



## Comune di Castione della Presolana

PROVINCIA DI BERGAMO

PIAZZA ROMA, 3  
24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)

INTERVENTO:

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO E MESSA IN SICUREZZA  
PORZIONE IMPIANTO ELETTRICO ILLUMINAZIONE  
PUBBLICA ALIMENTATO DAL QUADRO DI VIA GIOVANNI  
XXIII NEL COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA  
(BG)

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**



FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NextGenerationEU

CUP: C54H22000450001 - CIG: 92730109EC

OGGETTO:

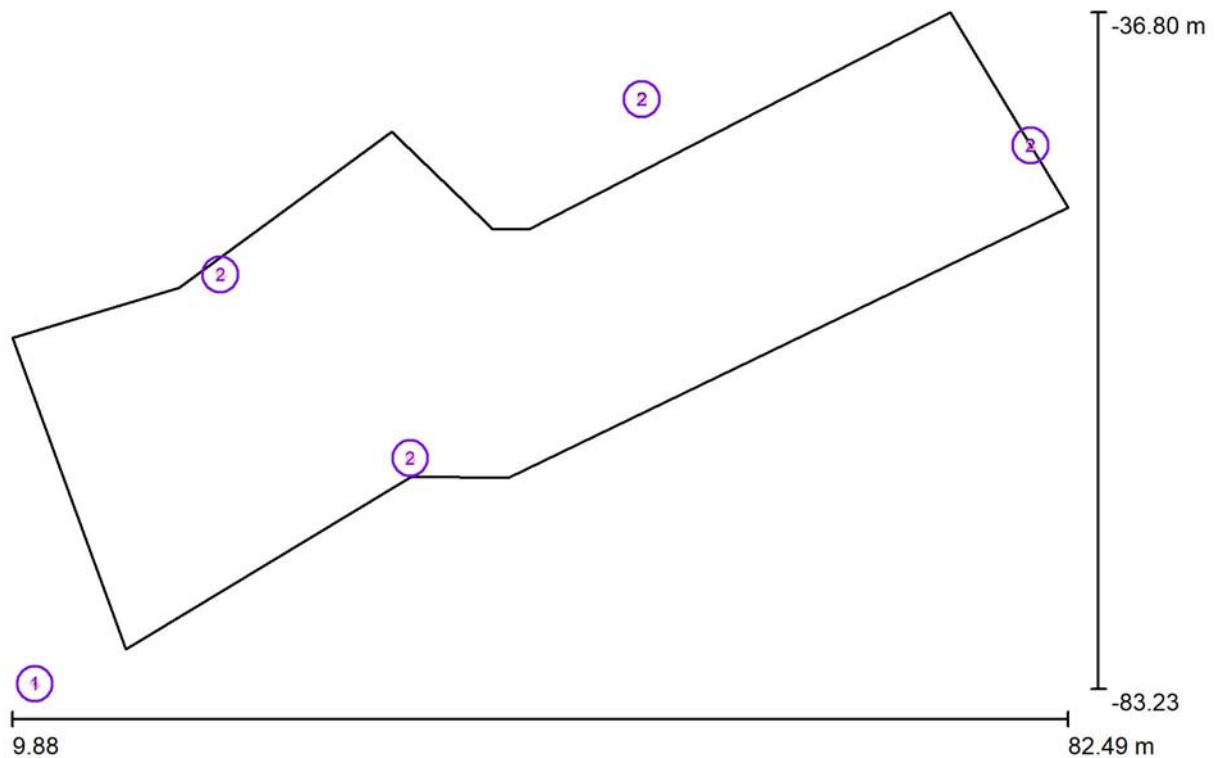
ALLEGATO "LX"  
CALCOLI ILLUMINOTECNICI DI PROGETTO



IL PROGETTISTA  
(ARDIZZONE PER. IND. DIEGO)

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Z003-INCROCIO VIA PROVINCIALE B / Dati di pianificazione



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

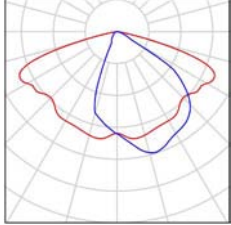
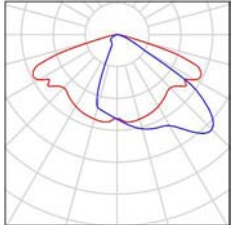
Scala 1:520

### Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)                  | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|-----|-------|--|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1   | 1     | AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M 3.5-4M (1.000) | 8760                  | 8760                    | 76.0  |
| 2   | 4     | AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STW 3.7-4M (1.000)   | 11040                 | 11040                   | 102.0 |
|     |       |  | Totale: 52919         | Totale: 52920           | 484.0 |

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

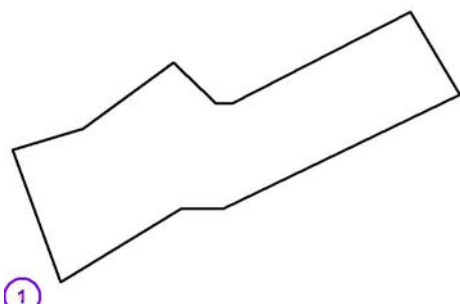
## Z003-INCROCIO VIA PROVINCIALE B / Lista pezzi lampade

- |         |  |   |  |
|---------|--|---|--|
| 1 Pezzo | <p>AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M<br/>3.5-4M ITALO 1 0F3 STE-M 3.5-4M<br/>Articolo No.: ITALO 1 0F3 STE-M 3.5-4M<br/>Flusso luminoso (Lampada): 8760 lm<br/>Flusso luminoso (Lampadine): 8760 lm<br/>Potenza lampade: 76.0 W<br/>Classificazione lampade secondo CIE: 100<br/>CIE Flux Code: 44 79 98 100 100<br/>Dotazione: 1 x L-IT1-0F3-3000-525-4M-70-25<br/>(Fattore di correzione 1.000).</p> | <p>Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.</p> |   |
| 4 Pezzo | <p>AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STW<br/>3.7-4M ITALO 1 0F3 STW 3.7-4M<br/>Articolo No.: ITALO 1 0F3 STW 3.7-4M<br/>Flusso luminoso (Lampada): 11040 lm<br/>Flusso luminoso (Lampadine): 11040 lm<br/>Potenza lampade: 102.0 W<br/>Classificazione lampade secondo CIE: 100<br/>CIE Flux Code: 38 76 97 100 100<br/>Dotazione: 1 x L-IT1-0F3-3000-700-4M-70-25<br/>(Fattore di correzione 1.000).</p>    | <p>Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.</p> |  |

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Z003-INCROCIO VIA PROVINCIALE B / Lampade (lista coordinate)

**AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M 3.5-4M ITALO 1 0F3 STE-M 3.5-4M**  
8760 lm, 76.0 W, 1 x 1 x L-IT1-0F3-3000-525-4M-70-25 (Fattore di correzione 1.000).

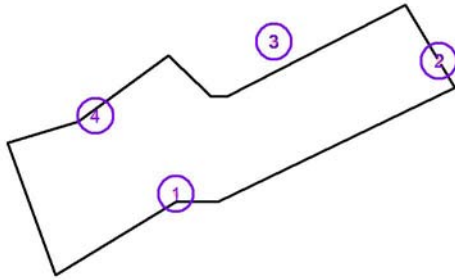


| No. | Posizione [m] |         |       | Rotazione [°] |     |      |
|-----|---------------|---------|-------|---------------|-----|------|
|     | X             | Y       | Z     | X             | Y   | Z    |
| 1   | 11.441        | -82.878 | 8.000 | 0.0           | 0.0 | 37.9 |

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Z003-INCROCIO VIA PROVINCIALE B / Lampade (lista coordinate)

**AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STW 3.7-4M ITALO 1 0F3 STW 3.7-4M**  
11040 lm, 102.0 W, 1 x 1 x L-IT1-0F3-3000-700-4M-70-25 (Fattore di correzione 1.000).

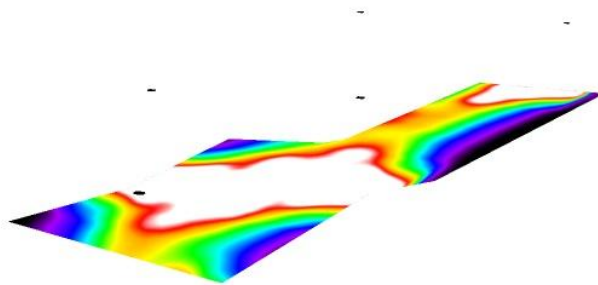


| No. | Posizione [m] |         |        | Rotazione [°] |     |        |
|-----|---------------|---------|--------|---------------|-----|--------|
|     | X             | Y       | Z      | X             | Y   | Z      |
| 1   | 37.261        | -67.408 | 8.000  | 0.0           | 0.0 | 27.9   |
| 2   | 79.917        | -45.933 | 8.000  | 0.0           | 0.0 | 27.9   |
| 3   | 53.182        | -42.783 | 11.000 | 0.0           | 0.0 | -152.1 |
| 4   | 24.200        | -54.800 | 8.000  | 0.0           | 0.0 | -147.1 |



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Z003-INCROCIO VIA PROVINCIALE B / Rendering colori sfalsati

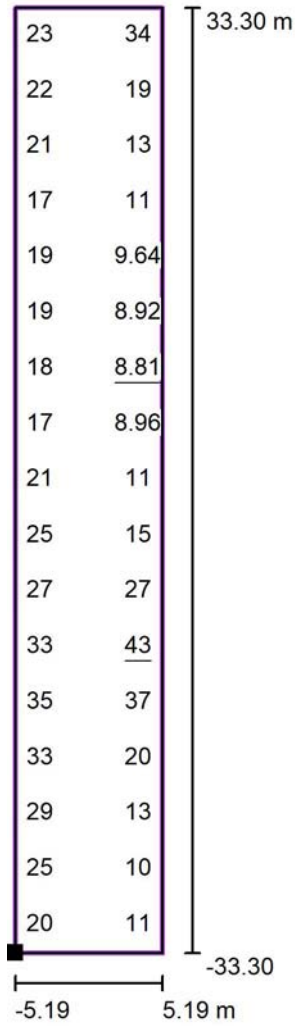


2      4.88      7.75      10.63      13.50      16.38      19.25      22.13      25

lx

Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

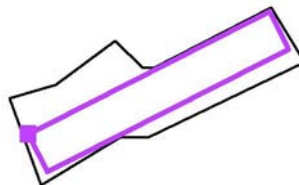
### Z003-INCROCIO VIA PROVINCIALE B / Griglia di calcolo 1 / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 534

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella scena esterna:  
 Punto contrassegnato: (14.620 m, -67.911 m, 0.000 m)



Reticolo: 3 x 17 Punti

$E_m$  [lx]  
21

$E_{min}$  [lx]  
8.81

$E_{max}$  [lx]  
43

$E_{min} / E_m$   
0.42

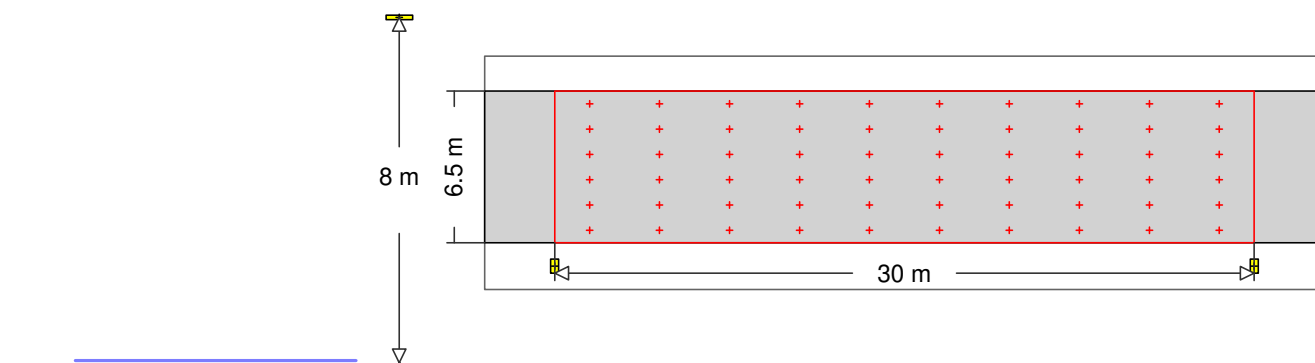
$E_{min} / E_{max}$   
0.21

Oggetto : Comune di Castione Della Presolana (BG)  
 Impianto :  
 Numero progetto : 3603-R0  
 Data : 27.07.2022


# 1 Z067-VIA CANTONIERA A

## 1.1 Riepilogo, Z067-VIA CANTONIERA A

### 1.1.1 Panoramica risultato, Z067-VIA CANTONIERA A



#### AEC ILLUMINAZIONE SRL

19  Codice : ITALO 1 0F3 STE-S 3.5-4M  
 Nome punto luce : ITALO 1 0F3 STE-S 3.5-4M  
 Sorgenti : 1 x L-IT1-0F3-3000-525-4M-70-25 76 W / 8760 lm

#### MyLumRow

|                    |                 |                         |          |
|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|
| Posizionamento     | : Fila a destra | Fattore di manut.       | : 0.80   |
| Distanza armature  | : 30.00 m       | Altezza (centro fotom.) | : 8.00 m |
| Sporgenza          | : -1.00 m       | Inclinazione            | : 0.00 ° |
| Posizione assoluta | : -1.00 m       | Classe di abbaglia.     | : D4     |
| Potenza/Km         | : 2533 W/km     | Classe intensità lum.   | : G*4    |

#### Strada

|            |                   |                      |                |
|------------|-------------------|----------------------|----------------|
| Larghezza  | : 6.50 m          | Corsie               | : 2            |
| Superficie | : CIE C2, q0=0.07 | Superficie (bagnata) | : -none-, q0=1 |



#### Luminanza

Area di calcolo: 30m x 6.5m (10 x 6 Punti)

#### Osservatore

2 : x=-60.00m, y=4.88m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.63m, z=1.50m

| Lane       | $\bar{E}_m$               | $U_o$   | $U_I$   | $T_I$ | $Re_i$  |
|------------|---------------------------|---------|---------|-------|---------|
| 2:(y=4.88) | 1.24 cd/m <sup>2</sup>    | 0.43    | 0.68    | 6     | 0.44    |
| 1:(y=1.63) | 1.12 cd/m <sup>2</sup>    | 0.45    | 0.79    | 11    | 0.82    |
| M3         | >= 1.00 cd/m <sup>2</sup> | >= 0.40 | >= 0.60 | <= 15 | >= 0.30 |

#### Illuminamento

Area di calcolo: 30m x 6.5m (10 x 6 Punti)

| $\bar{E}_m$ | $E_{min}$ | $U_o$ | $U_d$ |
|-------------|-----------|-------|-------|
| 19.1 lx     | 10.3 lx   | 0.54  | 0.23  |



Oggetto : Comune di Castione Della Presolana (BG)  
 Impianto :  
 Numero progetto : 3603-R0  
 Data : 27.07.2022

# 1 Z067-VIA CANTONIERA A

## 1.2 Risultati calcolo, Z067-VIA CANTONIERA A

### 1.2.1 Tabella, Strada (E orizzontale)

|      |                    |      |      |       |        |        |       |       |       |        |
|------|--------------------|------|------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| [m]  | 16.1               | 13.7 | 13.5 | 13    | (10.3) | (10.3) | 13    | 13.5  | 13.7  | 16.1   |
| 5.96 | 21.4               | 17   | 15.6 | 15    | 12     | 12     | 15    | 15.6  | 17    | 21.4   |
| 4.88 | 27                 | 20.4 | 16.1 | 15.2  | 12.7   | 12.7   | 15.2  | 16.1  | 20.4  | 27     |
| 3.79 | 32.8               | 23.5 | 16.4 | 14.9  | 12.9   | 12.9   | 14.9  | 16.4  | 23.5  | 32.8   |
| 2.71 | 39.1               | 27   | 17.8 | 14.6  | 12.6   | 12.6   | 14.6  | 17.8  | 27    | 39.1   |
| 1.63 | [45.6]             | 31.5 | 19.8 | 13.9  | 11.7   | 11.7   | 13.9  | 19.8  | 31.5  | [45.6] |
| 0.54 |                    |      |      |       |        |        |       |       |       |        |
|      | 1.50               | 4.50 | 7.50 | 10.50 | 13.50  | 16.50  | 19.50 | 22.50 | 25.50 | 28.50  |
|      | Illuminamento [lx] |      |      |       |        |        |       |       |       |        |



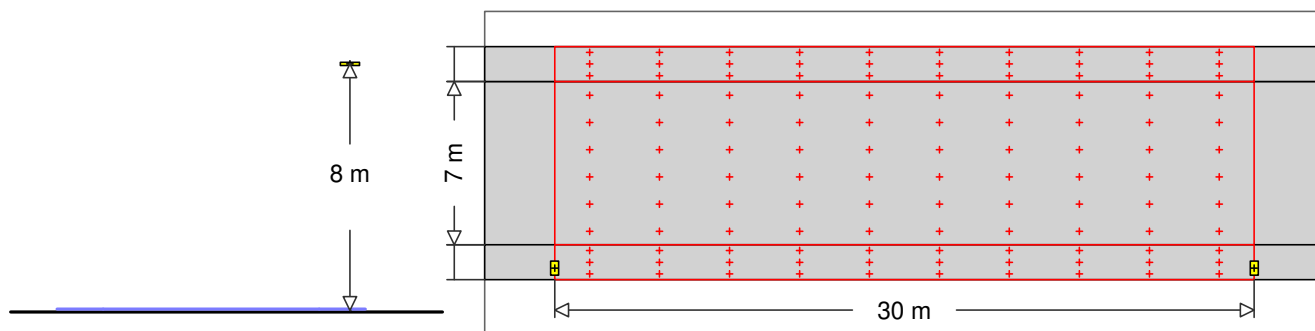
|                                  |           |                   |
|----------------------------------|-----------|-------------------|
| Altezza del piano di riferimento |           | : 0.00 m          |
| Illuminamento medio              | Em        | : 19.1 lx         |
| Illuminamento minimo             | Emin      | : 10.3 lx         |
| Illuminamento massimo            | Emax      | : 45.6 lx         |
| Uniformità Uo                    | min/media | : 1 : 1.85 (0.54) |
| Uniformità Ud                    | min/max   | : 1 : 4.41 (0.23) |

Oggetto : Comune di Castione Della Presolana (BG)  
 Impianto :  
 Numero progetto : 3603-R0  
 Data : 27.07.2022

## 2 Z149-VIA PROVINCIALE B

### 2.1 Riepilogo, Z149-VIA PROVINCIALE B

#### 2.1.1 Panoramica risultato, Z149-VIA PROVINCIALE B



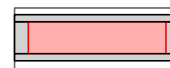
**19 AEC ILLUMINAZIONE SRL**  
 Codice : ITALO 1 0F3 STE-S 3.5-4M  
 Nome punto luce : ITALO 1 0F3 STE-S 3.5-4M  
 Sorgenti : 1 x L-IT1-0F3-3000-525-4M-70-25 76 W / 8760 lm

#### MyLumRow

|                    |                 |                         |          |
|--------------------|-----------------|-------------------------|----------|
| Posizionamento     | : Fila a destra | Fattore di manut.       | : 0.80   |
| Distanza armature  | : 30.00 m       | Altezza (centro fotom.) | : 8.00 m |
| Sporgenza          | : -1.00 m       | Inclinazione            | : 0.00 ° |
| Posizione assoluta | : -1.00 m       | Classe di abbaglia.     | : D4     |
| Potenza/Km         | : 2533 W/km     | Classe intensità lum.   | : G*4    |

#### Strada

|            |                   |                      |                |
|------------|-------------------|----------------------|----------------|
| Larghezza  | : 7.00 m          | Corsie               | : 2            |
| Superficie | : CIE C2, q0=0.07 | Superficie (bagnata) | : -none-, q0=1 |



**Luminanza** Area di calcolo: 30m x 7m (10 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       | $\bar{L}_m$               | $U_o$   | $U_I$   | $T_I$ | $Re_i$  |
|------------|---------------------------|---------|---------|-------|---------|
| 2:(y=5.25) | 1.20 cd/m <sup>2</sup>    | 0.40    | 0.67    | 6     | 0.37    |
| 1:(y=1.75) | 1.08 cd/m <sup>2</sup>    | 0.42    | 0.78    | 12    | 0.81    |
| M3         | >= 1.00 cd/m <sup>2</sup> | >= 0.40 | >= 0.60 | <= 15 | >= 0.30 |

**Illuminamento** Area di calcolo: 30m x 7m (10 x 6 Punti)

| $\bar{E}_m$ | $E_{min}$ | $U_o$ | $U_d$ |
|-------------|-----------|-------|-------|
| 18.5 lx     | 9.44 lx   | 0.51  | 0.21  |

#### Marcia piede SX (Marcia piede, Sinistra)

|                       |          |                    |          |
|-----------------------|----------|--------------------|----------|
| Larghezza             | : 1.50 m | Posizione assoluta | : 7.00 m |
| Distanza dalla strada | : 0.00 m |                    |          |



**Illuminamento** Area di calcolo: 30m x 1.5m (10 x 3 Punti)

Oggetto : Comune di Castione Della Presolana (BG)  
Impianto :  
Numero progetto : 3603-R0  
Data : 27.07.2022

## 2 Z149-VIA PROVINCIALE B

### 2.1 Riepilogo, Z149-VIA PROVINCIALE B

#### 2.1.1 Panoramica risultato, Z149-VIA PROVINCIALE B

|    | $\bar{E}_m$    | $E_{min}$      | $U_o$ | $U_d$ |
|----|----------------|----------------|-------|-------|
|    | 7.74 lx        | 5.06 lx        | 0.65  | 0.47  |
| P3 | $\geq 7.50$ lx | $\geq 1.50$ lx |       |       |

#### Marciapiede DX (Marciapiede, Destra)

Larghezza : 1.50 m

Distanza dalla strada : 0.00 m

Posizione assoluta

: -0.00 m



#### Illuminamento

Area di calcolo: 30m x 1.5m (10 x 3 Punti)

|    | $\bar{E}_m$    | $E_{min}$      | $U_o$ | $U_d$ |
|----|----------------|----------------|-------|-------|
|    | 22 lx          | 8.84 lx        | 0.40  | 0.19  |
| P2 | $\geq 10.0$ lx | $\geq 2.00$ lx |       |       |

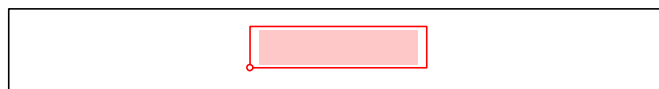
Oggetto : Comune di Castione Della Presolana (BG)  
 Impianto :  
 Numero progetto : 3603-R0  
 Data : 27.07.2022

## 2 Z149-VIA PROVINCIALE B

### 2.2 Risultati calcolo, Z149-VIA PROVINCIALE B

#### 2.2.1 Tabella, Strada (E orizzontale)

| [m]  | 1.50               | 4.50 | 7.50 | 10.50 | 13.50 | 16.50 | 19.50 | 22.50 | 25.50 | 28.50  |
|------|--------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 6.42 | 14.1               | 12.3 | 12.1 | 11.8  | (9.4) | (9.4) | 11.8  | 12.1  | 12.3  | 14.1   |
| 5.25 | 19.6               | 15.8 | 15.2 | 14.5  | 11.6  | 11.6  | 14.5  | 15.2  | 15.8  | 19.6   |
| 4.08 | 25.5               | 19.5 | 16.1 | 15.3  | 12.5  | 12.5  | 15.3  | 16.1  | 19.5  | 25.5   |
| 2.92 | 31.7               | 22.9 | 16.3 | 15    | 12.9  | 12.9  | 15    | 16.3  | 22.9  | 31.7   |
| 1.75 | 38.3               | 26.6 | 17.5 | 14.6  | 12.7  | 12.7  | 14.6  | 17.5  | 26.6  | 38.3   |
| 0.58 | [45.5]             | 31.4 | 19.8 | 14    | 11.7  | 11.7  | 14    | 19.8  | 31.4  | [45.5] |
|      | Illuminamento [lx] |      |      |       |       |       |       |       |       |        |



|                                  |           |                   |
|----------------------------------|-----------|-------------------|
| Altezza del piano di riferimento |           | : 0.00 m          |
| Illuminamento medio              | Em        | : 18.5 lx         |
| Illuminamento minimo             | Emin      | : 9.4 lx          |
| Illuminamento massimo            | Emax      | : 45.5 lx         |
| Uniformità Uo                    | min/media | : 1 : 1.96 (0.51) |
| Uniformità Ud                    | min/max   | : 1 : 4.81 (0.21) |

Oggetto : Comune di Castione Della Presolana (BG)  
 Impianto :  
 Numero progetto : 3603-R0  
 Data : 27.07.2022

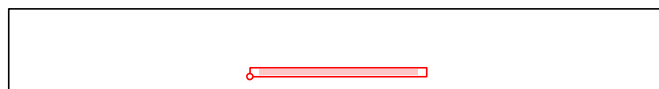
## 2 Z149-VIA PROVINCIALE B

### 2.3 Risultati calcolo, Z149-VIA PROVINCIALE B

#### 2.3.1 Tabella, Marciapiede DX (Destra) (E orizzontale)

| [m]  | 1.50   | 4.50 | 7.50 | 10.50 | 13.50 | 16.50 | 19.50 | 22.50 | 25.50 | 28.50  |
|------|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1.25 | [45.7] | 31.7 | 19.4 | 12.8  | 10.6  | 10.6  | 12.8  | 19.4  | 31.7  | [45.7] |
| 0.75 | 42.2   | 28.9 | 17.9 | 11.8  | 9.8   | 9.8   | 11.8  | 17.9  | 28.9  | 42.2   |
| 0.25 | 37.2   | 25.6 | 15.8 | 10.6  | (8.8) | (8.8) | 10.6  | 15.8  | 25.6  | 37.2   |
|      | 1.50   | 4.50 | 7.50 | 10.50 | 13.50 | 16.50 | 19.50 | 22.50 | 25.50 | 28.50  |

Illuminamento [lx]



|                                  |           |                   |
|----------------------------------|-----------|-------------------|
| Altezza del piano di riferimento |           | : 0.00 m          |
| Illuminamento medio              | Em        | : 21.9 lx         |
| Illuminamento minimo             | Emin      | : 8.8 lx          |
| Illuminamento massimo            | Emax      | : 45.7 lx         |
| Uniformità Uo                    | min/media | : 1 : 2.48 (0.4)  |
| Uniformità Ud                    | min/max   | : 1 : 5.17 (0.19) |

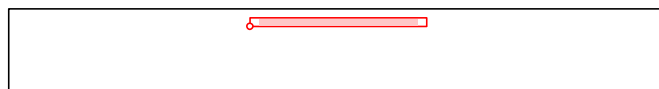
Oggetto : Comune di Castione Della Presolana (BG)  
 Impianto :  
 Numero progetto : 3603-R0  
 Data : 27.07.2022

## 2 Z149-VIA PROVINCIALE B

### 2.4 Risultati calcolo, Z149-VIA PROVINCIALE B

#### 2.4.1 Tabella, Marciapiede SX (Sinistra) (E orizzontale)

| [m]  | 1.50               | 4.50 | 7.50 | 10.50 | 13.50 | 16.50 | 19.50 | 22.50 | 25.50 | 28.50  |
|------|--------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1.25 | 7.9                | 6.9  | 6    | 5.8   | (5.1) | (5.1) | 5.8   | 6     | 6.9   | 7.9    |
| 0.75 | 9.2                | 8.2  | 7.4  | 7.2   | 6.2   | 6.2   | 7.2   | 7.4   | 8.2   | 9.2    |
| 0.25 | [10.9]             | 9.7  | 9.2  | 8.9   | 7.5   | 7.5   | 8.9   | 9.2   | 9.7   | [10.9] |
|      | Illuminamento [lx] |      |      |       |       |       |       |       |       |        |



|                                  |           |                   |
|----------------------------------|-----------|-------------------|
| Altezza del piano di riferimento |           | : 0.00 m          |
| Illuminamento medio              | Em        | : 7.7 lx          |
| Illuminamento minimo             | Emin      | : 5.1 lx          |
| Illuminamento massimo            | Emax      | : 10.9 lx         |
| Uniformità Uo                    | min/media | : 1 : 1.53 (0.65) |
| Uniformità Ud                    | min/max   | : 1 : 2.14 (0.47) |