

# COMUNE DI RECANATI

Provincia di Macerata

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDIFICIO SCOLASTICO  
"M.L. PATRIZI" PER ADEGUAMENTO ALLA NORMA DI  
PREVENZIONE INCENDI  
- OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE -  
2° LOTTO FUNZIONALE

UBICAZIONE:  
Via Aldo Moro, 25 Recanati (MC)

TAVOLA:

DATA:  
Giugno 2017

SCALA:  
----

RT-04

DESCRIZIONE ELABORATO:

CALCOLI ESECUTIVI  
OPERE IMPIANTISTICHE

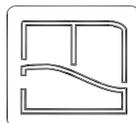
COMMITTENTE:

COMUNE DI RECANATI

Piazza G. Leopardi, 26 - 62019 (MC)

SCUOLA SECONDARIA - M.L. PATRIZI -

IL PROGETTISTA:



STUDIO DI INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE  
*ing. Ivan Marconi*

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

via Cupa Madonna di Varano, 8 - Recanati (MC) · tel: 0714604680 · fax: 0714604681  
· cell: 333/9082516 · email: ivanmarconi@alice.it  
· C.F.: MRC VNI 75T04E690H · P.IVA: 01527310435

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICHE	RESPONSABILI
0	26/06/2017	EMISSIONE PER APPROVAZIONE	IVAN MARCONI

# **RELAZIONE TECNICA**

## **Protezione contro i fulmini**

### **Valutazione del rischio e scelta delle misure di protezione**

**Committente:**

Committente: Comune di Recanati

Descrizione struttura: Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"

Indirizzo: Viale Moro 12

Comune: 62019 Recanati

Provincia: Macerata

## SOMMARIO

1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO
2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO
3. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE
4. DATI INIZIALI
  - 4.1 Densità annua di fulmini a terra
  - 4.2 Dati relativi alla struttura
  - 4.3 Dati relativi alle linee esterne
  - 4.4 Definizione e caratteristiche delle zone
5. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE
6. VALUTAZIONE DEI RISCHI
  - 6.1 Rischio  $R_1$  di perdita di vite umane
    - 6.1.1 Calcolo del rischio  $R_1$
    - 6.1.2 Analisi del rischio  $R_1$
7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE
8. CONCLUSIONI
9. APPENDICI
10. ALLEGATI

Mappa della località con coordinate WGS84

Valore  $N_g$

Disegno della struttura

Grafico area di raccolta AD

Grafico area di raccolta AM

## **1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO**

Questo documento contiene:

- la relazione sulla valutazione dei rischi dovuti al fulmine;
- la scelta delle misure di protezione da adottare ove necessarie.

## **2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO**

Questo documento è stato elaborato con riferimento alle seguenti norme:

- CEI EN 62305-1  
"Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi generali"  
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-2  
"Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio"  
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-3  
"Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone"  
Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-4  
"Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture"  
Febbraio 2013;
- CEI 81-29  
"Linee guida per l'applicazione delle norme CEI EN 62305"  
Febbraio 2014;
- CEI 81-30  
"Protezione contro i fulmini. Reti di localizzazione fulmini (LLS).  
Linee guida per l'impiego di sistemi LLS per l'individuazione dei valori di Ng  
(Norma CEI EN 62305-2)"  
Febbraio 2014.

## **3. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE**

L'individuazione della struttura da proteggere è essenziale per definire le dimensioni e le caratteristiche da utilizzare per la valutazione dell'area di raccolta.

La struttura che si vuole proteggere coincide con un intero edificio a sé stante, fisicamente separato da altre costruzioni.

Pertanto, ai sensi dell'art. A.2.2 della norma CEI EN 62305-2, le dimensioni e le caratteristiche della struttura da considerare sono quelle dell'edificio stesso.

## **4. DATI INIZIALI**

### **4.1 Densità annua di fulmini a terra**

La densità annua di fulmini a terra al kilometro quadrato nella posizione in cui è ubicata la struttura (in proposito vedere l'allegato "Valore di  $N_g$ "), vale:

$$N_g = 1,89 \text{ fulmini/anno km}^2$$

### **4.2 Dati relativi alla struttura**

La pianta della struttura è riportata nel disegno (Allegato *Disegno della struttura*).

La destinazione d'uso prevalente della struttura è: scolastico

In relazione anche alla sua destinazione d'uso, la struttura può essere soggetta a:

- perdita di vite umane
- perdita economica

In accordo con la norma CEI EN 62305-2 per valutare la necessità della protezione contro il fulmine, deve pertanto essere calcolato:

- rischio R1;

Le valutazioni di natura economica, volte ad accertare la convenienza dell'adozione delle misure di protezione, non sono state condotte perché espressamente non richieste dal Committente.

### **4.3 Dati relativi alle linee elettriche esterne**

La struttura è servita dalle seguenti linee elettriche:

- Linea di energia: linea energia
- Linea di segnale: linea telefonica

Le caratteristiche delle linee elettriche sono riportate nell'Appendice *Caratteristiche delle linee elettriche*.

### **4.4 Definizione e caratteristiche delle zone**

Tenuto conto di:

- compartimenti antincendio esistenti e/o che sarebbe opportuno realizzare;
- eventuali locali già protetti (e/o che sarebbe opportuno proteggere specificamente) contro il LEMP (impulso elettromagnetico);
- i tipi di superficie del suolo all'esterno della struttura, i tipi di pavimentazione interni ad essa e l'eventuale presenza di persone;
- le altre caratteristiche della struttura e, in particolare il lay-out degli impianti interni e le misure di protezione esistenti;

sono state definite le seguenti zone:

Z1: edificio scolastico

Le caratteristiche delle zone, i valori medi delle perdite, i tipi di rischio presenti e le relative componenti sono riportate nell'Appendice *Caratteristiche delle Zone*.

## **5. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE**

L'area di raccolta AD dei fulmini diretti sulla struttura è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.2, ed è riportata nel disegno (Allegato *Grafico area di raccolta AD*).

L'area di raccolta AM dei fulmini a terra vicino alla struttura, che ne possono danneggiare gli impianti interni per sovratensioni indotte, è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.3, ed è riportata nel disegno (Allegato *Grafico area di raccolta AM*).

Le aree di raccolta AL e AI di ciascuna linea elettrica esterna sono state valutate analiticamente come indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.4 e A.5.

I valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono riportati nell'Appendice *Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi*.

I valori delle probabilità di danno (P) per il calcolo delle varie componenti di rischio considerate sono riportate nell'Appendice *Valori delle probabilità P per la struttura non protetta*.

## **6. VALUTAZIONE DEI RISCHI**

### **6.1 Rischio R1: perdita di vite umane**

#### **6.1.1 Calcolo del rischio R1**

I valori delle componenti ed il valore del rischio R1 sono di seguito indicati.

Z1: edificio scolastico

RA: 1,35E-07

RB: 3,37E-07

Totale: 4,72E-07

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 4,72E-07

#### **6.1.2 Analisi del rischio R1**

Il rischio complessivo  $R1 = 4,72E-07$  è inferiore a quello tollerato  $RT = 1E-05$

## **7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE**

Poiché il rischio complessivo  $R1 = 4,72E-07$  è inferiore a quello tollerato  $RT = 1E-05$ , non occorre adottare alcuna misura di protezione per ridurlo.

## **8. CONCLUSIONI**

Rischi che non superano il valore tollerabile: R1

SECONDO LA NORMA CEI EN 62305-2 LA PROTEZIONE CONTRO IL FULMINE NON E' NECESSARIA.

Data 26/06/2017

Timbro e firma

## 9. APPENDICI

### APPENDICE - Caratteristiche della struttura

Dimensioni: vedi disegno

Coefficiente di posizione: in area con oggetti di altezza maggiore ( $CD = 0,25$ )

Schermo esterno alla struttura: assente

Densità di fulmini a terra (fulmini/anno  $km^2$ )  $Ng = 1,89$

### APPENDICE - Caratteristiche delle linee elettriche

Caratteristiche della linea: linea energia

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: energia - interrata

Lunghezza (m)  $L = 50$

Resistività (ohm x m)  $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

Caratteristiche della linea: linea telefonica

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: segnale - interrata

Lunghezza (m)  $L = 50$

Resistività (ohm x m)  $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): urbano

### APPENDICE - Caratteristiche delle zone

Caratteristiche della zona: edificio scolastico

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: cemento ( $rt = 0,01$ )

Rischio di incendio: ordinario ( $rf = 0,01$ )

Pericoli particolari: medio rischio di panico ( $h = 5$ )

Protezioni antincendio: manuali ( $rp = 0,5$ )

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Valori medi delle perdite per la zona: edificio scolastico

Rischio 1

Tempo per il quale le persone sono presenti nella struttura (ore all'anno): 2100

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1)  $LA = LU = 2,40E-05$

Perdita per danno fisico (relativa a R1)  $LB = LV = 6,00E-05$

Rischio 4

Valore dei muri (€): 2.000.000

Valore del contenuto (€): 1.000.000

Valore degli impianti interni inclusa l'attività (€): 1.000.000

Valore totale della struttura (€): 4.000.000

Perdita per avaria di impianti interni (relativa a R4)  $LC = LM = LW = LZ = 2,50E-04$

Perdita per danno fisico (relativa a R4)  $LB = LV = 1,00E-03$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: edificio scolastico

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Rischio 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz

#### **APPENDICE - Frequenza di danno**

Frequenza di danno tollerabile  $FT = 0,1$

Non è stata considerata la perdita di animali

Applicazione del coefficiente  $r_f$  alla probabilità di danno PEB e PB: no

Applicazione del coefficiente  $r_t$  alla probabilità di danno PTA e PTU: no

FS1: Frequenza di danno dovuta a fulmini sulla struttura

FS2: Frequenza di danno dovuta a fulmini vicino alla struttura

FS3: Frequenza di danno dovuta a fulmini sulle linee entranti nella struttura

FS4: Frequenza di danno dovuta a fulmini vicino alle linee entranti nella struttura

Zona

Z1: edificio scolastico

FS1: 5,62E-03

FS2: 0,00E+00

FS3: 0,00E+00

FS4: 0,00E+00

Totale: 5,62E-03

#### **APPENDICE - Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi**

Struttura

Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura  $AD = 1,19E-02 \text{ km}^2$

Area di raccolta per fulminazione indiretta della struttura  $AM = 4,59E-01 \text{ km}^2$

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura  $ND = 5,62E-03$

Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della struttura  $NM = 8,68E-01$

Linee elettriche

Area di raccolta per fulminazione diretta (AL) e indiretta (AI) delle linee:

linea energia

$AL = 0,002000 \text{ km}^2$

$AI = 0,200000 \text{ km}^2$

linea telefonica  
AL = 0,002000 km<sup>2</sup>  
AI = 0,200000 km<sup>2</sup>

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta (NL) e indiretta (NI) delle linee:

linea energia  
NL = 0,000189  
NI = 0,018900

linea telefonica  
NL = 0,000189  
NI = 0,018900

#### **APPENDICE - Valori delle probabilità P per la struttura non protetta**

Zona Z1: edificio scolastico  
PA = 1,00E+00  
PB = 1,0  
PC = 0,00E+00  
PM = 0,00E+00

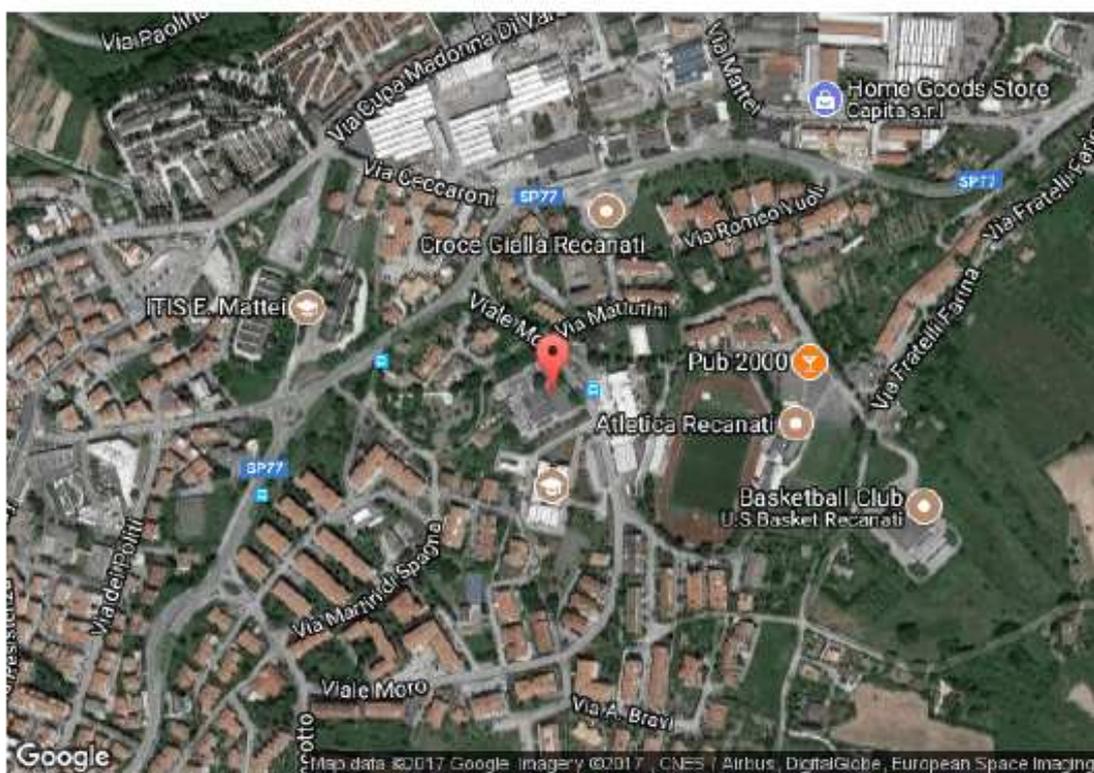
## 10.1 ALLEGATO – Mappa località con coordinate WGS84

### Coordinate in formato decimale (WGS84)

Indirizzo: Viale Moro, 1, 62019 Recanati MC, Italia

Latitudine: 43.401509

Longitudine: 13.561689



## 10.1 ALLEGATO – Valore Ng



### VALORE DI $N_G$ (CEI EN 62305 - CEI 81-30)

$$N_G = 1,89 \text{ fulmini / (anno km}^2\text{)}$$

#### POSIZIONE

Latitudine: **43,401509° N**

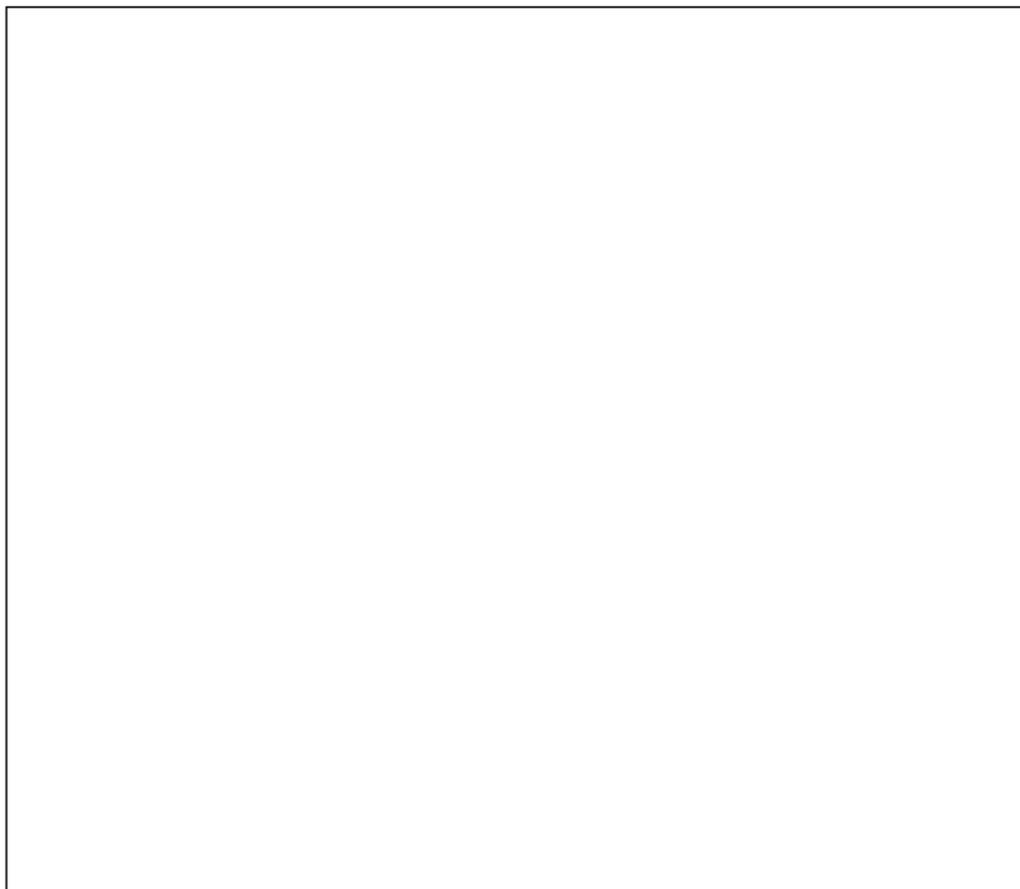
Longitudine: **13,561689° E**

#### INFORMAZIONI

- Il valore di  $N_G$  è riferito alle coordinate geografiche fornite dall'utente (latitudine e longitudine, formato WGS84). E' responsabilità dell'utente verificare l'affidabilità degli strumenti utilizzati per la rilevazione delle coordinate stesse, ivi inclusi la precisione e l'accuratezza di eventuali rilevatori GPS utilizzati per rilevazioni sul campo.
- I valori di  $N_G$  derivano da rilevazioni ed elaborazioni effettuate secondo lo stato dell'arte della tecnologia e delle conoscenze tecnico-scientifiche in materia.
- Il valore di  $N_G$  dipende dalle coordinate inserite. In uno stesso Comune si possono avere più valori di  $N_G$ .
- I valori di  $N_G$  inferiori ad 1 sono stati arrotondati ad uno non essendo significativi valori inferiori all'unità (CEI 81-30, art. 6.5).
- Piccole variazioni delle coordinate possono portare a valori diversi di  $N_G$  a causa della natura discreta della mappa cartografica.
- I dati forniti da TNE srl possiedono le caratteristiche indicate dalla guida CEI 81-30 per essere utilizzati nella analisi del rischio prevista dalla norma CEI EN 62305-2.
- I valori di  $N_G$  forniti sono di proprietà di TNE srl. Senza il consenso scritto da parte della TNE, è vietata la raccolta e la divulgazione dei suddetti dati, anche a titolo gratuito, sotto qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo.

Data, 22 giugno 2017

## 10.2 Allegato - Disegno della struttura

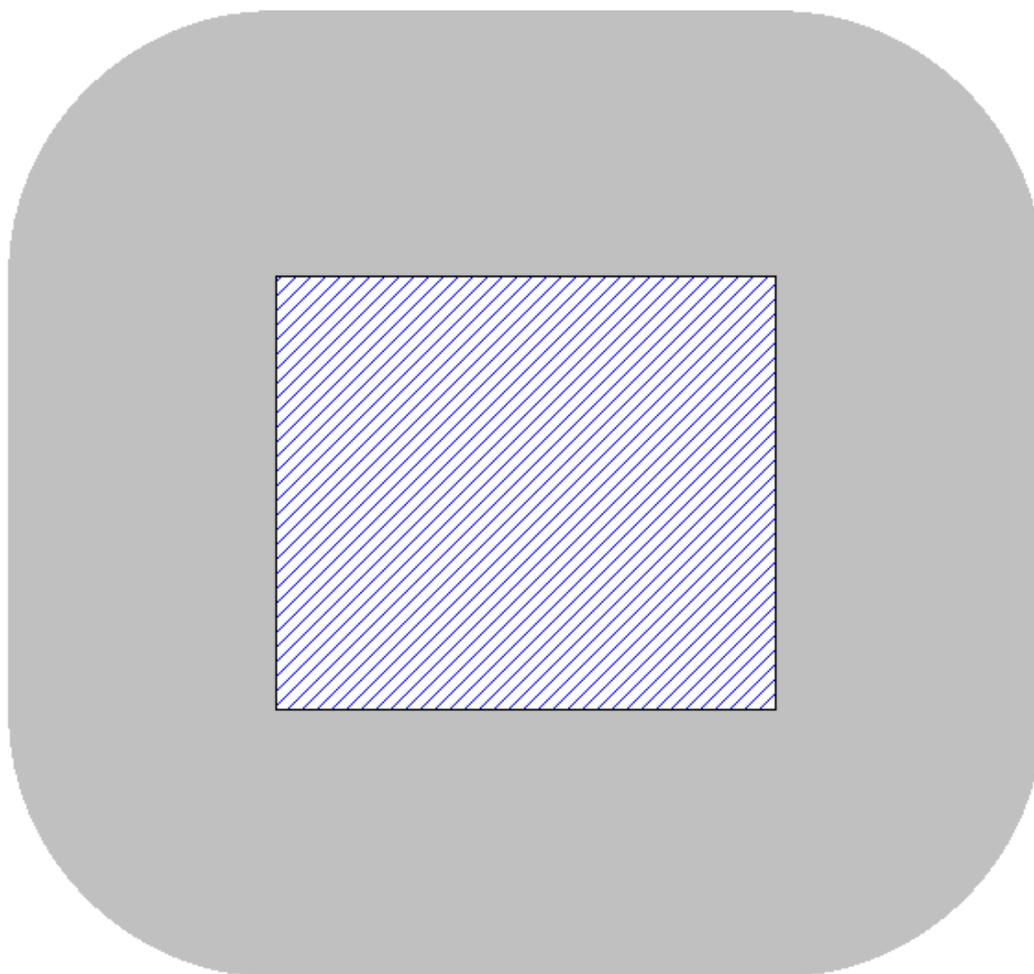


—|—|—  
Scala: 5 m

Hmax: 10 m

Committente: Comune di Recanati  
Descrizione struttura: Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Indirizzo: Viale Moro 12  
Comune: Recanati  
Provincia: Macerata

### 10.3 Allegato - Area di raccolta per fulminazione diretta AD



Area di raccolta AD (km<sup>2</sup>) = 1,19E-02

Committente: Comune di Recanati

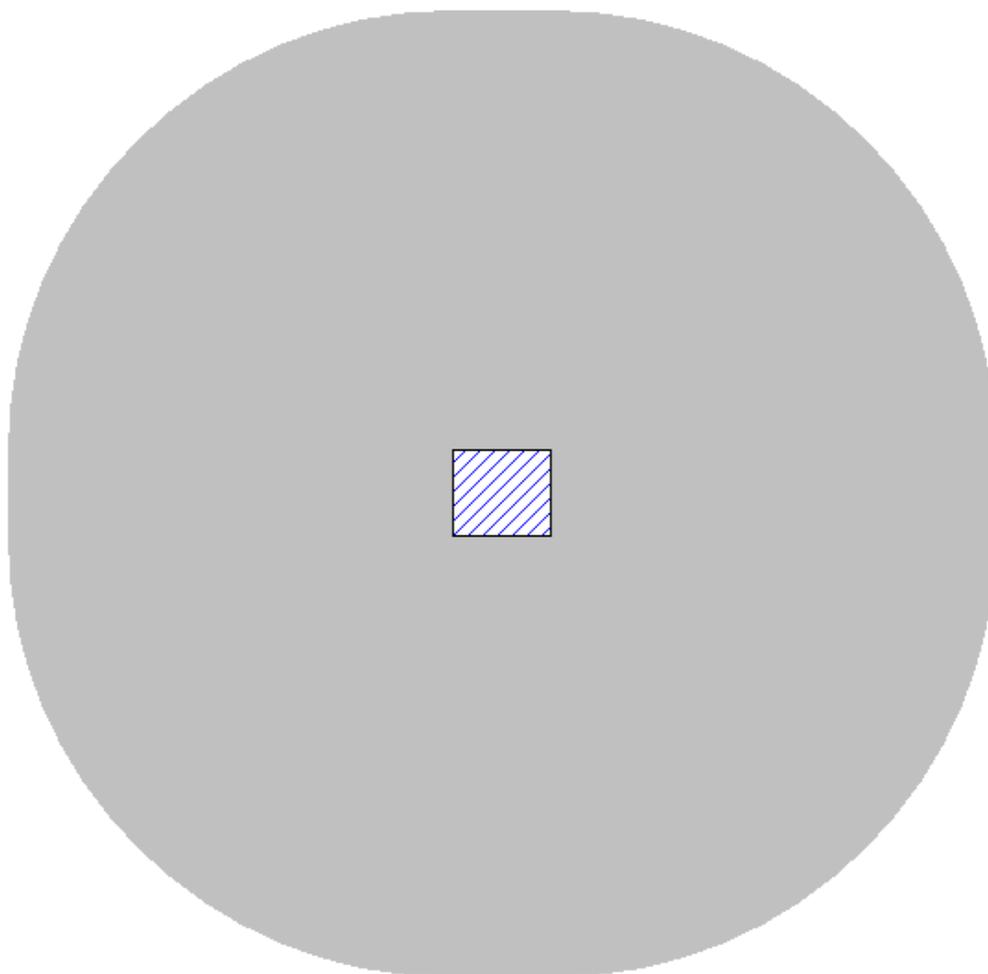
Descrizione struttura: Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"

Indirizzo: Viale Moro 12

Comune: Recanati

Provincia: Macerata

#### 10.4 Allegato - Area di raccolta per fulminazione indiretta AM



Area di raccolta AM (km<sup>2</sup>) = 4,59E-01

Committente: Comune di Recanati

Descrizione struttura: Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"

Indirizzo: Viale Moro 12

Comune: Recanati

Provincia: Macerata

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## Sommario

---

Copertina	1
Sommario	2
<b>1 Dati punti luce</b>	
<b>1.1 OVA, EASYLED IP42 L/240/1NC/T (OVA38357)</b>	
1.1.1 Pagina dati	5
<b>1.2 OVA, EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T (OVA38356)</b>	
1.2.1 Pagina dati	6
<b>Descrizione, Piano seminterrato</b>	
.1 Piano 3D	7
.2 Pianta piano	8
<b>Riepilogo, Piano seminterrato</b>	
.3 Panoramica piano	9
<b>1 corridoio palestra</b>	
<b>1.1 Descrizione, corridoio palestra</b>	
1.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	11
1.1.2 Pianta	12
<b>1.2 Riepilogo, corridoio palestra</b>	
1.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1	13
<b>1.3 Risultati calcolo, corridoio palestra</b>	
1.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	15
<b>2 palestra</b>	
<b>2.1 Descrizione, palestra</b>	
2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	16
2.1.2 Pianta	17
<b>2.2 Riepilogo, palestra</b>	
2.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1	18
<b>2.3 Risultati calcolo, palestra</b>	
2.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	19
<b>3 spogliatoio palestra</b>	
<b>3.1 Descrizione, spogliatoio palestra</b>	
3.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	20
3.1.2 Pianta	21
<b>3.2 Riepilogo, spogliatoio palestra</b>	
3.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1	22
<b>3.3 Risultati calcolo, spogliatoio palestra</b>	
3.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	23
<b>4 corridoio videoteca</b>	
<b>4.1 Descrizione, corridoio videoteca</b>	
4.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	24
4.1.2 Pianta	25
<b>4.2 Riepilogo, corridoio videoteca</b>	
4.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1	27
<b>4.3 Risultati calcolo, corridoio videoteca</b>	
4.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	29
<b>5 aula tipo 26 alunni</b>	
<b>5.1 Descrizione, aula tipo 26 alunni</b>	
5.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	30
5.1.2 Pianta	31
<b>5.2 Riepilogo, aula tipo 26 alunni</b>	
5.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1	32
<b>5.3 Risultati calcolo, aula tipo 26 alunni</b>	
5.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	33
<b>Descrizione, Piano terra</b>	
.1 Piano 3D	34
.2 Pianta piano	35

---

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## Sommario

---

	<b>Riepilogo, Piano terra</b>	
.3	Panoramica piano	36
<b>1</b>	<b>aula tipo 26 alunni</b>	
<b>1.1</b>	<b>Descrizione, aula tipo 26 alunni</b>	
1.1.1	Dati punti luce/Elementi dell' interno	38
1.1.2	Pianta	39
<b>1.2</b>	<b>Riepilogo, aula tipo 26 alunni</b>	
1.2.1	Panoramica risultato, Area di valutazione 1	40
<b>1.3</b>	<b>Risultati calcolo, aula tipo 26 alunni</b>	
1.3.1	Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	41
<b>2</b>	<b>corridoio secondario</b>	
<b>2.1</b>	<b>Descrizione, corridoio secondario</b>	
2.1.1	Dati punti luce/Elementi dell' interno	42
2.1.2	Pianta	43
<b>2.2</b>	<b>Riepilogo, corridoio secondario</b>	
2.2.1	Panoramica risultato, Area di valutazione 1	45
<b>2.3</b>	<b>Risultati calcolo, corridoio secondario</b>	
2.3.1	Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	47
<b>3</b>	<b>ingresso e corridoio</b>	
<b>3.1</b>	<b>Descrizione, ingresso e corridoio</b>	
3.1.1	Dati punti luce/Elementi dell' interno	49
3.1.2	Pianta	50
<b>3.2</b>	<b>Riepilogo, ingresso e corridoio</b>	
3.2.1	Panoramica risultato, Area di valutazione 1	52
<b>3.3</b>	<b>Risultati calcolo, ingresso e corridoio</b>	
3.3.1	Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	54
<b>4</b>	<b>locale presidiato</b>	
<b>4.1</b>	<b>Descrizione, locale presidiato</b>	
4.1.1	Pianta	56
<b>4.2</b>	<b>Riepilogo, locale presidiato</b>	
4.2.1	Panoramica risultato, Area di valutazione 1	57
<b>4.3</b>	<b>Risultati calcolo, locale presidiato</b>	
4.3.1	Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	58
	<b>Descrizione, Piano primo</b>	
.1	Piano 3D	59
.2	Pianta piano	60
	<b>Riepilogo, Piano primo</b>	
.3	Panoramica piano	61
<b>1</b>	<b>aula tipo 26 alunni</b>	
<b>1.1</b>	<b>Descrizione, aula tipo 26 alunni</b>	
1.1.1	Dati punti luce/Elementi dell' interno	63
1.1.2	Pianta	64
<b>1.2</b>	<b>Riepilogo, aula tipo 26 alunni</b>	
1.2.1	Panoramica risultato, Area di valutazione 1	65
<b>1.3</b>	<b>Risultati calcolo, aula tipo 26 alunni</b>	
1.3.1	Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	66
<b>2</b>	<b>corridoio ala nuova</b>	
<b>2.1</b>	<b>Descrizione, corridoio ala nuova</b>	
2.1.1	Dati punti luce/Elementi dell' interno	67
2.1.2	Pianta	68
<b>2.2</b>	<b>Riepilogo, corridoio ala nuova</b>	
2.2.1	Panoramica risultato, Area di valutazione 1	69
<b>2.3</b>	<b>Risultati calcolo, corridoio ala nuova</b>	
2.3.1	Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	71
<b>3</b>	<b>corridoio</b>	

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## Sommario

---

<b>3.1</b>	<b>Descrizione, corridoio</b>	
3.1.1	Dati punti luce/Elementi dell' interno	73
3.1.2	Pianta	74
<b>3.2</b>	<b>Riepilogo, corridoio</b>	
3.2.1	Panoramica risultato, Area di valutazione 1	76
<b>3.3</b>	<b>Risultati calcolo, corridoio</b>	
3.3.1	Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	78
<b>4</b>	<b>corridoio principale</b>	
<b>4.1</b>	<b>Descrizione, corridoio principale</b>	
4.1.1	Dati punti luce/Elementi dell' interno	80
4.1.2	Pianta	81
<b>4.2</b>	<b>Riepilogo, corridoio principale</b>	
4.2.1	Panoramica risultato, Area di valutazione 1	83
<b>4.3</b>	<b>Risultati calcolo, corridoio principale</b>	
4.3.1	Tabella, Superficie utile 1.1 (E)	84

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## 1 Dati punti luce

### 1.1 OVA, EASYLED IP42 L/240/1NC/T (OVA38357)

#### 1.1.1 Pagina dati

---

Marca: OVA

**OVA38357 EASYLED IP42 L/240/1NC/T**

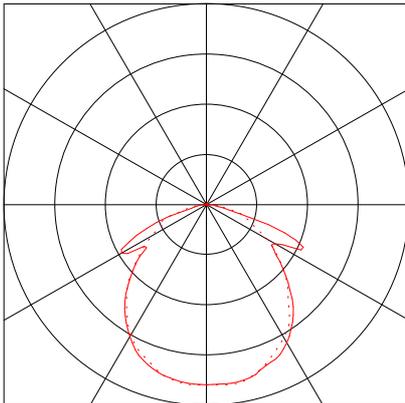
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%  
Rendimento punto luce : 40 lm/W  
Classificazione : A40 ↓99.0% ↑1.0%  
CIE Flux Codes : 49 78 97 99 100  
UGR 4H 8H : 21.2 / 19.8  
Potenza : 6 W  
Flusso luminoso : 240 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : LED 4 Exiway  
Esy 240  
Temp. Di Colore : 6000  
Flusso luminoso : 240 lm  
Resa cromatica : 60

Dimensioni : 292 mm x 116 mm x 37 mm



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## 1 Dati punti luce

### 1.2 OVA, EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T (OVA38356)

#### 1.2.1 Pagina dati

---

Marca: OVA

**OVA38356 EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T**

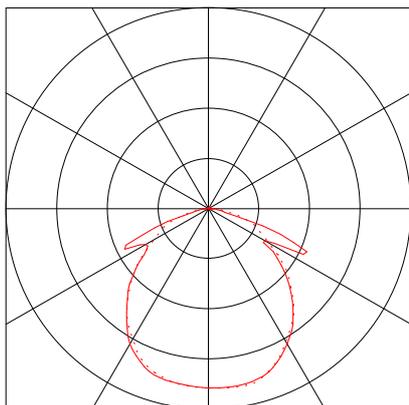
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%  
Rendimento punto luce : 28.33 lm/W  
Classificazione : A40 ↓99.0% ↑1.0%  
CIE Flux Codes : 49 78 97 99 100  
UGR 4H 8H : 19.7 / 18.3  
Potenza : 6 W  
Flusso luminoso : 170 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : LED 4 Exi Esy  
170SA  
Temp. Di Colore : 6000  
Flusso luminoso : 170 lm  
Resa cromatica : 60

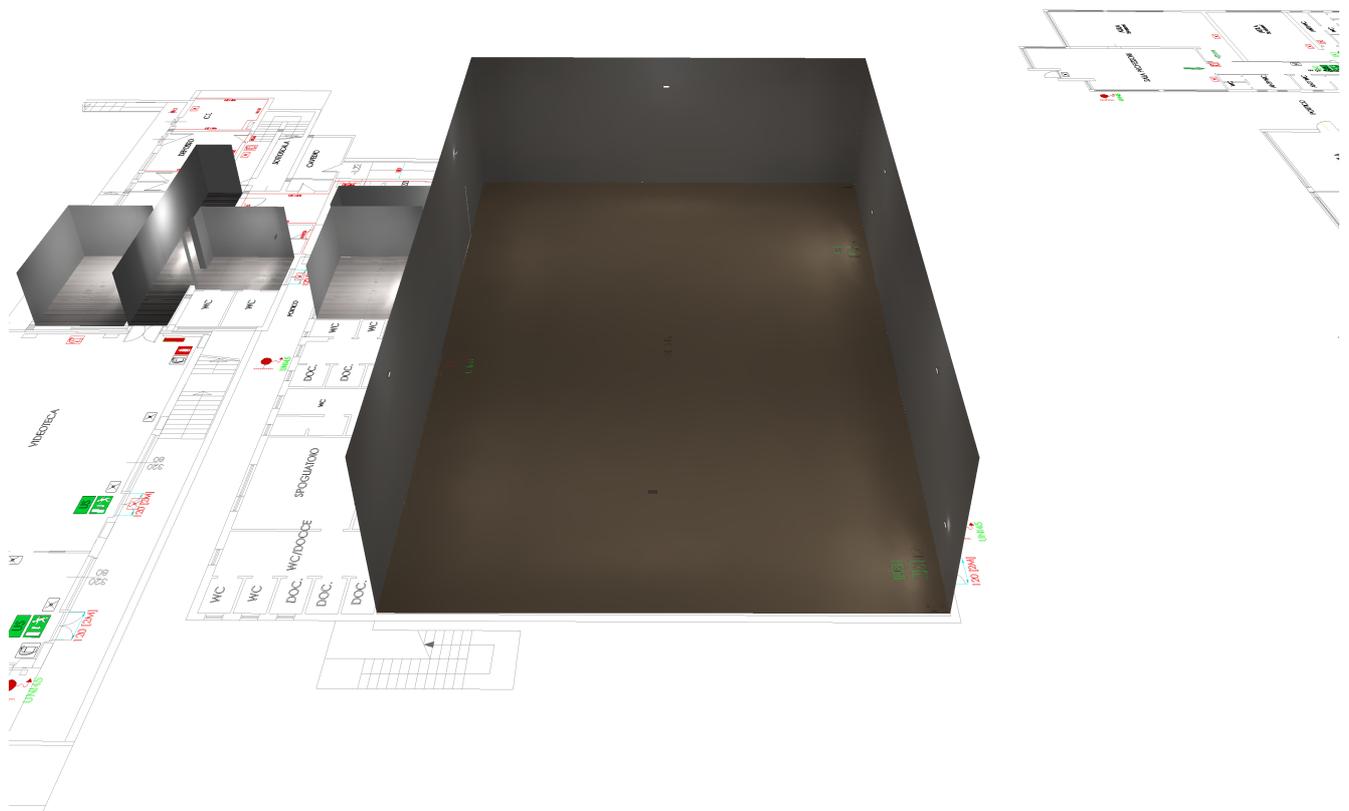
Dimensioni : 292 mm x 116 mm x 37 mm



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## Descrizione, Piano seminterrato

### .1 Piano 3D



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## Descrizione, Piano seminterrato

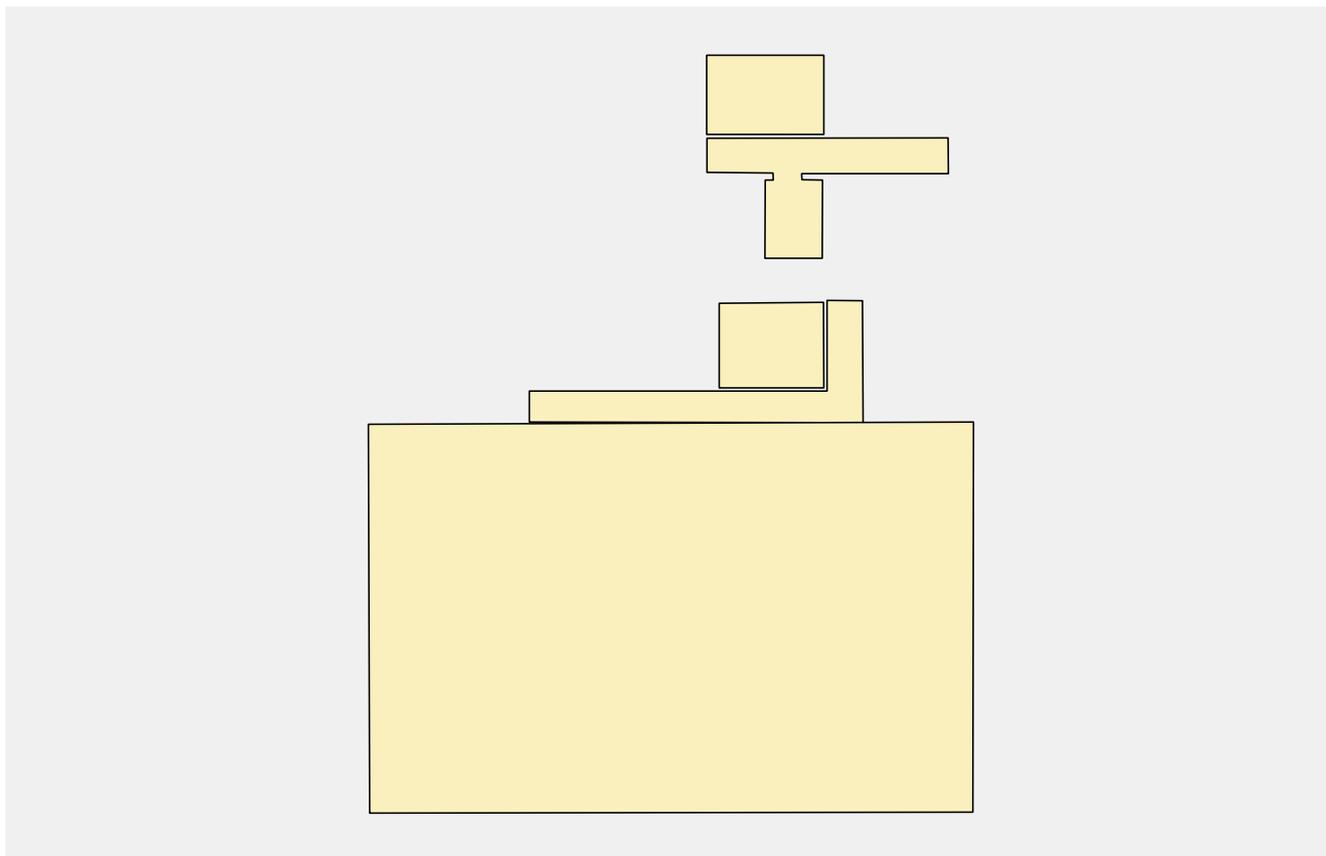
### .2 Pianta piano



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## Riepilogo, Piano seminterrato

### .3 Panoramica piano



Numero stanze	5	
Superficie totale	678 m <sup>2</sup>	Calcolato
Numero punti luce	15	
Flusso luminoso di tutte le lampade	3320 lm	
Potenza totale	90 W	
Potenza totale per superficie	0.13 W/m <sup>2</sup>	

### Elenco pezzi

#### Tipo Num. Marca

		<b>OVA</b>	
1	11	Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm
2	4	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

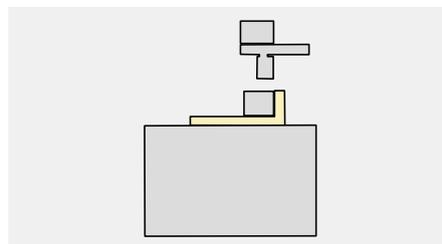
Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## Riepilogo, Piano seminterrato

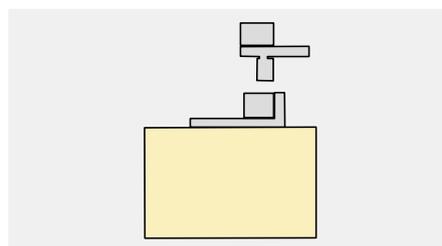
### .3 Panoramica piano

#### Interni

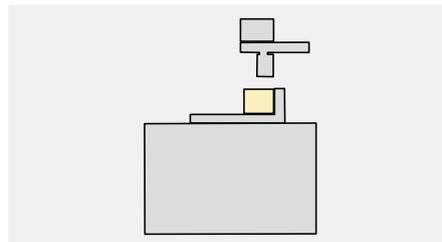
**corridoio palestra** 3 x Punti luce  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 650 lm  
 Potenza totale 18 W  
 Potenza totale per superficie (33 m<sup>2</sup>) 0.54 W/m<sup>2</sup>  
 Em 9 lx  
 Emin 1 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.12  
 UGR ---



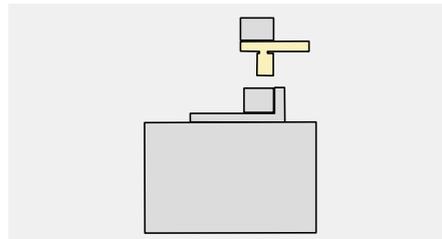
**palestra** 8 x Punti luce  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 1780 lm  
 Potenza totale 48 W  
 Potenza totale per superficie (569 m<sup>2</sup>) 0.08 W/m<sup>2</sup>  
 Em 2 lx  
 Emin 0.9 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.44  
 UGR ---



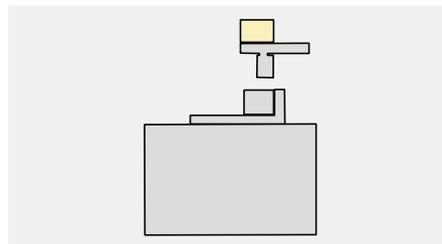
**spogliatoio palestra** 1 x Punti luce  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 240 lm  
 Potenza totale 6 W  
 Potenza totale per superficie (22 m<sup>2</sup>) 0.28 W/m<sup>2</sup>  
 Em 7 lx  
 Emin 3 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.41  
 UGR <=21.2



**corridoio videoteca** 2 x Punti luce  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 410 lm  
 Potenza totale 12 W  
 Potenza totale per superficie (32 m<sup>2</sup>) 0.38 W/m<sup>2</sup>  
 Em 7 lx  
 Emin 0.8 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.12  
 UGR ---



**aula tipo 26 alunni** 1 x Punti luce  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 240 lm  
 Potenza totale 6 W  
 Potenza totale per superficie (22 m<sup>2</sup>) 0.27 W/m<sup>2</sup>  
 Em 5 lx  
 Emin 0.9 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.17  
 UGR <=21.2



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 1 corridoio palestra

### 1.1 Descrizione, corridoio palestra

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

**OVA**  
 1 2 Codice : OVA38357  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

2 1 Codice : OVA38356  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Nr.	X [m]	Centro		Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
		Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
1	5.00	-0.02	2.20	90.00	0.00	90.00	5.00	-1.54	2.20
2	16.33	-0.72	2.20	0.00	0.00	90.00	0.00	-0.72	2.20
<b>OVA EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T OVA38356</b>									
3	7.46	-1.53	2.20	90.00	0.00	-90.00	7.46	-0.01	2.20

#### Elementi di creazione

#### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.20	-1.33	1.00	15.96	5.67	359.85	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 1.1 Descrizione, corridoio palestra

### 1.1.2 Pianta



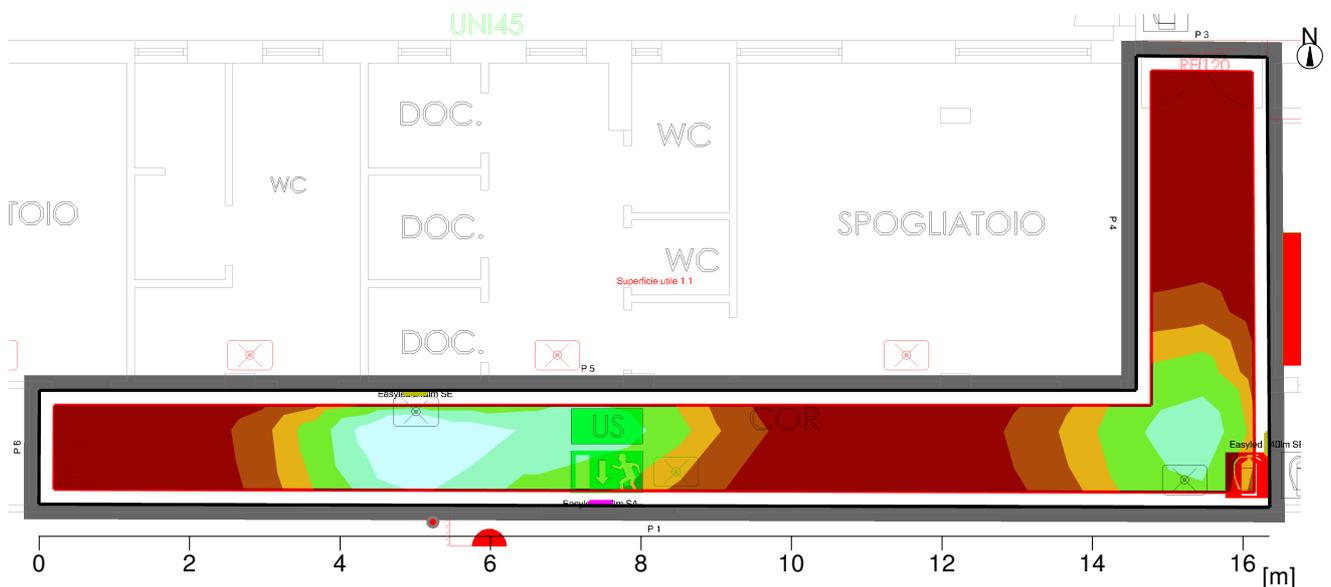
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	31.92 m	143.96 m	16.35 m	70.0 %
2	31.89 m	149.98 m	6.02 m	70.0 %
3	30.15 m	149.99 m	1.74 m	70.0 %
4	30.15 m	145.52 m	4.47 m	70.0 %
5	15.58 m	145.52 m	14.57 m	70.0 %
6	15.57 m	144.00 m	1.52 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

# 1 corridoio palestra

## 1.2 Riepilogo, corridoio palestra

### 1.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di mant.	0.80

Flusso luminoso di tutte le lampade	650 lm
Potenza totale	18.0 W
Potenza totale per superficie (33.04 m <sup>2</sup> )	0.54 W/m <sup>2</sup> (6.00 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	9.08 lx
Emin	1.07 lx
Emin/Eav (Uo)	0.12
Emin/Emax (Ud)	0.03
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em	Uo
----	----

#### Tipo Num. Marca

	<b>OVA</b>	
1	Codice	: OVA38357
2	Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
	Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## **1 corridoio palestra**

### **1.2 Riepilogo, corridoio palestra**

#### **1.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1**

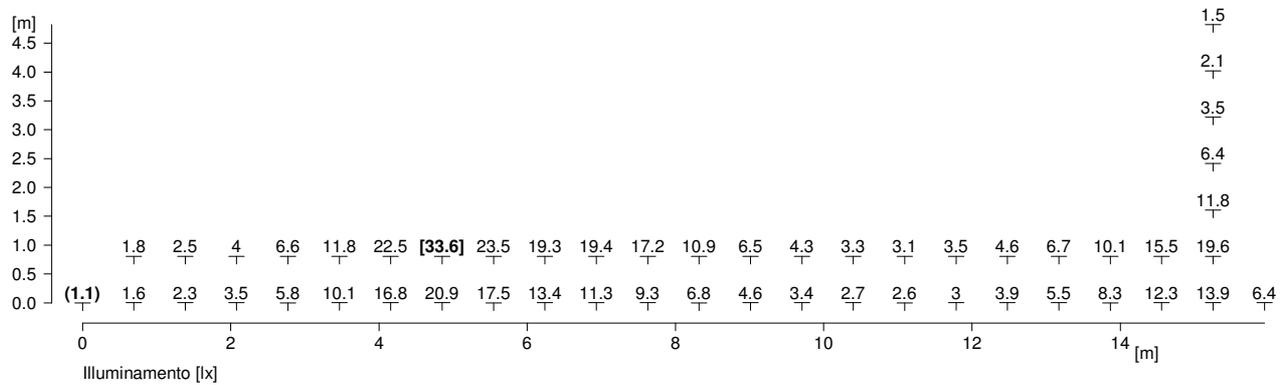
2	1	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

# 1 corridoio palestra

## 1.3 Risultati calcolo, corridoio palestra

### 1.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Altezza del piano di riferimento

		: 1.00 m
Illuminamento medio	Em	: 9.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 1.1 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 33.6 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 8.53 (0.12)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 31.52 (0.03)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 palestra

### 2.1 Descrizione, palestra

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

**OVA**  
 1 6 Codice : OVA38357  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

**OVA**  
 2 2 Codice : OVA38356  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Nr.	X [m]	Centro		Z [m]	Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
		Y [m]	Z [m]		Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>										
1	0.08	-9.32	5.50	0.00	0.00	-90.00	29.61	-9.32	5.50	
2	29.55	-9.46	5.50	0.00	0.00	90.00	0.02	-9.47	5.50	
3	6.03	-0.02	5.50	270.00	0.00	-90.00	6.03	-19.22	5.50	
4	6.34	-19.17	5.50	270.00	0.00	90.00	6.34	-0.01	5.50	
5	20.81	-19.20	5.50	270.00	0.00	90.00	20.81	0.04	5.50	
6	22.43	-0.02	5.50	270.00	0.00	-90.00	22.43	-19.20	5.50	
<b>OVA EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T OVA38356</b>										
7	2.04	-19.16	2.20	270.00	0.00	90.00	2.04	-0.02	2.20	
8	22.88	-19.19	2.20	270.00	0.00	90.00	22.88	0.05	2.20	

#### Elementi di creazione

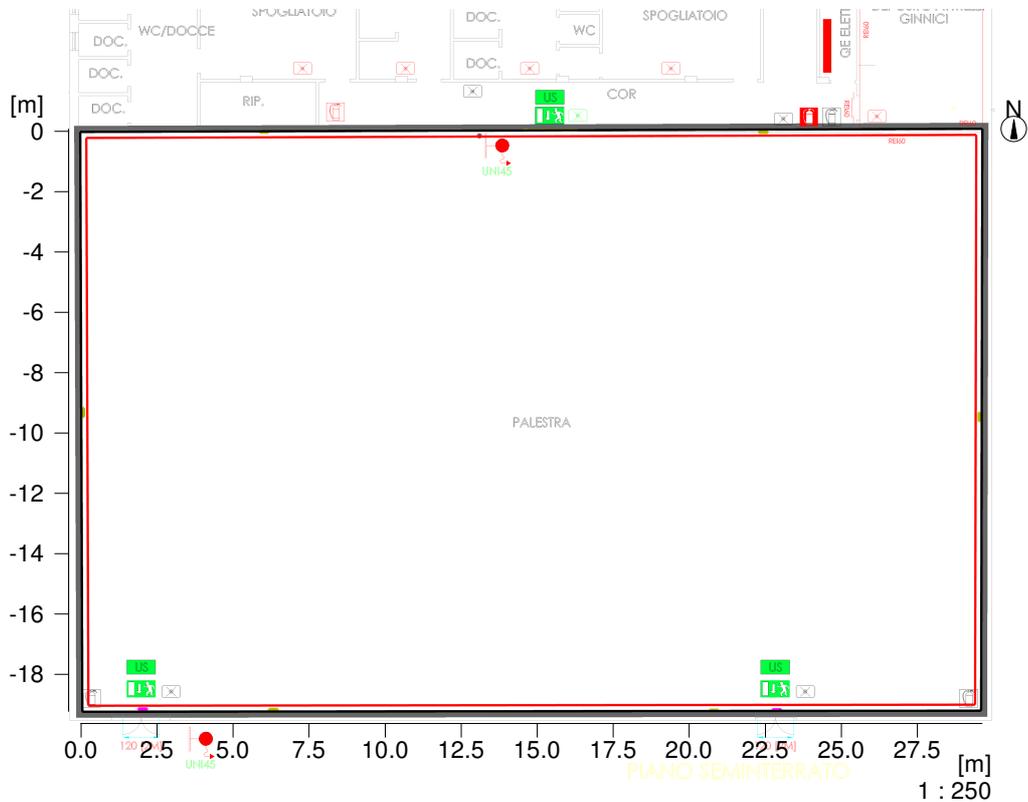
#### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.26	-19.03	0.00	29.26	18.90	0.07	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2.1 Descrizione, palestra

### 2.1.2 Pianta



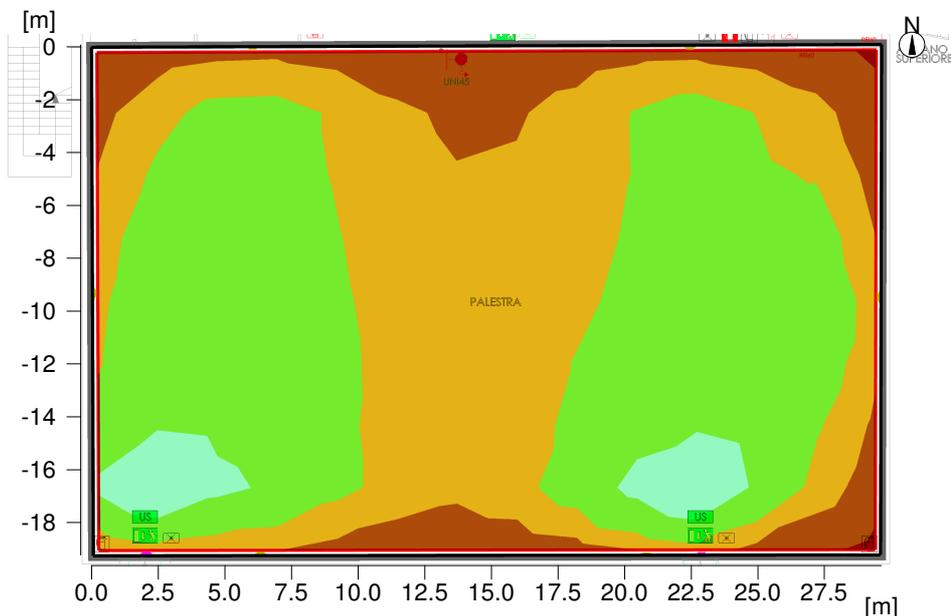
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	37.29 m	124.73 m	29.53 m	70.0 %
2	37.33 m	144.00 m	19.27 m	70.0 %
3	7.69 m	143.89 m	29.64 m	70.0 %
4	7.76 m	124.69 m	19.20 m	70.0 %
Suol				57.8 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		7.00 m		
Altezza superficie utile		0.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 palestra

### 2.2 Riepilogo, palestra

#### 2.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	1780 lm
Potenza totale	48.0 W
Potenza totale per superficie (569.03 m <sup>2</sup> )	0.08 W/m <sup>2</sup> (4.05 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

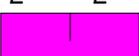
#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	2.08 lx
Emin	0.92 lx
Emin/Eav (Uo)	0.44
Emin/Emax (Ud)	0.21
Posizione	0.00 m

#### Superfici principali

Em	Uo
----	----

#### Tipo Num. Marca

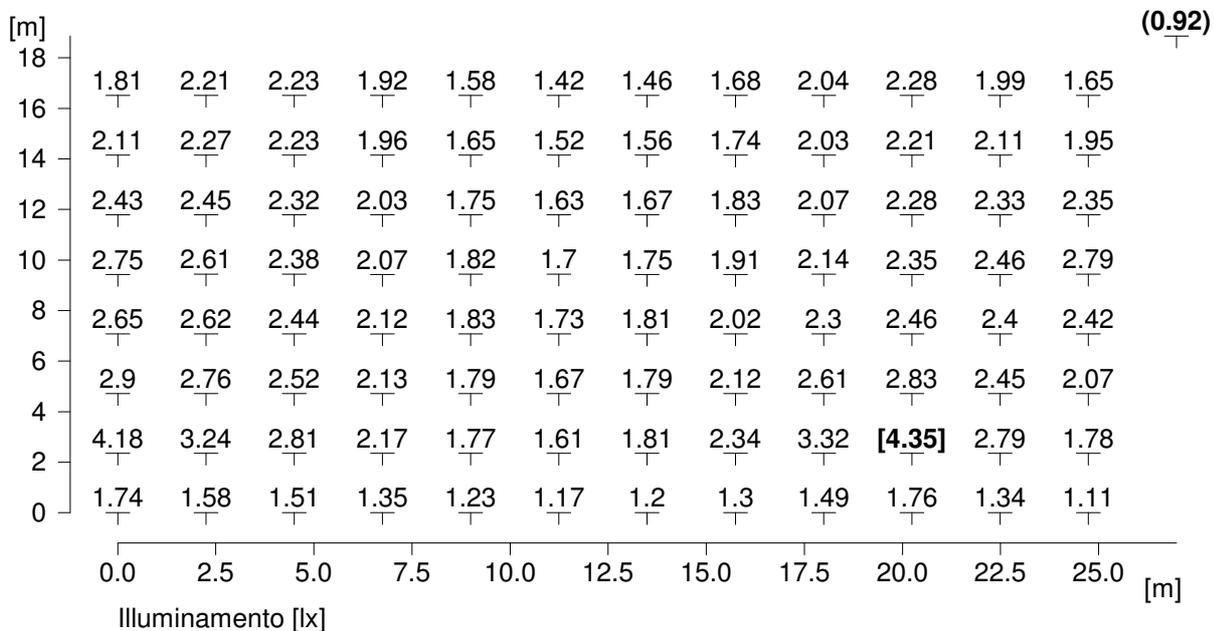
<b>OVA</b>	
1 6	Codice : OVA38357
	Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T
	Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm
2 2	Codice : OVA38356
	Nome punto luce : EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
	Sorgenti : 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 palestra

### 2.3 Risultati calcolo, palestra

#### 2.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Altezza del piano di riferimento

		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 2.08 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 0.92 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 4.35 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 2.27 (0.44)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.74 (0.21)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3 spogliatoio palestra

#### 3.1 Descrizione, spogliatoio palestra

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

		<b>OVA</b>	
1	1	Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
1	2.24	-4.17	2.20	270.00	0.00	90.00	2.24	0.02	2.20

#### Elementi di creazione

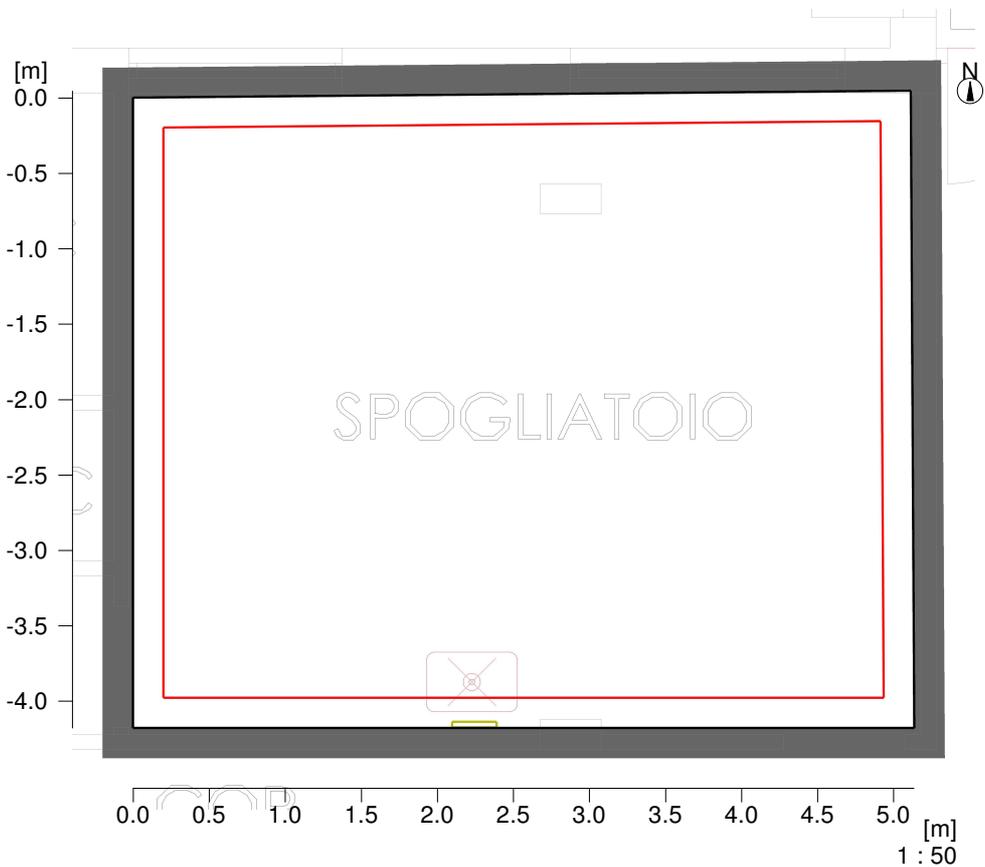
##### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.20	-0.20	0.75	4.73	3.82	270.00	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3.1 Descrizione, spogliatoio palestra

#### 3.1.2 Pianta



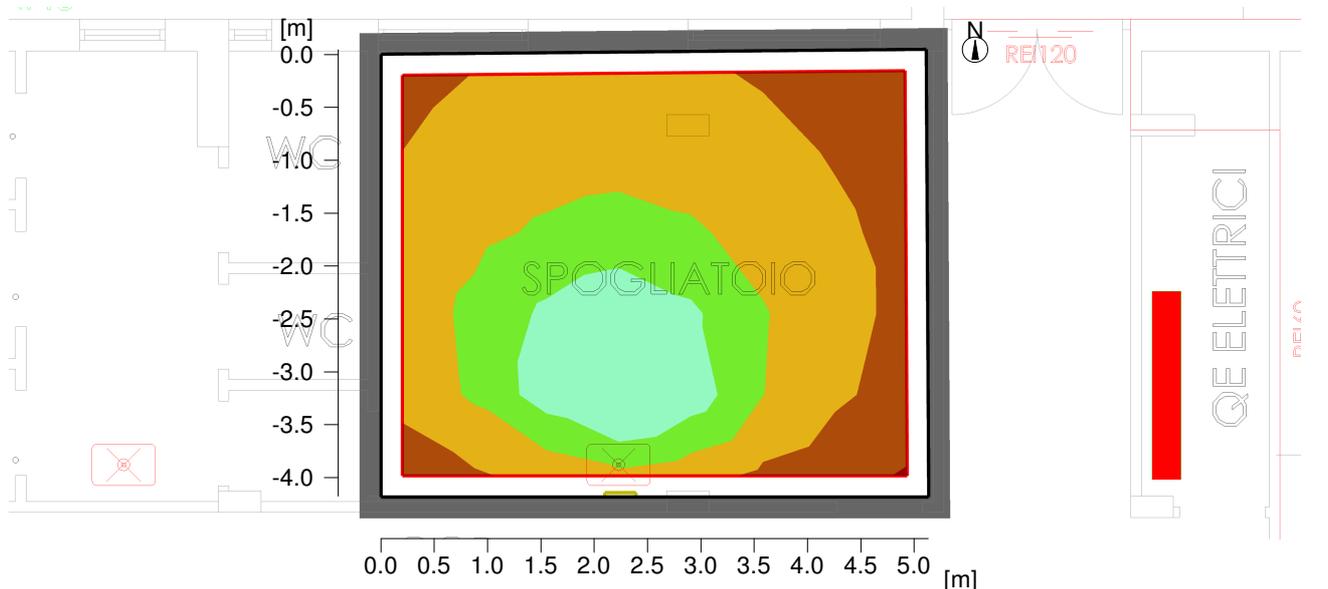
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	24.87 m	145.69 m	4.18 m	70.0 %
2	30.00 m	145.69 m	5.13 m	70.0 %
3	29.98 m	149.91 m	4.22 m	70.0 %
4	24.87 m	149.87 m	5.11 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		0.75 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3 spogliatoio palestra

#### 3.2 Riepilogo, spogliatoio palestra

##### 3.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	240 lm
Potenza totale	6.0 W
Potenza totale per superficie (21.51 m <sup>2</sup> )	0.28 W/m <sup>2</sup> (4.00 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

Em	6.97 lx
Emin	2.84 lx
Emin/Eav (Uo)	0.41
Emin/Emax (Ud)	0.20
UGR (5.1H 4.2H)	<=21.2
Posizione	0.75 m

#### Superfici principali

Em Uo

#### Tipo Num. Marca

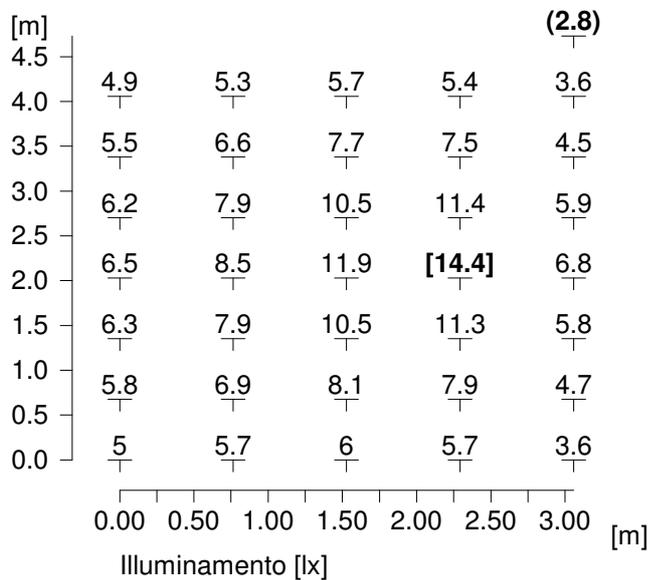
1	1	<b>OVA</b>	
		Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3 spogliatoio palestra

#### 3.3 Risultati calcolo, spogliatoio palestra

##### 3.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Altezza del piano di riferimento

	Em	: 0.75 m
Illuminamento medio	Em	: 7 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 2.8 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 14.4 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 2.45 (0.41)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 5.05 (0.20)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 4 corridoio videoteca

### 4.1 Descrizione, corridoio videoteca

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

		<b>OVA</b>	
1	1	Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm
		<b>OVA</b>	
2	1	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Nr.	X [m]	Centro		Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
		Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
1	6.12	-1.72	2.20	270.00	0.00	90.00	6.12	0.01	2.20
<b>OVA EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T OVA38356</b>									
2	3.94	-5.90	2.20	270.00	0.00	90.00	3.94	0.01	2.20

#### Elementi di creazione

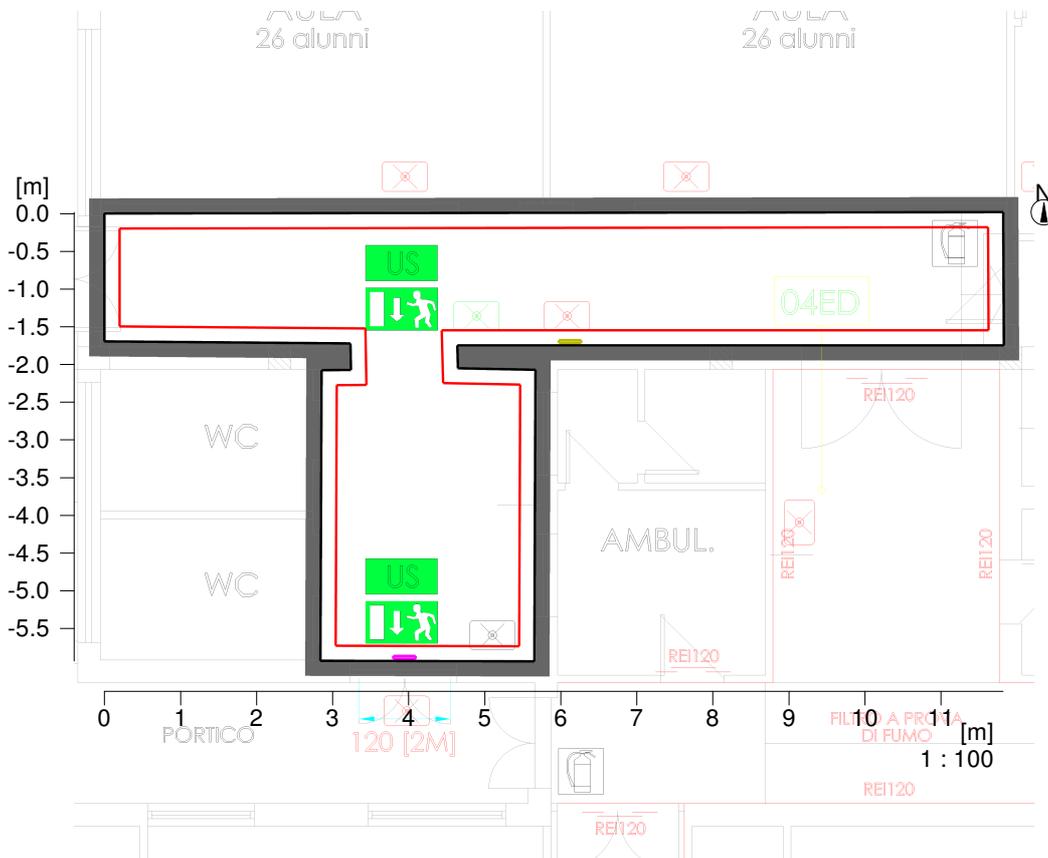
#### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.20	-0.20	1.00	11.41	5.55	270.00	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

### 4.1 Descrizione, corridoio videoteca

#### 4.1.2 Pianta



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## 4.1 Descrizione, corridoio videoteca

### 4.1.2 Pianta

---

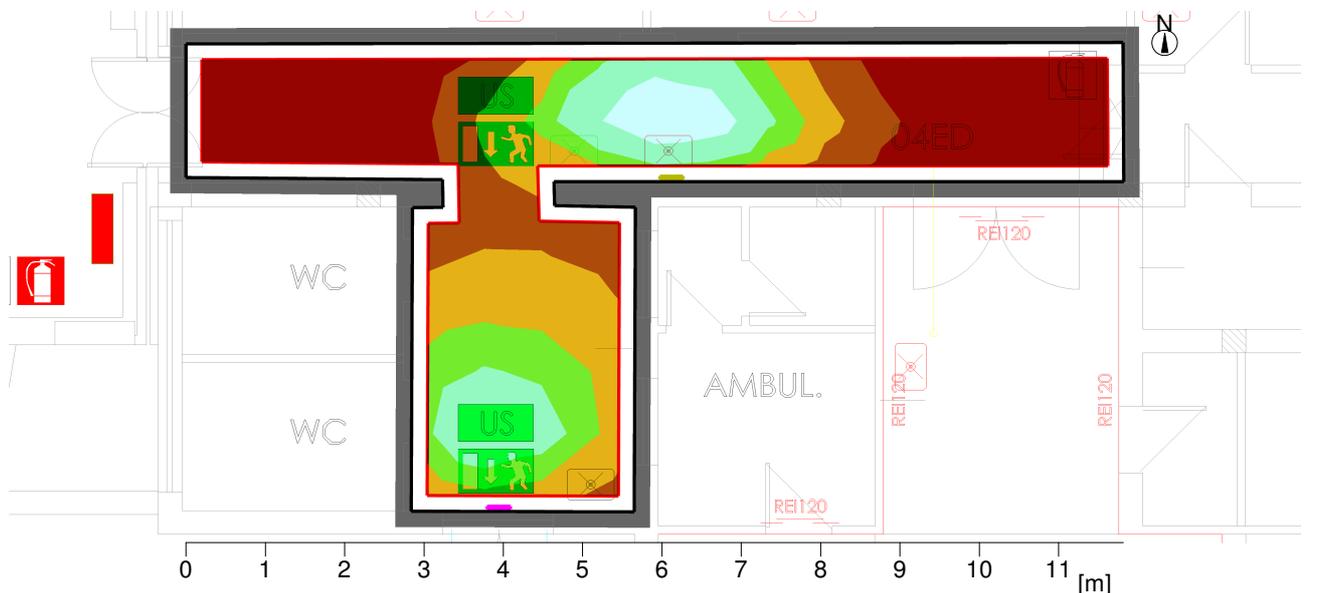
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	24.28 m	156.32 m	1.70 m	70.0 %
2	27.51 m	156.29 m	3.23 m	70.0 %
3	27.51 m	155.94 m	0.35 m	70.0 %
4	27.13 m	155.94 m	0.39 m	70.0 %
5	27.11 m	152.09 m	3.85 m	70.0 %
6	29.92 m	152.08 m	2.81 m	70.0 %
7	29.94 m	155.94 m	3.86 m	70.0 %
8	28.92 m	155.96 m	1.02 m	70.0 %
9	28.91 m	156.26 m	0.30 m	70.0 %
10	36.09 m	156.26 m	7.18 m	70.0 %
11	36.08 m	158.03 m	1.77 m	70.0 %
12	24.28 m	158.01 m	11.81 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 4 corridoio videoteca

### 4.2 Riepilogo, corridoio videoteca

#### 4.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	410 lm
Potenza totale	12.0 W
Potenza totale per superficie (31.93 m <sup>2</sup> )	0.38 W/m <sup>2</sup> (5.48 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	6.86 lx
Emin	0.81 lx
Emin/Eav (Uo)	0.12
Emin/Emax (Ud)	0.04
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em

Uo

#### Tipo Num. Marca

<b>OVA</b>	
1	1
Codice	: OVA38357
Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## 4 corridoio videoteca

### 4.2 Riepilogo, corridoio videoteca

#### 4.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1

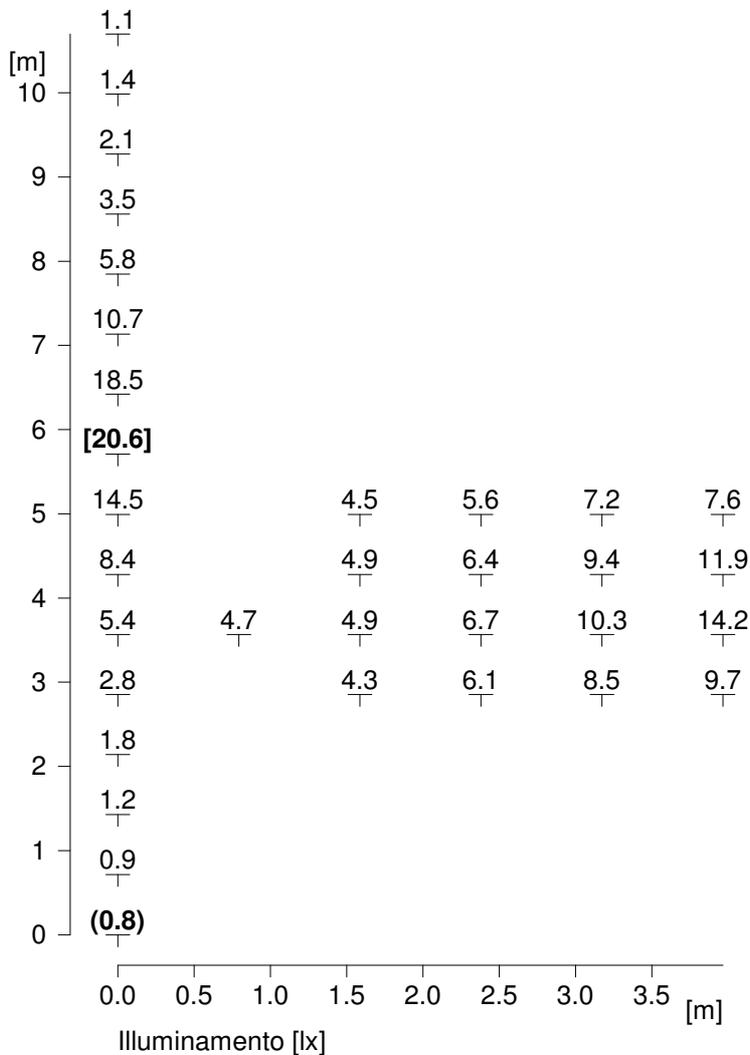
2	1	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 4 corridoio videoteca

### 4.3 Risultati calcolo, corridoio videoteca

#### 4.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Altezza del piano di riferimento

		: 1.00 m
Illuminamento medio	Em	: 6.9 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 0.8 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 20.6 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 8.48 (0.12)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 25.46 (0.04)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 5 aula tipo 26 alunni

### 5.1 Descrizione, aula tipo 26 alunni

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

		<b>OVA</b>	
1	1	Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
1	3.98	-3.84	2.20	270.00	0.00	90.00	3.98	0.04	2.20

#### Elementi di creazione

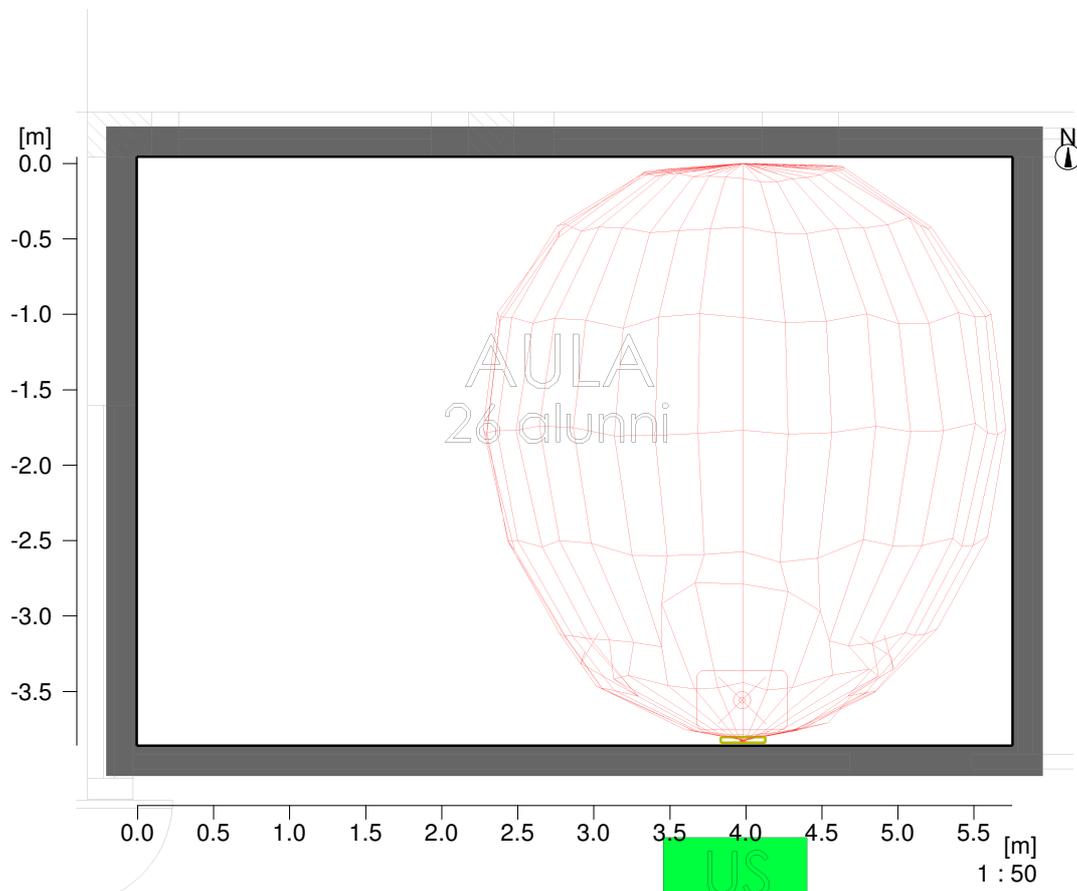
#### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.00	0.04	1.00	5.75	3.90	270.00	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 5.1 Descrizione, aula tipo 26 alunni

### 5.1.2 Pianta



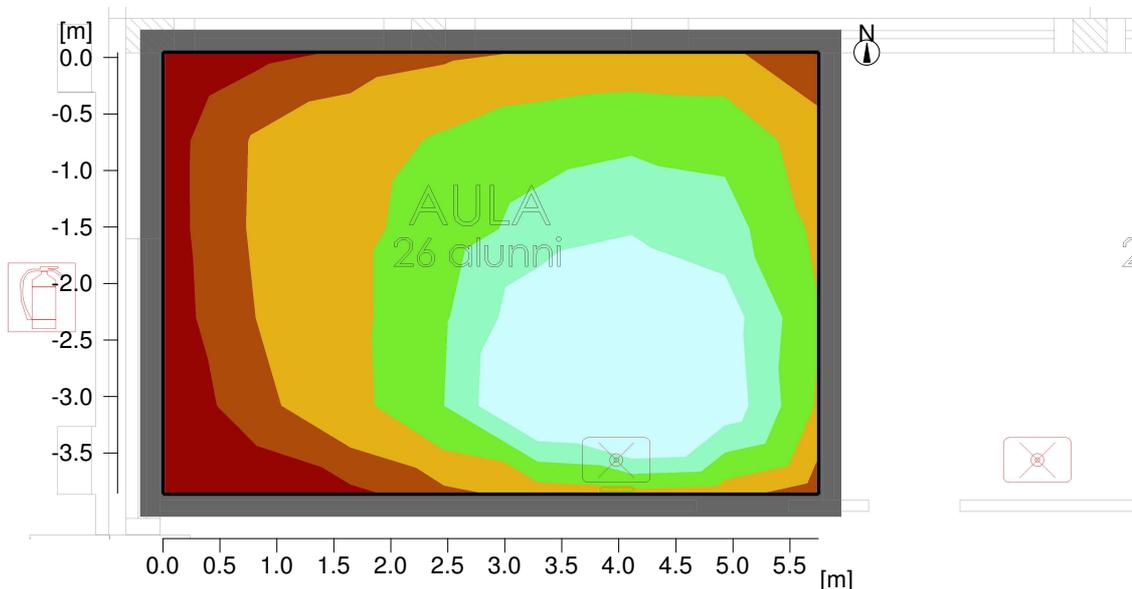
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	24.25 m	158.20 m	3.90 m	70.0 %
2	30.00 m	158.20 m	5.75 m	70.0 %
3	30.00 m	162.10 m	3.90 m	70.0 %
4	24.25 m	162.10 m	5.75 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 5 aula tipo 26 alunni

### 5.2 Riepilogo, aula tipo 26 alunni

#### 5.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	240 lm
Potenza totale	6.0 W
Potenza totale per superficie (22.42 m <sup>2</sup> )	0.27 W/m <sup>2</sup> (5.19 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	5.15 lx
Emin	0.89 lx
Emin/Eav (Uo)	0.17
Emin/Emax (Ud)	0.05
UGR (5.7H 3.9H)	<=21.2
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em

Uo

#### Tipo Num. Marca

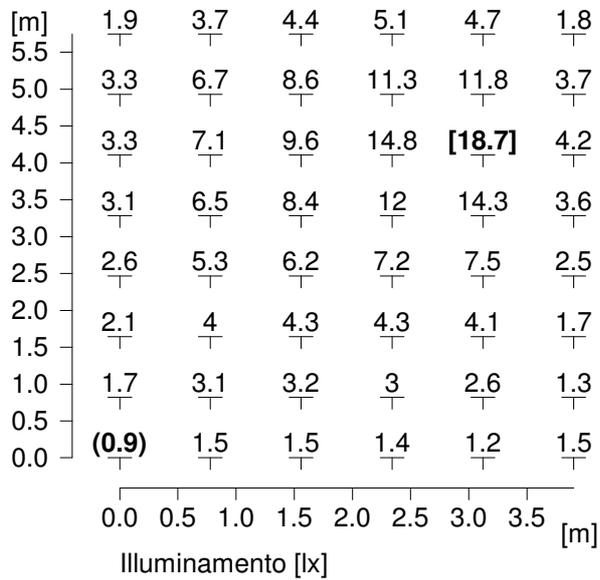
1	1	<b>OVA</b>	
		Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 5 aula tipo 26 alunni

### 5.3 Risultati calcolo, aula tipo 26 alunni

#### 5.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



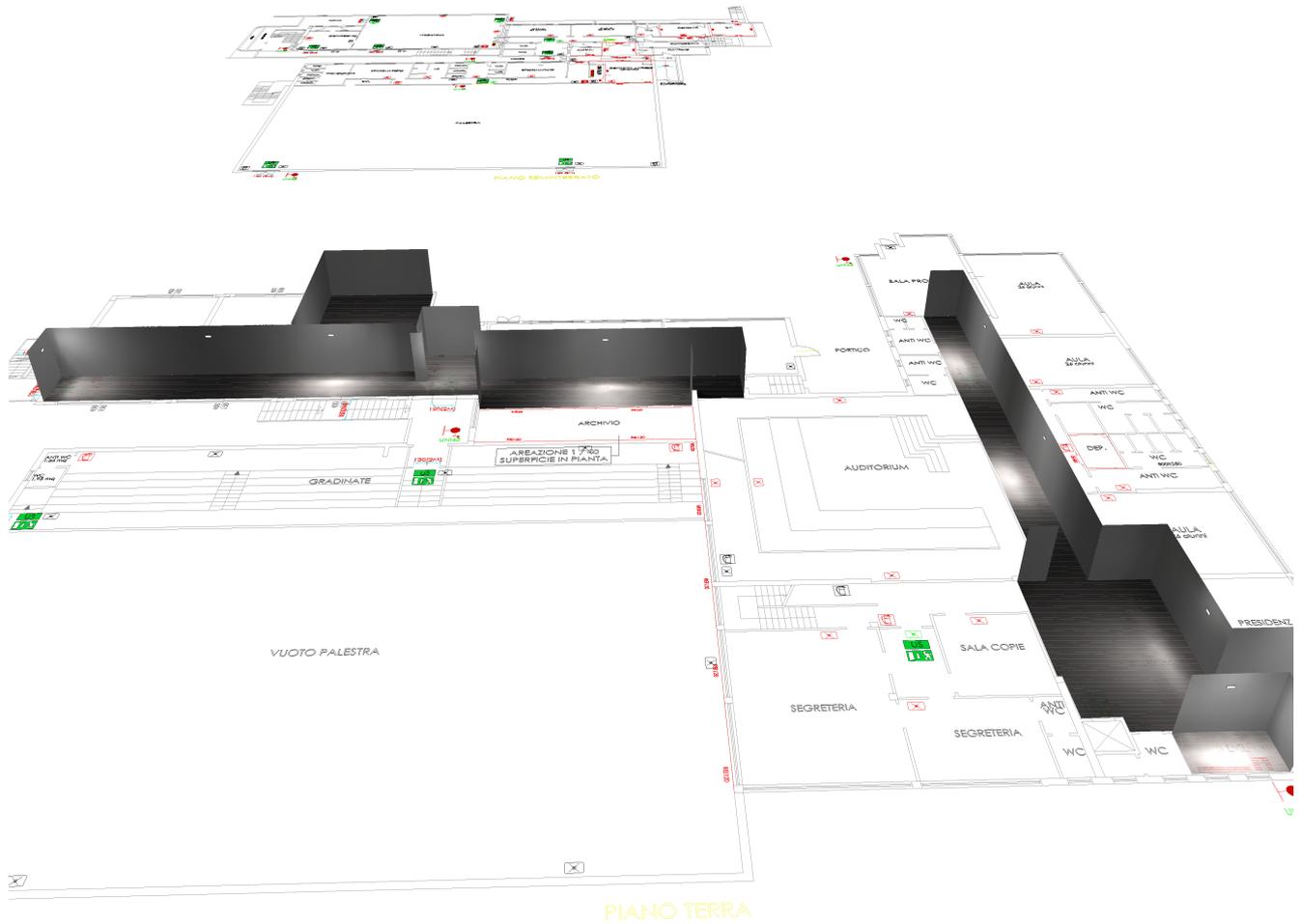
Altezza del piano di riferimento

		: 1.00 m
Illuminamento medio	Em	: 5.2 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 0.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 18.7 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 5.81 (0.17)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 21.04 (0.05)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## Descrizione, Piano terra

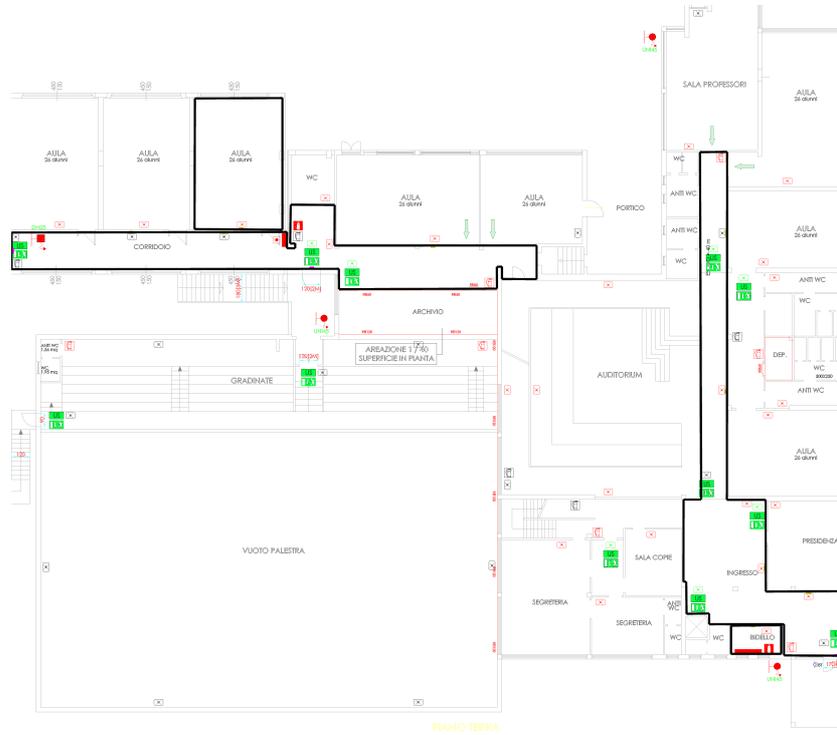
### .1 Piano 3D



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## Descrizione, Piano terra

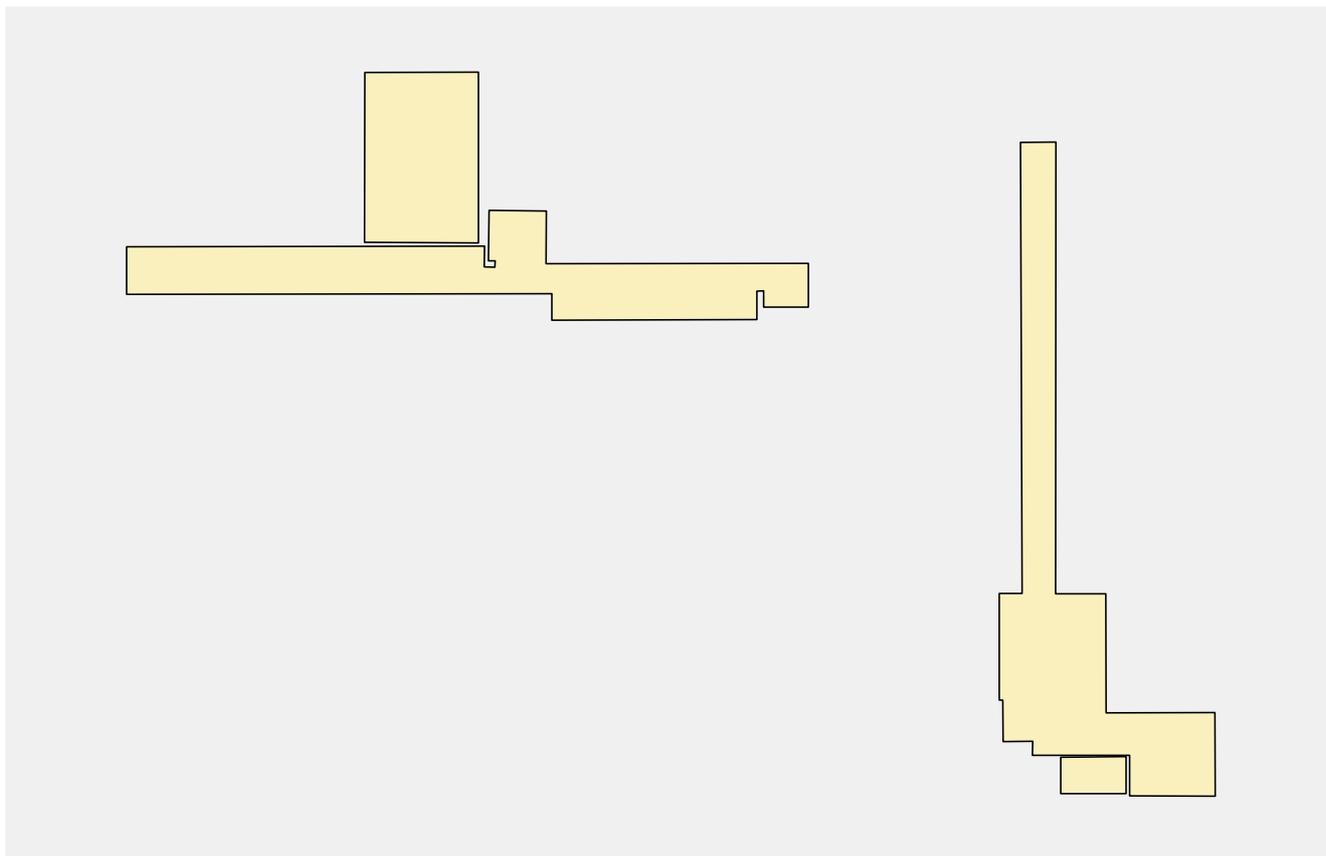
### .2 Pianta piano



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## Riepilogo, Piano terra

### .3 Panoramica piano



Numero stanze 4  
 Superficie totale 253 m<sup>2</sup>  
 Numero punti luce 12  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 2670 lm  
 Potenza totale 72 W  
 Potenza totale per superficie 0.28 W/m<sup>2</sup>

Calcolato

## Elenco pezzi

**Tipo Num. Marca**

		<b>OVA</b>	
1	9	Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm
2	3	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

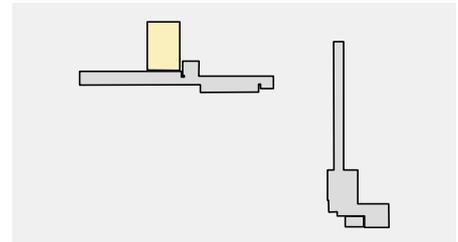
Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## Riepilogo, Piano terra

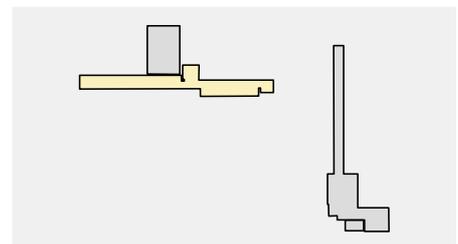
### .3 Panoramica piano

#### Interni

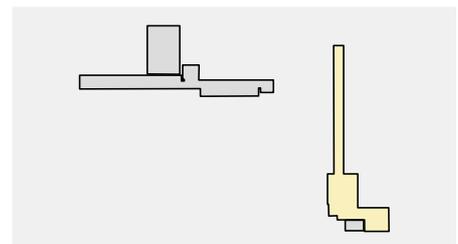
**aula tipo 26 alunni** 1 x Punti luce  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 240 lm  
 Potenza totale 6 W  
 Potenza totale per superficie (50 m<sup>2</sup>) 0.12 W/m<sup>2</sup>  
 Em 4 lx  
 Emin 1 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.29  
 UGR <=21.5



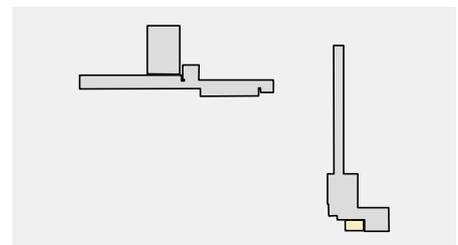
**corridoio secondario** 5 x Punti luce  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 1060 lm  
 Potenza totale 30 W  
 Potenza totale per superficie (93 m<sup>2</sup>) 0.32 W/m<sup>2</sup>  
 Em 5 lx  
 Emin 0.3 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.05  
 UGR ---



**ingresso e corridoio** 5 x Punti luce  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 1130 lm  
 Potenza totale 30 W  
 Potenza totale per superficie (104 m<sup>2</sup>) 0.29 W/m<sup>2</sup>  
 Em 6 lx  
 Emin 0.9 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.15  
 UGR ---



**locale presidiato** 1 x Punti luce  
 Flusso luminoso di tutte le lampade 240 lm  
 Potenza totale 6 W  
 Potenza totale per superficie (6 m<sup>2</sup>) 0.97 W/m<sup>2</sup>  
 Em 17 lx  
 Emin 6 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.33  
 UGR <=19.8



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 1 aula tipo 26 alunni

### 1.1 Descrizione, aula tipo 26 alunni

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

1 1 **OVA**  
 Codice : OVA38357  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
1	3.06	-8.66	2.20	90.00	0.00	-90.00	3.06	0.02	2.20

#### Elementi di creazione

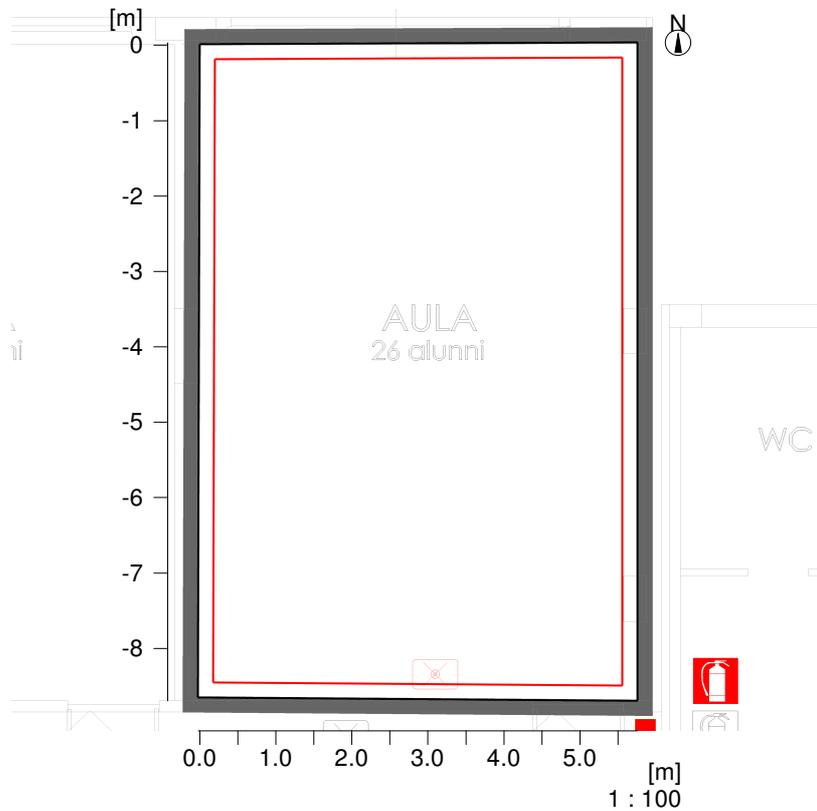
#### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.18	-8.45	1.00	5.48	8.36	359.56	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 1.1 Descrizione, aula tipo 26 alunni

### 1.1.2 Pianta



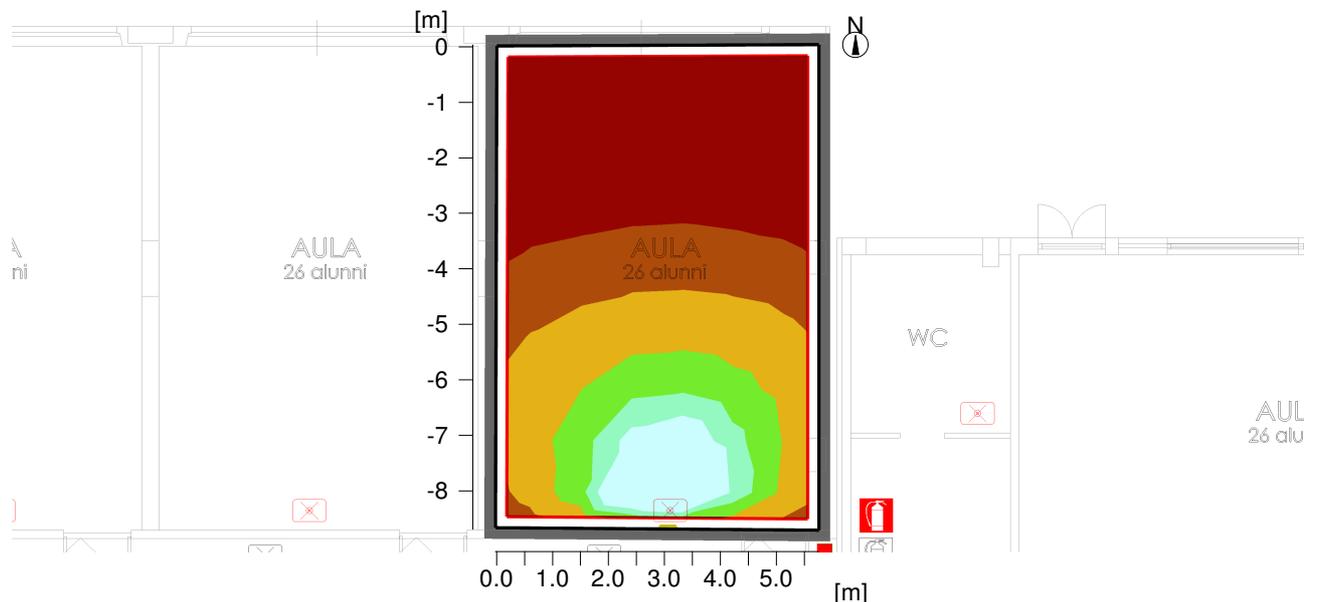
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	23.53 m	96.10 m	5.77 m	70.0 %
2	23.53 m	104.83 m	8.72 m	70.0 %
3	17.78 m	104.80 m	5.75 m	70.0 %
4	17.75 m	96.15 m	8.66 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

# 1 aula tipo 26 alunni

## 1.2 Riepilogo, aula tipo 26 alunni

### 1.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	240 lm
Potenza totale	6.0 W
Potenza totale per superficie (50.08 m <sup>2</sup> )	0.12 W/m <sup>2</sup> (2.97 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	4.03 lx
Emin	1.15 lx
Emin/Eav (Uo)	0.29
Emin/Emax (Ud)	0.05
UGR (8.7H 5.8H)	<=21.5
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em Uo

#### Tipo Num. Marca

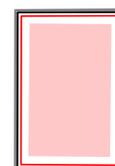
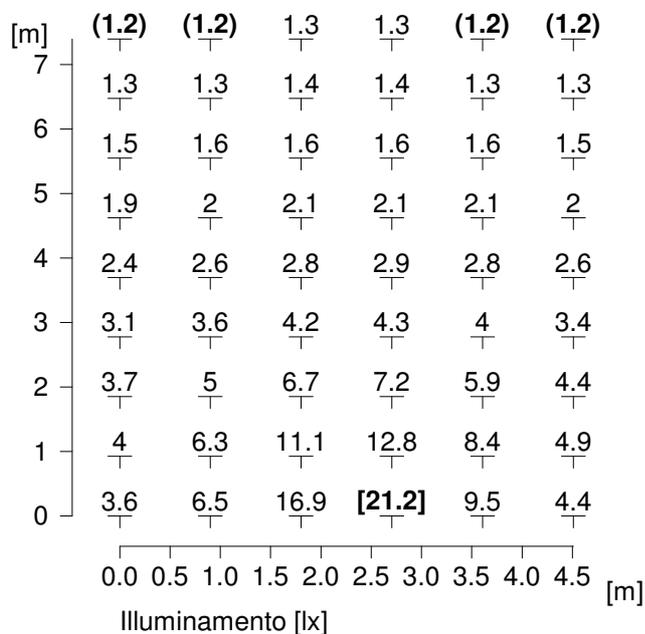
1	1	<b>OVA</b>	
		Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 1 aula tipo 26 alunni

### 1.3 Risultati calcolo, aula tipo 26 alunni

#### 1.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Altezza del piano di riferimento

	Em	: 1.00 m
Illuminamento medio	Em	: 4 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 1.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 21.2 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 3.49 (0.29)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 18.39 (0.05)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 corridoio secondario

### 2.1 Descrizione, corridoio secondario

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

**OVA**  
 1 3 Codice : OVA38357  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

2 2 Codice : OVA38356  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Nr.	X [m]	Centro		Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
		Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
1	7.87	0.01	2.20	90.00	0.00	90.00	7.87	-2.44	2.20
4	13.98	-0.03	2.20	90.00	0.00	90.00	13.98	-2.44	2.20
5	27.72	-0.93	2.20	90.00	0.00	90.00	27.72	-3.76	2.20
<b>OVA EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T OVA38356</b>									
2	0.08	-1.23	2.20	0.00	0.00	-90.00	34.53	-1.23	2.20
3	19.75	-2.39	2.20	270.00	0.00	90.00	19.75	1.81	2.20

#### Elementi di creazione

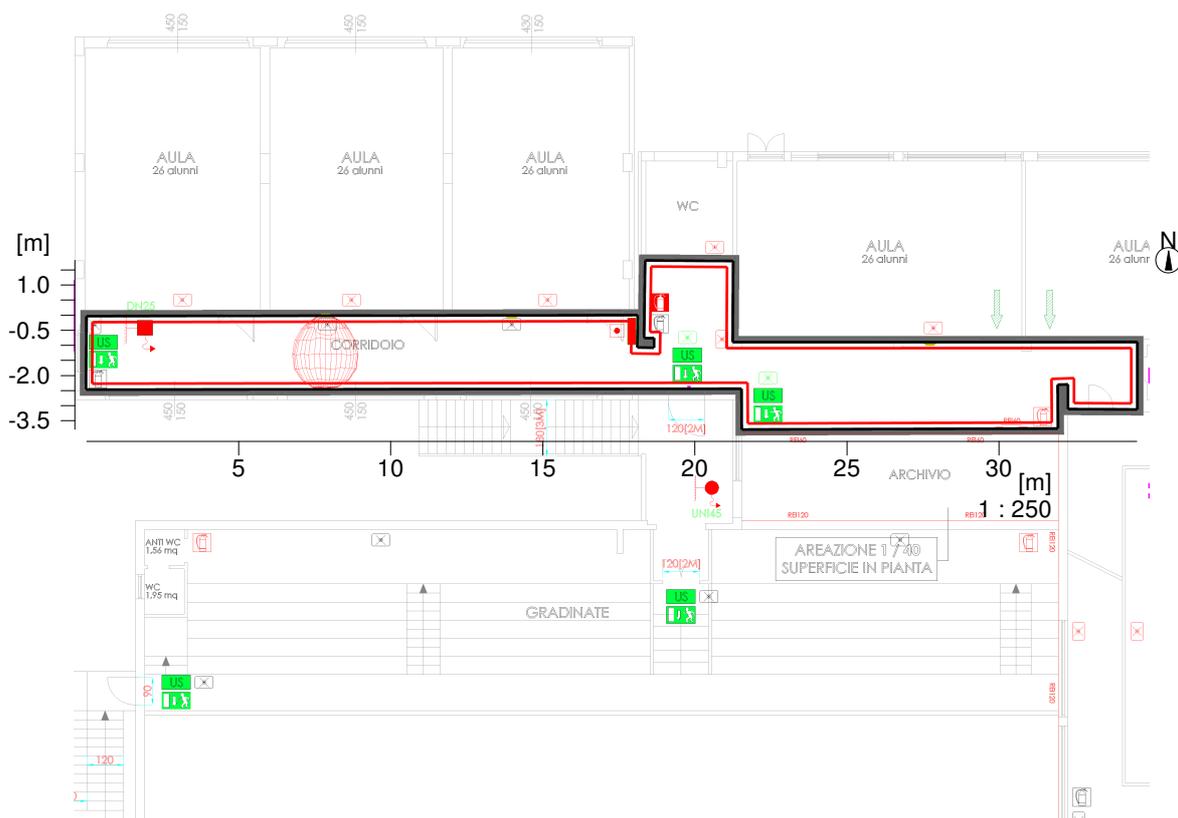
#### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.21	-2.26	1.00	34.13	5.25	0.08	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## 2.1 Descrizione, corridoio secondario

### 2.1.2 Pianta



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## 2.1 Descrizione, corridoio secondario

### 2.1.2 Pianta

---

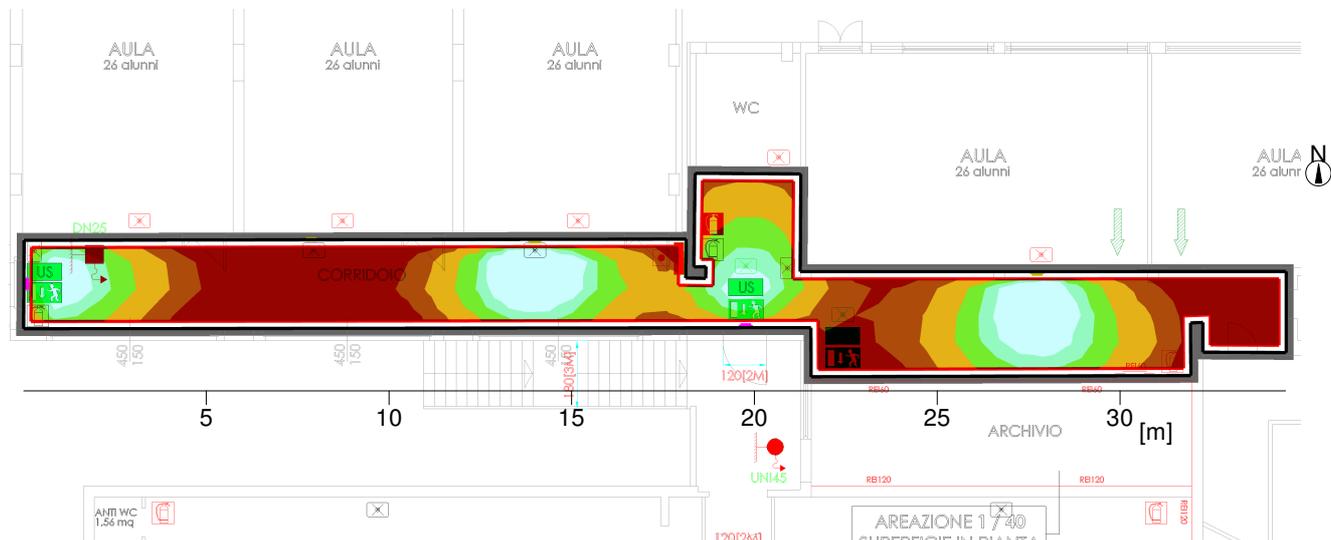
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	27.24 m	93.51 m	21.52 m	70.0 %
2	27.24 m	92.16 m	1.35 m	70.0 %
3	37.63 m	92.20 m	10.38 m	70.0 %
4	37.61 m	93.65 m	1.45 m	70.0 %
5	37.95 m	93.66 m	0.34 m	70.0 %
6	37.95 m	92.84 m	0.82 m	70.0 %
7	40.23 m	92.83 m	2.28 m	70.0 %
8	40.23 m	95.06 m	2.23 m	70.0 %
9	26.94 m	95.06 m	13.29 m	70.0 %
10	26.96 m	97.74 m	2.69 m	70.0 %
11	24.07 m	97.76 m	2.89 m	70.0 %
12	24.03 m	95.19 m	2.58 m	70.0 %
13	24.37 m	95.19 m	0.33 m	70.0 %
14	24.36 m	94.87 m	0.32 m	70.0 %
15	23.82 m	94.88 m	0.55 m	70.0 %
16	23.83 m	95.95 m	1.07 m	70.0 %
17	5.73 m	95.92 m	18.10 m	70.0 %
18	5.71 m	93.48 m	2.44 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 corridoio secondario

### 2.2 Riepilogo, corridoio secondario

#### 2.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	1060 lm
Potenza totale	30.0 W
Potenza totale per superficie (92.53 m <sup>2</sup> )	0.32 W/m <sup>2</sup> (6.07 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	5.34 lx
Emin	0.29 lx
Emin/Eav (Uo)	0.05
Emin/Emax (Ud)	0.01
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em Uo

#### Tipo Num. Marca

	<b>OVA</b>	
1	3	Codice : OVA38357
		Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## **2 corridoio secondario**

### **2.2 Riepilogo, corridoio secondario**

#### **2.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1**

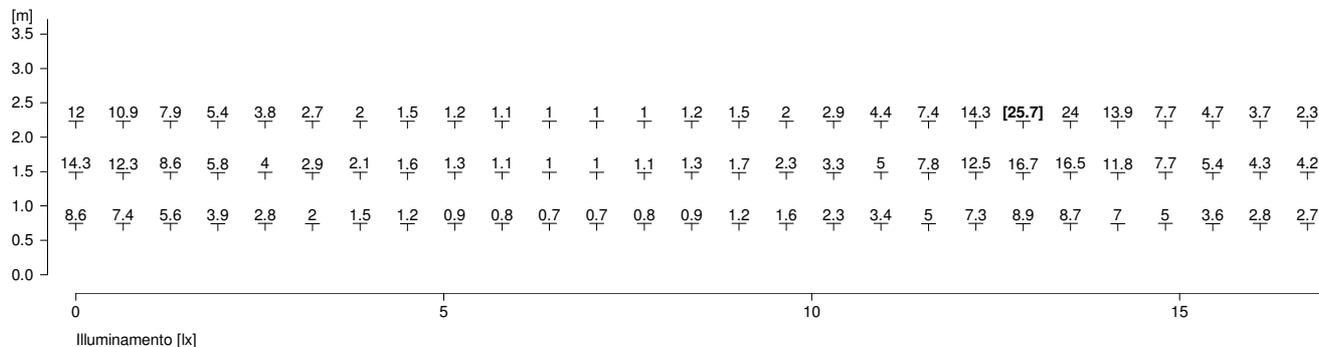
2	2	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 corridoio secondario

### 2.3 Risultati calcolo, corridoio secondario

#### 2.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento

		: 1.00 m
Illuminamento medio	Em	: 5.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 0.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 25.7 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 18.42 (0.05)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 88.81 (0.01)



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3 ingresso e corridoio

#### 3.1 Descrizione, ingresso e corridoio

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

**OVA**  
 1 4 Codice : OVA38357  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

2 1 Codice : OVA38356  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
1	1.75	-5.39	2.20	180.00	0.00	-90.00	0.03	-5.39	2.20
2	1.75	-15.86	2.20	180.00	0.00	-90.00	0.06	-15.86	2.20
3	7.15	-29.18	2.20	270.21	0.00	-90.00	7.16	-33.36	2.20
4	4.29	-27.58	2.20	180.07	0.00	-90.00	-1.08	-27.59	2.20
<b>OVA EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T OVA38356</b>									
5	8.99	-33.38	2.20	90.00	0.00	-90.00	8.99	-29.11	2.20

#### Elementi di creazione

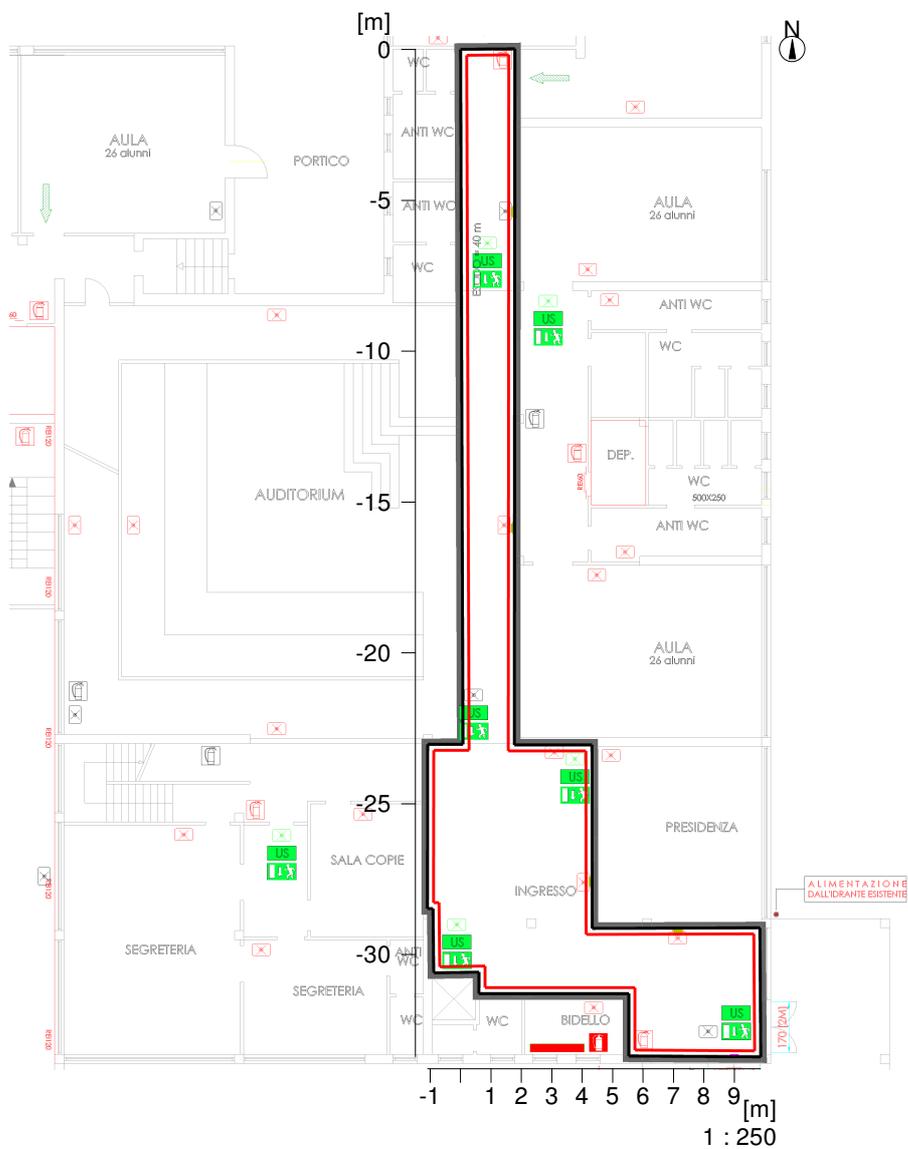
##### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.21	-0.21	1.00	10.64	33.05	270.19	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

### 3.1 Descrizione, ingresso e corridoio

#### 3.1.2 Pianta



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

### 3.1 Descrizione, ingresso e corridoio

#### 3.1.2 Pianta

---

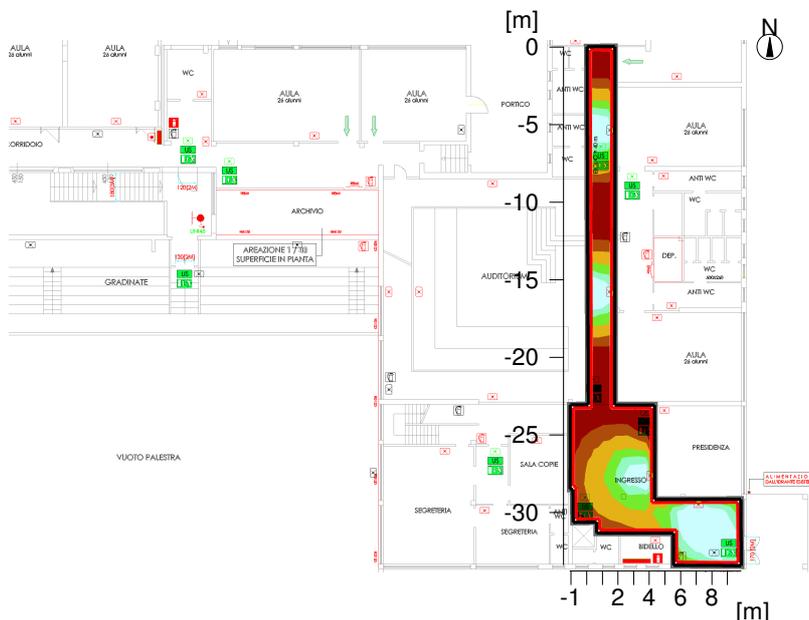
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	51.04 m	78.23 m	23.02 m	70.0 %
2	49.89 m	78.23 m	1.16 m	70.0 %
3	49.88 m	72.78 m	5.44 m	70.0 %
4	50.06 m	72.78 m	0.18 m	70.0 %
5	50.08 m	70.66 m	2.13 m	70.0 %
6	51.57 m	70.68 m	1.49 m	70.0 %
7	51.57 m	69.97 m	0.71 m	70.0 %
8	56.49 m	69.97 m	4.92 m	70.0 %
9	56.49 m	67.90 m	2.07 m	70.0 %
10	60.82 m	67.87 m	4.33 m	70.0 %
11	60.79 m	72.15 m	4.28 m	70.0 %
12	55.29 m	72.13 m	5.50 m	70.0 %
13	55.28 m	78.21 m	6.08 m	70.0 %
14	52.73 m	78.21 m	2.55 m	70.0 %
15	52.75 m	101.26 m	23.06 m	70.0 %
16	50.97 m	101.25 m	1.78 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3 ingresso e corridoio

#### 3.2 Riepilogo, ingresso e corridoio

##### 3.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	1130 lm
Potenza totale	30.0 W
Potenza totale per superficie (103.93 m <sup>2</sup> )	0.29 W/m <sup>2</sup> (4.99 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	5.78 lx
Emin	0.87 lx
Emin/Eav (Uo)	0.15
Emin/Emax (Ud)	0.04
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em

Uo

#### Tipo Num. Marca

1	4	<b>OVA</b>	
		Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

### **3 ingresso e corridoio**

#### **3.2 Riepilogo, ingresso e corridoio**

##### **3.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1**

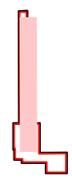
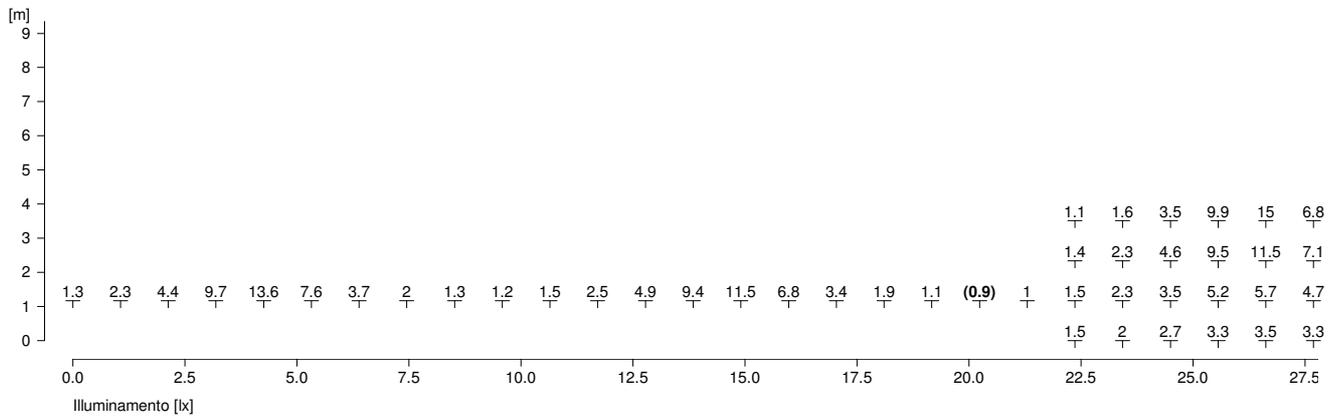
2	1	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3 ingresso e corridoio

#### 3.3 Risultati calcolo, ingresso e corridoio

##### 3.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento : 1.00 m  
 Illuminamento medio Em : 5.8 lx  
 Illuminamento minimo Emin : 0.9 lx  
 Illuminamento massimo Emax : 20.7 lx  
 Uniformità Uo Emin/Em : 1 : 6.62 (0.15)  
 Uniformità Ud Emin/Emax : 1 : 23.71 (0.04)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

### 3 ingresso e corridoio

#### 3.3 Risultati calcolo, ingresso e corridoio

##### 3.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)

---

		6,7	
11,9	14,3	16,7	
[20,7]	15,9	12,1	
12,1	11,5	8,9	
5,8	5,1		
4,6	3,1		
4,2	2,6		
3,5	2,3		
2,7			
<hr/>			
i	30,0	[m]	



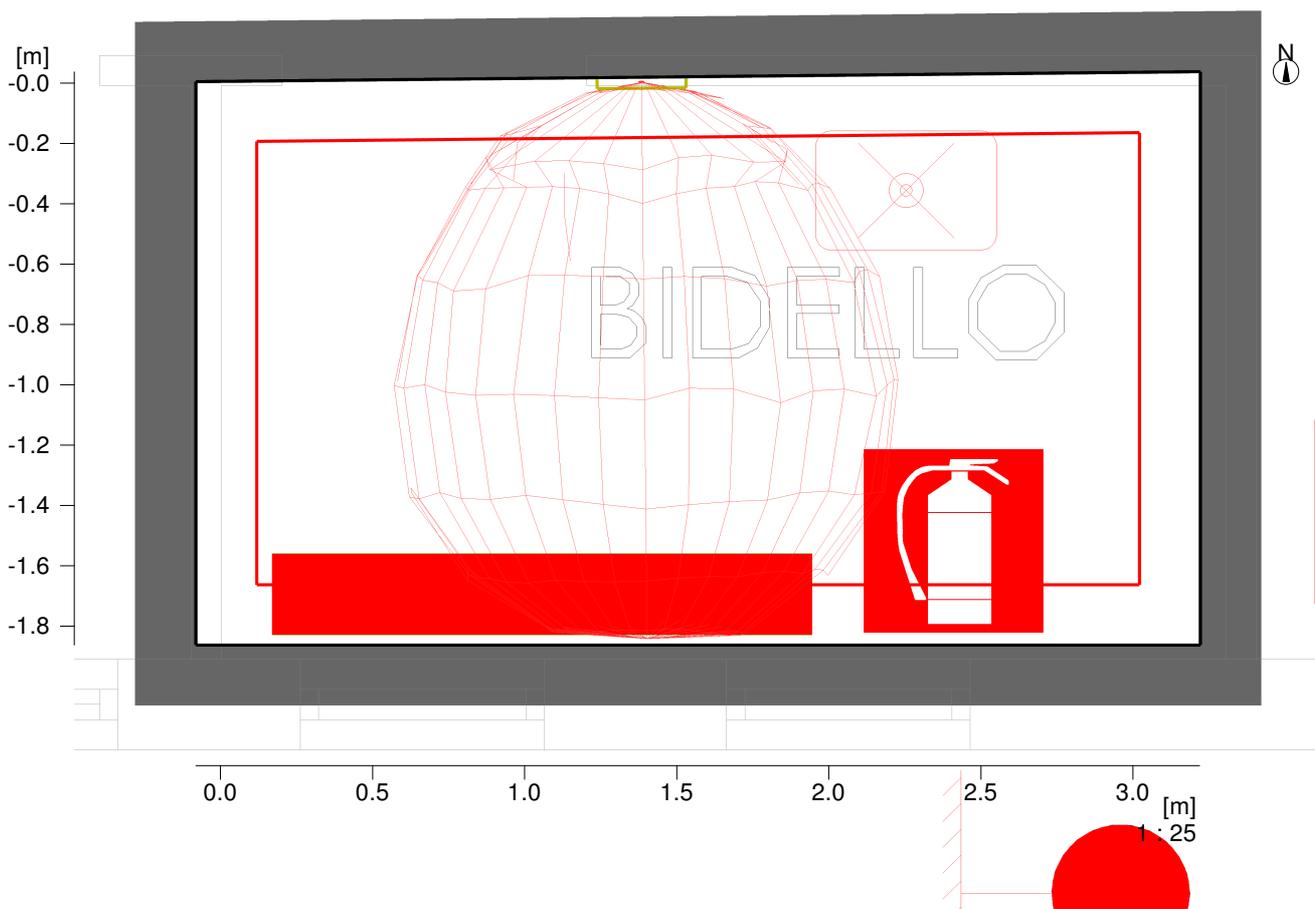
Parte2

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 4 locale presidiato

### 4.1 Descrizione, locale presidiato

#### 4.1.1 Pianta



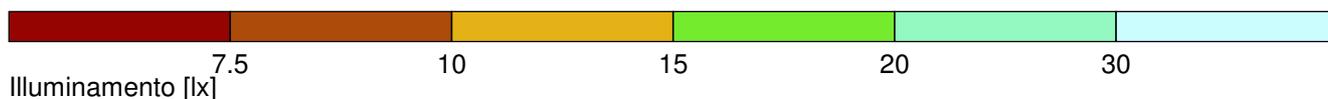
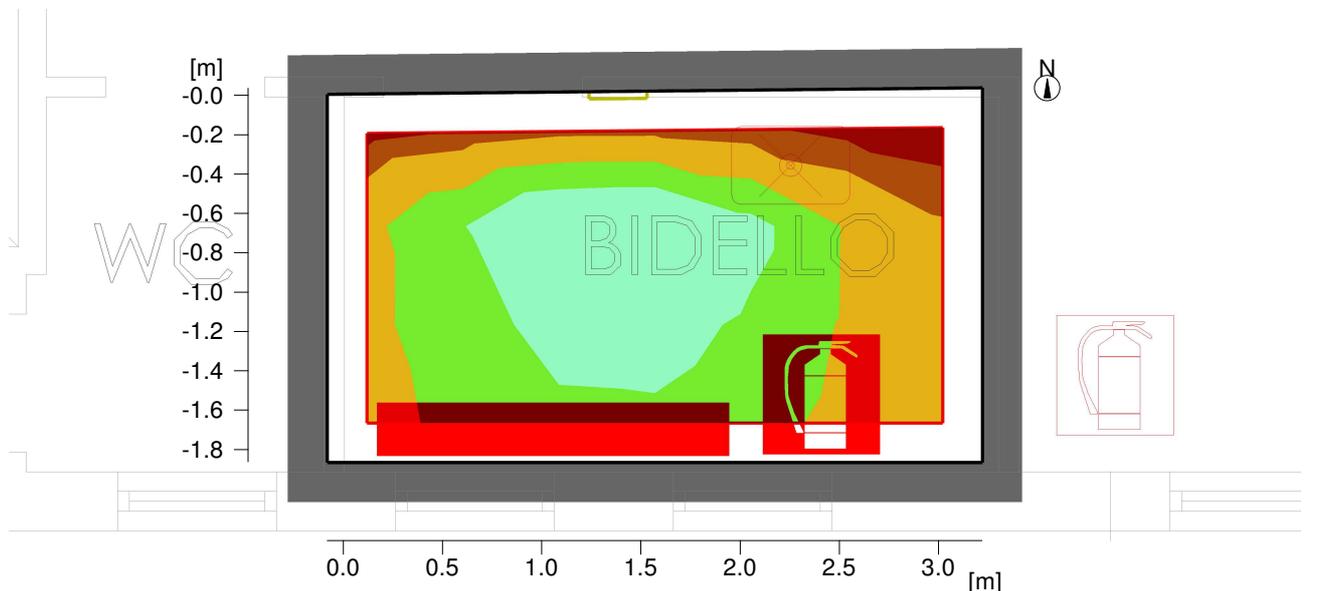
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	53.00 m	68.00 m	1.87 m	70.0 %
2	56.30 m	68.00 m	3.30 m	70.0 %
3	56.30 m	69.90 m	1.90 m	70.0 %
4	53.00 m	69.87 m	3.30 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 4 locale presidiato

### 4.2 Riepilogo, locale presidiato

#### 4.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	240 lm
Potenza totale	6.0 W
Potenza totale per superficie (6.22 m <sup>2</sup> )	0.97 W/m <sup>2</sup> (5.75 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

Em	16.8 lx
Emin	5.6 lx
Emin/Eav (Uo)	0.33
Emin/Emax (Ud)	0.20
UGR (1.9H 3.3H)	<=19.8
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em

Uo

#### Tipo Num. Marca

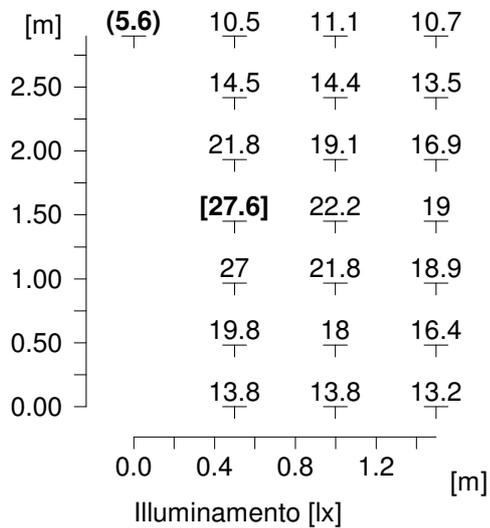
1	1	<b>OVA</b>
		Codice : OVA38357
		Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 4 locale presidiato

### 4.3 Risultati calcolo, locale presidiato

#### 4.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



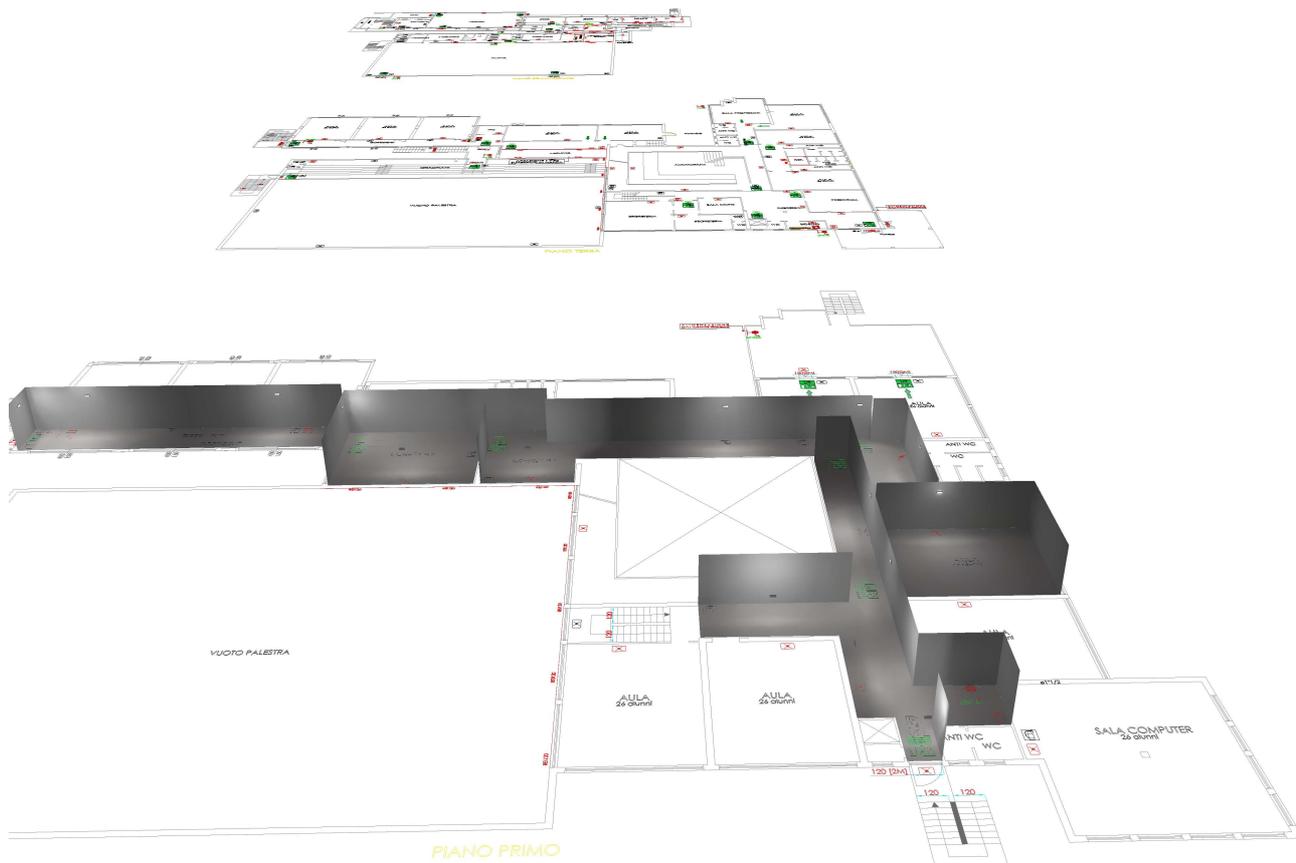
Altezza del piano di riferimento

	Em	: 16.8 lx
Illuminamento medio	Emin	: 5.6 lx
Illuminamento minimo	Emax	: 27.6 lx
Illuminamento massimo	Emin/Em	: 1 : 3.01 (0.33)
Uniformità Uo	Emin/Emax	: 1 : 4.95 (0.20)
Uniformità Ud		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## Descrizione, Piano primo

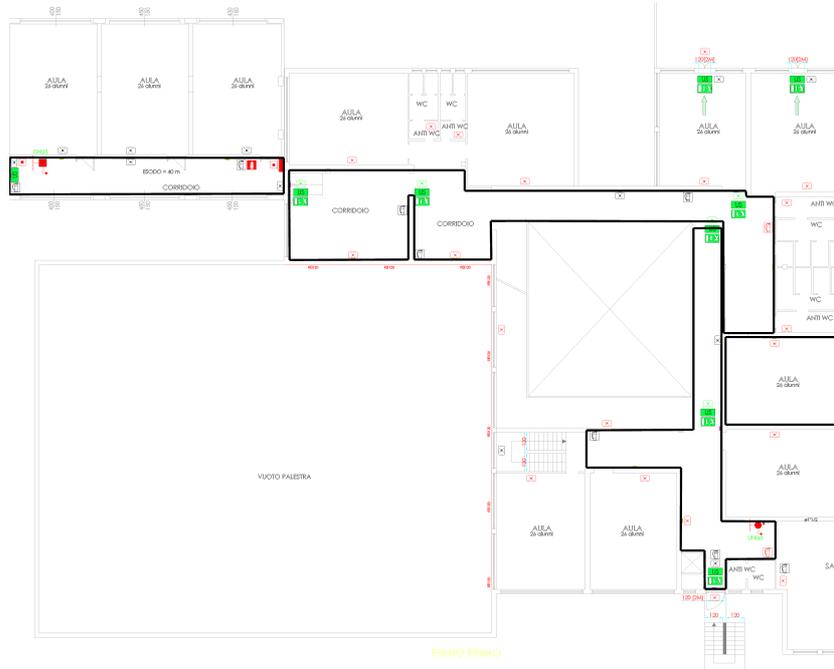
### .1 Piano 3D



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## Descrizione, Piano primo

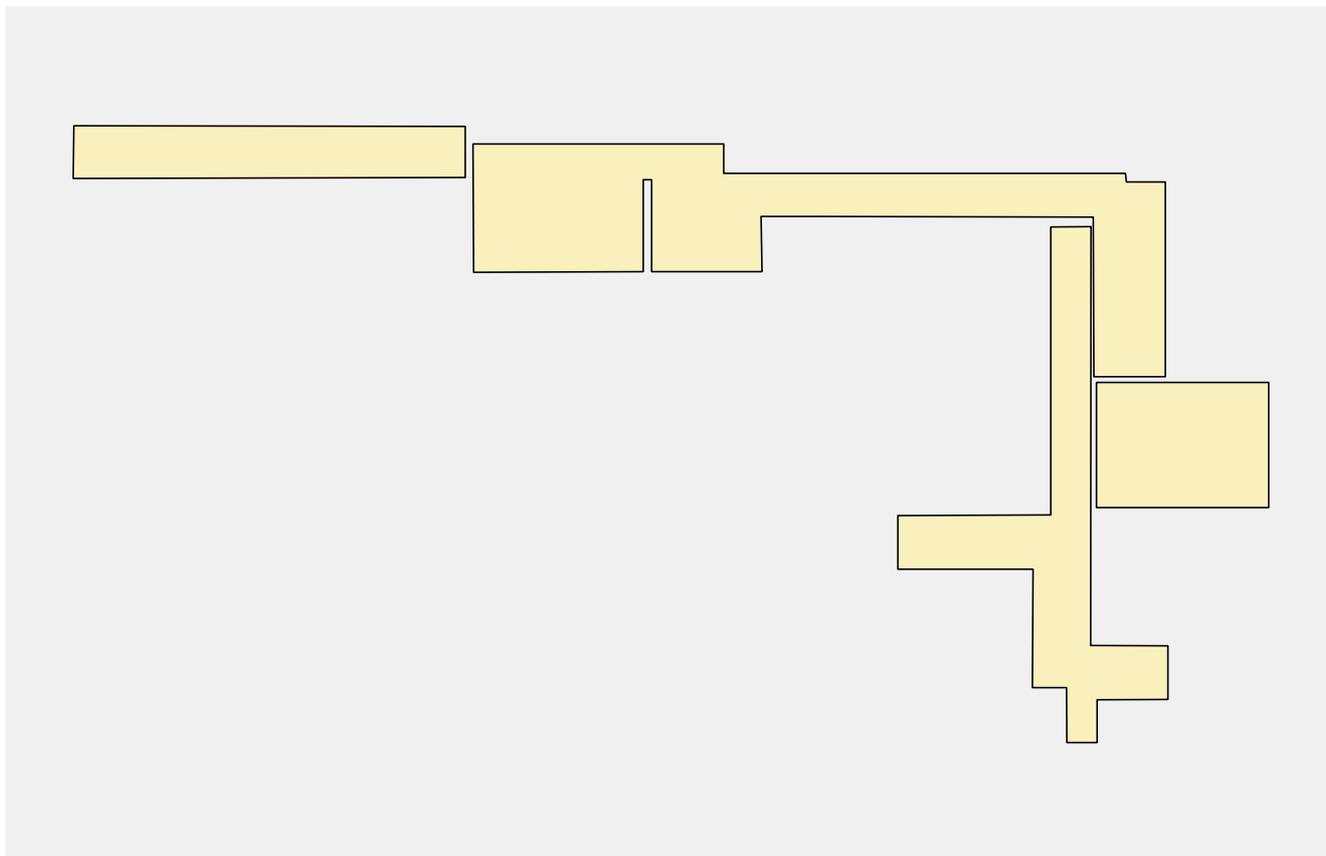
### .2 Pianta piano



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## Riepilogo, Piano primo

### .3 Panoramica piano



Numero stanze	4	Calcolato
Superficie totale	298 m <sup>2</sup>	
Numero punti luce	15	
Flusso luminoso di tutte le lampade	3250 lm	
Potenza totale	90 W	
Potenza totale per superficie	0.30 W/m <sup>2</sup>	

### Elenco pezzi

#### Tipo Num. Marca

<b>OVA</b>		
1	10	Codice : OVA38357
		Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm
2	5	Codice : OVA38356
		Nome punto luce : EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti : 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

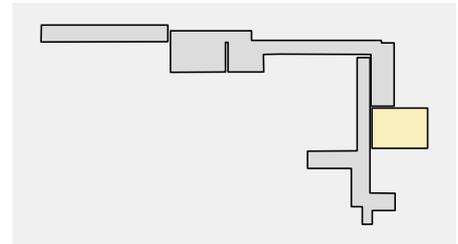
## Riepilogo, Piano primo

### .3 Panoramica piano

#### Interni

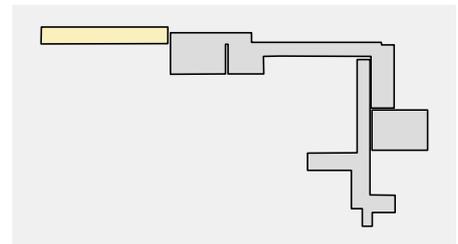
##### aula tipo 26 alunni

Flusso luminoso di tutte le lampade	1 x Punti luce
Potenza totale	240 lm
Potenza totale per superficie (46 m <sup>2</sup> )	6 W
Em	0.13 W/m <sup>2</sup>
Emin	4 lx
Emin/Eav (Uo)	1 lx
UGR	0.32
	<=21.5



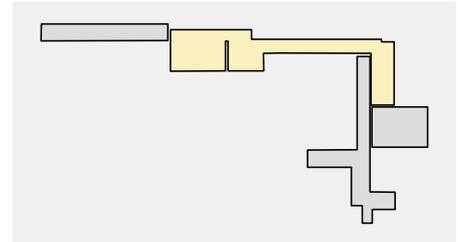
##### corridoio ala nuova

Flusso luminoso di tutte le lampade	3 x Punti luce
Potenza totale	650 lm
Potenza totale per superficie (43 m <sup>2</sup> )	18 W
Em	0.42 W/m <sup>2</sup>
Emin	8 lx
Emin/Eav (Uo)	1 lx
UGR	0.17
	---



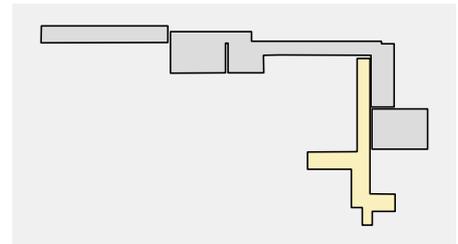
##### corridoio

Flusso luminoso di tutte le lampade	6 x Punti luce
Potenza totale	1300 lm
Potenza totale per superficie (136 m <sup>2</sup> )	36 W
Em	0.27 W/m <sup>2</sup>
Emin	7 lx
Emin/Eav (Uo)	1 lx
UGR	0.16
	---



##### corridoio principale

Flusso luminoso di tutte le lampade	5 x Punti luce
Potenza totale	1060 lm
Potenza totale per superficie (74 m <sup>2</sup> )	30 W
Em	0.41 W/m <sup>2</sup>
Emin	8 lx
Emin/Eav (Uo)	1.0 lx
UGR	0.12
	---



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 1 aula tipo 26 alunni

### 1.1 Descrizione, aula tipo 26 alunni

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

1 1 **OVA**  
 Codice : OVA38357  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
2	-4.71	-0.01	2.20	270.00	0.00	-90.00	-4.71	-5.80	2.20

#### Elementi di creazione

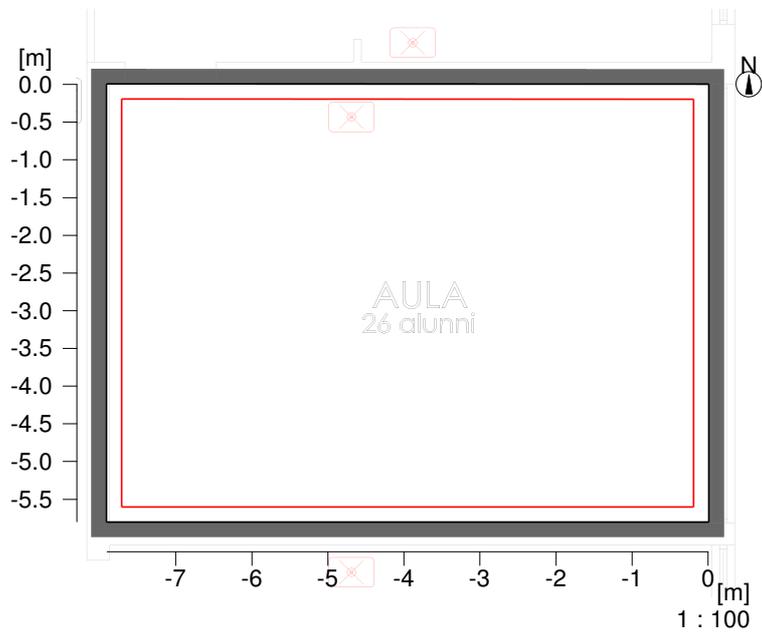
##### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	-0.20	-0.20	1.00	7.51	5.40	180.00	0.00	0.02

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 1.1 Descrizione, aula tipo 26 alunni

### 1.1.2 Pianta



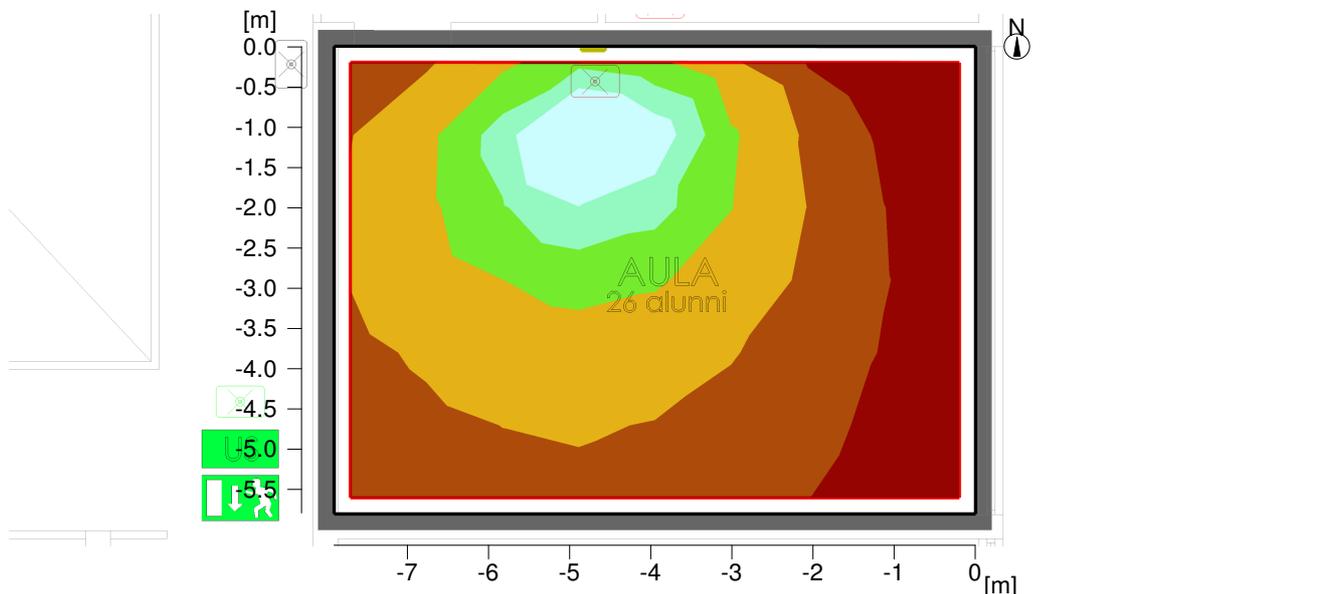
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	52.70 m	22.20 m	7.90 m	70.0 %
2	52.70 m	16.40 m	5.80 m	70.0 %
3	60.60 m	16.40 m	7.90 m	70.0 %
4	60.60 m	22.20 m	5.80 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		----		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

# 1 aula tipo 26 alunni

## 1.2 Riepilogo, aula tipo 26 alunni

### 1.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	240 lm
Potenza totale	6.0 W
Potenza totale per superficie (45.83 m <sup>2</sup> )	0.13 W/m <sup>2</sup> (3.00 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

Em	Orizzontale
4.37 lx	
Emin	1.39 lx
Emin/Eav (Uo)	0.32
Emin/Emax (Ud)	0.09
UGR (7.9H 5.8H)	<=21.5
Posizione	1.00 m (rot: 0°/0.02°)

#### Superfici principali

Em Uo

#### Tipo Num. Marca

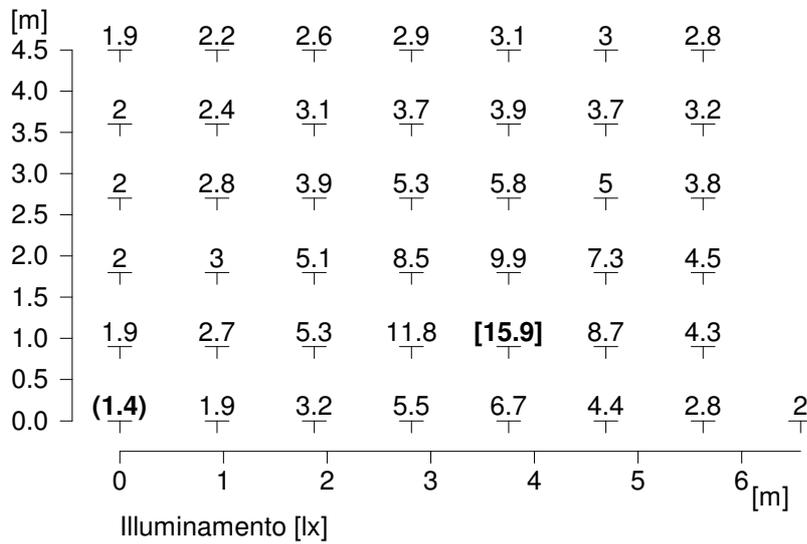
1	1	<b>OVA</b>
		Codice : OVA38357
		Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

# 1 aula tipo 26 alunni

## 1.3 Risultati calcolo, aula tipo 26 alunni

### 1.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Illuminamento medio	Em	: 4.4 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 1.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 15.9 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 3.14 (0.32)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 11.44 (0.09)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 corridoio ala nuova

### 2.1 Descrizione, corridoio ala nuova

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

**OVA**  
 1 2 Codice : OVA38357  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

2 1 Codice : OVA38356  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
1	3.41	-0.02	2.20	270.00	0.00	-90.00	3.41	-2.42	2.20
2	14.28	-0.04	2.20	270.00	0.00	-90.00	14.28	-2.39	2.20
<b>OVA EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T OVA38356</b>									
3	-0.01	-1.18	2.20	0.00	0.00	-90.00	17.99	-1.18	2.20

Elementi di creazione

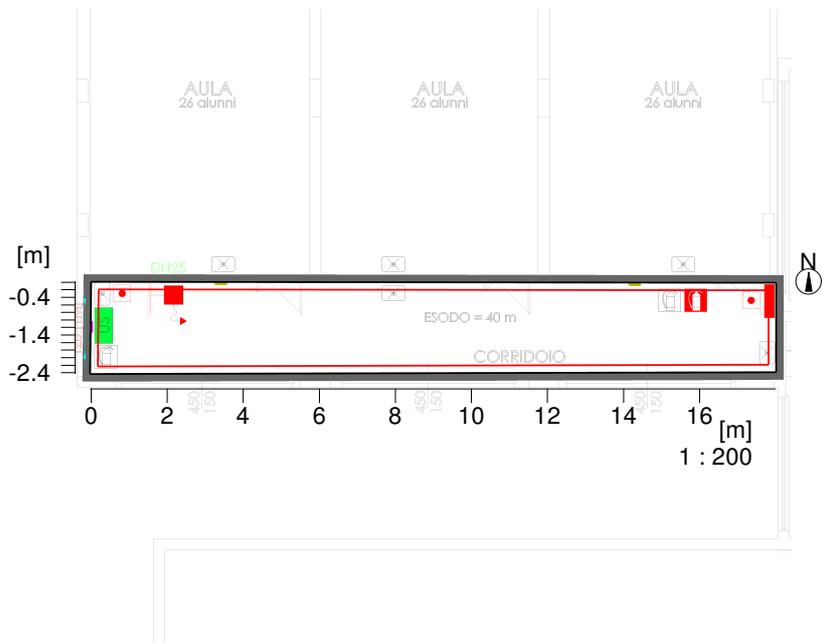
Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.18	-2.23	1.00	17.62	2.09	0.15	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2.1 Descrizione, corridoio ala nuova

### 2.1.2 Pianta



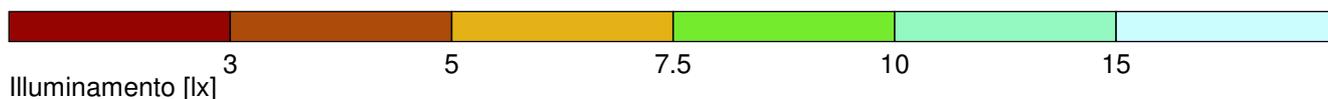
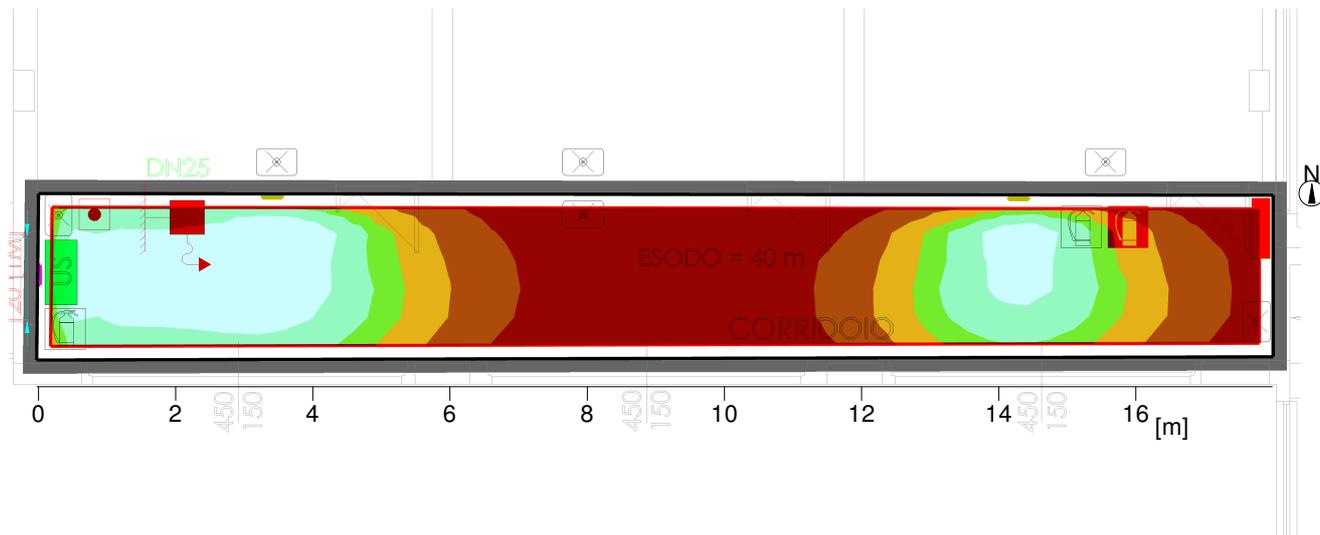
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	23.70 m	31.69 m	18.02 m	70.0 %
2	23.70 m	34.06 m	2.37 m	70.0 %
3	5.71 m	34.09 m	17.99 m	70.0 %
4	5.68 m	31.65 m	2.44 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 corridoio ala nuova

### 2.2 Riepilogo, corridoio ala nuova

#### 2.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso di tutte le lampade	650 lm
Potenza totale	18.0 W
Potenza totale per superficie (43.31 m <sup>2</sup> )	0.42 W/m <sup>2</sup> (5.04 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	8.24 lx
Emin	1.41 lx
Emin/Eav (Uo)	0.17
Emin/Emax (Ud)	0.06
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em	Uo
----	----

#### Tipo Num. Marca

	<b>OVA</b>	
1	Codice	: OVA38357
2	Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
	Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## 2 corridoio ala nuova

### 2.2 Riepilogo, corridoio ala nuova

#### 2.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1

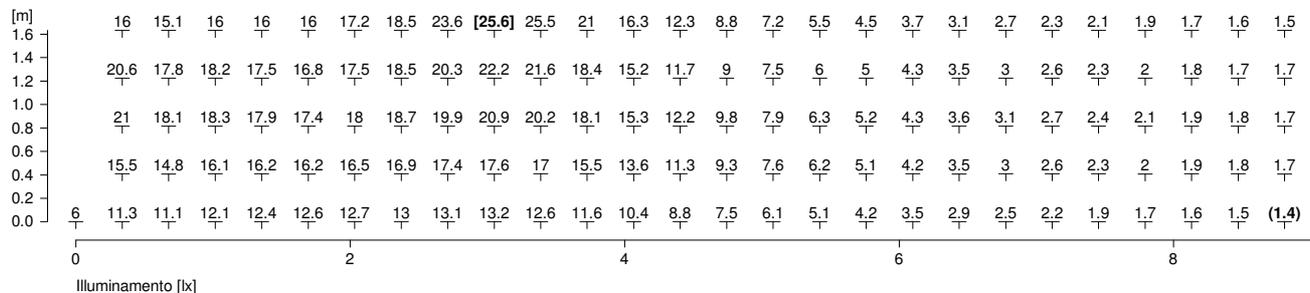
2	1	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 corridoio ala nuova

### 2.3 Risultati calcolo, corridoio ala nuova

#### 2.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento

		: 1.00 m
Illuminamento medio	Em	: 8.2 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 1.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 25.6 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 5.84 (0.17)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 18.16 (0.06)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 2 corridoio ala nuova

### 2.3 Risultati calcolo, corridoio ala nuova

#### 2.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)

---

1,5	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,5	2,9	3,6	4,7	6,2	8,4	10,9	14,7	18,8	20,4	16	13,2	9,1	6,8	5,6	4,2	3,4	2,8	2,3
1,6	1,7	1,8	1,9	2,2	2,5	3	3,5	4,3	5,4	6,8	8,8	11	14,4	16,6	17,1	15,4	12,2	9,5	7,2	6	4,7	3,9	3,4	2,8
1,7	1,8	1,9	2	2,3	2,6	3,1	3,7	4,6	5,7	7,3	9,5	11,9	14,3	16,4	16,8	15,3	13	10,2	8	6,3	5,1	4,2	3,5	2,9
1,7	1,7	1,8	2	2,2	2,6	3	3,7	4,5	5,6	7,1	8,9	10,7	12,4	13,6	13,9	12,9	11,4	9,4	7,6	6,2	5	4,1	3,4	2,8
(1,4)	(1,4)	1,5	1,7	1,9	2,2	2,6	3,1	3,8	4,6	5,6	7	8,1	9,1	9,9	10	9,5	8,6	7,3	6	5	4,1	3,4	2,9	2,4
			10							12							14							16 [m]



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3 corridoio

#### 3.1 Descrizione, corridoio

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

		<b>OVA</b>	
1	4	Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm
		<b>OVA</b>	
2	2	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Nr.	X [m]	Centro		Z [m]	Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
		Y [m]	Z [m]		Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>										
3	4.23	-5.94	2.20	2.20	90.00	0.00	-90.00	4.23	-0.01	2.20
4	10.91	-5.92	2.20	2.20	90.00	0.00	-90.00	10.91	-0.01	2.20
5	21.73	-1.37	2.20	2.20	270.00	0.00	-90.00	21.73	-3.38	2.20
6	31.85	-6.44	2.20	2.20	180.00	0.00	-90.00	28.55	-6.44	2.20
<b>OVA EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T OVA38356</b>										
1	0.03	-0.97	2.20	2.20	0.00	0.00	-90.00	11.55	-0.97	2.20
2	29.37	-1.37	2.20	2.20	270.00	0.00	-90.00	29.37	-10.79	2.20

Elementi di creazione

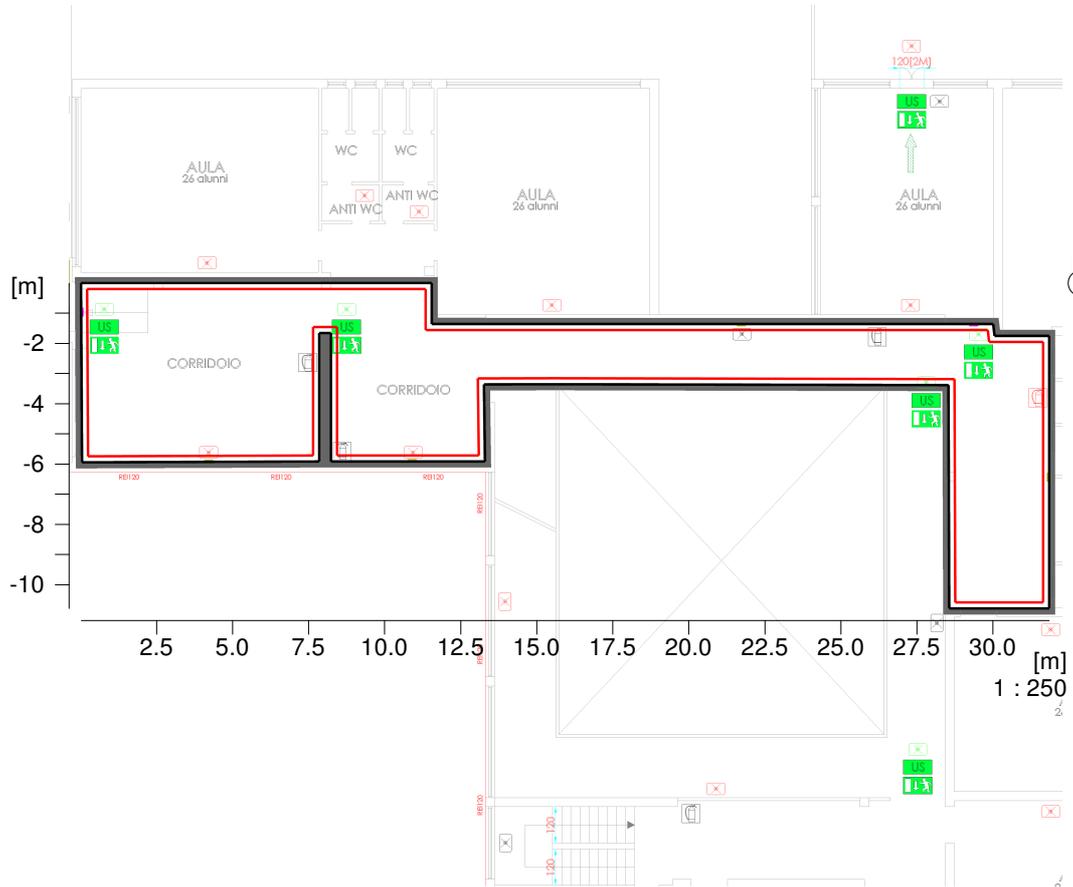
Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.26	-5.75	1.00	31.45	10.62	0.21	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

### 3.1 Descrizione, corridoio

#### 3.1.2 Pianta



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

### 3.1 Descrizione, corridoio

#### 3.1.2 Pianta

---

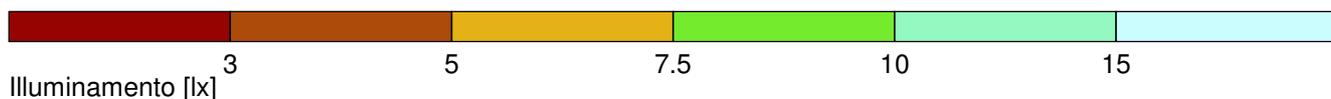
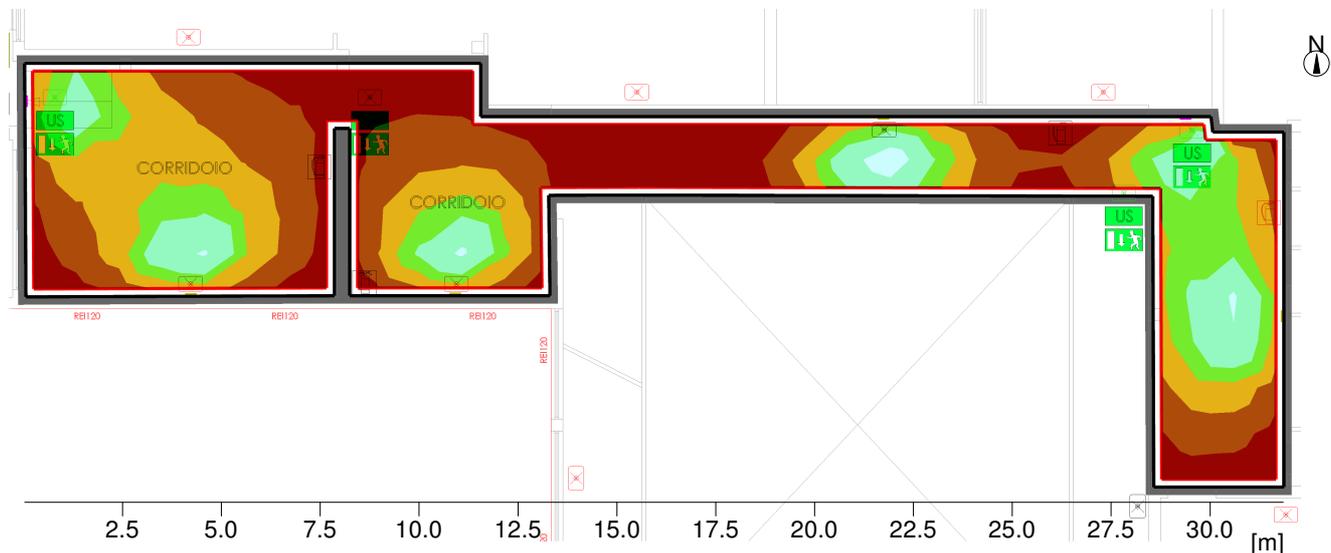
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	31.87 m	27.33 m	7.80 m	70.0 %
2	31.87 m	31.59 m	4.26 m	70.0 %
3	32.26 m	31.59 m	0.39 m	70.0 %
4	32.26 m	27.33 m	4.26 m	70.0 %
5	37.32 m	27.33 m	5.06 m	70.0 %
6	37.29 m	29.88 m	2.55 m	70.0 %
7	39.58 m	29.89 m	2.29 m	70.0 %
8	52.55 m	29.86 m	12.97 m	70.0 %
9	52.58 m	22.46 m	7.40 m	70.0 %
10	55.87 m	22.46 m	3.29 m	70.0 %
11	55.87 m	31.49 m	9.03 m	70.0 %
12	54.07 m	31.49 m	1.80 m	70.0 %
13	54.02 m	31.89 m	0.40 m	70.0 %
14	35.57 m	31.89 m	18.45 m	70.0 %
15	35.57 m	33.25 m	1.36 m	70.0 %
16	24.04 m	33.25 m	11.53 m	70.0 %
17	24.08 m	27.30 m	5.94 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3 corridoio

#### 3.2 Riepilogo, corridoio

##### 3.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza piano punti luce	2.20 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso luminoso di tutte le lampade	1300 lm
Potenza totale	36.0 W
Potenza totale per superficie (135.51 m <sup>2</sup> )	0.27 W/m <sup>2</sup> (3.92 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	6.78 lx
Emin	1.09 lx
Emin/Eav (Uo)	0.16
Emin/Emax (Ud)	0.06
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em	Uo
----	----

#### Tipo Num. Marca

1	4	<b>OVA</b>	
		Codice	: OVA38357
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/240/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

### **3 corridoio**

#### **3.2 Riepilogo, corridoio**

##### **3.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1**

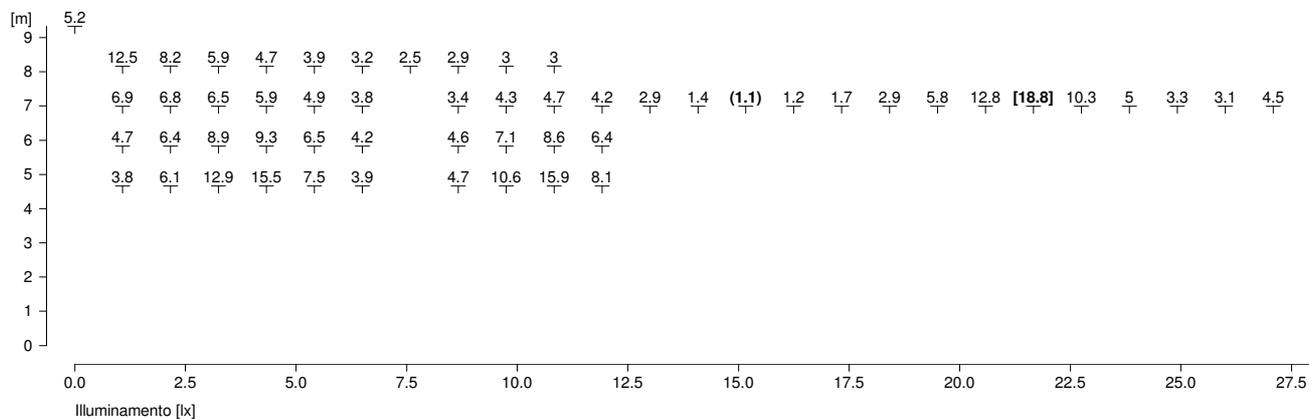
2	2	Codice	: OVA38356
		Nome punto luce	: EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
		Sorgenti	: 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

### 3 corridoio

#### 3.3 Risultati calcolo, corridoio

##### 3.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Parte1

Altezza del piano di riferimento

		: 1.00 m
Illuminamento medio	Em	: 6.8 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 1.1 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 18.8 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 6.22 (0.16)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 17.25 (0.06)

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

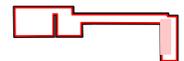
### 3 corridoio

#### 3.3 Risultati calcolo, corridoio

##### 3.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)

---

9,5	14,2	7,9
9,6	7,7	
9	9	
10,5	15,6	
9,7	14,6	
6,1	6,6	
3,8	3,6	
30,0 [m]		



Parte2

---

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 4 corridoio principale

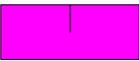
### 4.1 Descrizione, corridoio principale

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

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

**OVA**  
 1 3 Codice : OVA38357  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm

2 2 Codice : OVA38356  
 Nome punto luce : EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T  
 Sorgenti : 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>OVA EASYLED IP42 L/240/1NC/T OVA38357</b>									
1	1.84	-7.42	2.20	180.00	0.00	-90.00	0.00	-7.42	2.20
2	-3.85	-15.84	2.20	90.00	0.00	-90.00	-3.85	-13.36	2.20
3	-0.80	-19.36	2.30	0.00	0.00	-90.00	1.83	-19.36	2.30
<b>OVA EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T OVA38356</b>									
4	1.37	-23.88	2.20	90.00	0.00	-90.00	1.37	0.01	2.20
7	1.81	-13.25	2.20	180.00	0.00	-90.00	0.00	-13.25	2.20

#### Elementi di creazione

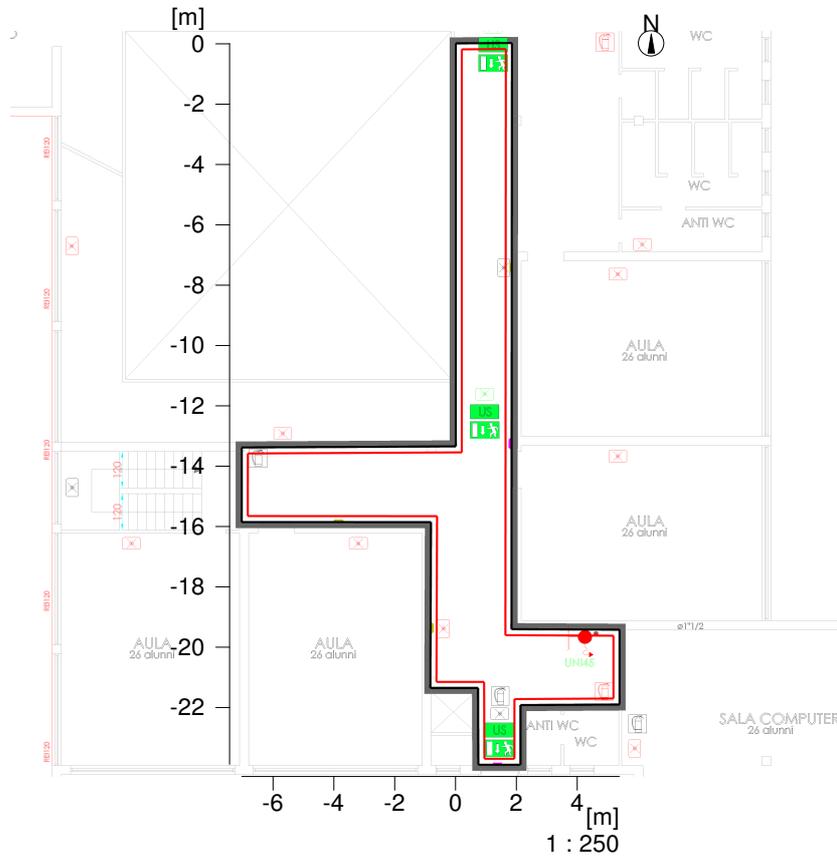
#### Superficie di misurazione virtuale

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	0.20	-0.20	1.00	12.01	23.50	270.00	0.00	0.00

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## 4.1 Descrizione, corridoio principale

### 4.1.2 Pianta



Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
Numero progetto : IE.017.022  
Data : 26.06.2017

## 4.1 Descrizione, corridoio principale

### 4.1.2 Pianta

---

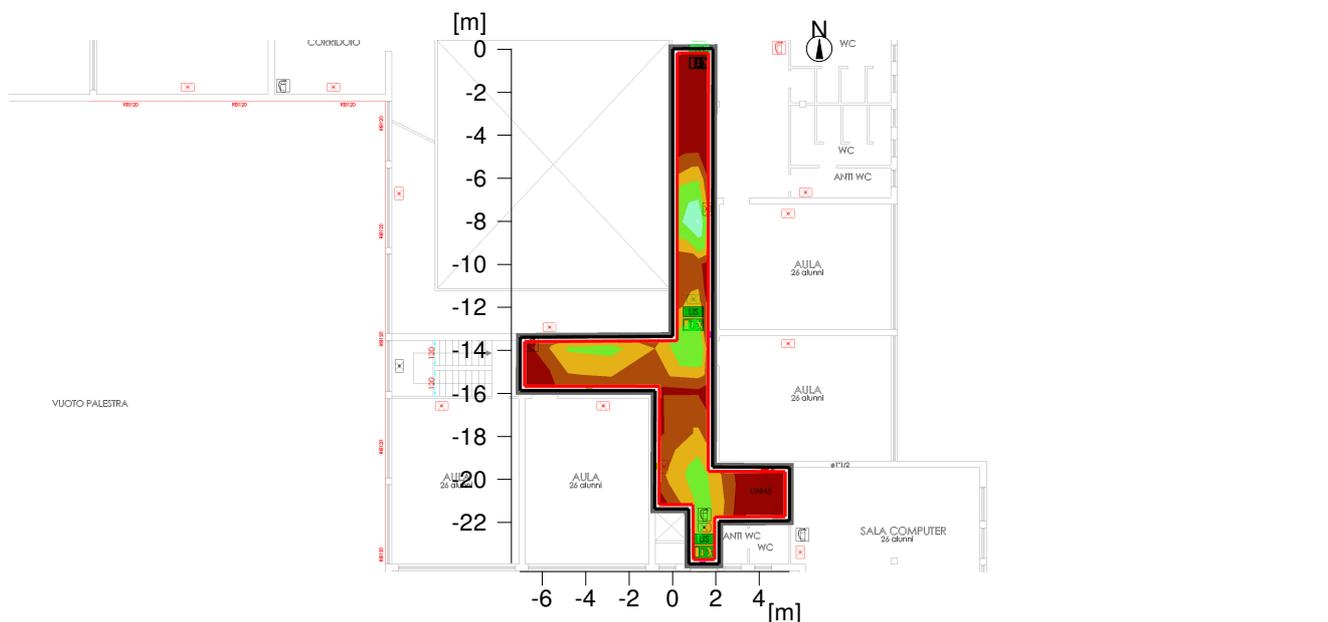
Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	50.59 m	16.06 m	13.34 m	70.0 %
2	43.57 m	16.03 m	7.03 m	70.0 %
3	43.56 m	13.55 m	2.47 m	70.0 %
4	49.78 m	13.55 m	6.22 m	70.0 %
5	49.76 m	8.06 m	5.49 m	70.0 %
6	51.32 m	8.06 m	1.57 m	70.0 %
7	51.33 m	5.52 m	2.55 m	70.0 %
8	52.72 m	5.52 m	1.39 m	70.0 %
9	52.72 m	7.50 m	1.98 m	70.0 %
10	55.97 m	7.52 m	3.25 m	70.0 %
11	55.97 m	9.99 m	2.48 m	70.0 %
12	52.42 m	10.01 m	3.55 m	70.0 %
13	52.44 m	29.42 m	19.41 m	70.0 %
14	50.59 m	29.40 m	1.85 m	70.0 %
Suol				85.5 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		2.80 m		
Altezza superficie utile		1.00 m		

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 4 corridoio principale

### 4.2 Riepilogo, corridoio principale

#### 4.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Fattore di manut.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	1060 lm
Potenza totale	30.0 W
Potenza totale per superficie (73.50 m <sup>2</sup> )	0.41 W/m <sup>2</sup> (4.91 W/m <sup>2</sup> /100lx)

#### Area di valutazione 1

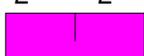
#### Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	8.32 lx
Emin	0.97 lx
Emin/Eav (Uo)	0.12
Emin/Emax (Ud)	0.05
Posizione	1.00 m

#### Superfici principali

Em	Uo
----	----

#### Tipo Num. Marca

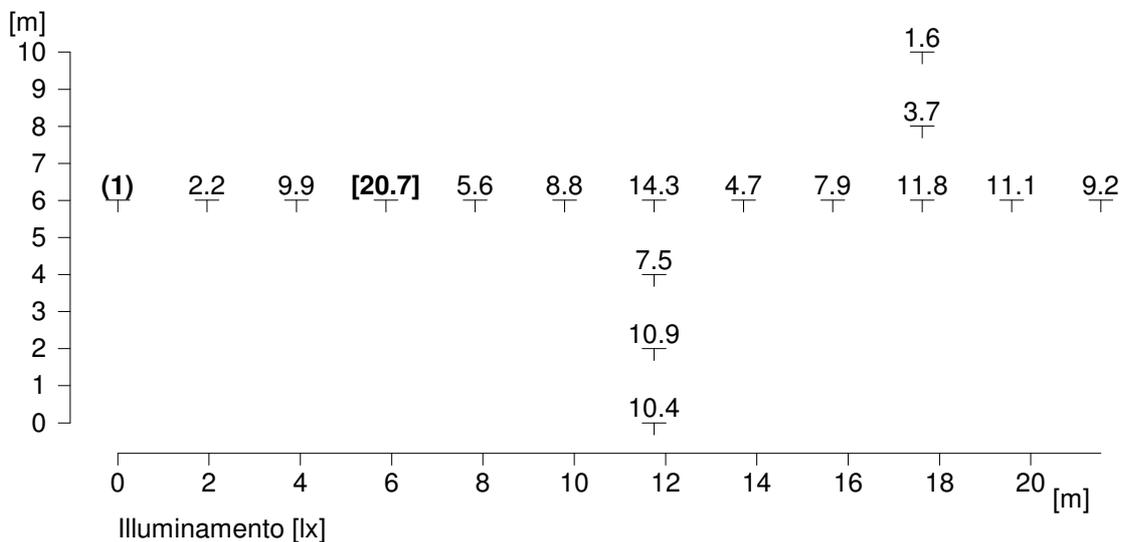
<b>OVA</b>	
1	3
	Codice : OVA38357
	Nome punto luce : EASYLED IP42 L/240/1NC/T
	Sorgenti : 1 x LED 4 Exiway Esy 240 6 W / 240 lm
2	2
	Codice : OVA38356
	Nome punto luce : EASYLED IP42 L/170SA/1NC/T
	Sorgenti : 1 x LED 4 Exi Esy 170SA 6 W / 170 lm

Oggetto : Illuminazione emergenza edificio scolastico  
 Impianto : Scuola Secondaria "M. L. Patrizi"  
 Numero progetto : IE.017.022  
 Data : 26.06.2017

## 4 corridoio principale

### 4.3 Risultati calcolo, corridoio principale

#### 4.3.1 Tabella, Superficie utile 1.1 (E)



Altezza del piano di riferimento

		: 1.00 m
Illuminamento medio	Em	: 8.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 1 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 20.7 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 8.59 (0.12)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 21.39 (0.05)