

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.

LF04 – STAZIONE M10 PONTECAGNANO

LF04-B STAZIONE M10

RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI FERMATA
METRO M10

SCALA:

-

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

NN1X 00 D 67 CL LF04B4 050 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	12/2020	O. Di Berti	12/2020	M. D'Ayino	12/2020	A. Presta 12/2020



File:NN1X10D67CLLF04B4050A.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
METRO M10

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
NN1X 00 D 67 CL LF 04 B4 050 A 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 METRO M10	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA NN1X</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 67</td> <td>DOCUMENTO CL LF 04 B4 050</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 3 di 7</td> </tr> </table>	COMMESSA NN1X	LOTTO 00	CODIFICA D 67	DOCUMENTO CL LF 04 B4 050	REV. A	FOGLIO 3 di 7
COMMESSA NN1X	LOTTO 00	CODIFICA D 67	DOCUMENTO CL LF 04 B4 050	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 relativi all'ampliamento e adeguamento della Fermata M10 di Pontecagnano, ed in particolare:

- Impianto di illuminazione marciapiedi scoperti;
- Impianto di illuminazione pensiline;
- Impianto di illuminazione sottopasso;

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 METRO M10	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA NN1X</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 67</td> <td>DOCUMENTO CL LF 04 B4 050</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 4 di 7</td> </tr> </table>	COMMESSA NN1X	LOTTO 00	CODIFICA D 67	DOCUMENTO CL LF 04 B4 050	REV. A	FOGLIO 4 di 7
COMMESSA NN1X	LOTTO 00	CODIFICA D 67	DOCUMENTO CL LF 04 B4 050	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 "LF04-B FERMATA M10, sotto capitolo della LF04 – FERMATA M10 PONTECAGNANO".

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 METRO M10	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO NN1X 00 D 67 CL LF 04 B4 050 A 5 di 7

- Allegato 1 - Calcolo illuminotecnico Pontecagnano marciapiedi M10;
- Allegato 2 - Calcolo illuminotecnico Pontecagnano sottopasso e pensiline M10.

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

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.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>PROGETTO DEFINITIVO LINEA SALERNO – PONTECAGNANO AEROPORTO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO.</p>
<p>RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE METRO M10</p>	<p>COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO NN1X 00 D 67 CL LF 04 B4 050 A 6 di 7</p>

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
Marciapiede Metro corto	≥ 50	$\geq 0,40$	95,2	0,41
Marciapiede Metro lungo	≥ 50	$\geq 0,40$	132	0,44
Marciapiede coperto Metro	≥ 100	$\geq 0,50$	159	0,67
Sottopasso personale ferroviario	≥ 100	$\geq 0,50$	178	0,61
1° rampa scala salendo	≥ 100	$\geq 0,50$	247	0,64
1° pianerottolo scala salendo	≥ 100	$\geq 0,50$	265	0,78
2° rampa scala salendo	≥ 100	$\geq 0,50$	132	0,53
2° pianerottolo scala salendo	≥ 100	$\geq 0,50$	123	,059
3° rampa scala salendo	≥ 100	$\geq 0,50$	130	0,54
Sottopasso aperto al pubblico	≥ 100	$\geq 0,50$	209	0,54

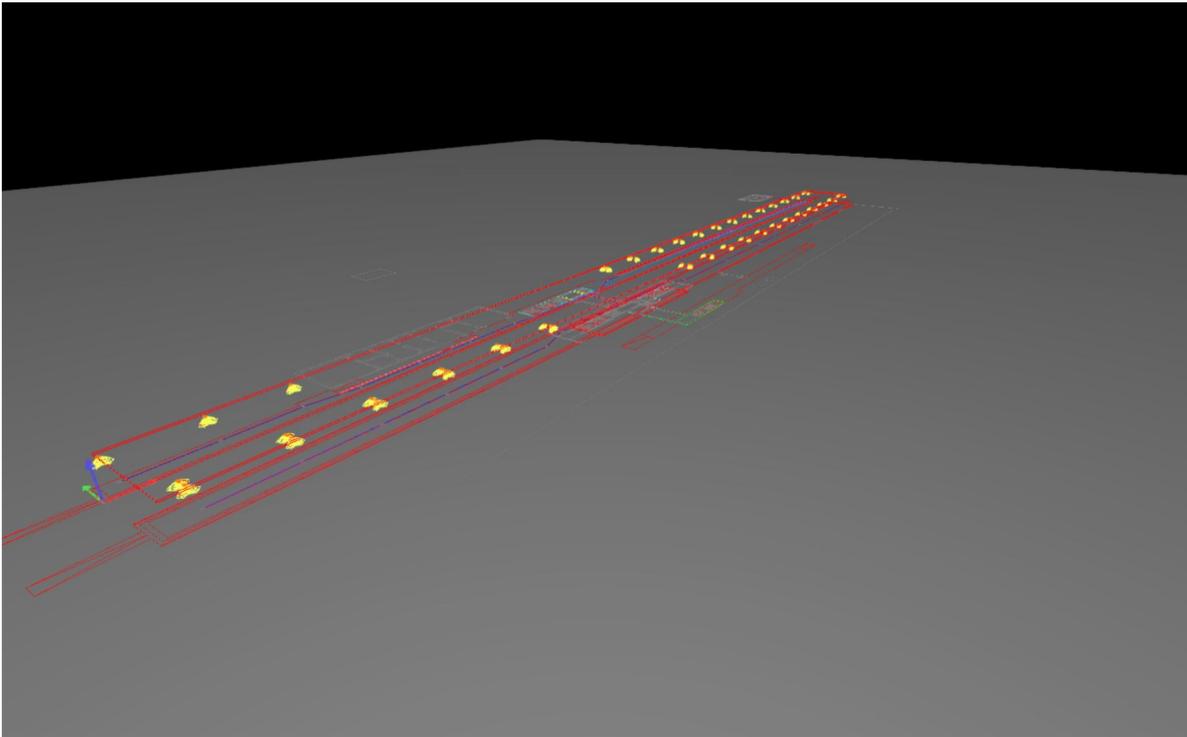
	PROGETTO DEFINITIVO LINEA SALERNO – PONTECAGNANO AEROPORTO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI – PONTECAGNANO AEROPORTO.
RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE METRO M10	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO NN1X 00 D 67 CL LF 04 B4 050 A 7 di 7

Tabella valori illuminotecnici – Condizioni di EMERGENZA

Ambiente	E_{min} (EN1838) Vie di esodo [lux]	E_{min} (EN1838) Parti restanti [lux]	EN1838 Uniformità	E_{min} calcolo [lux]	Uniformità calcolo
Marciapiede Metro corto	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	38,7	0,26
Marciapiede Metro lungo	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	5,05	0,035
Marciapiede coperto Metro	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	11,3	0,082
Sottopasso personale ferroviario	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	11,2	0,046
1° rampa scala salendo	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	34,0	0,13
1° pianerottolo scala salendo	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	160	0,61
2° rampa scala salendo	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	29,3	0,16
2° pianerottolo scala salendo	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	28,1	0,42
3° rampa scala salendo	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	37,1	0,38
Sottopasso aperto al pubblico	≥1	≥0,50	≥1:40 (0,025)	8,86	0,036

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.



Metropolitana di Salerno

Pontecagnano marciapiedi M10

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2

Scheda prodotto

Disano Illuminazione - Disano 3273 36 LED 4000K CLD CELL antracite (1x Lux_tx_3273/36)	3
--	---

Area 1

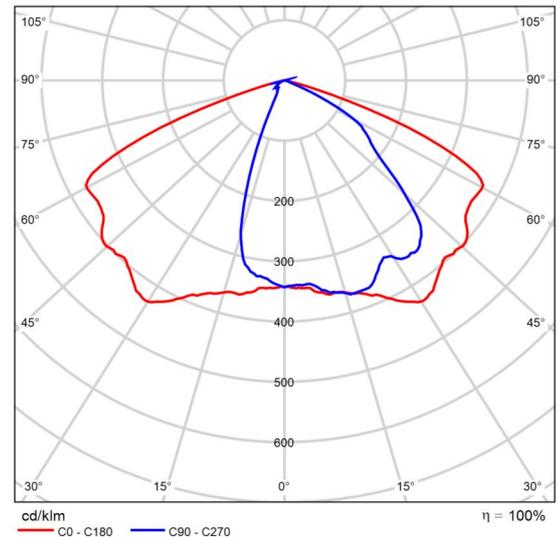
Oggetti di calcolo / Illuminazione emergenza	6
Oggetti di calcolo / Illuminazione normale	8
Marciapiede Metro corto / Illuminazione emergenza / Illuminamento perpendicolare	10
Marciapiede Metro lungo / Illuminazione emergenza / Illuminamento perpendicolare	11
Marciapiede Metro corto / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	12
Marciapiede Metro lungo / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	13

Scheda tecnica prodotto

Disano Disano 3273 36 LED 4000K CLD CELL antracite



Articolo No.	3273 Stelvio 1 - Plus S - LED
P	75.8 W
$\Phi_{Lampadina}$	8646 lm
$\Phi_{Lampada}$	8645 lm
η	99.99 %
Efficienza	114.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polare

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

Scheda tecnica prodotto

Disano Disano 3273 36 LED 4000K 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%: >100.000h (L80B10). 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

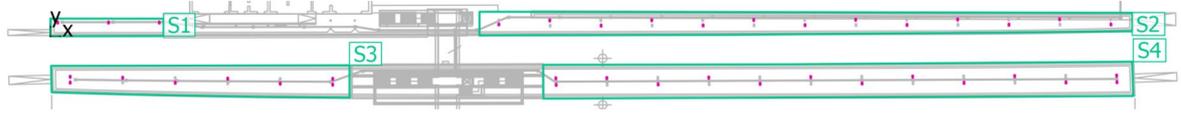
Disano Disano 3273 36 LED 4000K CLD CELL antracite

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]

Area 1 (Illuminazione emergenza)

Oggetti di calcolo



Area 1 (Illuminazione emergenza)

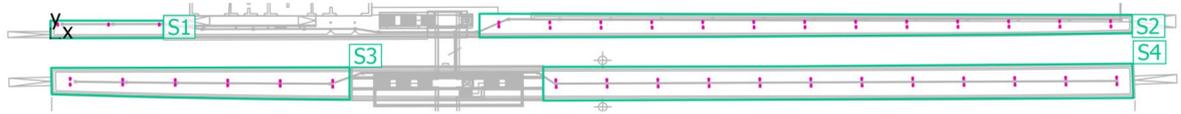
Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede Metro corto Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	95.1 lx	38.7 lx	147 lx	0.41	0.26	S1
Marciapiede Metro lungo Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	66.6 lx	5.05 lx	143 lx	0.076	0.035	S2

Area 1 (Illuminazione normale)

Oggetti di calcolo



Area 1 (Illuminazione normale)

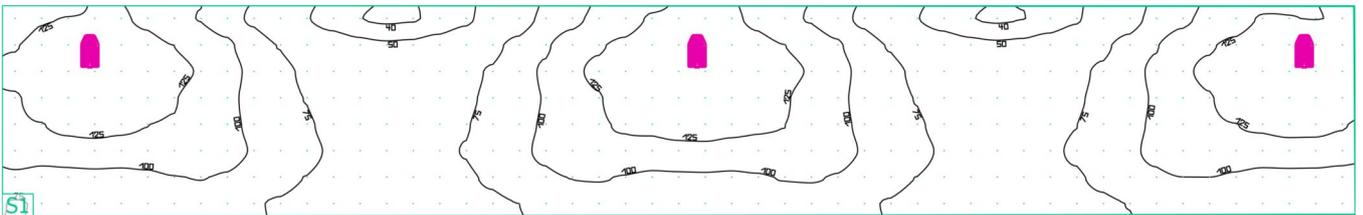
Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede Metro corto Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	95.2 lx	38.7 lx	147 lx	0.41	0.26	S1
Marciapiede Metro lungo Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	132 lx	58.7 lx	262 lx	0.44	0.22	S2

Area 1 (Illuminazione emergenza)

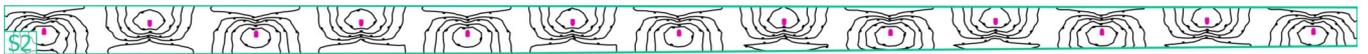
Marciapiede Metro corto



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede Metro corto Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	95.1 lx	38.7 lx	147 lx	0.41	0.26	S1

Area 1 (Illuminazione emergenza)

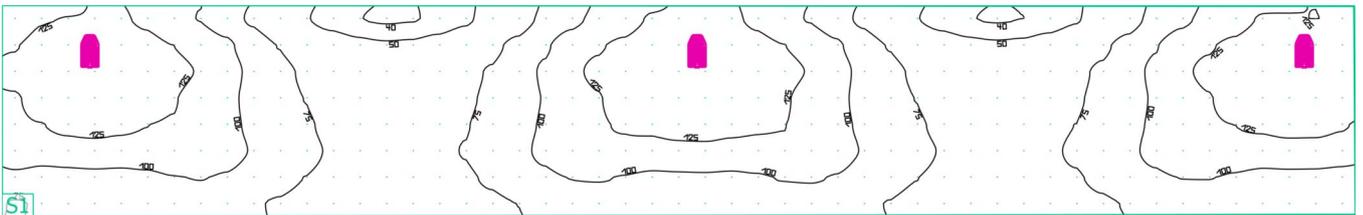
Marciapiede Metro lungo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede Metro lungo Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	66.6 lx	5.05 lx	143 lx	0.076	0.035	S2

Area 1 (Illuminazione normale)

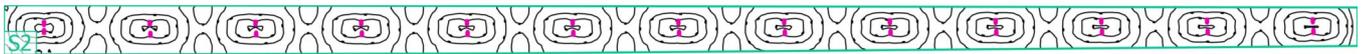
Marciapiede Metro corto



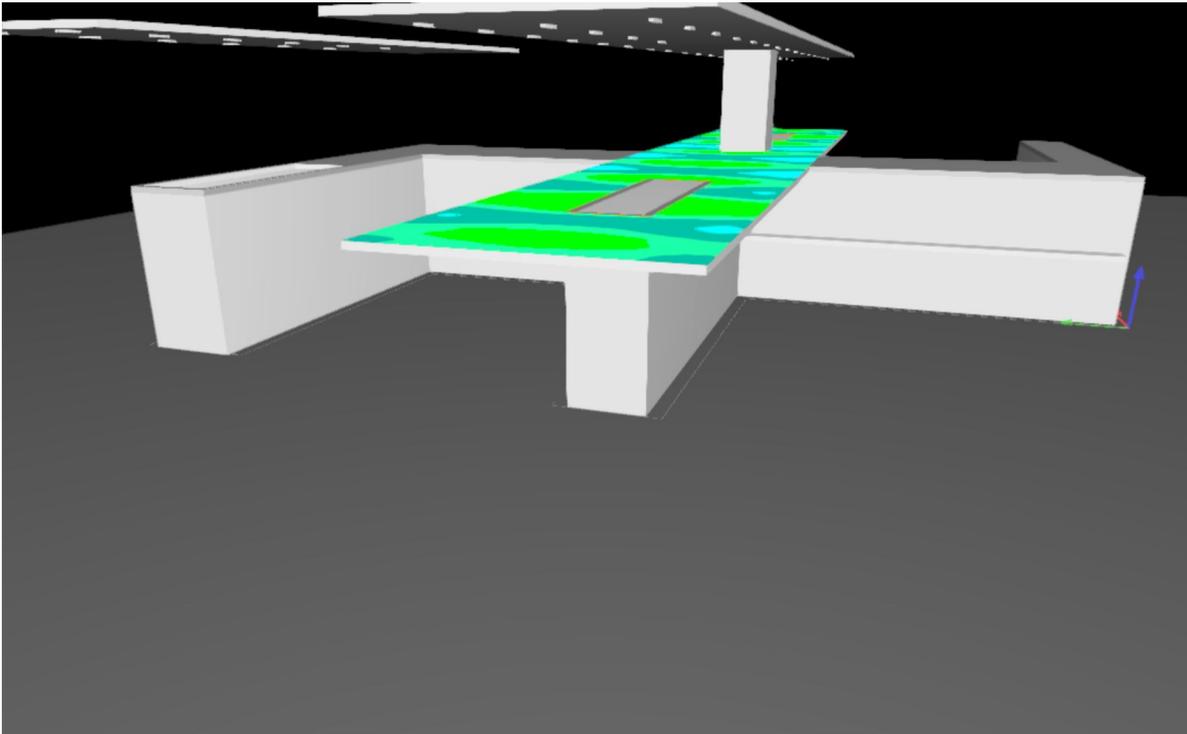
Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
Marciapiede Metro corto Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	95.2 lx	38.7 lx	147 lx	0.41	0.26	S1

Area 1 (Illuminazione normale)

Marciapiede Metro lungo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede Metro lungo Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	132 lx	58.7 lx	262 lx	0.44	0.22	S2



Metropolitana Salerno

Pontecagnano sottopasso e pensiline Metro

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2

Scheda prodotto

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

Area 1

Marciapiede coperto Metro / Illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare	4
Marciapiede coperto Metro / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	5

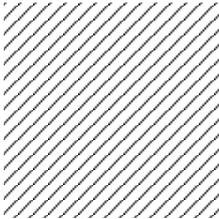
Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Locale 1

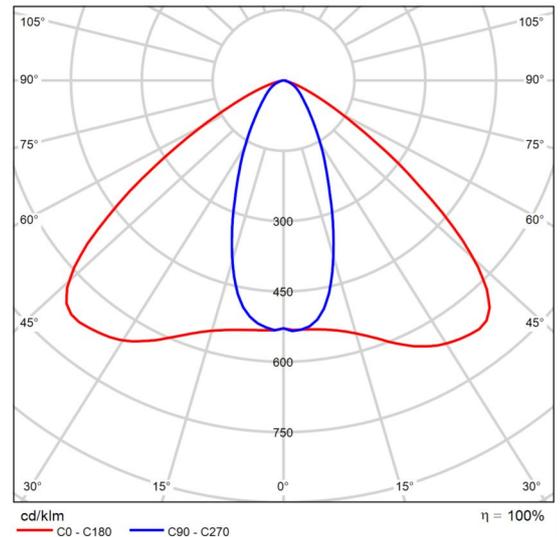
Oggetti di calcolo / Illuminazione di emergenza	6
Oggetti di calcolo / Illuminazione normale	8
Sottopasso aperto al pubblico / Illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare	10
Sottopasso personale ferroviario / Illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare	11
1° rampa scala salendo / Illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare	12
1° pianerottolo scala salendo / Illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare	13
2° rampa scala salendo / Illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare	14
2° pianerottolo scala salendo / Illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare	15
3° rampa scala salendo / Illuminazione di emergenza / Illuminamento perpendicolare	16
Sottopasso aperto al pubblico / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	17
Sottopasso personale ferroviario / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	18
1° rampa scala salendo / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	19
1° pianerottolo scala salendo / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	20
2° rampa scala salendo / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	21
2° pianerottolo scala salendo / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	22
3° rampa scala salendo / Illuminazione normale / Illuminamento perpendicolare	23

Scheda tecnica prodotto

IMQ Eulumdat AI17-0011619-01cn



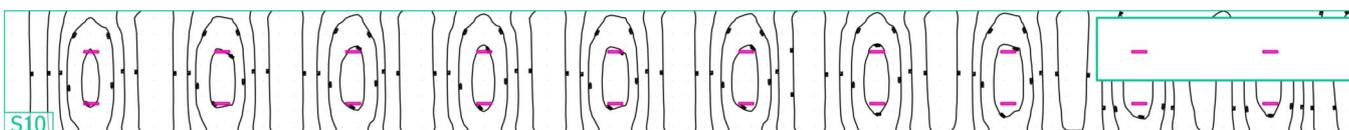
Articolo No.	art. 53000552 con LE50PLC
P	28.9 W
$\Phi_{Lampadina}$	3193 lm
$\Phi_{Lampada}$	3192 lm
η	99.97 %
Efficienza	110.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	72



CDL polare

Area 1 (Illuminazione di emergenza)

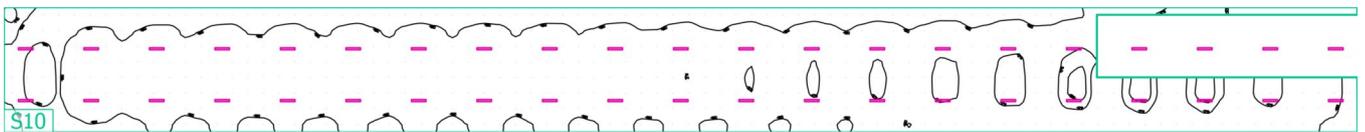
Marciapiede coperto Metro



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede coperto Metro Illuminamento perpendicolare Altezza: 5.450 m	77.7 lx	11.3 lx	137 lx	0.15	0.082	S10

Area 1 (Illuminazione normale)

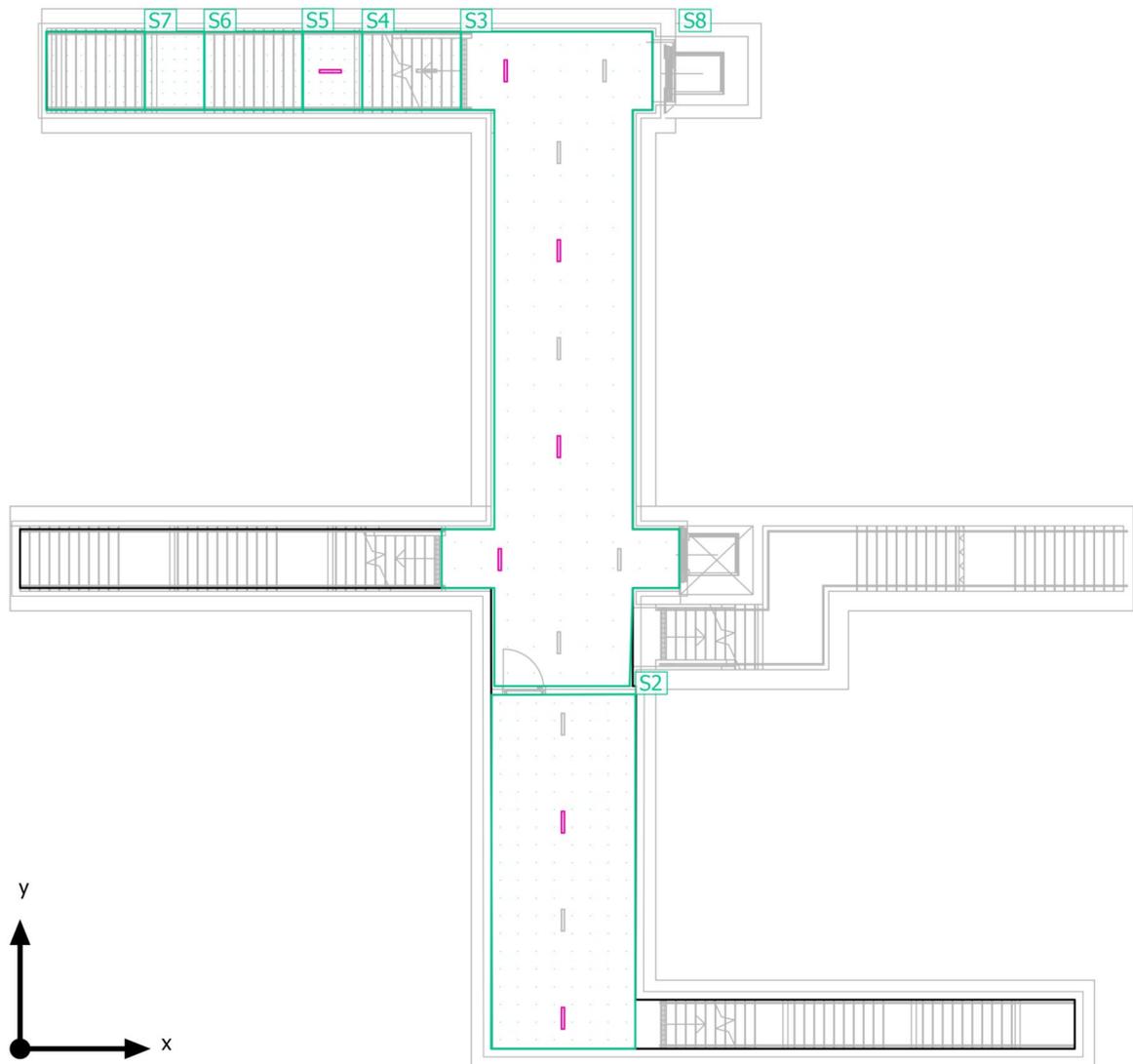
Marciapiede coperto Metro



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede coperto Metro Illuminamento perpendicolare Altezza: 5.450 m	159 lx	106 lx	183 lx	0.67	0.58	S10

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Illuminazione di emergenza)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Illuminazione di emergenza)

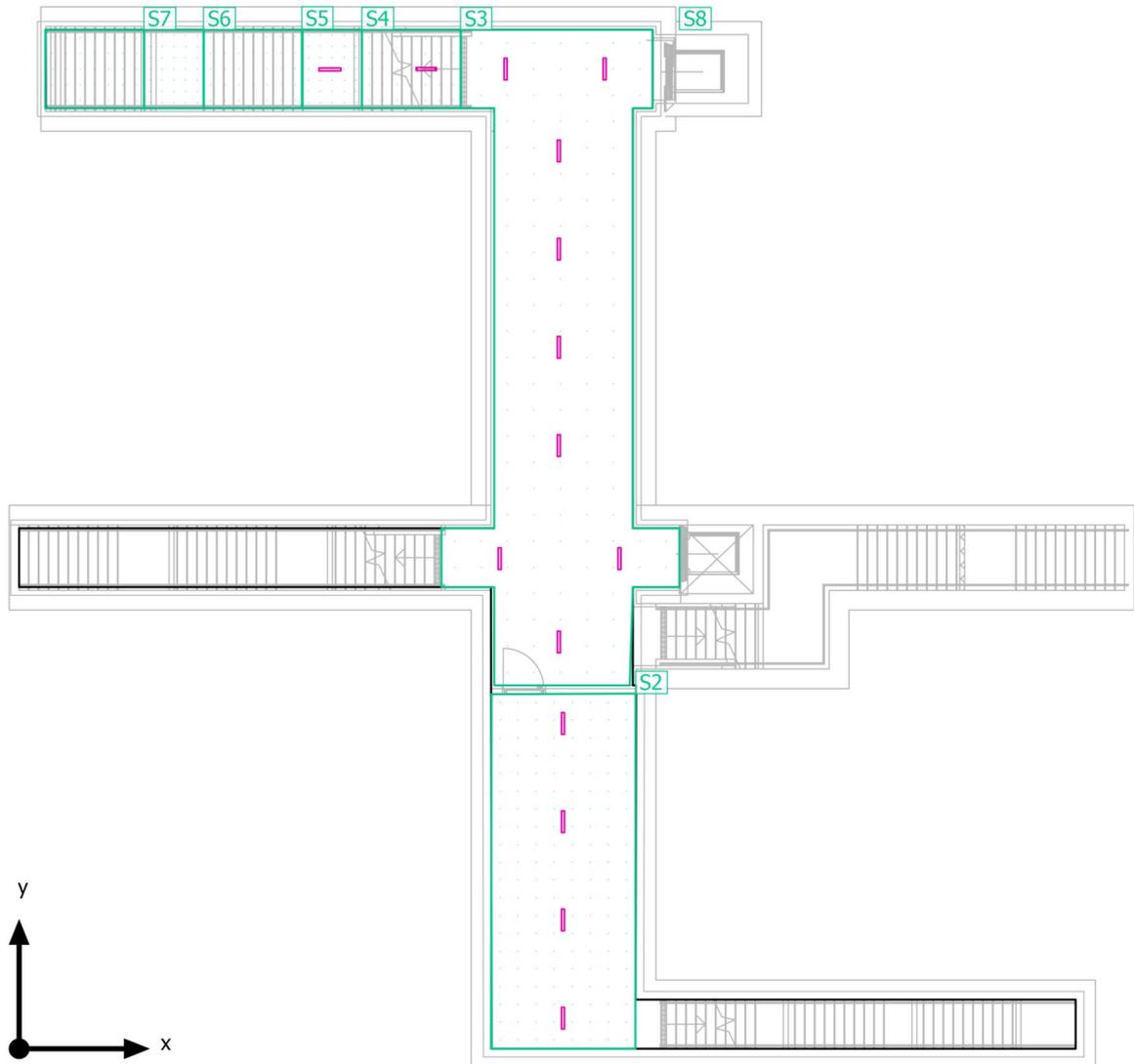
Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Sottopasso personale ferroviario Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	87.8 lx	11.2 lx	242 lx	0.13	0.046	S2
1° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.017 m	88.1 lx	34.0 lx	257 lx	0.39	0.13	S3
1° pianerottolo scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.820 m	214 lx	160 lx	261 lx	0.75	0.61	S4
2° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 2.823 m	86.3 lx	29.3 lx	180 lx	0.34	0.16	S5
2° pianerottolo scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 3.650 m	53.2 lx	28.1 lx	66.8 lx	0.53	0.42	S6
3° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 4.635 m	80.9 lx	37.1 lx	98.9 lx	0.46	0.38	S7
Sottopasso aperto al pubblico Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	90.4 lx	8.86 lx	244 lx	0.098	0.036	S8

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

Oggetti di calcolo



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

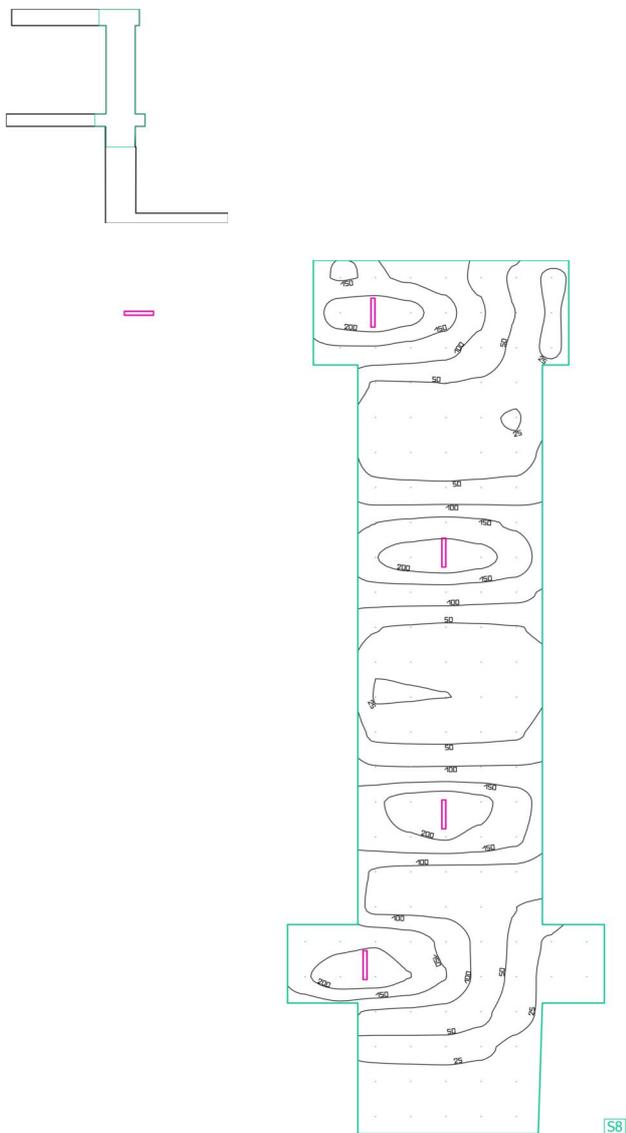
Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Sottopasso personale ferroviario Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	178 lx	109 lx	267 lx	0.61	0.41	S2
1° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.017 m	247 lx	157 lx	335 lx	0.64	0.47	S3
1° pianerottolo scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.820 m	265 lx	206 lx	308 lx	0.78	0.67	S4
2° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 2.823 m	132 lx	69.6 lx	217 lx	0.53	0.32	S5
2° pianerottolo scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 3.650 m	123 lx	72.6 lx	133 lx	0.59	0.55	S6
3° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 4.635 m	130 lx	70.0 lx	145 lx	0.54	0.48	S7
Sottopasso aperto al pubblico Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	209 lx	113 lx	391 lx	0.54	0.29	S8

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Illuminazione di emergenza)

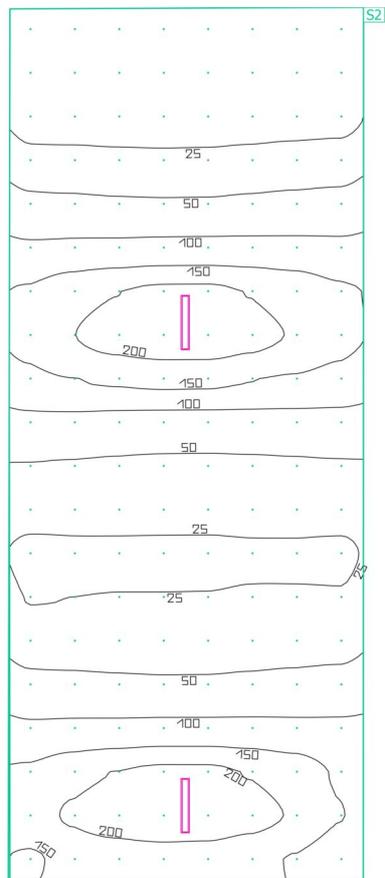
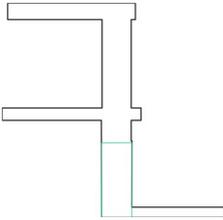
Sottopasso aperto al pubblico



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
Sottopasso aperto al pubblico Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	90.4 lx	8.86 lx	244 lx	0.098	0.036	S8

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Illuminazione di emergenza)

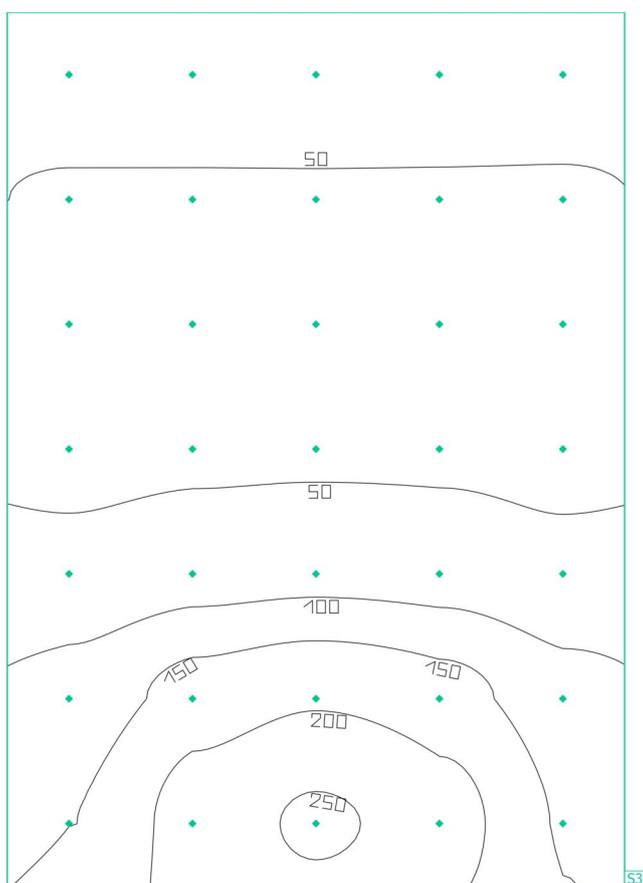
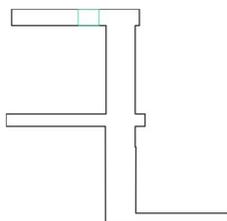
Sottopasso personale ferroviario



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
Sottopasso personale ferroviario Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	87.8 lx	11.2 lx	242 lx	0.13	0.046	S2

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Illuminazione di emergenza)

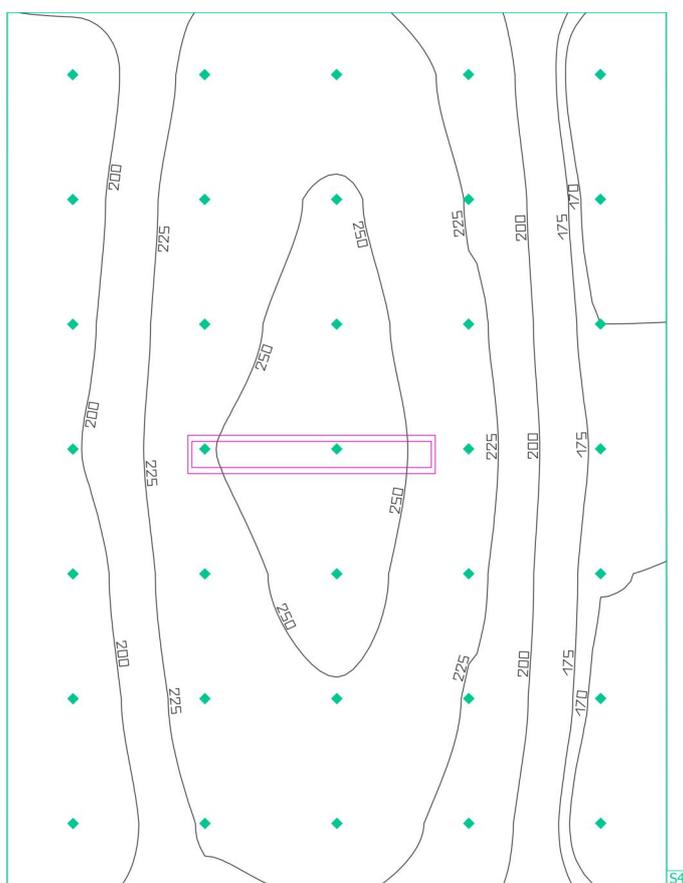
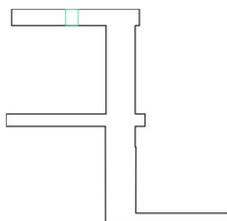
1° rampa scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
1° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.017 m	88.1 lx	34.0 lx	257 lx	0.39	0.13	S3

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Illuminazione di emergenza)

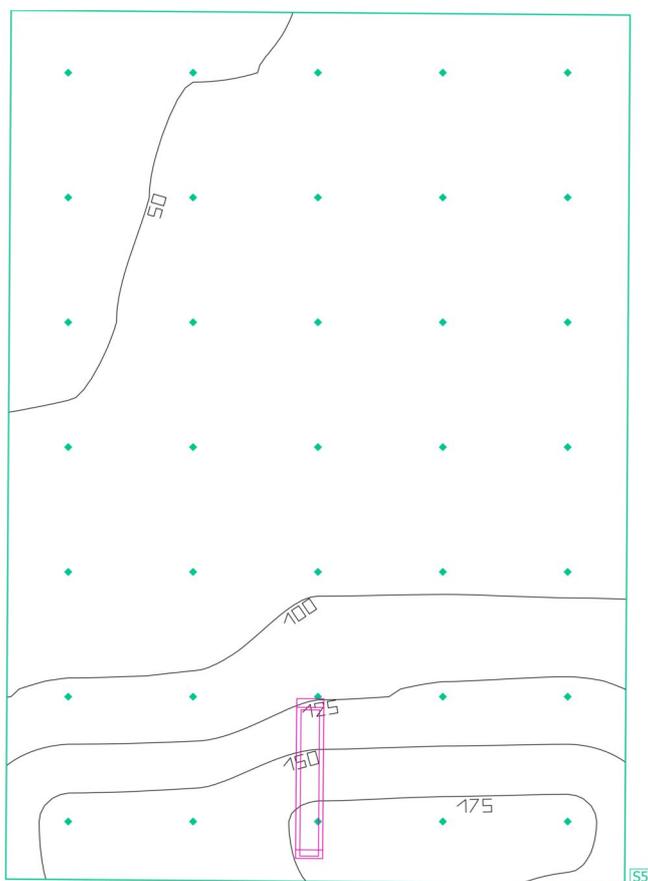
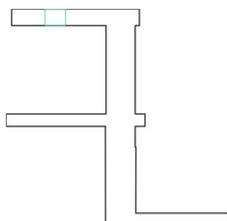
1° pianerottolo scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
1° pianerottolo scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.820 m	214 lx	160 lx	261 lx	0.75	0.61	S4

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Illuminazione di emergenza)

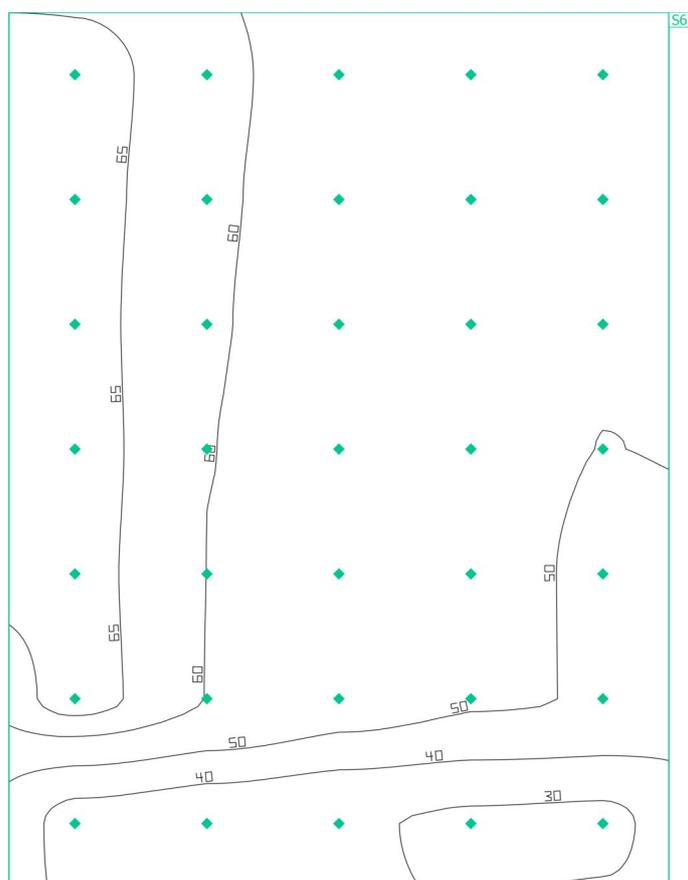
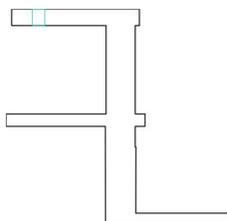
2° rampa scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
2° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 2.823 m	86.3 lx	29.3 lx	180 lx	0.34	0.16	S5

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Illuminazione di emergenza)

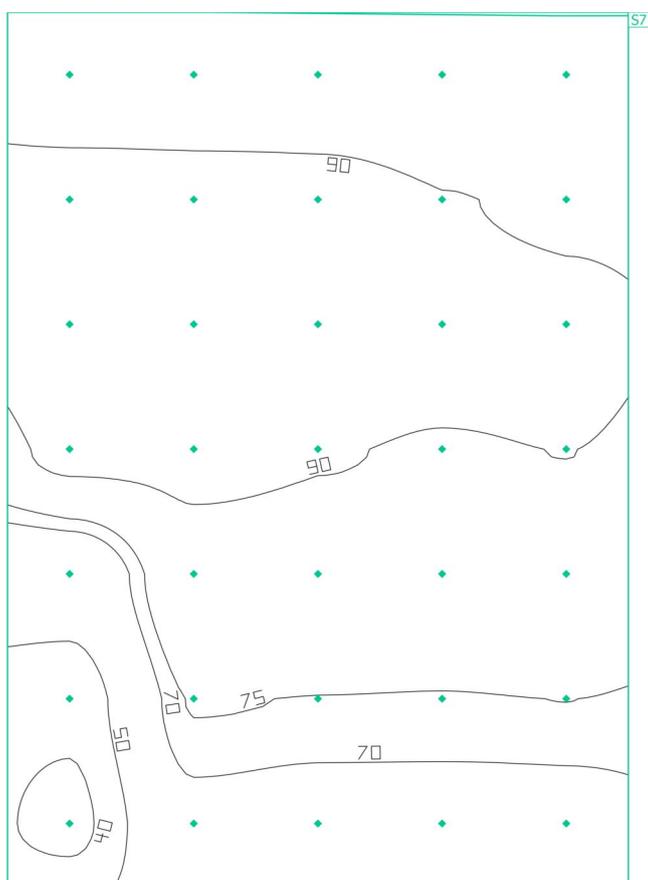
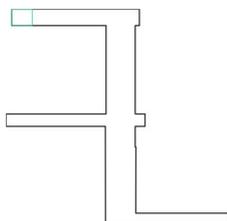
2° pianerottolo scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
2° pianerottolo scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 3.650 m	53.2 lx	28.1 lx	66.8 lx	0.53	0.42	S6

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1 (Illuminazione di emergenza)

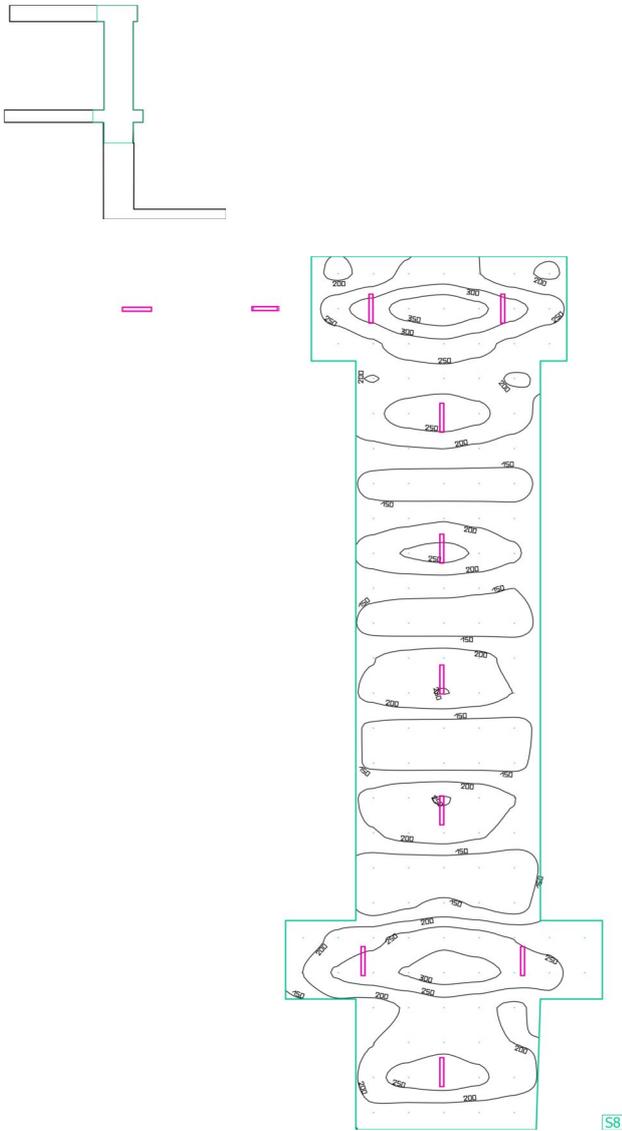
3° rampa scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
3° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 4.635 m	80.9 lx	37.1 lx	98.9 lx	0.46	0.38	S7

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

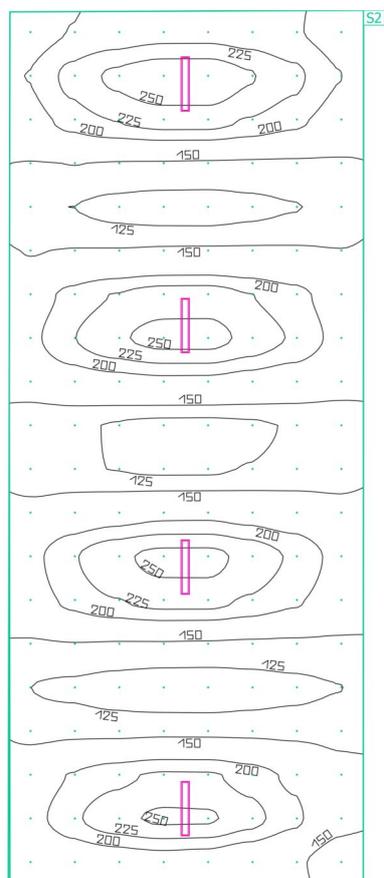
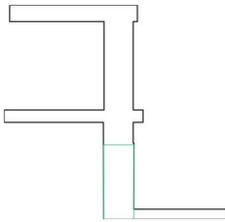
Sottopasso aperto al pubblico



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
Sottopasso aperto al pubblico Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	209 lx	113 lx	391 lx	0.54	0.29	S8

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

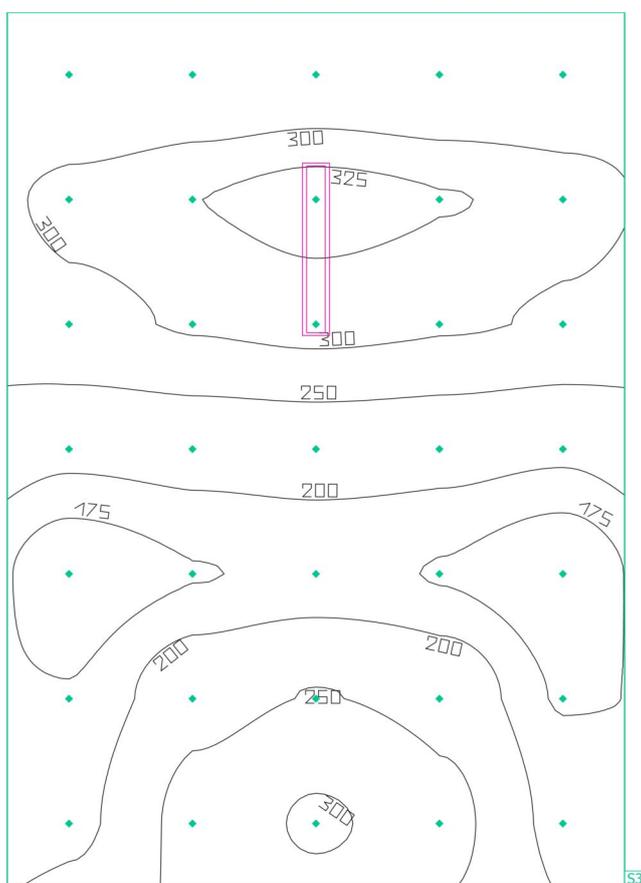
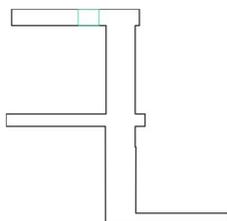
Sottopasso personale ferroviario



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
Sottopasso personale ferroviario Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	178 lx	109 lx	267 lx	0.61	0.41	S2

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

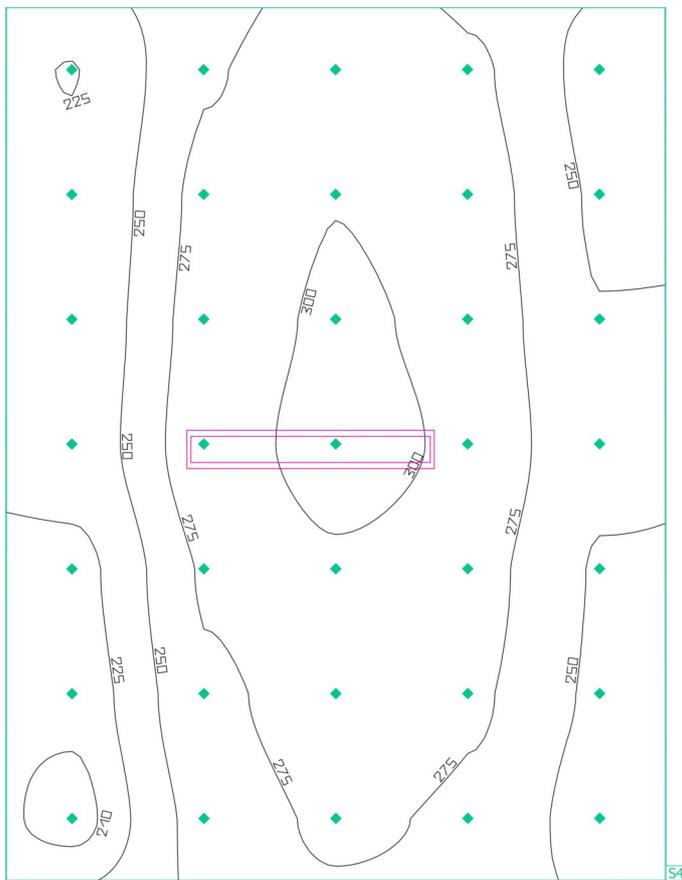
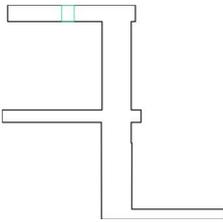
1° rampa scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
1° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.017 m	247 lx	157 lx	335 lx	0.64	0.47	S3

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

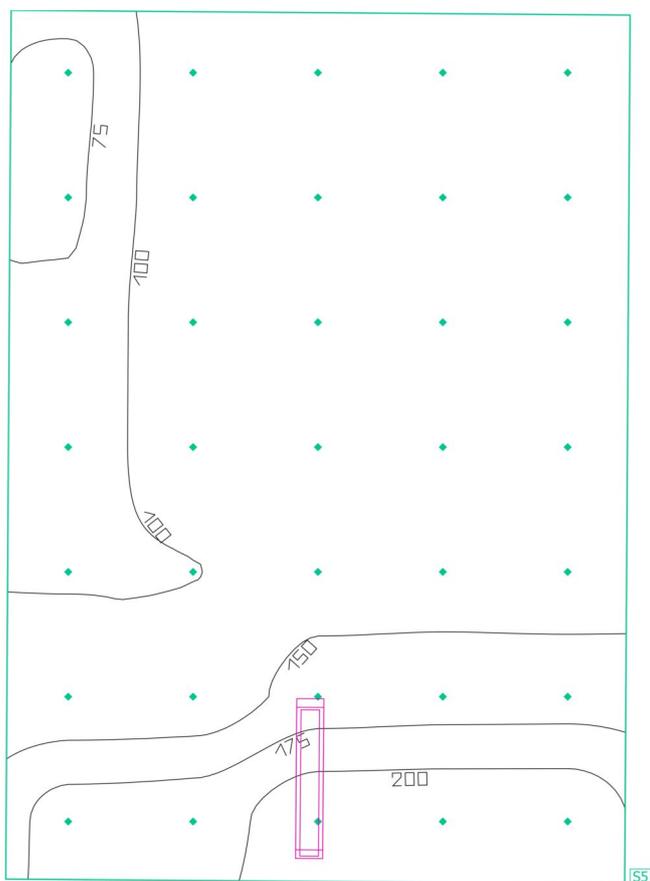
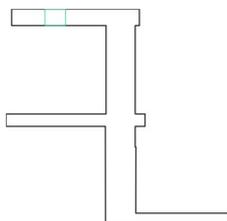
1° pianerottolo scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
1° pianerottolo scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.820 m	265 lx	206 lx	308 lx	0.78	0.67	S4

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

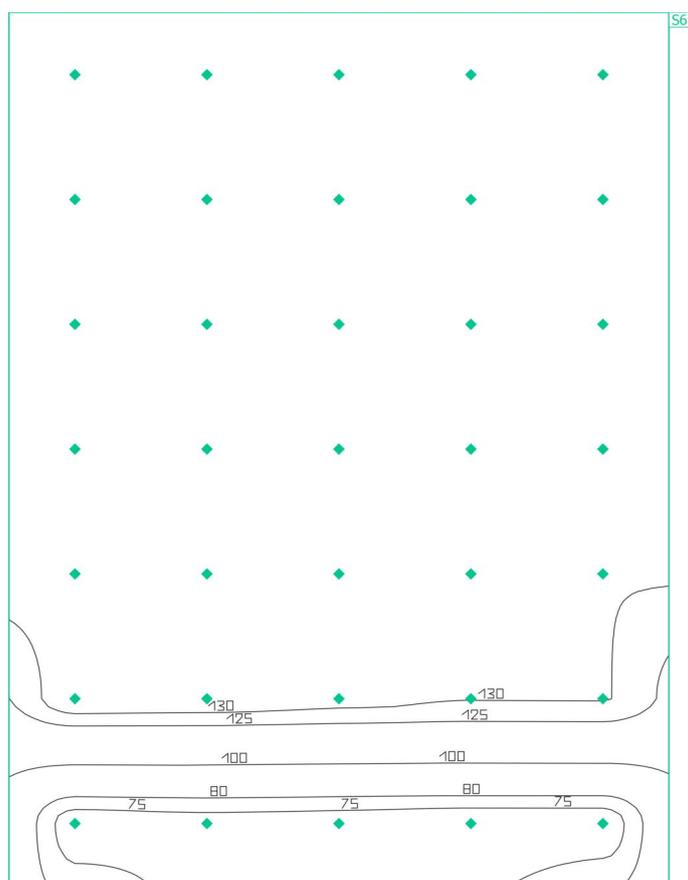
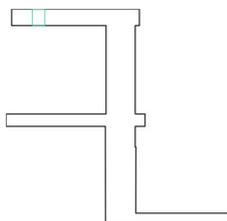
2° rampa scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
2° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 2.823 m	132 lx	69.6 lx	217 lx	0.53	0.32	S5

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

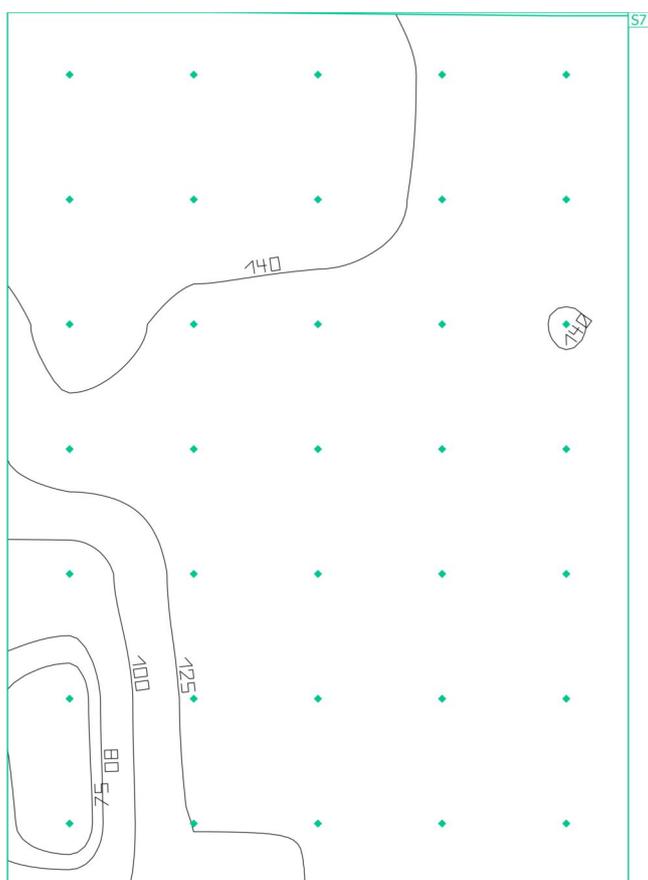
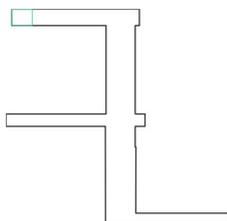
2° pianerottolo scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
2° pianerottolo scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 3.650 m	123 lx	72.6 lx	133 lx	0.59	0.55	S6

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

3° rampa scala salendo



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
3° rampa scala salendo Illuminamento perpendicolare Altezza: 4.635 m	130 lx	70.0 lx	145 lx	0.54	0.48	S7