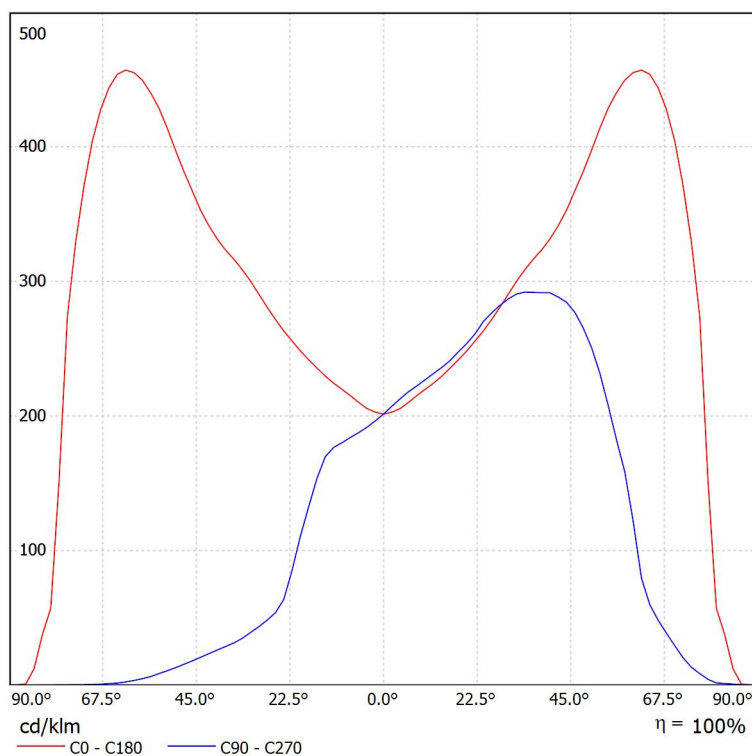
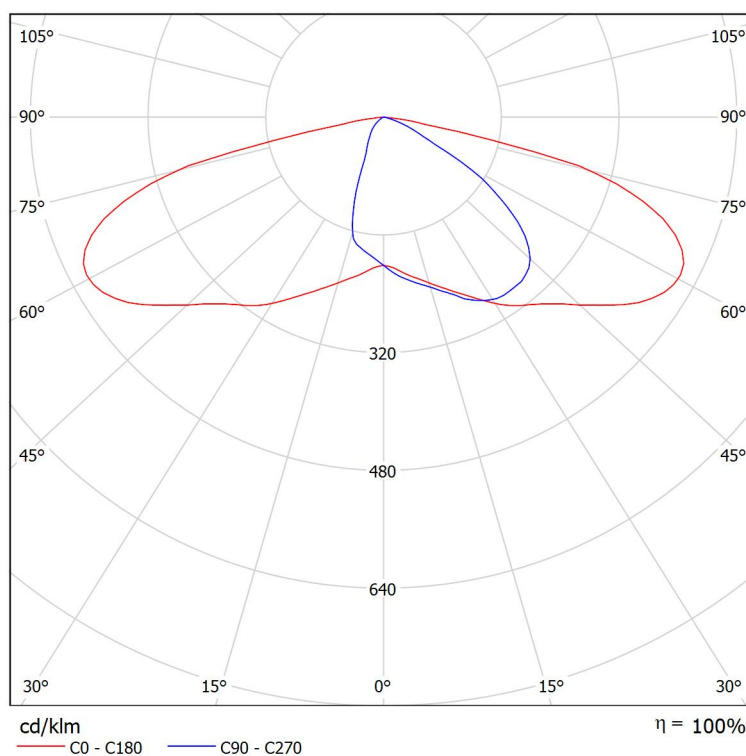
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

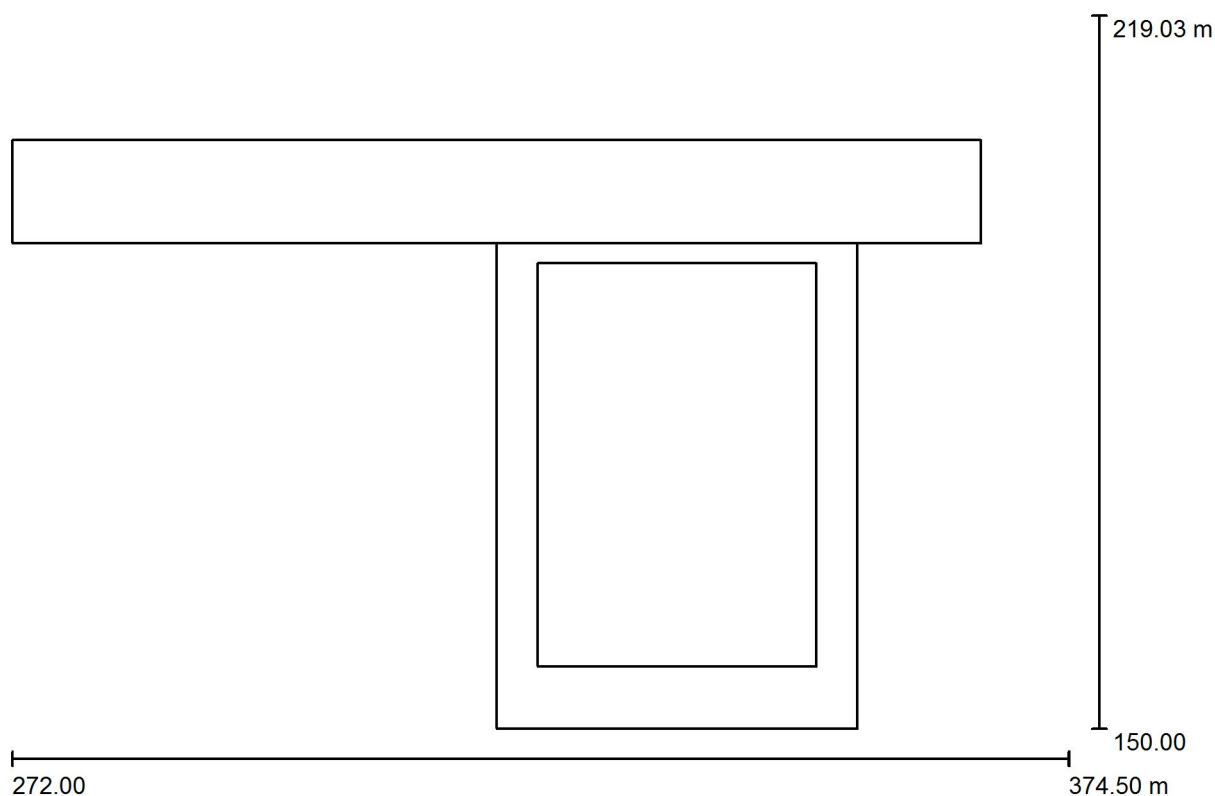
## CORPO ILLUMINANTE 2 / Scheda tecnica CDL



Ing. Francesco Casalena  
via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena  
Telefono 3475521809  
Fax  
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## piazza Matteotti e zone limitrofe / Dati di pianificazione



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

Scala 1:733

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	8	CORPO ILLUMINANTE 2	6760	6760	68.3
2	3	CORPO ILLUMINANTE 1	6039	6040	59.5
Totale:			72195	72200	724.9

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

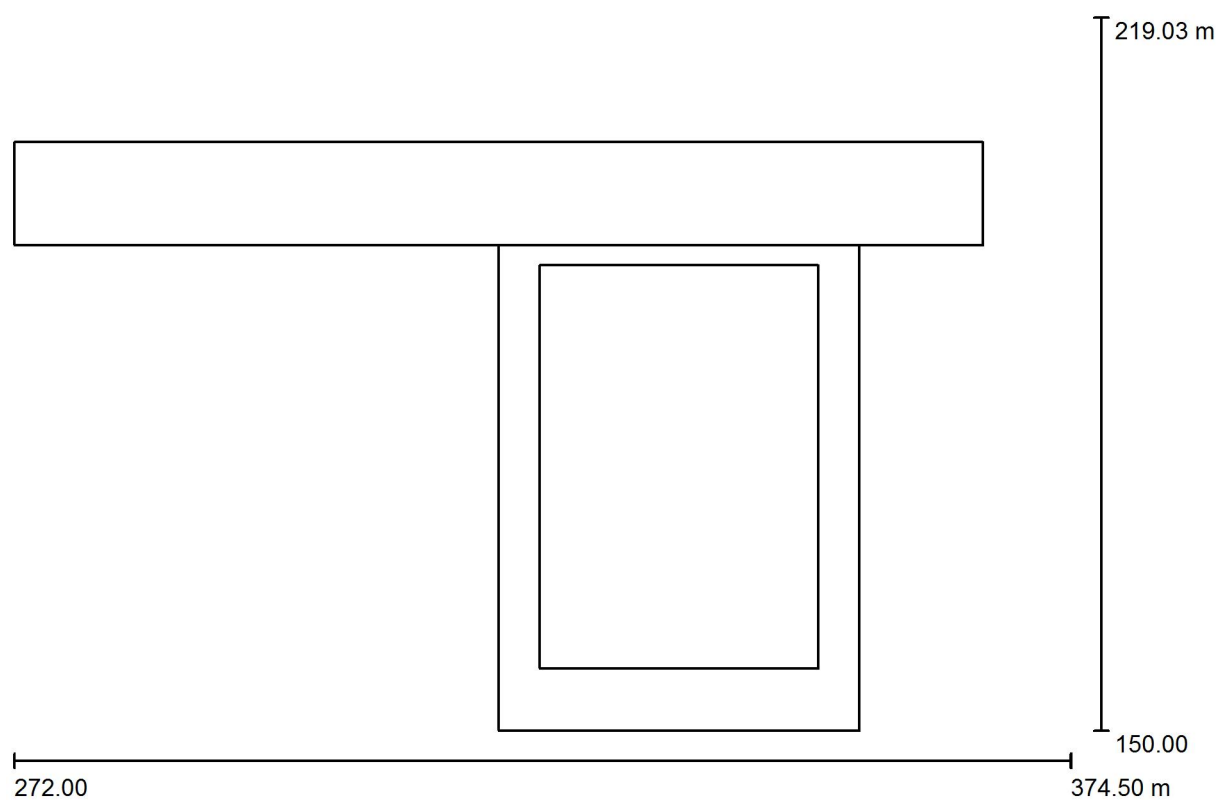
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## **piazza Matteotti e zone limitrofe / Planimetria**

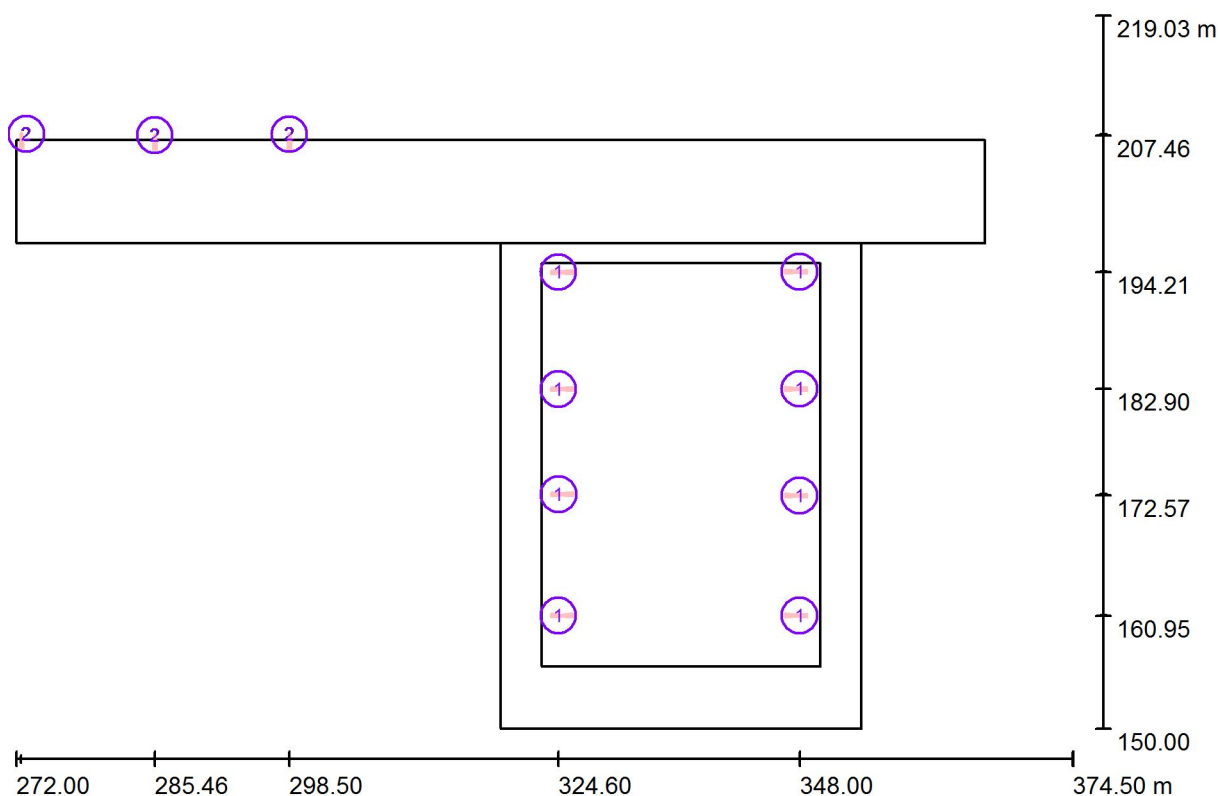


Scala 1 : 733

Ing. Francesco Casalena  
via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena  
Telefono 3475521809  
Fax  
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## piazza Matteotti e zone limitrofe / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 733

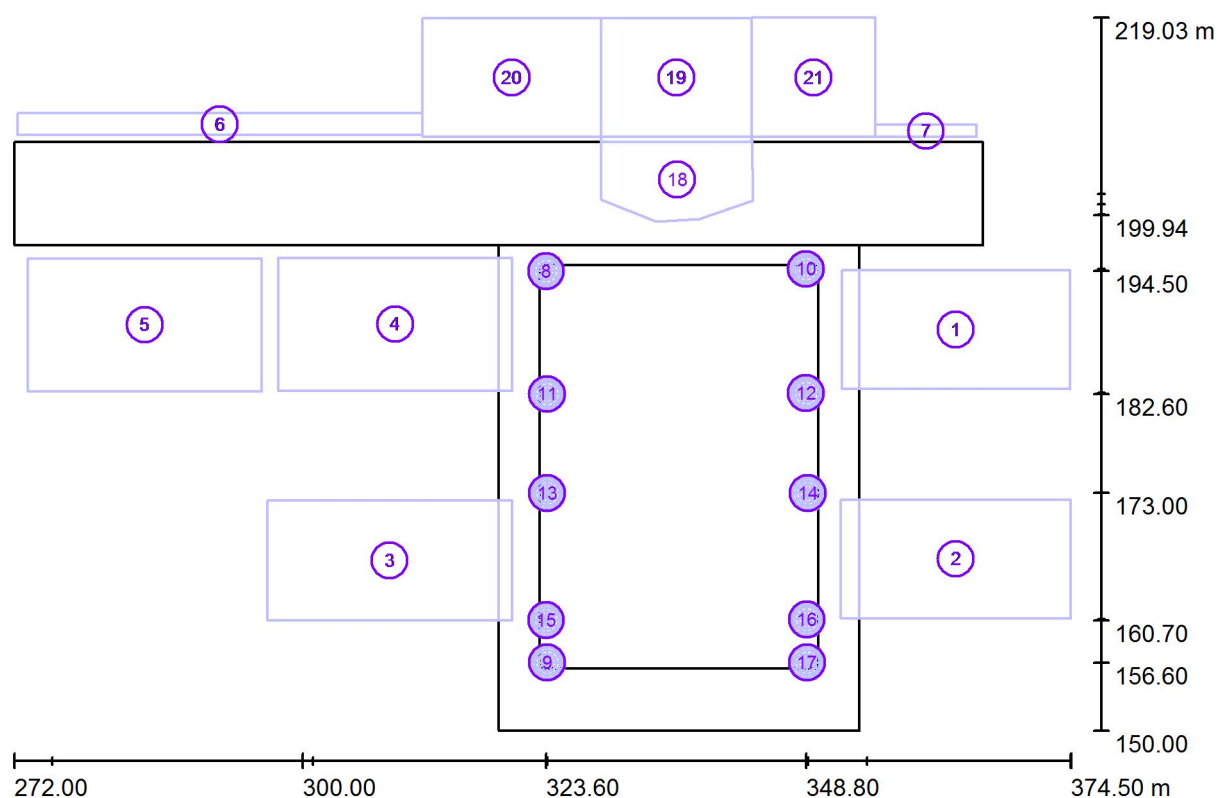
### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	8	CORPO ILLUMINANTE 2
2	3	CORPO ILLUMINANTE 1

Ing. Francesco Casalena  
via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena  
Telefono 3475521809  
Fax  
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## **piazza Matteotti e zone limitrofe / Oggetti (planimetria)**



Scala 1 : 733

### **Lista oggetti**

No.	Pezzo	Denominazione
1	1	edificio 1
2	1	edificio 2
3	1	edificio 3
4	1	edificio 4



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / Oggetti (planimetria)****Lista oggetti**

No.	Pezzo	Denominazione
5	1	edificio 5
6	1	muro perimetrale FS nord
7	1	muro perimetrale FS sud
8	1	albero 1
9	1	albero 10
10	1	albero 2
11	1	albero 3
12	1	albero 4
13	1	albero 5
14	1	albero 6
15	1	albero 7
16	1	albero 8
17	1	albero 9
18	1	scalinata stazione FS
19	1	stazione FS corpo centrale
20	1	stazione FS corpo nord
21	1	stazione FS corpo sud

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

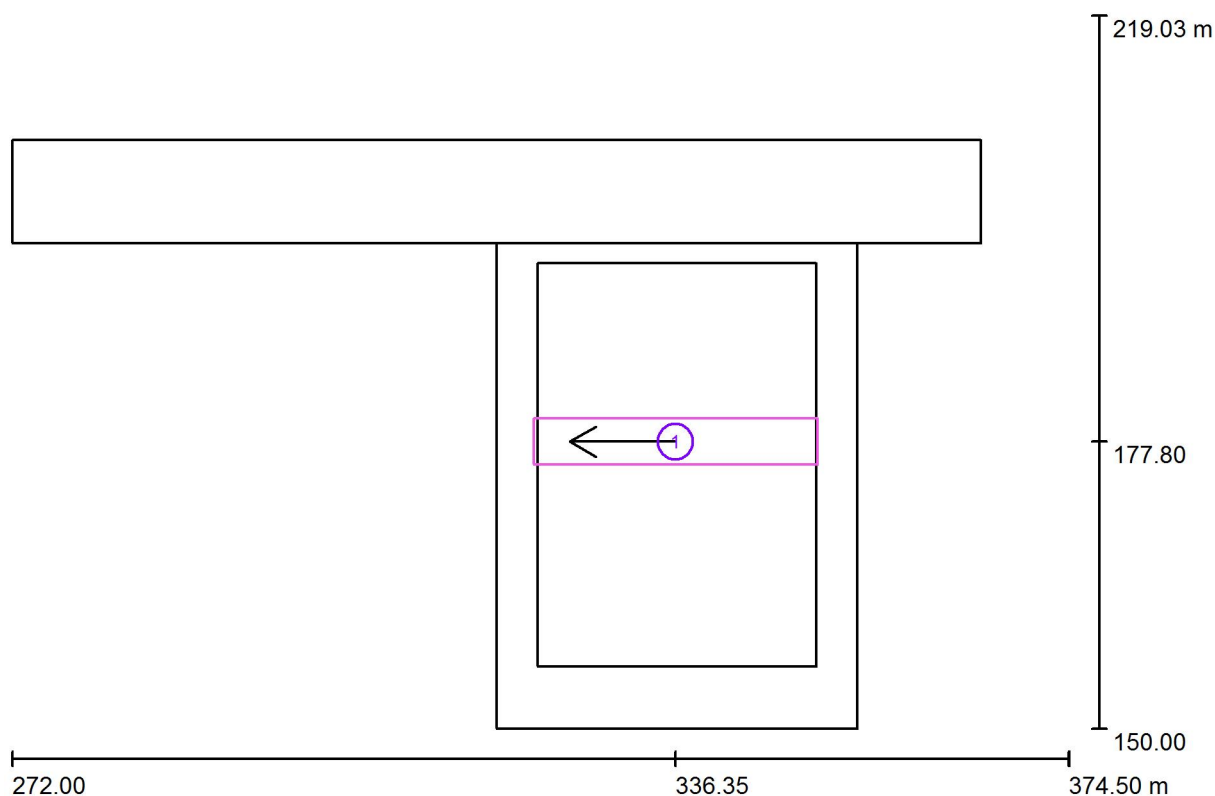
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## piazza Matteotti e zone limitrofe / Campi di valutazione strada (lista coordinate)



Scala 1 : 733

### Elenco dei campi di pseudovalutazione

No.	Denominazione	Posizione [m]			Dimensioni [m]		Linea di mira [°]	Reticolo
		X	Y	Z	L	P		
1	zona di studio 2 - via Verdi	336.348	177.800	0.000	27.504	4.500	180.0	10 x 3

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

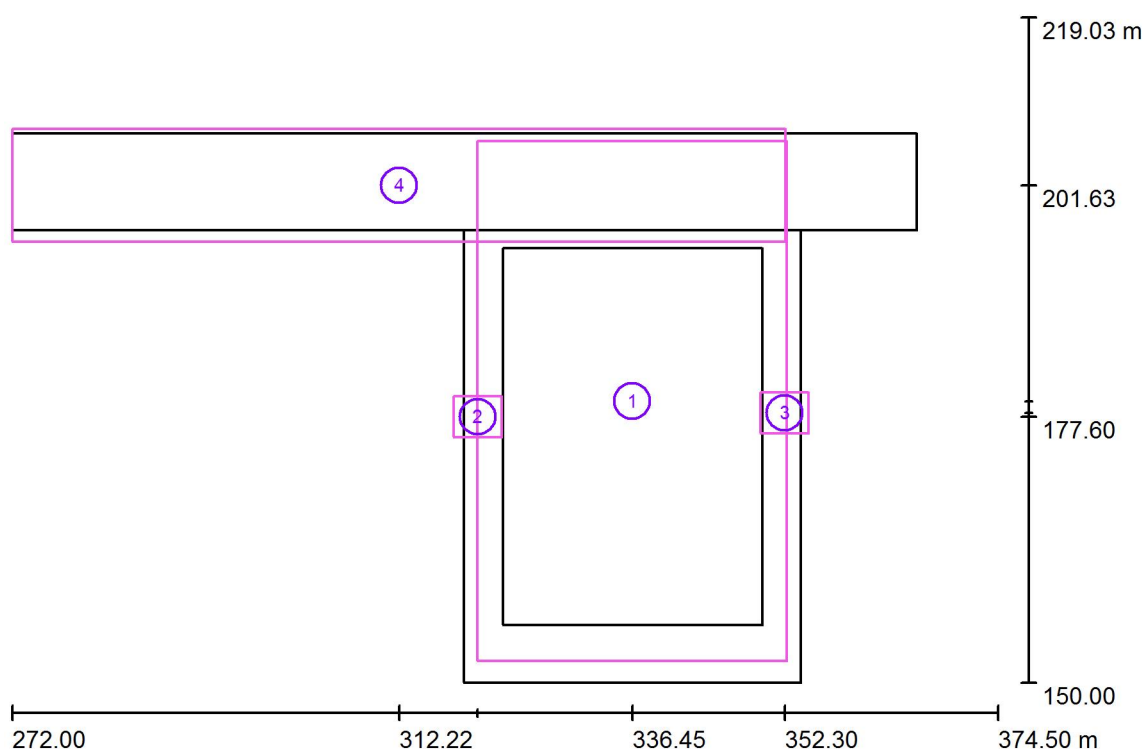
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## piazza Matteotti e zone limitrofe / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 786

### Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	zona di studio 1 - piazza Matteotti	perpendicolare	128 x 128	20	0.54	43	0.026	0.012
2	zona di studio 3a - passaggio pedonale via Verdi nord	perpendicolare	32 x 32	23	9.49	38	0.406	0.247
3	zona di studio 3b - passaggio pedonale via Verdi sud	perpendicolare	32 x 32	23	8.97	38	0.398	0.237
4	zona di studio 4 - via Cavallotti	perpendicolare	128 x 64	15	2.28	34	0.154	0.067

### Riepilogo dei risultati

Tipo	Numero	Medio [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicolare	4	19	0.54	43	0.03	0.01

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

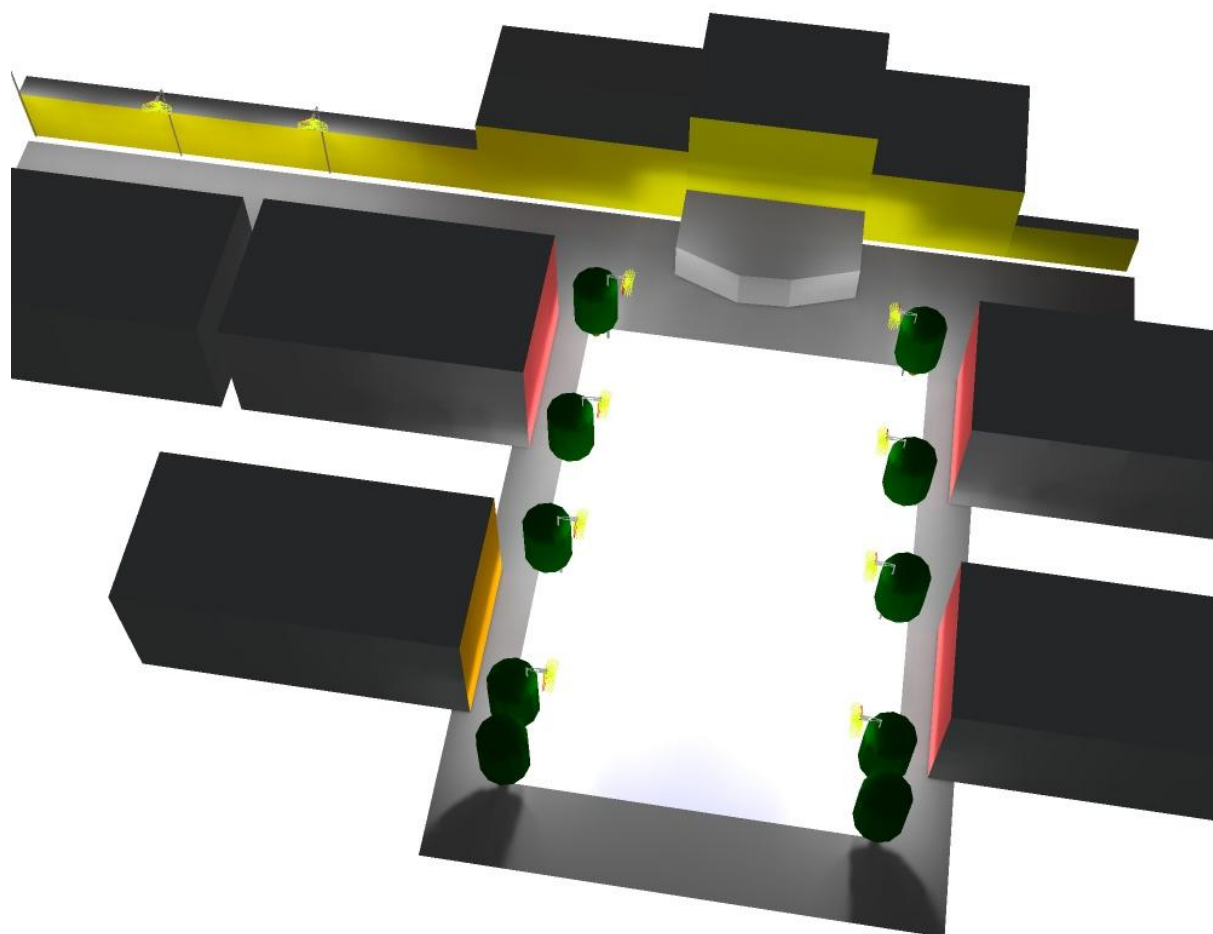
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## **piazza Matteotti e zone limitrofe / Rendering 3D**



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

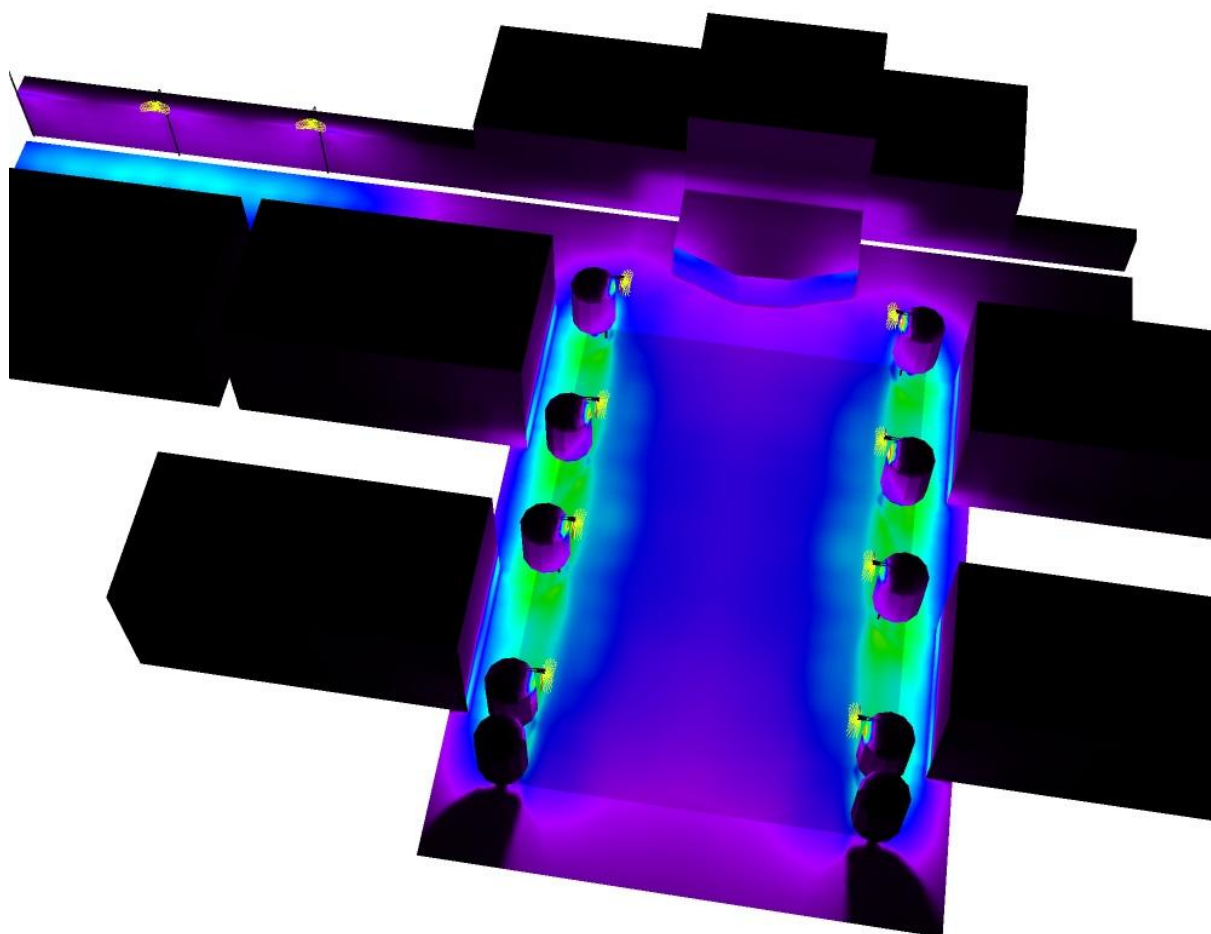
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## **piazza Matteotti e zone limitrofe / Rendering colori sfalsati**



0

10

20

30

40

50

60

70

80

lx

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

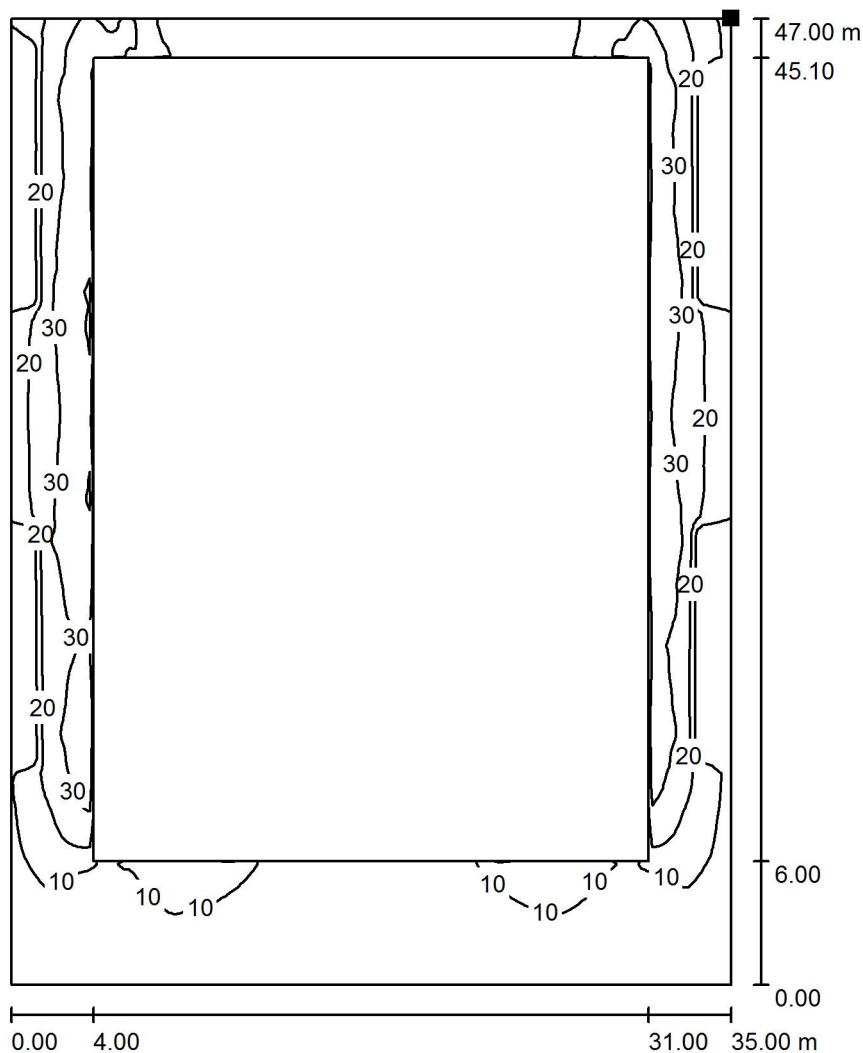
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

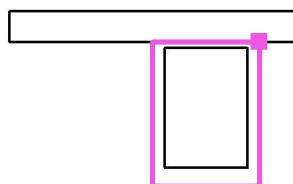
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / contorno piazza - porfido scuro / Superficie 1 /  
Isolinee (E)**



Valori in Lux, Scala 1 : 368

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(354.000 m, 197.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
0.09

$E_{max}$  [lx]  
42

$E_{min} / E_m$   
0.005

$E_{min} / E_{max}$   
0.002

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

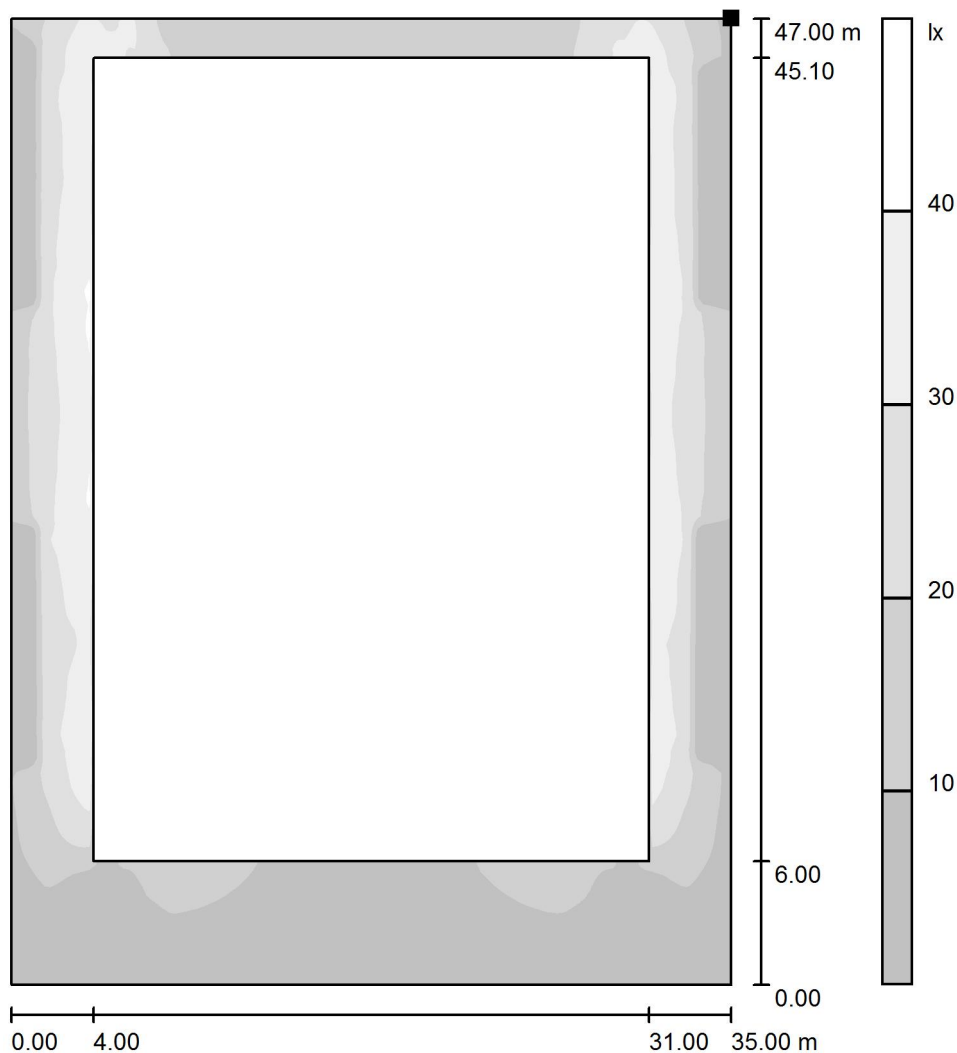
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

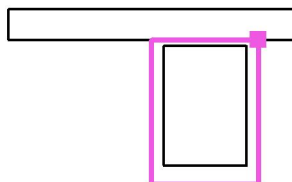
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / contorno piazza - porfido scuro / Superficie 1 /  
Livelli di grigio (E)**



Scala 1 : 368

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(354.000 m, 197.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
0.09

$E_{max}$  [lx]  
42

$E_{min} / E_m$   
0.005

$E_{min} / E_{max}$   
0.002

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

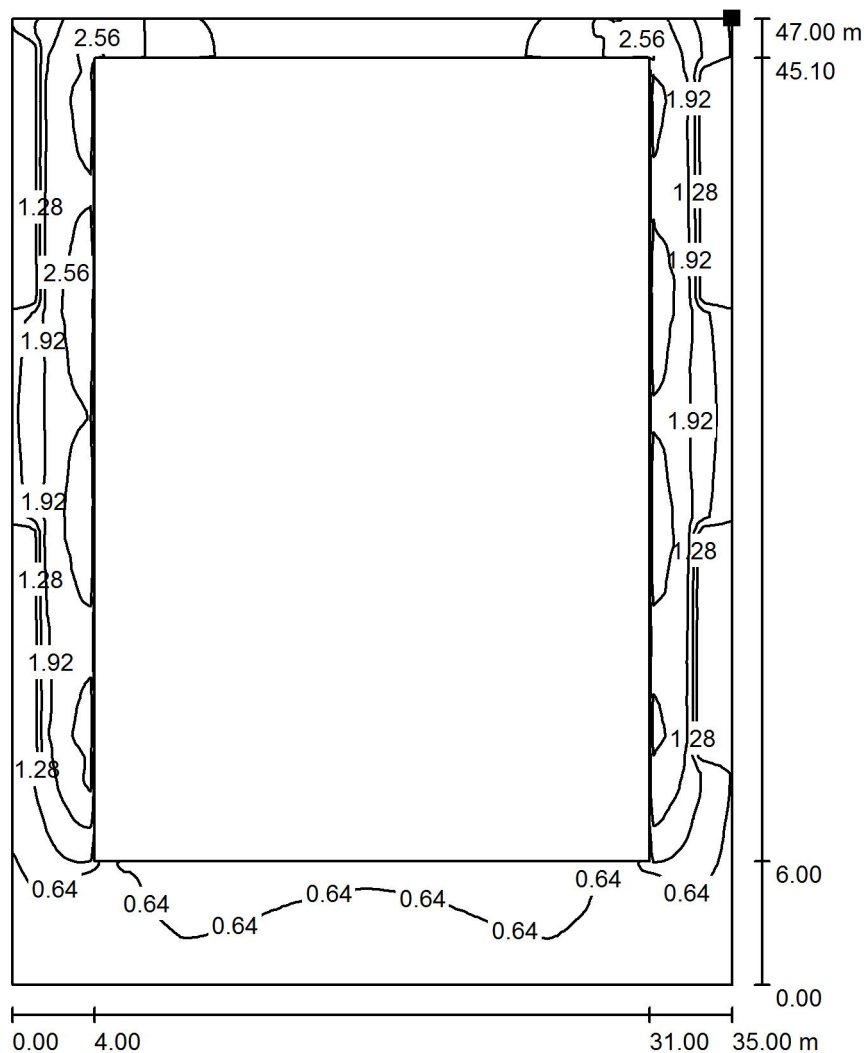
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

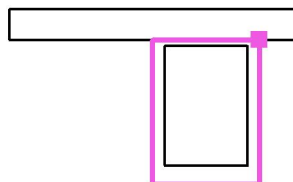
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / contorno piazza - porfido scuro / Superficie 1 /  
Isolinee (L)**



Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 368

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(354.000 m, 197.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$L_m$  [cd/m<sup>2</sup>]  
1.23

$L_{min}$  [cd/m<sup>2</sup>]  
0.01

$L_{max}$  [cd/m<sup>2</sup>]  
3.19



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

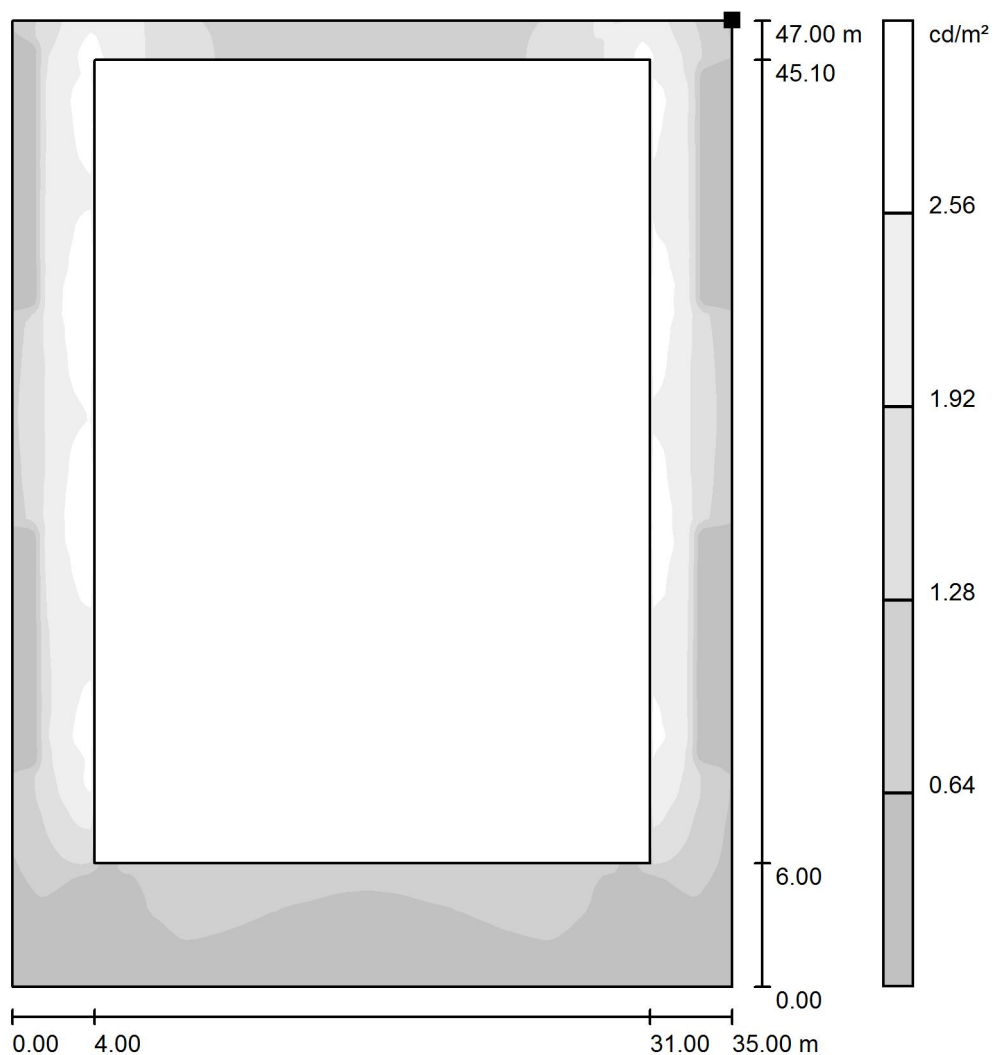
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

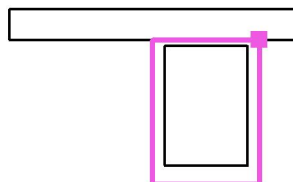
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / contorno piazza - porfido scuro / Superficie 1 /  
Livelli di grigio (L)**



Scala 1 : 368

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(354.000 m, 197.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$L_m$  [cd/m²]  
1.23

$L_{min}$  [cd/m²]  
0.01

$L_{max}$  [cd/m²]  
3.19

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

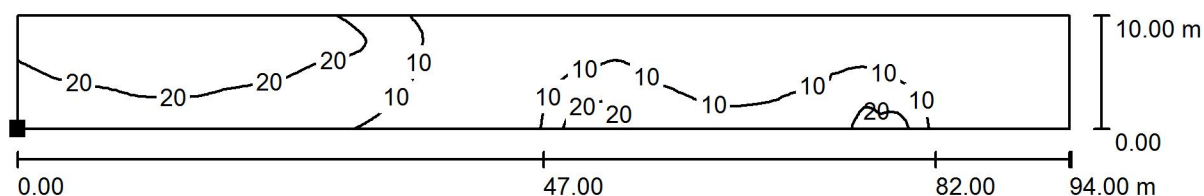
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

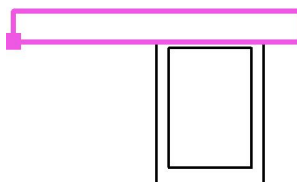
## piazza Matteotti e zone limitrofe / via Cavallotti - porfido scuro / Superficie 1 / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 673

Posizione della superficie nella  
scena esterna:

Punto contrassegnato:  
(272.000 m, 197.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
0.08

$E_{max}$  [lx]  
31

$E_{min} / E_m$   
0.007

$E_{min} / E_{max}$   
0.003

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

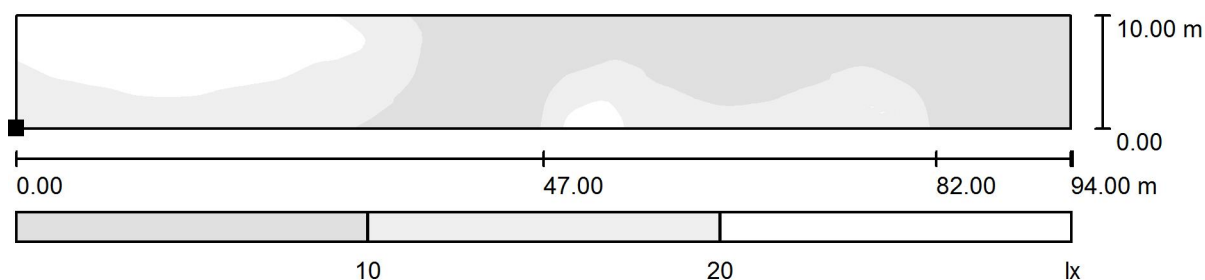
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

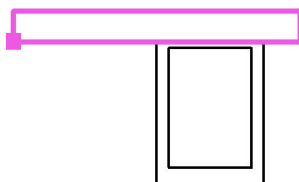
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / via Cavallotti - porfido scuro / Superficie 1 / Livelli di grigio (E)**



Scala 1 : 673

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(272.000 m, 197.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
0.08

$E_{max}$  [lx]  
31

$E_{min} / E_m$   
0.007

$E_{min} / E_{max}$   
0.003

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

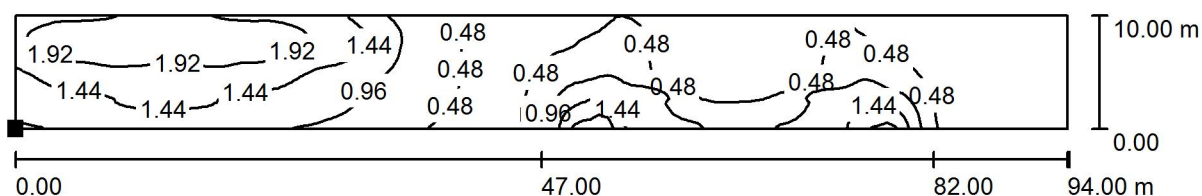
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

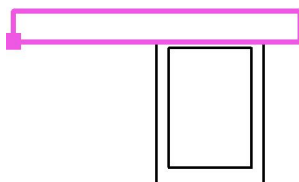
## piazza Matteotti e zone limitrofe / via Cavallotti - porfido scuro / Superficie 1 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 673

Posizione della superficie nella  
scena esterna:

Punto contrassegnato:  
(272.000 m, 197.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$L_m$  [cd/m²]  
0.88

$L_{min}$  [cd/m²]  
0.01

$L_{max}$  [cd/m²]  
2.39

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

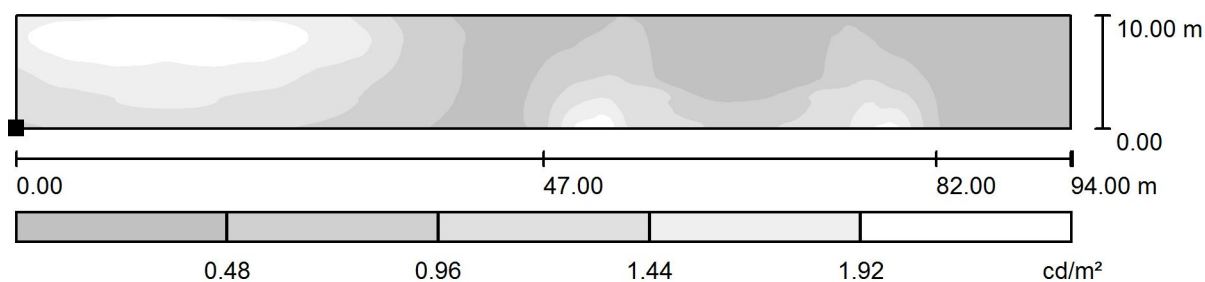
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

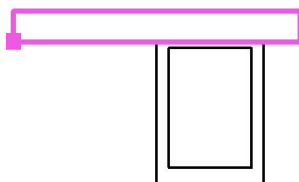
## piazza Matteotti e zone limitrofe / via Cavallotti - porfido scuro / Superficie 1 / Livelli di grigio (L)



Scala 1 : 673

Posizione della superficie nella  
scena esterna:

Punto contrassegnato:  
(272.000 m, 197.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$L_m$  [cd/m²]  
0.88

$L_{min}$  [cd/m²]  
0.01

$L_{max}$  [cd/m²]  
2.39

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

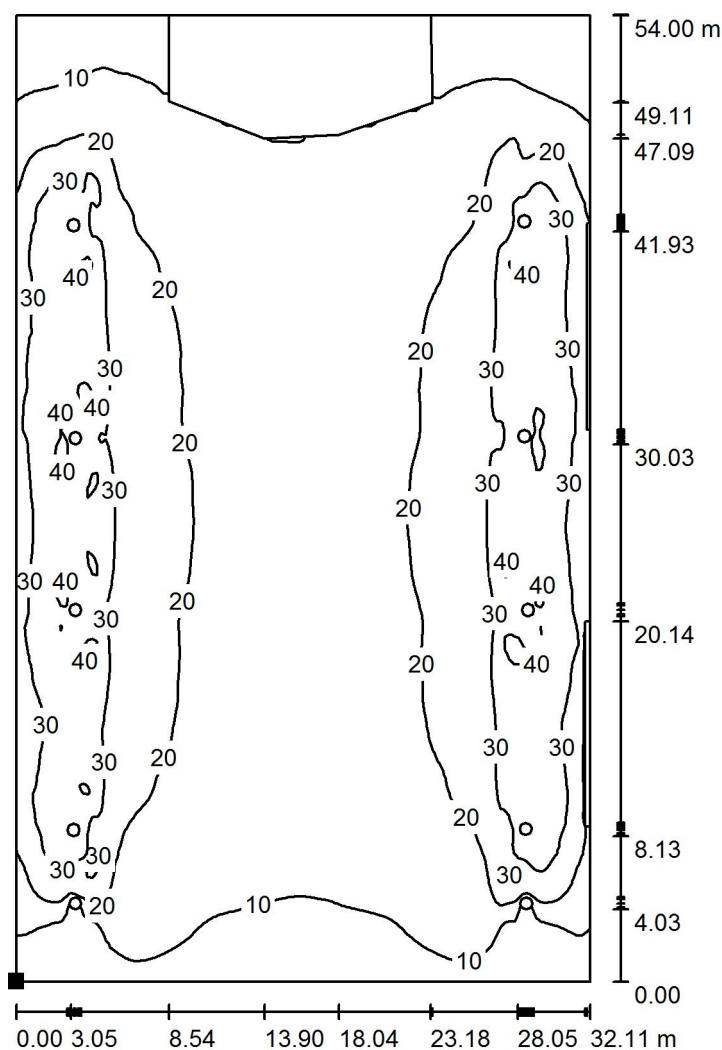
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

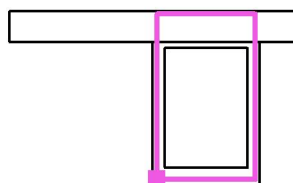
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 1 - piazza Matteotti / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 423

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(320.400 m, 152.225 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
20

$E_{min}$  [lx]  
0.54

$E_{max}$  [lx]  
43

$E_{min} / E_m$   
0.026

$E_{min} / E_{max}$   
0.012

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

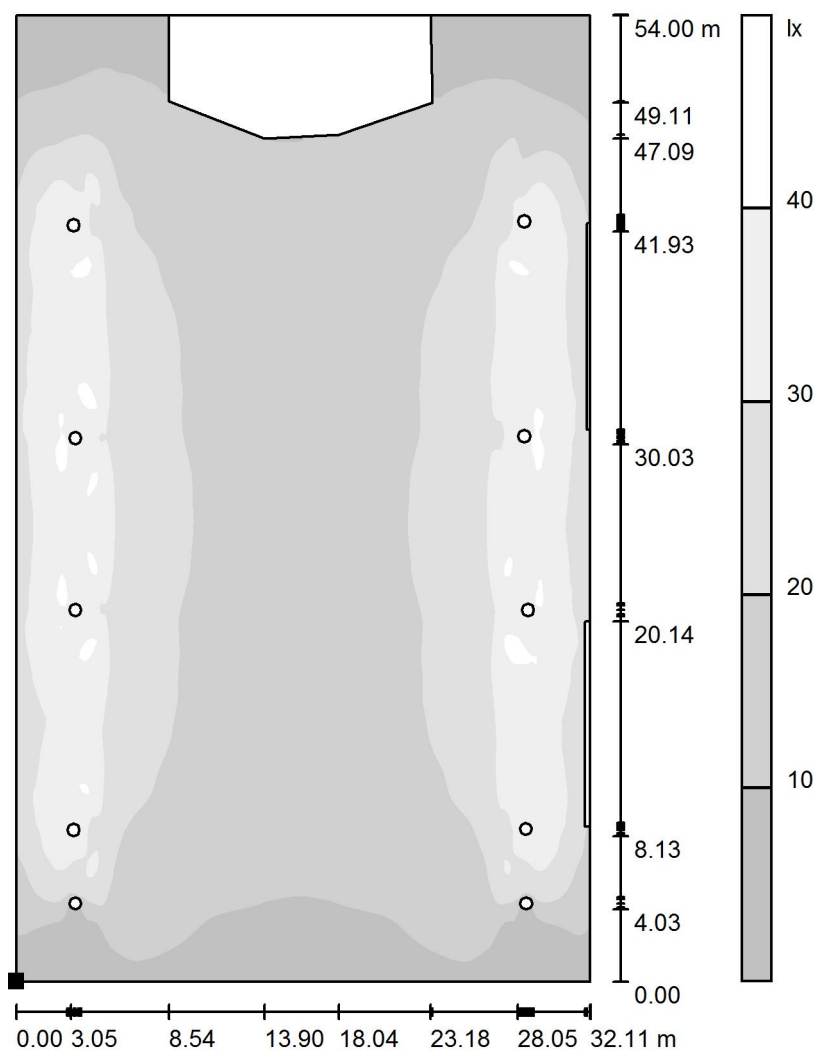
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

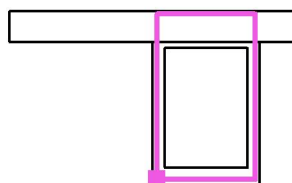
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 1 - piazza Matteotti / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 423

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(320.400 m, 152.225 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
20

$E_{min}$  [lx]  
0.54

$E_{max}$  [lx]  
43

$E_{min} / E_m$   
0.026

$E_{min} / E_{max}$   
0.012

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

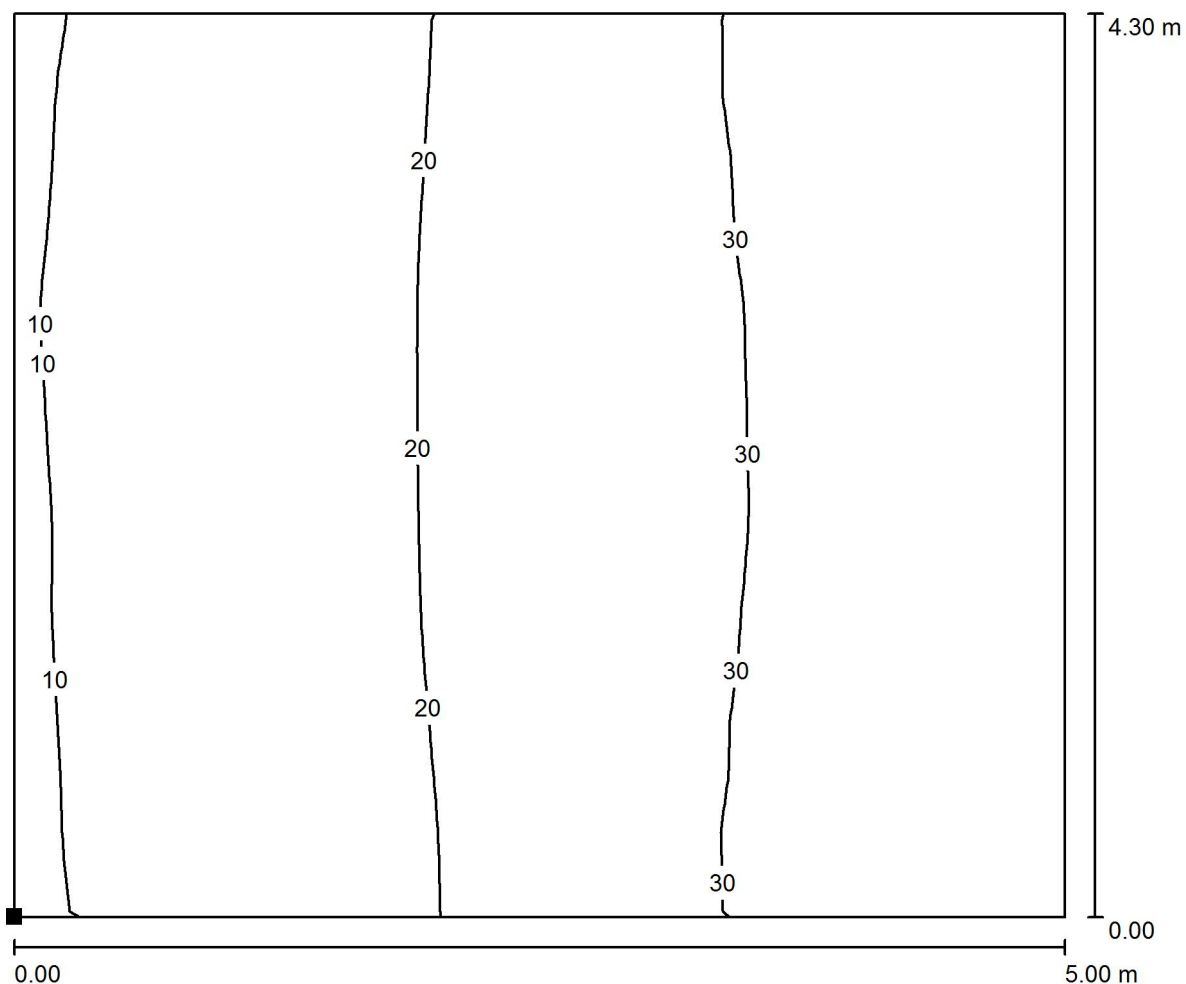
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

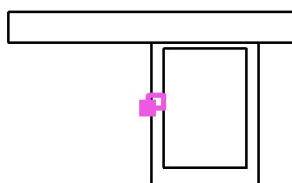
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 3a - passaggio pedonale via Verdi  
nord / Isolinee (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 36

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(317.900 m, 175.450 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
23

$E_{min}$  [lx]  
9.49

$E_{max}$  [lx]  
38

$E_{min} / E_m$   
0.406

$E_{min} / E_{max}$   
0.247



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

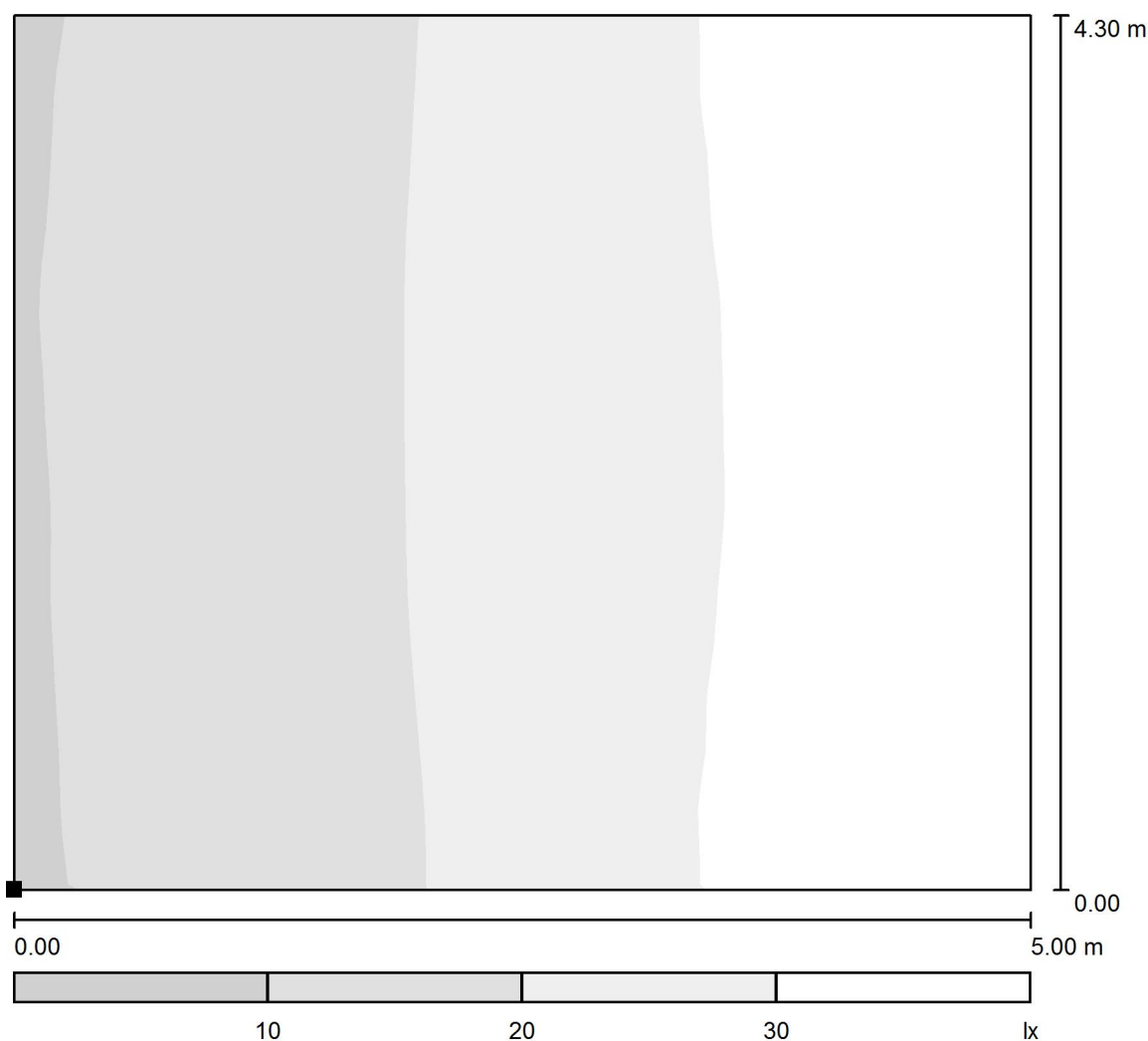
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

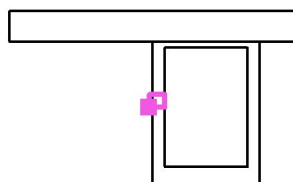
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 3a - passaggio pedonale via Verdi nord / Livelli di grigio (E, perpendicolare)**



Scala 1 : 37

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(317.900 m, 175.450 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
23

$E_{min}$  [lx]  
9.49

$E_{max}$  [lx]  
38

$E_{min} / E_m$   
0.406

$E_{min} / E_{max}$   
0.247

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

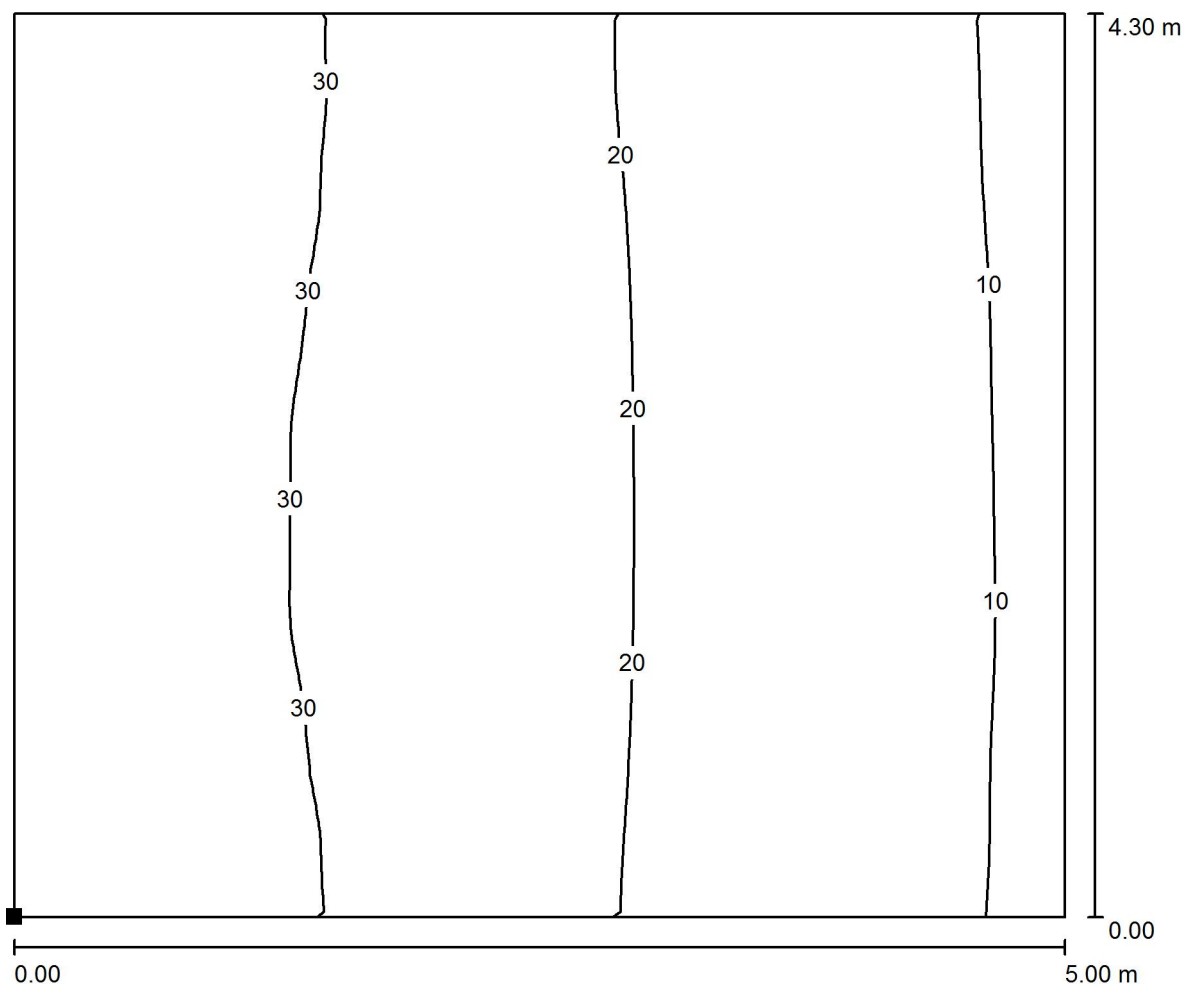
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

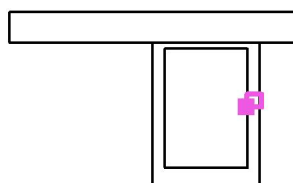
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 3b - passaggio pedonale via Verdi  
sud / Isolinee (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 36

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(349.800 m, 175.850 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
23

$E_{min}$  [lx]  
8.97

$E_{max}$  [lx]  
38

$E_{min} / E_m$   
0.398

$E_{min} / E_{max}$   
0.237

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

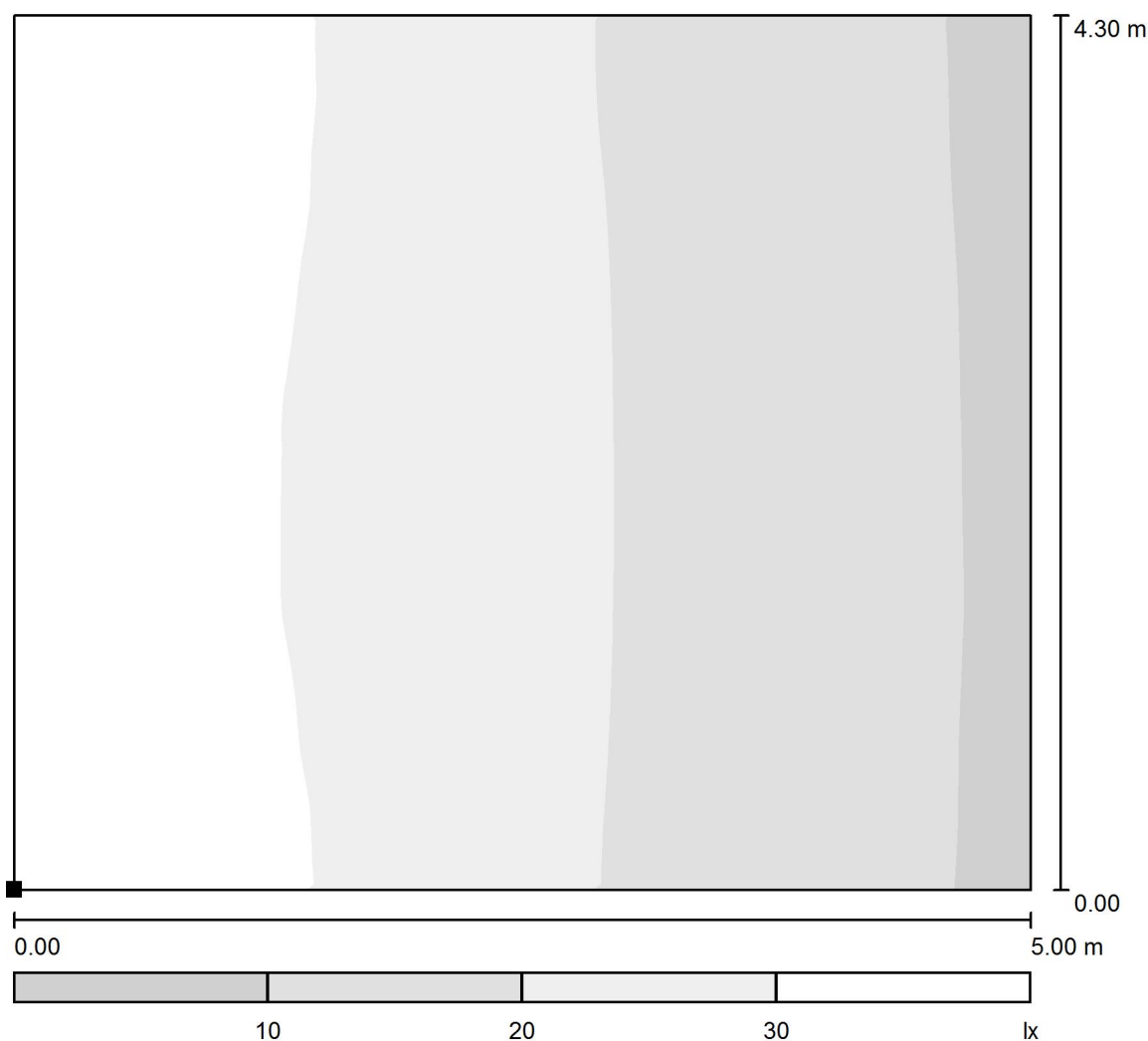
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

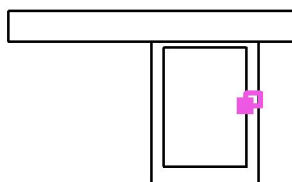
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

**piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 3b - passaggio pedonale via Verdi  
sud / Livelli di grigio (E, perpendicolare)**



Scala 1 : 37

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(349.800 m, 175.850 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
23

$E_{min}$  [lx]  
8.97

$E_{max}$  [lx]  
38

$E_{min} / E_m$   
0.398

$E_{min} / E_{max}$   
0.237

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

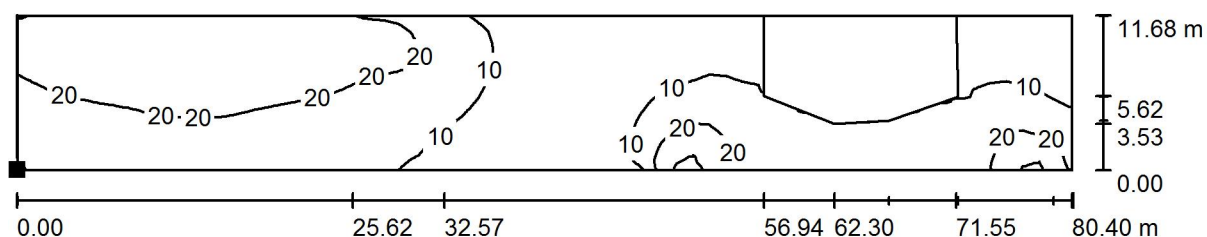
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

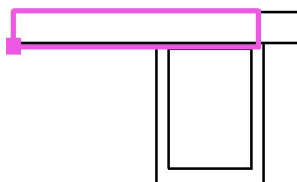
**piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 4 - via Cavallotti / Isolinee (E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 575

Posizione della superficie nella  
scena esterna:

Punto contrassegnato:  
(272.054 m, 195.788 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$E_m$  [lx]  
15

$E_{min}$  [lx]  
2.28

$E_{max}$  [lx]  
34

$E_{min} / E_m$   
0.154

$E_{min} / E_{max}$   
0.067

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

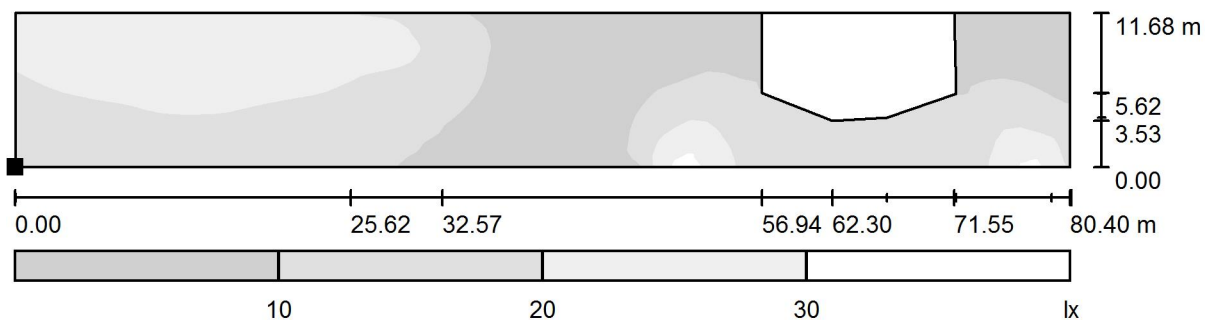
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

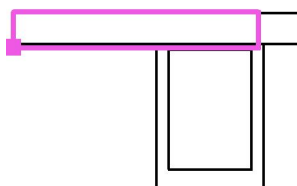
## piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 4 - via Cavallotti / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 575

Posizione della superficie nella  
scena esterna:

Punto contrassegnato:  
(272.054 m, 195.788 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

$E_m$  [lx]  
15

$E_{min}$  [lx]  
2.28

$E_{max}$  [lx]  
34

$E_{min} / E_m$   
0.154

$E_{min} / E_{max}$   
0.067

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

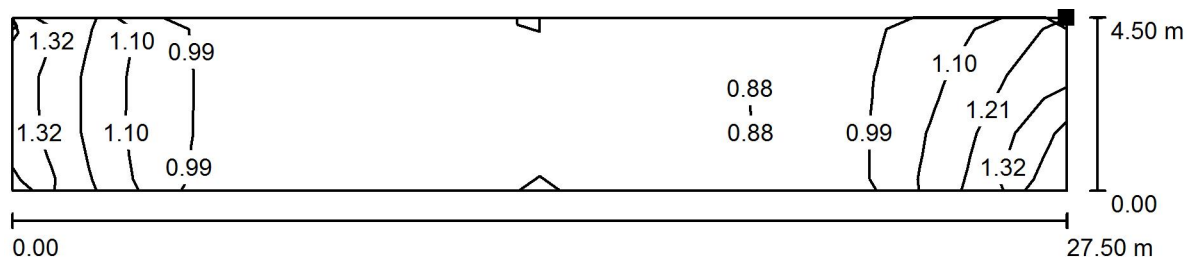
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

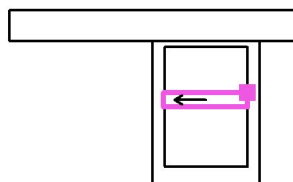
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 2 - via Verdi / Isolinee (L)



Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 197

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(350.100 m, 180.050 m, 0.000 m)



Reticolo: 10 x 3 Punti

Posizione dell'osservatore: (410.100 m, 177.800 m, 1.500 m)

Linea di mira: 180.0 °

Manto stradale: R3, q0: 0.077

$L_m$  [cd/m<sup>2</sup>]  
1.00

U0  
0.82

UI  
0.65

$L_v$  [cd/m<sup>2</sup>]  
0.00

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

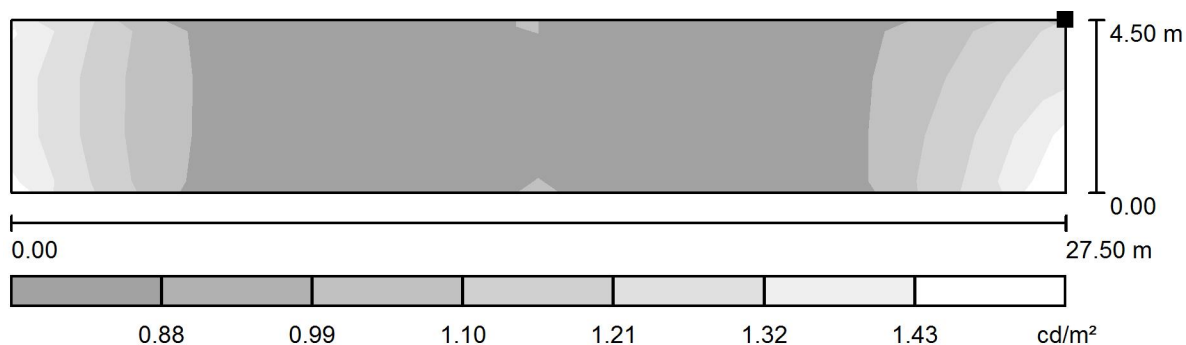
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

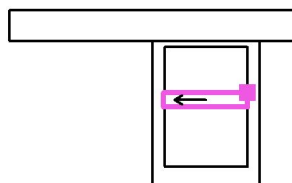
## piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 2 - via Verdi / Livelli di grigio (L)



Scala 1 : 197

Posizione della superficie nella  
scena esterna:

Punto contrassegnato:  
(350.100 m, 180.050 m, 0.000 m)



Reticolo: 10 x 3 Punti

Posizione dell'osservatore: (410.100 m, 177.800 m, 1.500 m)

Linea di mira: 180.0 °

Manto stradale: R3, q0: 0.077

$L_m$  [cd/m²]  
1.00

U0  
0.82

UI  
0.65

$L_v$  [cd/m²]  
0.00

Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

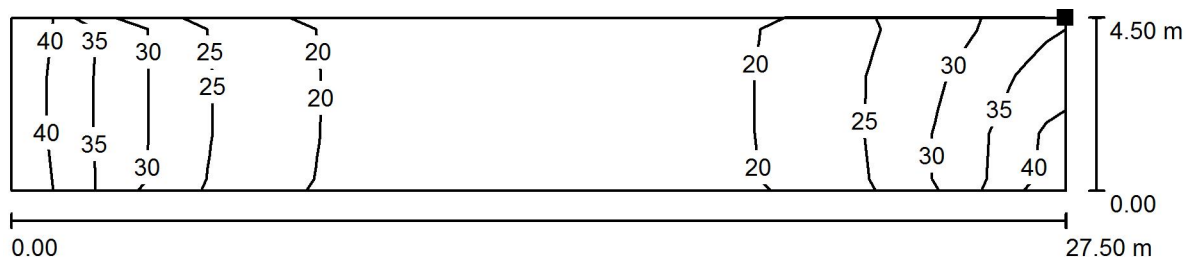
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

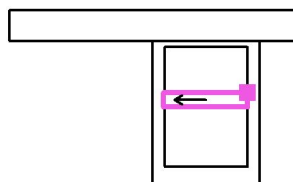
e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 2 - via Verdi / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 197

Posizione della superficie nella  
scena esterna:  
Punto contrassegnato:  
(350.100 m, 180.050 m, 0.000 m)



Reticolo: 10 x 3 Punti

$E_m$  [lx]  
24

$E_{min}$  [lx]  
17

$E_{max}$  [lx]  
39

$E_{min} / E_m$   
0.691

$E_{min} / E_{max}$   
0.428

Rotazione: 180.0°



Ing. Francesco Casalena

via Parabella  
Teramo

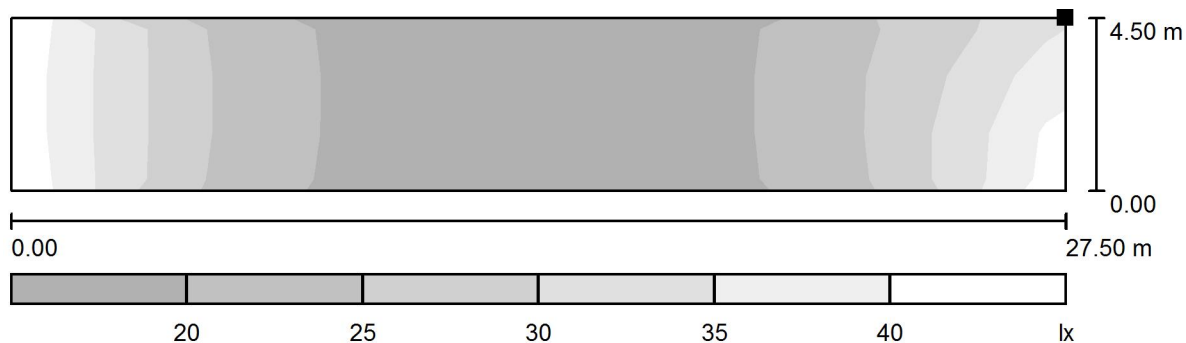
Redattore Ing. Francesco Casalena

Telefono 3475521809

Fax

e-Mail studioing.casalena@gmail.com

## piazza Matteotti e zone limitrofe / zona di studio 2 - via Verdi / Livelli di grigio (E)



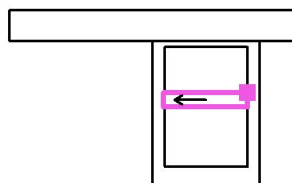
Scala 1 : 197

Posizione della superficie nella

scena esterna:

Punto contrassegnato:

(350.100 m, 180.050 m, 0.000 m)



Reticolo: 10 x 3 Punti

$E_m$  [lx]  
24

$E_{min}$  [lx]  
17

$E_{max}$  [lx]  
39

$E_{min} / E_m$   
0.691

$E_{min} / E_{max}$   
0.428

Rotazione: 180.0°

