

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI

PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA SALERNO – PONTECAGNANO AEROPORTO

TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO

COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI –
PONTECAGNANO AEROPORTO.

**LF06 – STAZIONE M12 AEROPORTO DI SALERNO COSTA
D'AMALFI FASE 01 E FASE 02**

LF06 – C FERMATA AEROPORTO SU LS

RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE FS

SCALA:

-

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

NN1X 00 D 67 CL LF06C4 089 A

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|---------------------|---------------------------------|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------|---------|----------------------|
| A | EMISSIONE ESECUTIVA | F. Massari <i>F. Massari</i> | 12/2020 | S. Mikhael <i>S. Mikhael</i> | 12/2020 | M. D'Avino <i>M. D'Avino</i> | 12/2020 | A. Presta 12/2020 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |


File:NN1X00D67CLLF06C4089A.docx

n. Elab.: -

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|------------------|
|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA SALERNO – PONTECAGNANO AEROPORTO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO. | | | | | | |
| RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE FS | <table border="0"> <tr> <td>COMMESSA NN1X</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 67</td> <td>DOCUMENTO CL LF 06 C4 089</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 2 di 7</td> </tr> </table> | COMMESSA NN1X | LOTTO 00 | CODIFICA D 67 | DOCUMENTO CL LF 06 C4 089 | REV. A | FOGLIO 2 di 7 |
| COMMESSA NN1X | LOTTO 00 | CODIFICA D 67 | DOCUMENTO CL LF 06 C4 089 | REV. A | FOGLIO 2 di 7 | | |

INDICE

| | | |
|--------------|--|----------|
| 1.-.. | PREMESSA E SCOPO | 3 |
| 2.-.. | RIFERIMENTI | 4 |
| 2.1.-.. | RIFERIMENTI NORMATIVI | 4 |
| 2.2.-.. | RIFERIMENTI AD ELABORATI DI PROGETTO | 4 |
| 2.3.-.. | ALLEGATI | 4 |
| 3.-.. | CRITERI PROGETTUALI | 5 |
| 4.-.. | CONCLUSIONI | 6 |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|------------------|
|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA SALERNO – PONTECAGNANO AEROPORTO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO. | | | | | | |
| RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE FS | <table border="0"> <tr> <td>COMMESSA NN1X</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 67</td> <td>DOCUMENTO CL LF 06 C4 089</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 3 di 7</td> </tr> </table> | COMMESSA NN1X | LOTTO 00 | CODIFICA D 67 | DOCUMENTO CL LF 06 C4 089 | REV. A | FOGLIO 3 di 7 |
| COMMESSA NN1X | LOTTO 00 | CODIFICA D 67 | DOCUMENTO CL LF 06 C4 089 | REV. A | FOGLIO 3 di 7 | | |

1.-. PREMESSA E SCOPO

Oggetto della presente relazione è la descrizione dei criteri progettuali impiegati per il dimensionamento degli impianti di illuminazione della nuova Stazione Metro M12 Aeroporto di Salerno – Costa D’Amalfi (Fermata FS), ed in particolare:

- Impianto di illuminazione marciapiedi scoperti;
- Impianto di illuminazione pensiline;
- Impianto di illuminazione punte scambi.

Il dimensionamento di tali impianti è stato effettuato nel rispetto delle normative vigenti elencate nel paragrafo successivo e con particolare riferimento alle:

- **UNI EN 12464-1** Illuminazione dei posti di lavoro – Posti di lavoro in interno;
- **UNI EN 12464-2** Illuminazione dei posti di lavoro – Posti di lavoro in esterno

Scopo del presente documento è quello di descrivere i risultati dei calcoli illuminotecnici di dimensionamento degli impianti previsti nelle stazioni e nelle fermate oggetto di intervento.

In particolare si è proceduto a dimensionare gli stessi in modo da garantire i requisiti prestazionali minimi previsti dalle specifiche di settore quali la norma UNI EN 12464, parti 1 e 2, che disciplina i valori medi dell’illuminamento medio E_{med} e dei parametri di uniformità di illuminamento da conseguire sul piano di camminamento dei percorsi a servizio dei viaggiatori.

Con riferimento ai valori di illuminamento prescritti dalle citate Specifiche 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).

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|------------------|
|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA SALERNO – PONTECAGNANO AEROPORTO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO. | | | | | | |
| RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE FS | <table border="0"> <tr> <td>COMMESSA NN1X</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 67</td> <td>DOCUMENTO CL LF 06 C4 089</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 4 di 7</td> </tr> </table> | COMMESSA NN1X | LOTTO 00 | CODIFICA D 67 | DOCUMENTO CL LF 06 C4 089 | REV. A | FOGLIO 4 di 7 |
| COMMESSA NN1X | LOTTO 00 | CODIFICA D 67 | DOCUMENTO CL LF 06 C4 089 | REV. A | FOGLIO 4 di 7 | | |

2.-.. RIFERIMENTI

La presente relazione tecnica generale, nonché tutta la documentazione progettuale implicitamente od esplicitamente richiamata nel prosieguo, è conforme alle prescrizioni indicate dalle NT, istruzioni, circolari RFI e disposizioni di legge nella loro edizione più recente, delle quali di seguito si elencano le principali.

2.1.-..Riferimenti Normativi

- **Decreto ministeriale n°37 del 2008:** "Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- **Legge n°123 del 2007:** "Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia";
- **Decreto legislativo n°81 del 9 aprile 2008:** "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";

Per tutto quanto non esplicitamente indicato, dovranno in ogni caso essere sempre adottate tutte le indicazioni normative, di legge e tutti gli standard atti a garantire la realizzazione del sistema a regola d'arte e nel rispetto della sicurezza.

Principali Norme:


- **CEI 34-21** Apparecchi d'illuminazione: prescrizioni generali e prove;
- **CEI 34-22** Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza;
- **UNI EN 12464-1** Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro in interno;
- **UNI EN 12464-2** Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro in esterno;
- **UNI EN 1838** Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza.
- **Specifica tecnica S.IT/E - TE651 ed. 1990:** Capitolato tecnico per la realizzazione di impianti di illuminazione nelle stazioni

2.2.-..Riferimenti ad elaborati di progetto

Nel prosieguo delle descrizioni si farà riferimento implicito od esplicito agli elaborati di Progetto Definitivo riportati nell'elenco elaborati al capitolo "LF06 – STAZIONE M12 AEROPORTO DI SALERNO COSTA D'AMALFI – LF06/C FERMATA AEROPORTO su LS".

2.3.-..Allegati

Parte integrante della presente relazione di calcolo sono i seguenti allegati, in cui vengono riportati i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate:

| | |
|---|---|
|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA SALERNO – PONTECAGNANO AEROPORTO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO. |
| RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE FS | COMMESSA NN1X LOTTO 00 CODIFICA D 67 DOCUMENTO CL LF 06 C4 089 REV. A FOGLIO 5 di 7 |

- Allegato 1 – Calcolo illuminotecnico Fermata Aeroporto su LS.
- Allegato 2 – Calcolo illuminotecnico sottopasso.

3.-. CRITERI PROGETTUALI


Per effettuare le verifiche descritte nella presente relazione è stato utilizzato un apposito software di calcolo illuminotecnico (Dialux Evo 9.2); i risultati di tali verifiche sono riportati nel documento allegato richiamato al capitolo precedente. Tutti i calcoli sono stati condotti su modelli di dimensioni reali.

Di seguito sono riportate le principali caratteristiche e il tipo di posa degli apparecchi previsti per l'illuminamento delle diverse aree:

| Ambiente | Caratteristiche corpi illuminanti | Grado IP | Posa | Tipologia lampade |
|------------------------------------|--|----------|--------------------------------------|-------------------|
| Illuminazione marciapiedi scoperti | Apparecchio stradale LED con corpo in alluminio e schermo in vetro | IP66 | Palina h=4,00m f.t. | LED 74W/8646lm |
| Pensilina e sottopasso | Apparecchio LED da incasso con corpo in alluminio anodizzato | IP66 | Incassata nel carter della pensilina | LED 29W/3193lm |
| Illuminazione punte scambi | Apparecchio stradale LED con corpo in alluminio e schermo in vetro | IP66 | Palina h=5,00m f.t. | LED 36W/5333lm |

Nello sviluppo dei calcoli si è tenuto conto dello stato di inquinamento delle aree, della vita stimata delle lampade e di intervalli di manutenzione di durata “standard” per questo tipo di installazioni, utilizzando un fattore di abbattimento delle prestazioni dei corpi illuminanti di circa 85%.

Per tutte le aree la superficie di calcolo è stata posta a quota pavimento.

| | |
|---|---|
|  | PROGETTO DEFINITIVO LINEA SALERNO – PONTECAGNANO AEROPORTO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO. |
| RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE FS | COMMESSA NN1X LOTTO 00 CODIFICA D 67 DOCUMENTO CL LF 06 C4 089 REV. A FOGLIO 6 di 7 |

4.-. CONCLUSIONI

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 fossero tali da soddisfare i requisiti richiesti dalle Norme 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:

Tabella valori illuminotecnici – condizioni normali

| Ambiente | E_{med} (UNI 12464-1) [lux] | U_0 (UNI 12464-1) | E_{med} calcolo [lux] | U_0 calcolo |
|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------|
| 1° rampa scendendo scala | ≥100 | ≥0,50 | 148 | 0,64 |
| 2° rampa scendendo scala | ≥100 | ≥0,50 | 127 | 0,76 |
| 1° pianerottolo scendendo scala | ≥100 | ≥0,50 | 131 | 0,68 |
| 2° pianerottolo scendendo scala | ≥100 | ≥0,50 | 139 | 0,75 |
| Marciapiede sotto pensilina | ≥100 | ≥0,50 | 208 | 0,59 |
| LS marciapiede stretto lato sx | ≥50 | ≥0,40 | 108 | 0,49 |
| LS marciapiede stretto lato dx | ≥50 | ≥0,40 | 105 | 0,51 |
| LS Pensilina su marciapiede stretto | ≥100 | ≥0,50 | 169 | 0,76 |
| LS marciapiede centrale | ≥50 | ≥0,40 | 137 | 0,56 |
| Area tornelli | ≥200 | ≥0,50 | 203 | 0,82 |
| Sottopasso | ≥100 | ≥0,50 | 202 | 0,52 |
| 1° rampa scala | ≥100 | ≥0,50 | 111 | 0,83 |
| 1° pianerottolo scala | ≥100 | ≥0,50 | 161 | 0,78 |



PROGETTO DEFINITIVO
LINEA SALERNO – PONTECAGNANO AEROPORTO
TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO
 COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI –
 PONTECAGNANO AEROPORTO.

RELAZIONE DI CALCOLO
 ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE FS

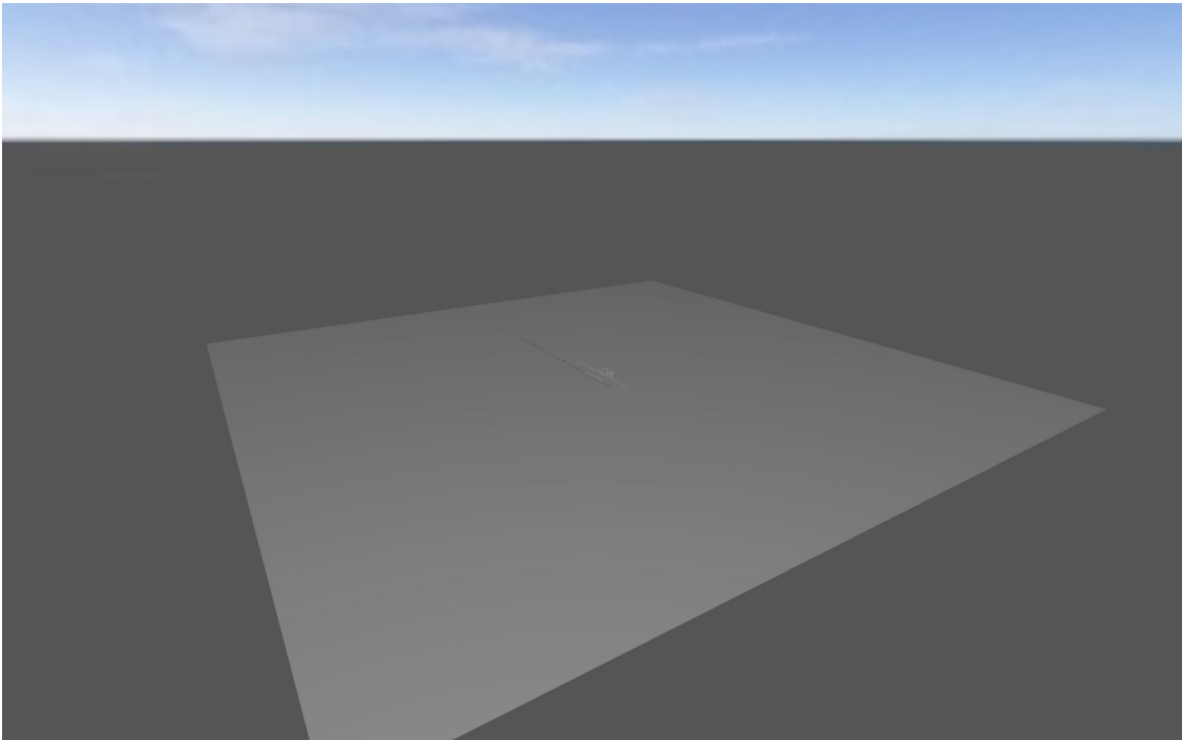
COMMESSA NN1X LOTTO 00 CODIFICA D 67 DOCUMENTO CL LF 06 C4 089 REV. A FOGLIO 7 di 7

Tabella valori illuminotecnici – Condizioni EMERGENZA

| Ambiente | E_{min} (EN1838) Vie di esodo [lux] | E_{min} (EN1838) Parti restanti [lux] | EN1838 Uniformità | E_{min} calcolo [lux] | Uniformità calcolo |
|-------------------------------------|---|---|----------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1° rampa scendendo scala | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 35,7 | 0,36 |
| 2° rampa scendendo scala | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 33,9 | 0,44 |
| 1° pianerottolo scendendo scala | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 39,8 | 0,47 |
| 2° pianerottolo scendendo scala | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 33,7 | 0,55 |
| Marciapiede sotto pensilina | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 46,1 | 0,30 |
| LS marciapiede stretto lato sx | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 5,71 | 0,037 |
| LS marciapiede stretto lato dx | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 8,68 | 0,057 |
| LS Pensilina su marciapiede stretto | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 43,2 | 0,30 |
| LS marciapiede centrale | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 7,01 | 0,048 |
| Area tornelli | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 39,6 | 0,33 |
| Sottopasso | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 8,22 | 0,029 |
| 1° rampa scala | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 19,9 | 0,26 |
| 1° pianerottolo scala | ≥1 | ≥0,50 | ≥1:40 (0,025) | 118 | 0,68 |

L'illuminamento medio è stato calcolato con il metodo punto per punto utilizzando le curve fotometriche di apparecchi illuminanti commerciali di tipo analogo a quelli previsti in progetto.

Per maggiori dettagli si rimanda agli allegati di calcolo illuminotecnico.



Stazione Aeroporto marciapiedi e pensiline

Contenuto

| | |
|-----------------|---|
| Copertina | 1 |
| Contenuto | 2 |

Scheda prodotto

| | |
|--|---|
| Disano Illuminazione - Disano 3273 36 LED CLD CELL antracite (1x Lux_tx_3273/36) | 3 |
| IMQ Eulumdat - AI17-0011619-01cn (1x LED 1000lm 230V bis) | 6 |

Area 1

| | |
|---|----|
| Oggetti di calcolo / Luce emergenza | 7 |
| Oggetti di calcolo / Luce normale | 9 |
| Area tornelli / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 11 |
| 1° rampa scendendo scala / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 12 |
| 2° rampa scendendo scala / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 13 |
| 1° Pianerottolo scendendo scala / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 14 |
| 2° Pianerottolo scendendo scala / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 15 |
| marciapiede sotto pensilina / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 16 |
| LS Marciapiede stretto lato sx / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 17 |
| LS Marciapiedel stretto lato dx / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 18 |
| LS Pensilina su marciapiede stretto / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 19 |
| LS Marciapiede centrale / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 20 |
| Area tornelli / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 21 |
| 1° rampa scendendo scala / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 22 |
| 2° rampa scendendo scala / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 23 |
| 1° Pianerottolo scendendo scala / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 24 |
| 2° Pianerottolo scendendo scala / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 25 |
| LS Marciapiede stretto lato sx / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 26 |
| LS Marciapiedel stretto lato dx / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 27 |
| LS Pensilina su marciapiede stretto / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 28 |
| LS Marciapiede centrale / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 29 |

Scheda tecnica prodotto

Disano Disano 3273 36 LED CLD CELL antracite



| | |
|--------------------|----------------------------------|
| Articolo No. | 3273 Stelvio 1 - Plus S - LED |
| P | 73.9 W |
| $\Phi_{Lampadina}$ | 8646 lm |
| $\Phi_{Lampada}$ | 8645 lm |
| η | 99.99 % |
| Efficienza | 117.0 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |

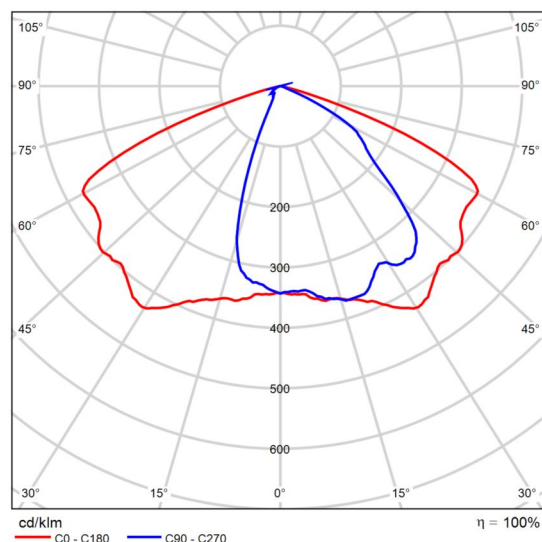
Corpo e telaio: In alluminio pressofuso con una sezione a bassissima superficie di esposizione al vento. Alette di raffreddamento integrate nella copertura.

Attacco palo: In alluminio pressofuso è provvisto di ganasce per il bloccaggio dell'armatura secondo diverse inclinazioni. Orientabile da 0° a 15° per applicazione a frusta; e da 0° a 10° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione 5°. Idoneo per pali di diametro 63-60mm.

Diffusore: vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1 : 2001).

Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV.

Dotazione: Dispositivo di controllo della temperatura all'interno dell'apparecchio con ripristino automatico. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi



CDL polare

Scheda tecnica prodotto

Disano Disano 3273 36 LED CLD CELL antracite

atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore.

Opera in due modalità:

- modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro.

- modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico.

A richiesta: apparecchio in classe II, protezione fino a 10KV.

Equipaggiamento: Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea. Sezionatore di serie in doppio isolamento che interrompe l'alimentazione elettrica all'apertura della copertura. Valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria.

A richiesta: Versione con protezione contro gli impulsi di tensione aumentata.

Risparmio: la possibilità di scegliere la corrente di pilotaggio dei LED consente di disporre sempre della potenza adeguata ad una specifica condizione progettuale, semplificando anche l'approccio alle future problematiche di manutenzione ad aggiornamento. La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico, mentre una corrente maggiore di pilotaggio otterrà più luce e sarà possibile ridurre il numero degli apparecchi.

Ottiche: realizzate in policarbonato V0 metallizzato, ad alto rendimento con microsfaccettature.

Ottiche modulari a 9 LED: In policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento con micro sfaccettatura satinata.

Ottica a singolo LED per un miglior controllo della luce.

Tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente

Fattore di potenza >0.9

NORMATIVA: Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529.

A richiesta sono disponibili con:

- alimentatori dimmerabili 1-10V, ordinabili con sottocodice 12
 - alimentatori dimmerabili DIG, ordinabili con sottocodice 0041
 - dispositivo mezzanotte virtuale ordinabili con sottocodice 30
 - alimentatori onde convogliate, ordinabili con sottocodice 0078
- Superficie di esposizione al vento: L:229cm² F:470cm².

Scheda tecnica prodotto

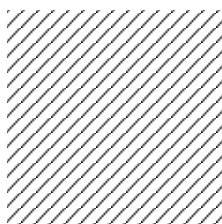
Disano Disano 3273 36 LED CLD CELL antracite

| y | C90° | C105° | C120° | C135° | C150° | C165° | C180° | C195° | C210° | C225° | C240° | C255° | C270° |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0° | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 | 343.00 |
| 5° | 341.00 | 340.00 | 341.00 | 343.00 | 346.00 | 345.00 | 346.00 | 345.00 | 340.00 | 337.00 | 336.00 | 333.00 | 330.00 |
| 10° | 353.00 | 351.00 | 353.00 | 359.00 | 362.00 | 362.00 | 357.00 | 354.00 | 342.00 | 334.00 | 326.00 | 322.00 | 322.00 |
| 15° | 364.00 | 365.00 | 369.00 | 368.00 | 371.00 | 373.00 | 363.00 | 351.00 | 345.00 | 336.00 | 319.00 | 291.00 | 276.00 |
| 20° | 371.00 | 370.00 | 371.00 | 367.00 | 371.00 | 381.00 | 376.00 | 352.00 | 335.00 | 329.00 | 290.00 | 214.00 | 169.00 |
| 25° | 356.00 | 359.00 | 375.00 | 392.00 | 387.00 | 398.00 | 398.00 | 361.00 | 330.00 | 310.00 | 231.00 | 112.00 | 63.00 |
| 30° | 338.00 | 341.00 | 385.00 | 444.00 | 416.00 | 414.00 | 424.00 | 365.00 | 326.00 | 267.00 | 132.00 | 39.00 | 25.00 |
| 35° | 356.00 | 348.00 | 384.00 | 480.00 | 460.00 | 420.00 | 426.00 | 346.00 | 307.00 | 187.00 | 46.00 | 13.00 | 21.00 |
| 40° | 347.00 | 345.00 | 374.00 | 484.00 | 511.00 | 424.00 | 402.00 | 321.00 | 274.00 | 92.00 | 16.00 | 9.00 | 15.00 |
| 45° | 297.00 | 310.00 | 356.00 | 455.00 | 529.00 | 448.00 | 398.00 | 286.00 | 217.00 | 36.00 | 15.00 | 8.00 | 16.00 |
| 50° | 213.00 | 234.00 | 312.00 | 425.00 | 492.00 | 479.00 | 393.00 | 197.00 | 121.00 | 22.00 | 16.00 | 11.00 | 19.00 |
| 55° | 171.00 | 179.00 | 248.00 | 363.00 | 454.00 | 487.00 | 369.00 | 114.00 | 41.00 | 22.00 | 15.00 | 15.00 | 17.00 |
| 60° | 138.00 | 146.00 | 199.00 | 243.00 | 383.00 | 450.00 | 370.00 | 63.00 | 22.00 | 24.00 | 13.00 | 11.00 | 12.00 |
| 65° | 62.00 | 79.00 | 100.00 | 146.00 | 300.00 | 391.00 | 332.00 | 33.00 | 19.00 | 19.00 | 12.00 | 7.00 | 8.00 |
| 70° | 10.00 | 18.00 | 31.00 | 89.00 | 170.00 | 212.00 | 182.00 | 17.00 | 14.00 | 10.00 | 11.00 | 4.00 | 3.00 |
| 75° | 4.00 | 5.00 | 8.00 | 31.00 | 41.00 | 61.00 | 41.00 | 9.00 | 9.00 | 5.00 | 6.00 | 2.00 | 2.00 |
| 80° | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 6.00 | 10.00 | 6.00 | 4.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 1.00 | 1.00 |
| 85° | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 90° | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

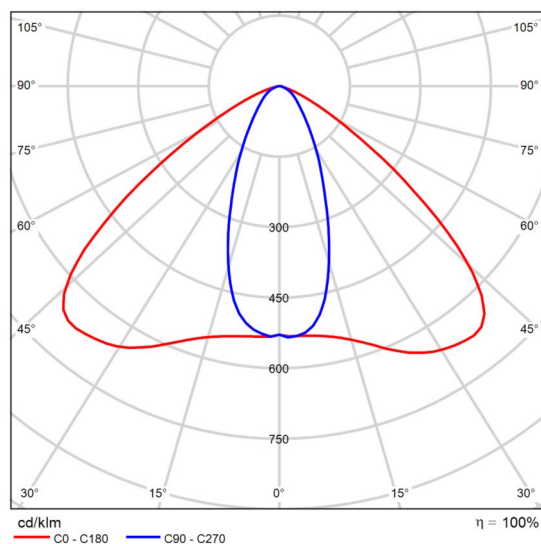
Tabella di intensità luminosa [cd/klm]

Scheda tecnica prodotto

IMQ Eulumdat AI17-0011619-01cn



| | |
|--------------------|------------------------------|
| Articolo No. | art. 53000552 con LE50PLC |
| P | 28.9 W |
| $\Phi_{Lampadina}$ | 3193 lm |
| $\Phi_{Lampada}$ | 3192 lm |
| η | 99.97 % |
| Efficienza | 110.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 72 |



CDL polare

Area 1 (Luce emergenza)

Oggetti di calcolo

Area 1 (Luce emergenza)

Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| 1° rampa scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -0.833 m | 63.7 lx | 35.7 lx | 98.3 lx | 0.56 | 0.36 | S1 |
| 2° rampa scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -2.750 m | 50.8 lx | 33.9 lx | 77.6 lx | 0.67 | 0.44 | S2 |
| 1° Pianerottolo scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -1.900 m | 65.2 lx | 39.8 lx | 84.5 lx | 0.61 | 0.47 | S3 |
| 2° Pianerottolo scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -3.840 m | 42.7 lx | 33.7 lx | 61.8 lx | 0.79 | 0.55 | S4 |
| marciapiede sotto pensilina Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 87.4 lx | 46.1 lx | 153 lx | 0.53 | 0.30 | S5 |
| LS Marciapiede stretto lato sx Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 56.9 lx | 5.71 lx | 155 lx | 0.10 | 0.037 | S6 |
| LS Marciapiedel stretto lato dx Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 60.2 lx | 8.68 lx | 152 lx | 0.14 | 0.057 | S7 |
| LS Pensilina su marciapiede stretto Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 85.5 lx | 43.2 lx | 145 lx | 0.51 | 0.30 | S8 |
| LS Marciapiede centrale Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 67.4 lx | 7.01 lx | 146 lx | 0.10 | 0.048 | S9 |
| Area tornelli Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 81.4 lx | 39.6 lx | 121 lx | 0.49 | 0.33 | S10 |

Area 1 (Luce normale)

Oggetti di calcolo

Area 1 (Luce normale)

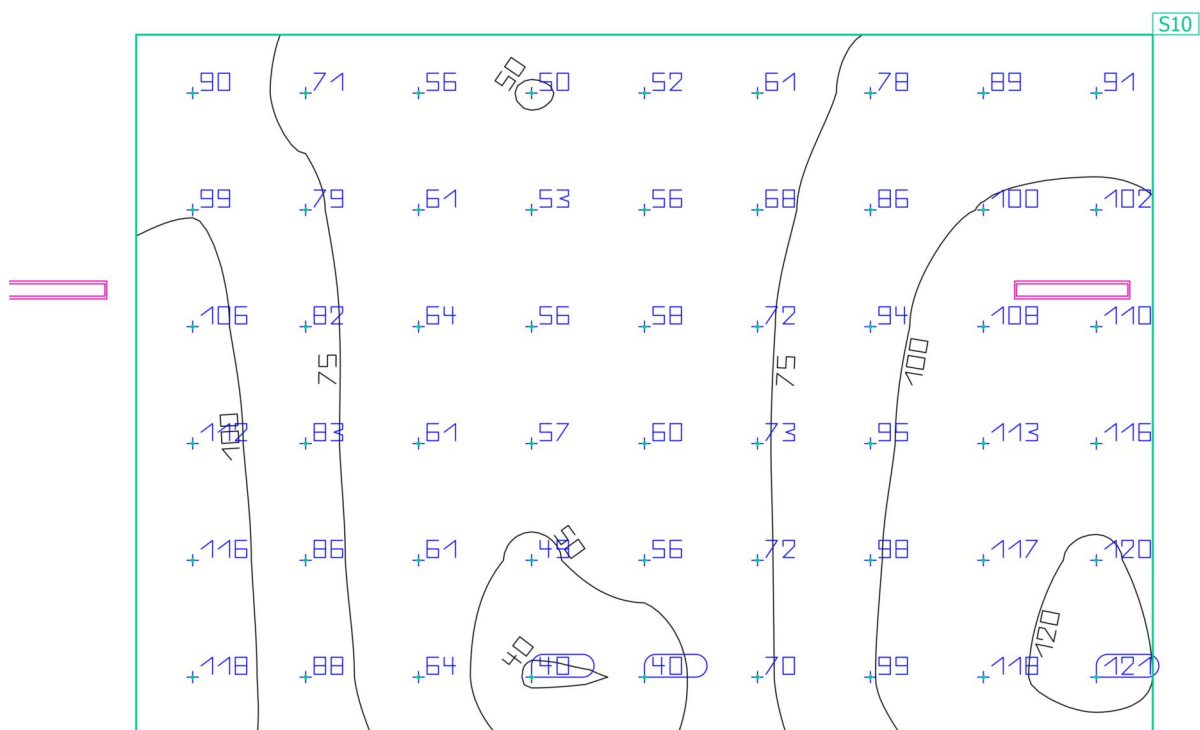
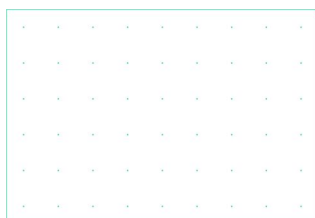
Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| 1° rampa scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -0.833 m | 148 lx | 94.5 lx | 179 lx | 0.64 | 0.53 | S1 |
| 2° rampa scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -2.750 m | 127 lx | 96.1 lx | 165 lx | 0.76 | 0.58 | S2 |
| 1° Pianerottolo scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -1.900 m | 131 lx | 89.7 lx | 160 lx | 0.68 | 0.56 | S3 |
| 2° Pianerottolo scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -3.840 m | 139 lx | 104 lx | 190 lx | 0.75 | 0.55 | S4 |
| marciapiede sotto pensilina Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 208 lx | 122 lx | 293 lx | 0.59 | 0.42 | S5 |
| LS Marciapiede stretto lato sx Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 108 lx | 52.7 lx | 201 lx | 0.49 | 0.26 | S6 |
| LS Marciapiedel stretto lato dx Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 105 lx | 53.2 lx | 206 lx | 0.51 | 0.26 | S7 |
| LS Pensilina su marciapiede stretto Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 169 lx | 129 lx | 223 lx | 0.76 | 0.58 | S8 |
| LS Marciapiede centrale Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 137 lx | 76.4 lx | 254 lx | 0.56 | 0.30 | S9 |
| Area tornelli Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 203 lx | 167 lx | 217 lx | 0.82 | 0.77 | S10 |

Area 1 (Luce emergenza)

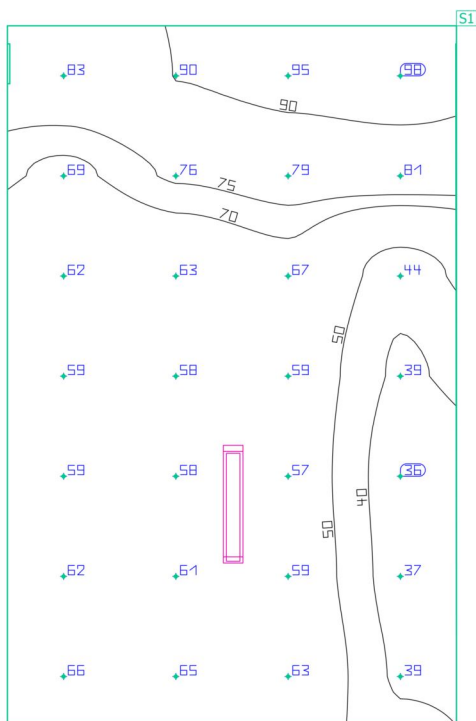
Area tornelli



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Area tornelli Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 81.4 lx | 39.6 lx | 121 lx | 0.49 | 0.33 | S10 |

Area 1 (Luce emergenza)

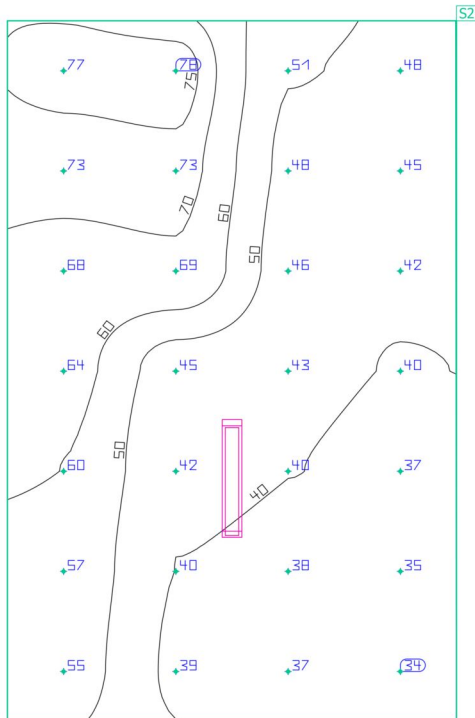
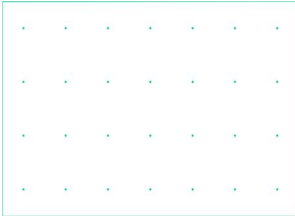
1° rampa scendendo scala



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| 1° rampa scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -0.833 m | 63.7 lx | 35.7 lx | 98.3 lx | 0.56 | 0.36 | S1 |

Area 1 (Luce emergenza)

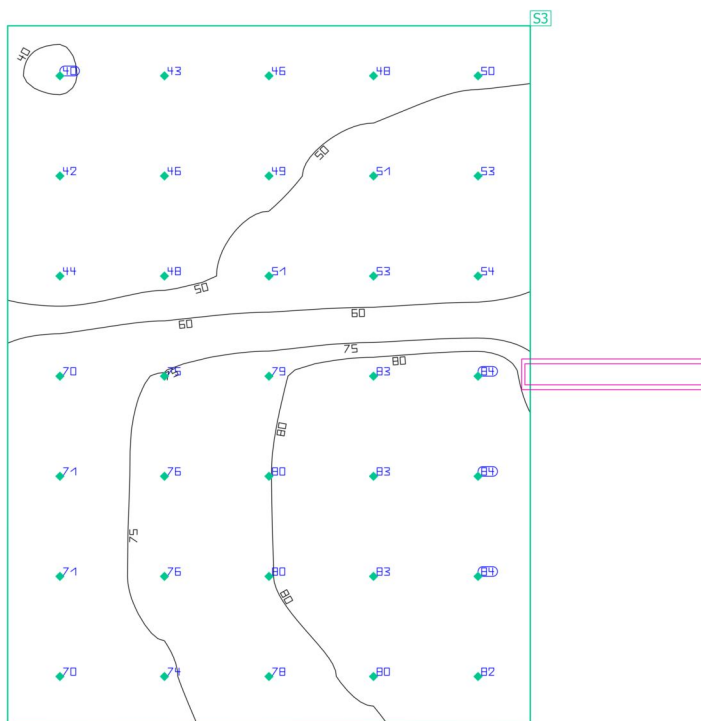
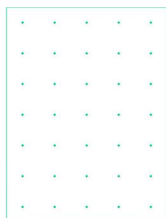
2° rampa scendendo scala



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| 2° rampa scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -2.750 m | 50.8 lx | 33.9 lx | 77.6 lx | 0.67 | 0.44 | S2 |

Area 1 (Luce emergenza)

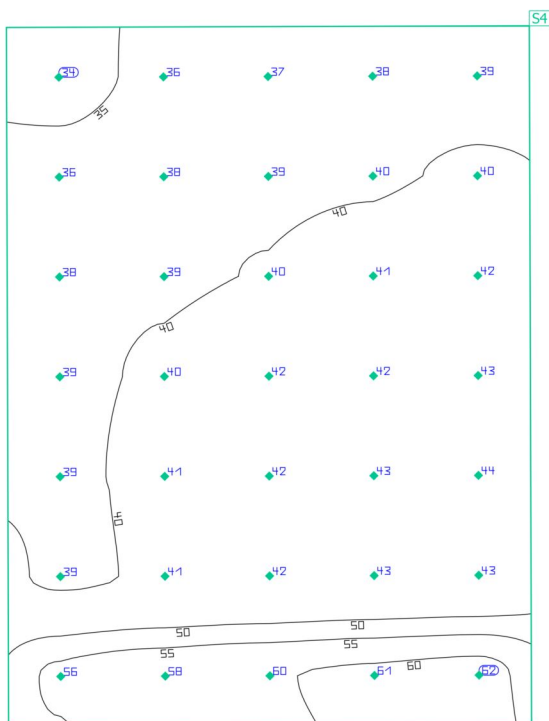
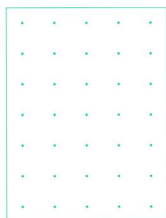
1° Pianerottolo scendendo scala



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| 1° Pianerottolo scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -1.900 m | 65.2 lx | 39.8 lx | 84.5 lx | 0.61 | 0.47 | S3 |

Area 1 (Luce emergenza)

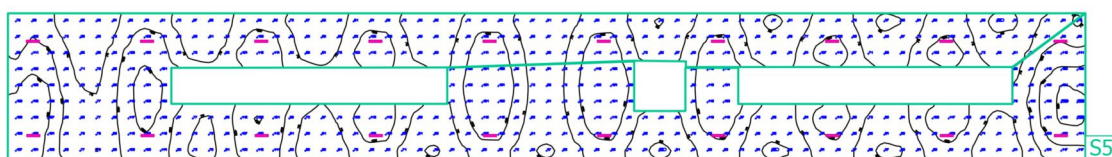
2° Pianerottolo scendendo scala



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| 2° Pianerottolo scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -3.840 m | 42.7 lx | 33.7 lx | 61.8 lx | 0.79 | 0.55 | S4 |

Area 1 (Luce emergenza)

marciapiede sotto pensilina



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| marciapiede sotto pensilina Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 87.4 lx | 46.1 lx | 153 lx | 0.53 | 0.30 | S5 |

Area 1 (Luce emergenza)

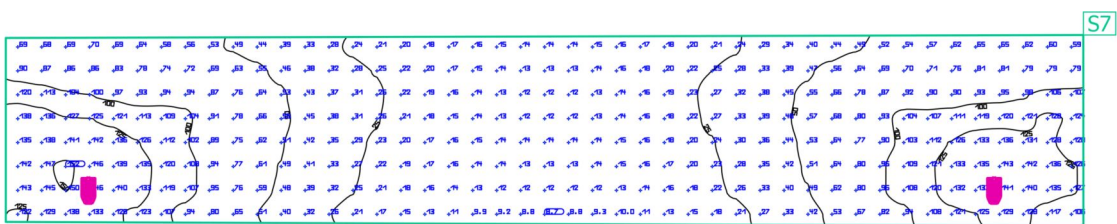
LS Marciapiede stretto lato sx



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| LS Marciapiede stretto lato sx Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 56.9 lx | 5.71 lx | 155 lx | 0.10 | 0.037 | S6 |

Area 1 (Luce emergenza)

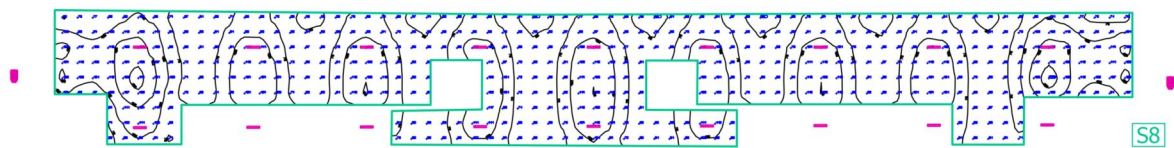
LS Marciapiedel stretto lato dx



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| LS Marciapiedel stretto lato dx Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 60.2 lx | 8.68 lx | 152 lx | 0.14 | 0.057 | S7 |

Area 1 (Luce emergenza)

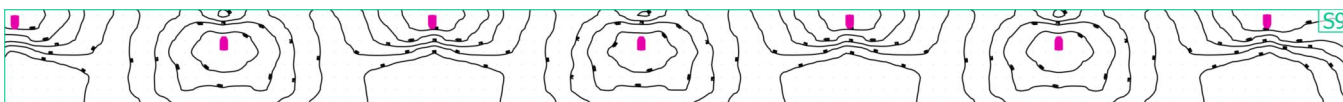
LS Pensilina su marciapiede stretto



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| LS Pensilina su marciapiede stretto Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 85.5 lx | 43.2 lx | 145 lx | 0.51 | 0.30 | S8 |

Area 1 (Luce emergenza)

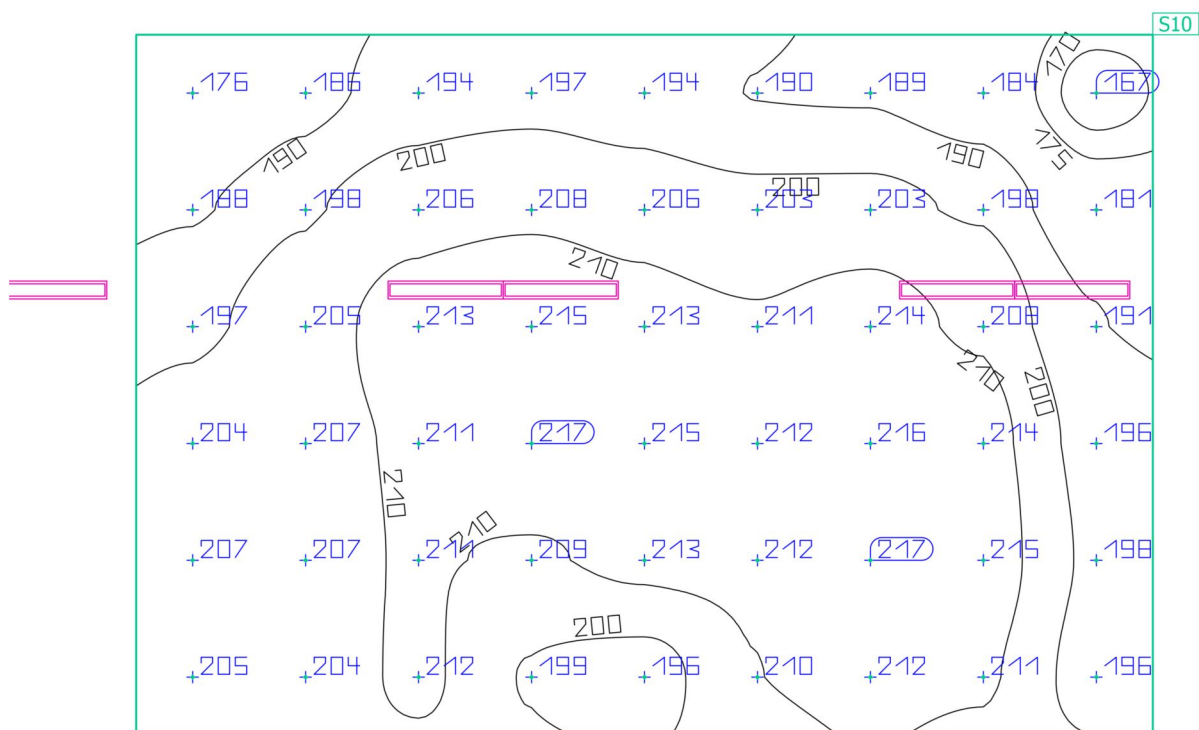
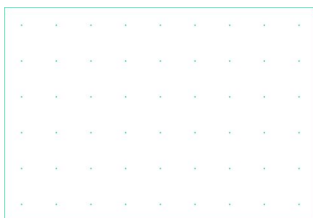
LS Marciapiede centrale



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| LS Marciapiede centrale Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 67.4 lx | 7.01 lx | 146 lx | 0.10 | 0.048 | S9 |

Area 1 (Luce normale)

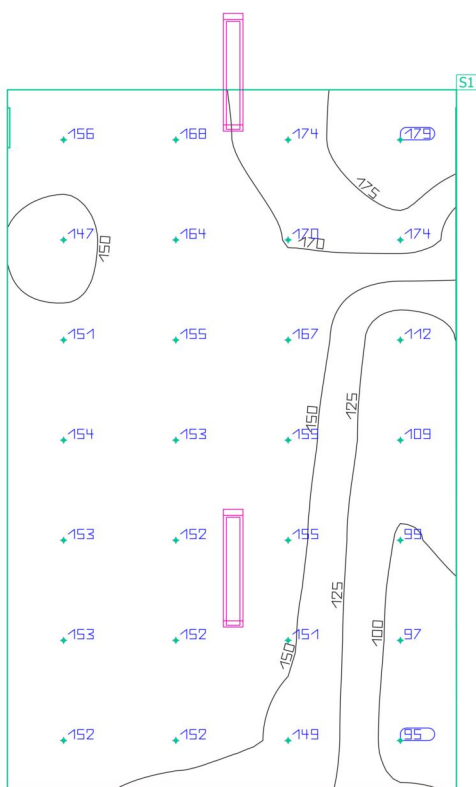
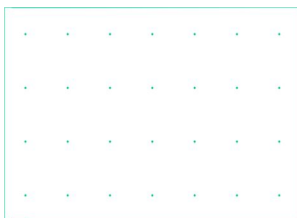
Area tornelli



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Area tornelli Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 203 lx | 167 lx | 217 lx | 0.82 | 0.77 | S10 |

Area 1 (Luce normale)

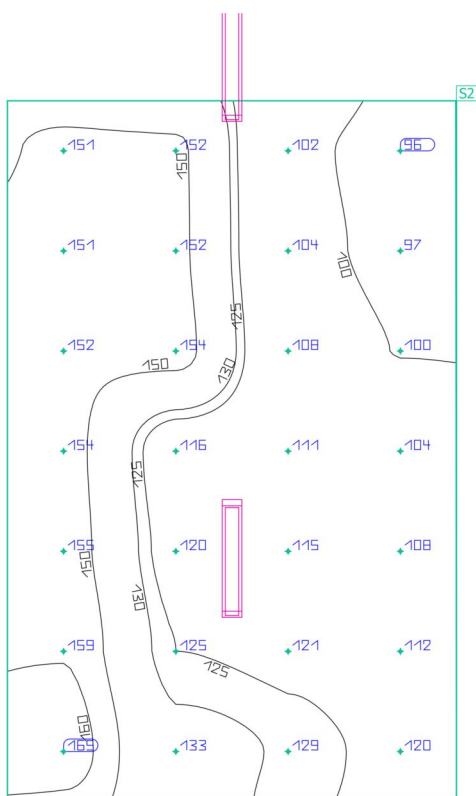
1° rampa scendendo scala



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| 1° rampa scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -0.833 m | 148 lx | 94.5 lx | 179 lx | 0.64 | 0.53 | S1 |

Area 1 (Luce normale)

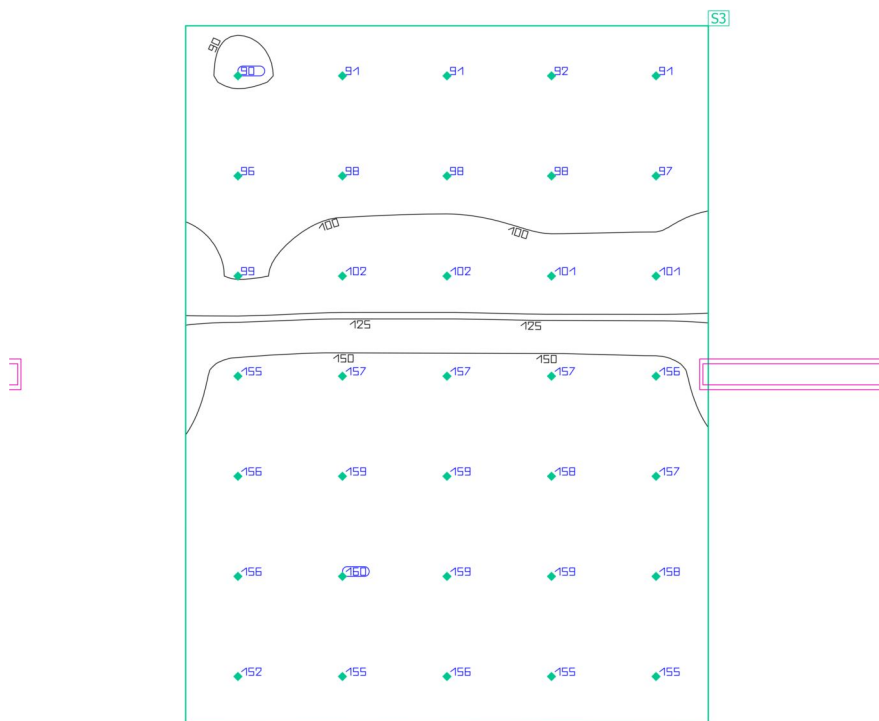
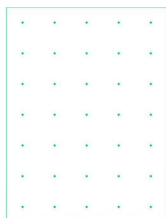
2° rampa scendendo scala



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| 2° rampa scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -2.750 m | 127 lx | 96.1 lx | 165 lx | 0.76 | 0.58 | S2 |

Area 1 (Luce normale)

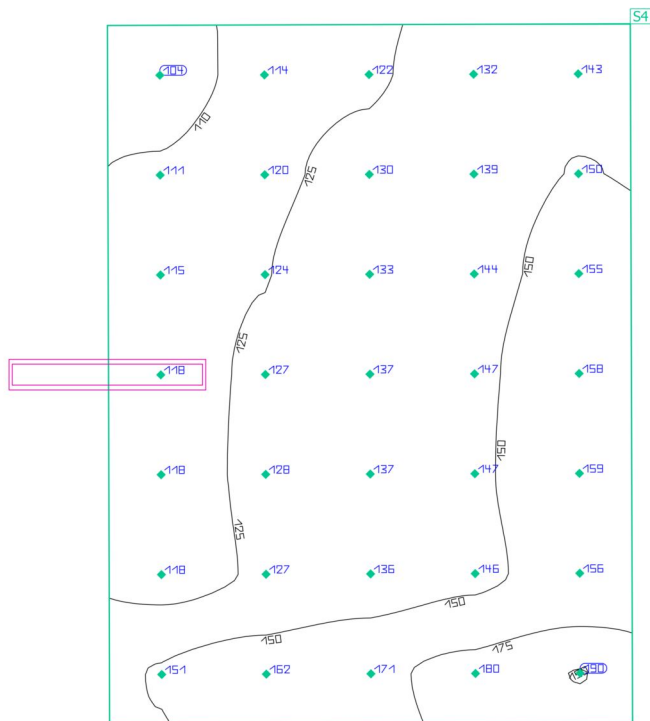
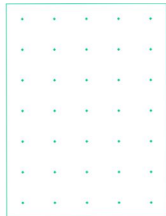
1° Pianerottolo scendendo scala



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| 1° Pianerottolo scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -1.900 m | 131 lx | 89.7 lx | 160 lx | 0.68 | 0.56 | S3 |

Area 1 (Luce normale)

2° Pianerottolo scendendo scala



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| 2° Pianerottolo scendendo scala Illuminamento perpendicolare Altezza: -3.840 m | 139 lx | 104 lx | 190 lx | 0.75 | 0.55 | S4 |

Area 1 (Luce normale)

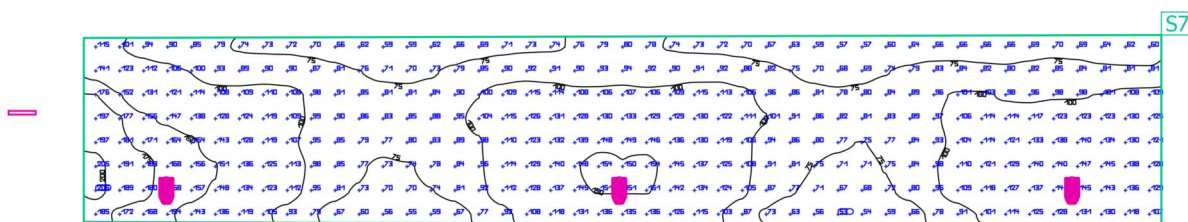
LS Marciapiede stretto lato sx



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| LS Marciapiede stretto lato sx Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 108 lx | 52.7 lx | 201 lx | 0.49 | 0.26 | S6 |

Area 1 (Luce normale)

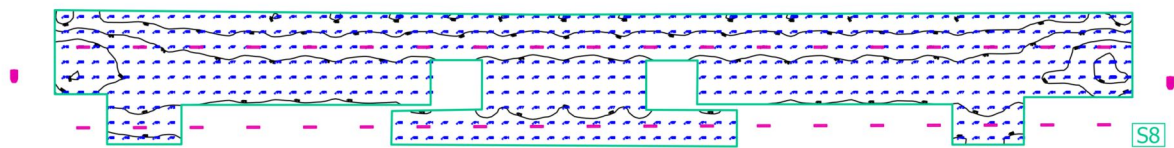
LS Marciapiedel stretto lato dx



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | $E_{max.}$ | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| LS Marciapiedel stretto lato dx Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 105 lx | 53.2 lx | 206 lx | 0.51 | 0.26 | S7 |

Area 1 (Luce normale)

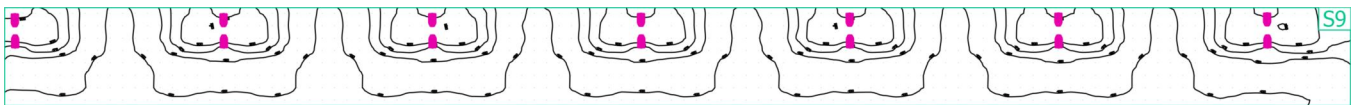
LS Pensilina su marciapiede stretto



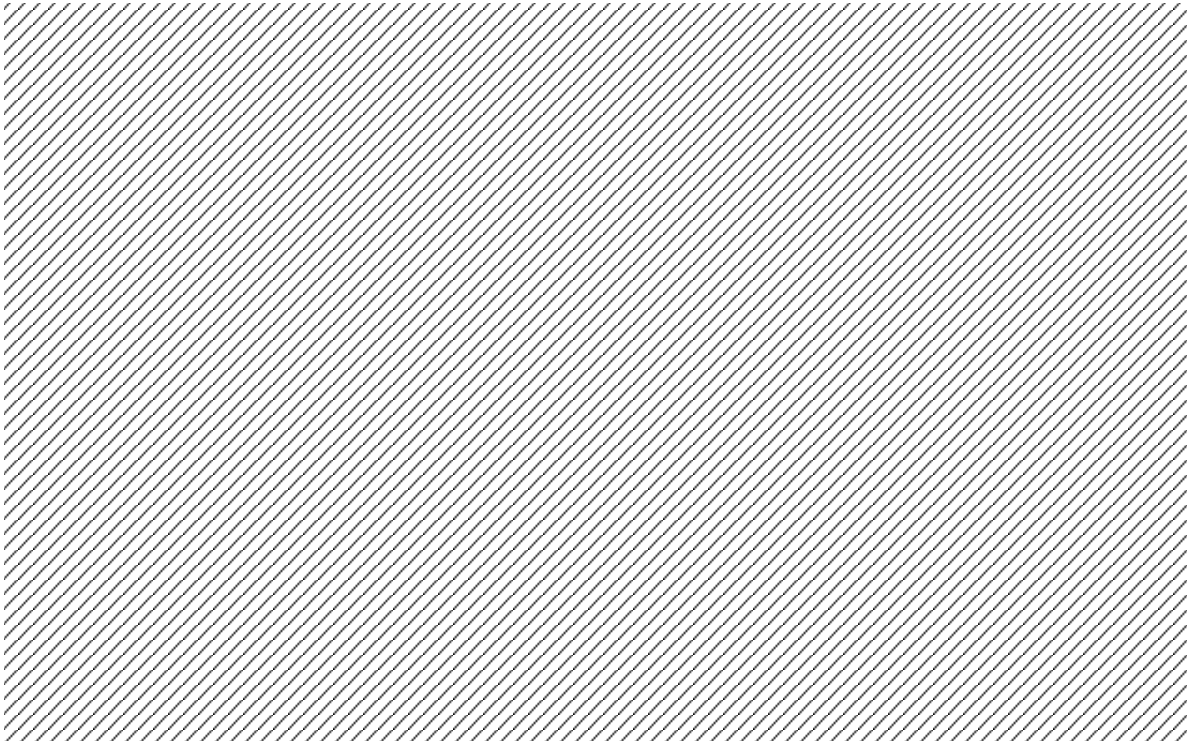
| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| LS Pensilina su marciapiede stretto Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.001 m | 169 lx | 129 lx | 223 lx | 0.76 | 0.58 | S8 |

Area 1 (Luce normale)

LS Marciapiede centrale



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| LS Marciapiede centrale Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 137 lx | 76.4 lx | 254 lx | 0.56 | 0.30 | S9 |



Metropolitana Salerno

Stazione M12 Aeroporto - Sottopasso

Contenuto

| | |
|-----------------|---|
| Copertina | 1 |
| Contenuto | 2 |

Scheda prodotto

| | |
|---|---|
| IMQ Eulumdat - AI17-0011619-01cn (1x LED 1000lm 230V bis) | 3 |
|---|---|

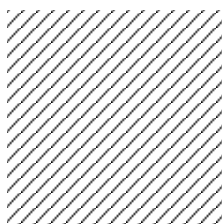
Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Locale 1

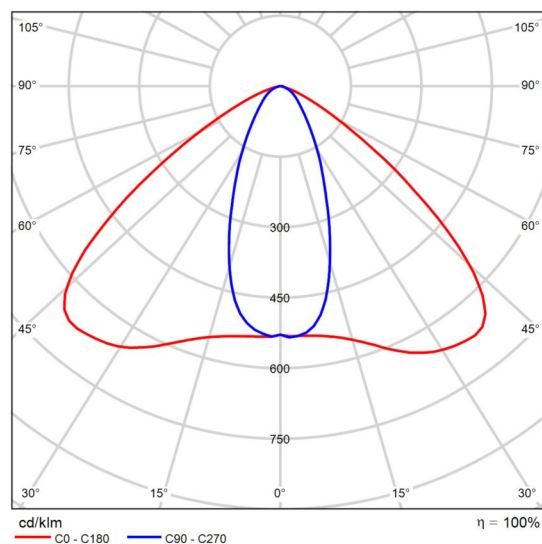
| | |
|---|---|
| Sottopasso / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 4 |
| 1° rampa scale / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 5 |
| 1° Pianerottolo scale / Luce emergenza / Illuminamento perpendicolare | 6 |
| Sottopasso / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 7 |
| 1° rampa scale / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 8 |
| 1° Pianerottolo scale / Luce normale / Illuminamento perpendicolare | 9 |

Scheda tecnica prodotto

IMQ Eulumdat AI17-0011619-01cn



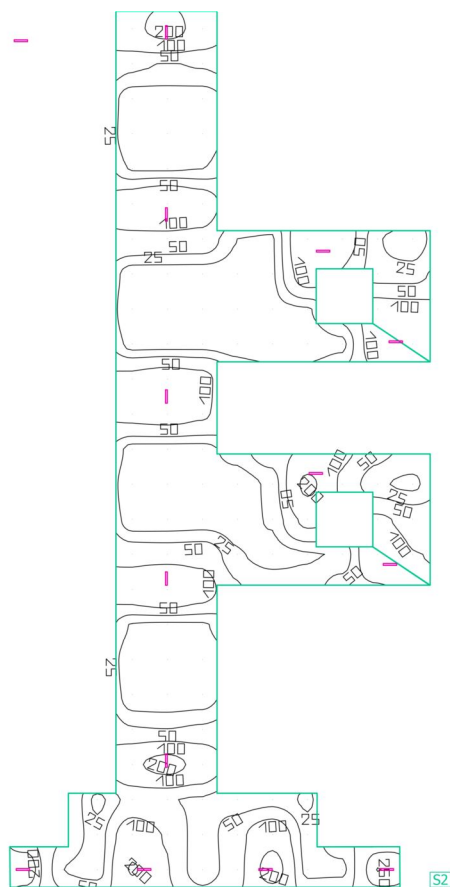
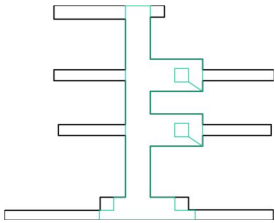
| | |
|--------------------|------------------------------|
| Articolo No. | art. 53000552 con LE50PLC |
| P | 28.9 W |
| $\Phi_{Lampadina}$ | 3193 lm |
| $\Phi_{Lampada}$ | 3192 lm |
| η | 99.97 % |
| Efficienza | 110.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 72 |



CDL polare

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Luce emergenza)

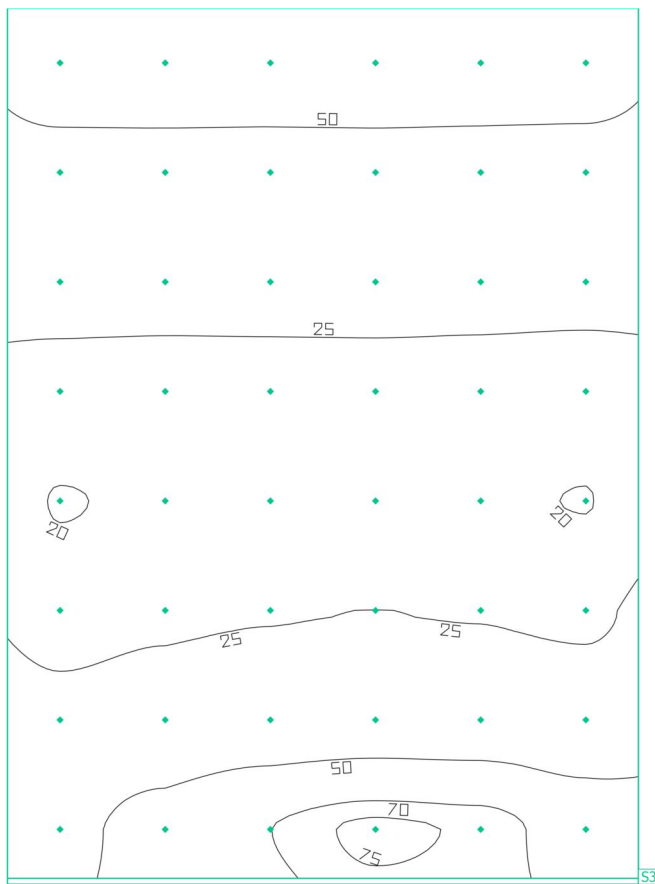
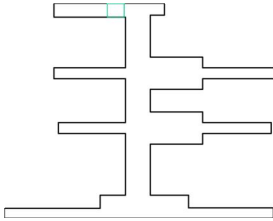
Sottopasso



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| Sottopasso Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 67.5 lx | 8.22 lx | 282 lx | 0.12 | 0.029 | S2 |

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Luce emergenza)

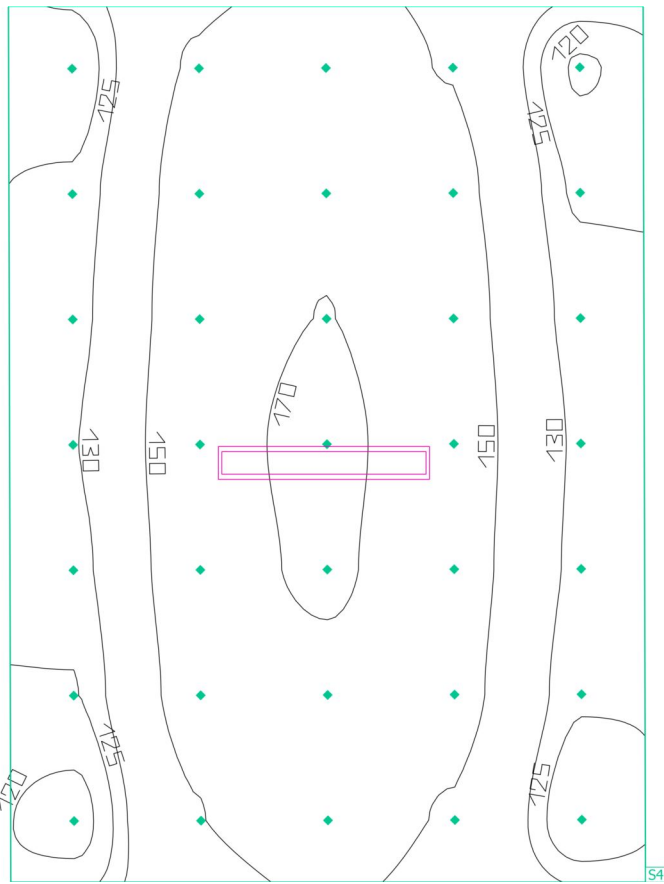
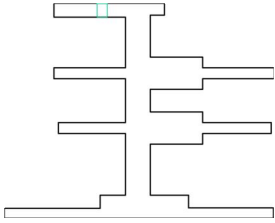
1° rampa scale



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| 1° rampa scale Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.900 m | 36.9 lx | 19.9 lx | 76.3 lx | 0.54 | 0.26 | S3 |

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Luce emergenza)

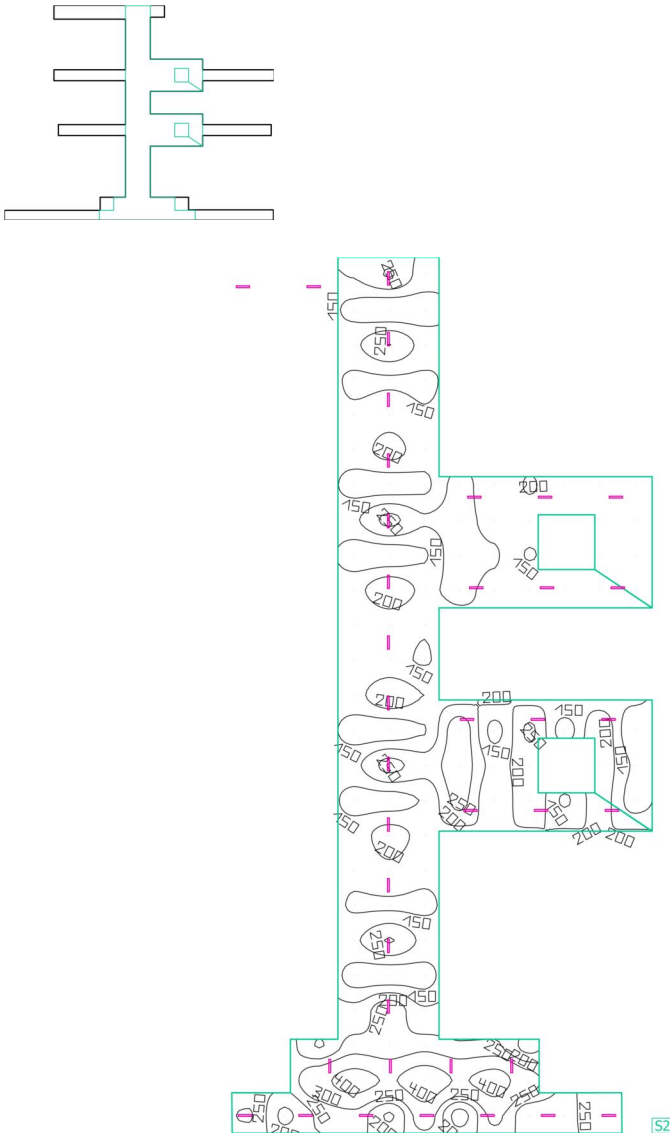
1° Pianerottolo scale



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| 1° Pianerottolo scale Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.810 m | 146 lx | 118 lx | 173 lx | 0.81 | 0.68 | S4 |

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Luce normale)

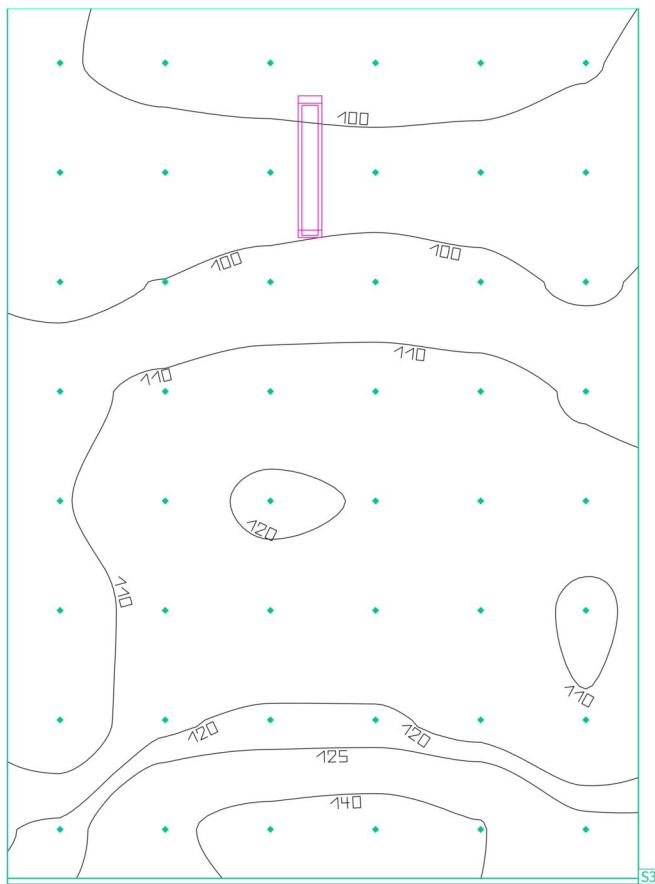
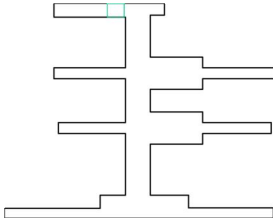
Sottopasso



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| Sottopasso Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m | 202 lx | 105 lx | 479 lx | 0.52 | 0.22 | S2 |

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Luce normale)

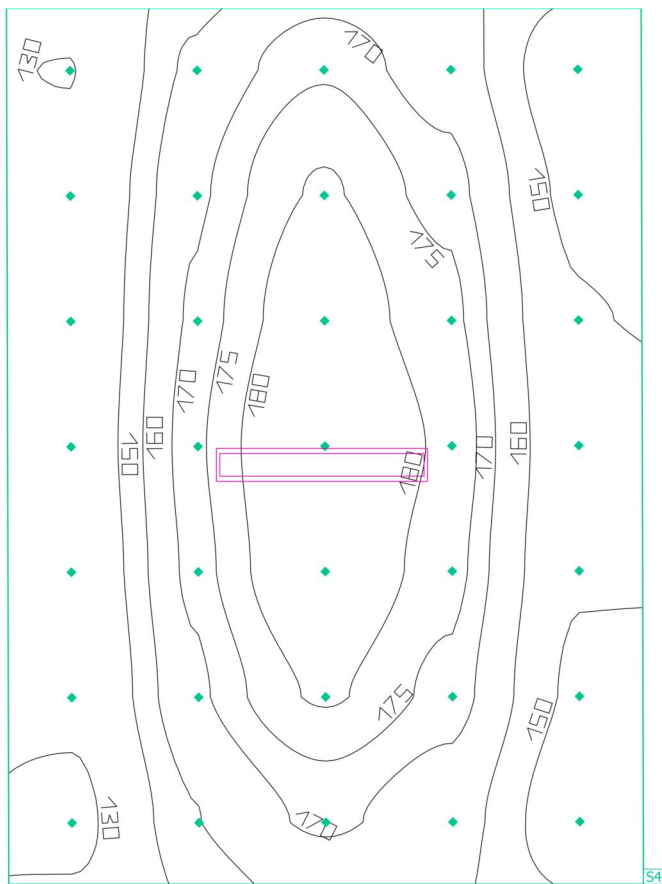
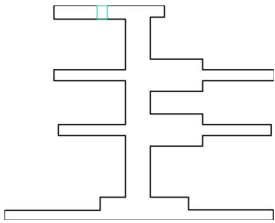
1° rampa scale



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|--|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| 1° rampa scale Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.900 m | 111 lx | 91.6 lx | 146 lx | 0.83 | 0.63 | S3 |

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Luce normale)

1° Pianerottolo scale



| Proprietà | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{max} | g_1 | g_2 | Indice |
|---|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| 1° Pianerottolo scale Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.810 m | 161 lx | 126 lx | 187 lx | 0.78 | 0.67 | S4 |