



Comune di
Monte di Procida
Provincia di Napoli

Riqualificazione
Palestra Aldo Romeo



Responsabile III settore:

arch. Antonio
ILLIANO

RUP:

ing. Antonio
FERRANTE

Progettista:



arch. Rosa
BUONANNO

GIUGNO 2018

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione specialistica
Calcoli illuminotecnici

Revisione:

MdP_PAR_Es_DG.RS

nome file:

**DG
RS**



SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	INTERVENTI DI PROGETTO	1
2.A	PROIETTORI A SOSPENSIONE LED 100W	1
2.A.1	<i>Dati punti luce</i>	2
2.A.2	<i>Sorgenti</i>	2
2.A.3	<i>CDL - Curva Fotometrica</i>	2
2.B	PIANTA POSIZIONAMENTO APPARECCHI	3
2.C	PIANTA ILLUMINAMENTO SUPERFICIE DI GIOCO.....	4
2.D	SUPERFICIE DI MISURAZIONE.....	5
2.E	RAPPRESENTAZIONE ISOLINEE	6



Oggetto: progetto per gli interventi di manutenzione straordinaria della palestra scolastica “Aldo Romeo” in corso Garibaldi

1 PREMESSA

Monte di Procida è un piccolo comune posto su una collina nell’area Flegrea a circa 100 m sul livello del mare. Caratterizzato dalla vicinanza con il mare e per essere il comune più piccolo dell’area Flegrea.

Negli ultimi anni è in crescita la domanda di spazi per attività sportiva da parte delle scuole.

La palestra scolastica “Aldo Romeo” si trova in una posizione centrale del comune di Monte di Procida (in corso Garibaldi) ed è inserito in un contesto paesaggistico di rilievo. Adiacente alla scuola elementare del circolo didattico “Dante Alighieri”, è a uso esclusivamente scolastico. Gli allievi del circolo didattico “Dante Alighieri” svolgono al suo interno diverse attività sportive, tra cui le principali sono la pallacanestro e l’attività ginnica di educazione fisica.

Grazie ai continui interventi di manutenzione ordinaria, il palazzetto si trova in un discreto stato di conservazione. Ma il suo frequente utilizzo ne comporta una rapida usura. Pertanto, al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza e comfort, si è provveduto ad elaborare un progetto per interventi di manutenzione straordinaria. In linea generale, il presente progetto ha come obiettivo l’ammodernamento della struttura al fine di renderla maggiormente fruibile. La finalità è garantire e promuovere la pratica sportiva e i valori educativi e sociali legati allo sport.

Nessuno degli interventi previsti risulta sotto il profilo geologico, geotecnico, sismico o archeologico meritevole di nota, in quanto tutti afferenti la manutenzione ordinaria e straordinaria.

2 INTERVENTI DI PROGETTO

Il progetto esecutivo, in linea con le indicazioni relative alla classe III della UNI EN 12193:2001 e alla tab. 5.36 della UNI EN 12464-1:2011 e ai sensi del D.lgs. n. 102/2014 per la riqualificazione energetica degli edifici della pubblica amministrazione, prevede la sostituzione dei corpi illuminanti a ioduro di sodio con apparecchi a tecnologia LED.

Il posizionamento e le caratteristiche degli apparecchi sono stati individuati a seguito di una verifica illuminotecnica basata sull’illuminamento medio (> 300 lux su piano orizzontale) e i fattori di abbagliamento massimi (le sorgenti di illuminazione non devono risultare visibili, all’interno dello spazio di attività, sotto un angolo inferiore a 20° rispetto all’orizzontale).

2.A PROIETTORI A SOSPENSIONE LED 100W

Riflettore: simmetrico in alluminio 99.85 stampato, ossidato anodicamente e brillantato.

Diffusore: vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti.

Verniciatura: a polvere poliestere, colore grigio grafite, resistente alla corrosione e alle nebbie saline.

Dotazione: completo di staffa e goniometro con scala graduata per un corretto puntamento; connettore esterno per una rapida installazione. Guarnizione in gomma siliconica; viterie esterne in acciaio inox; valvola di ricircolo aria. Connettore rapido a perforazione d’isolante per una rapida installazione senza dover aprire l’apparecchio.

Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore.

Opera in due modalità:

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

Fattore di potenza: $\geq 0,9$



Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente, secondo le EN62471.

Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 30.000h (L80B50).

LED 4000K - 14930lm - CRI 80 - 1400mA - 100W - Low flicker

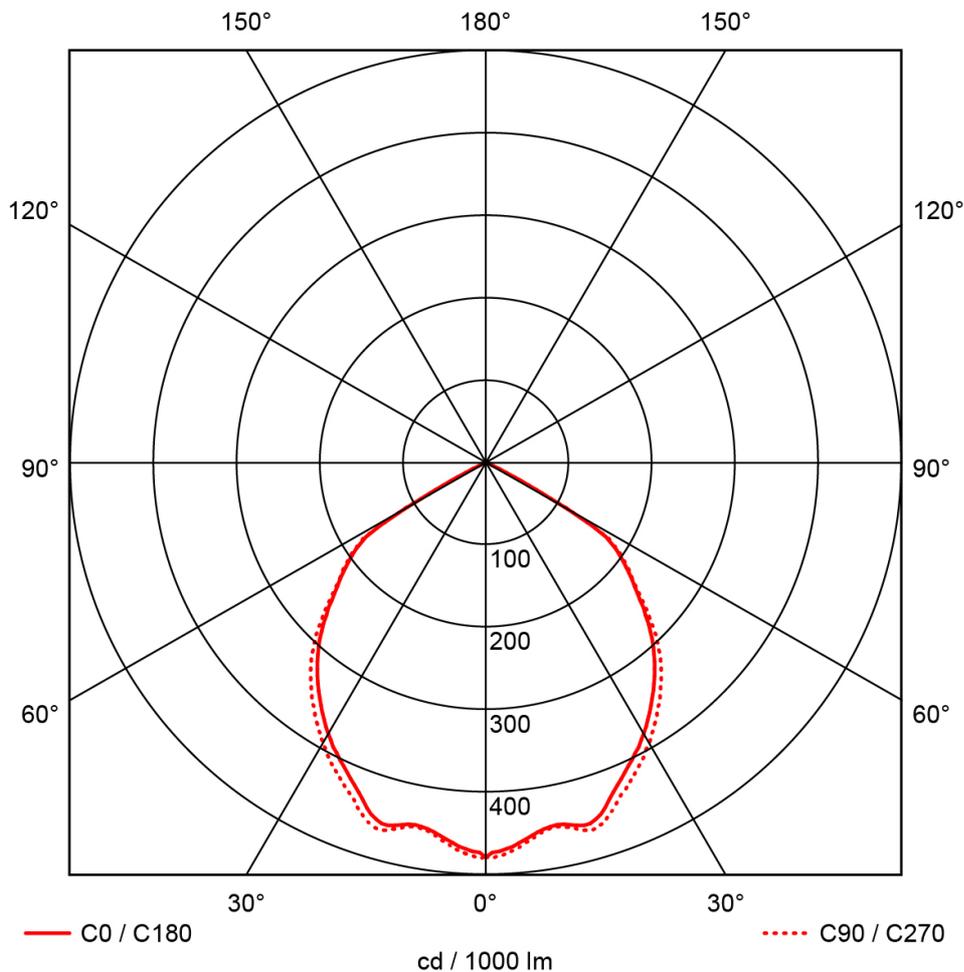
2.A.1 Dati punti luce

Rendimento punto luce	101.75 lm/W
Classificazione	A50 ↓100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	62 98 100 100 100
UGR 4H 8H	28.5 / 28.6
Reattore/Alimentatore	CELL
Potenza	106.7 W
Flusso luminoso	10857 lm

2.A.2 Sorgenti

Temperatura di colore	4000K
Resa cromatica	80

2.A.3 CDL - Curva Fotometrica

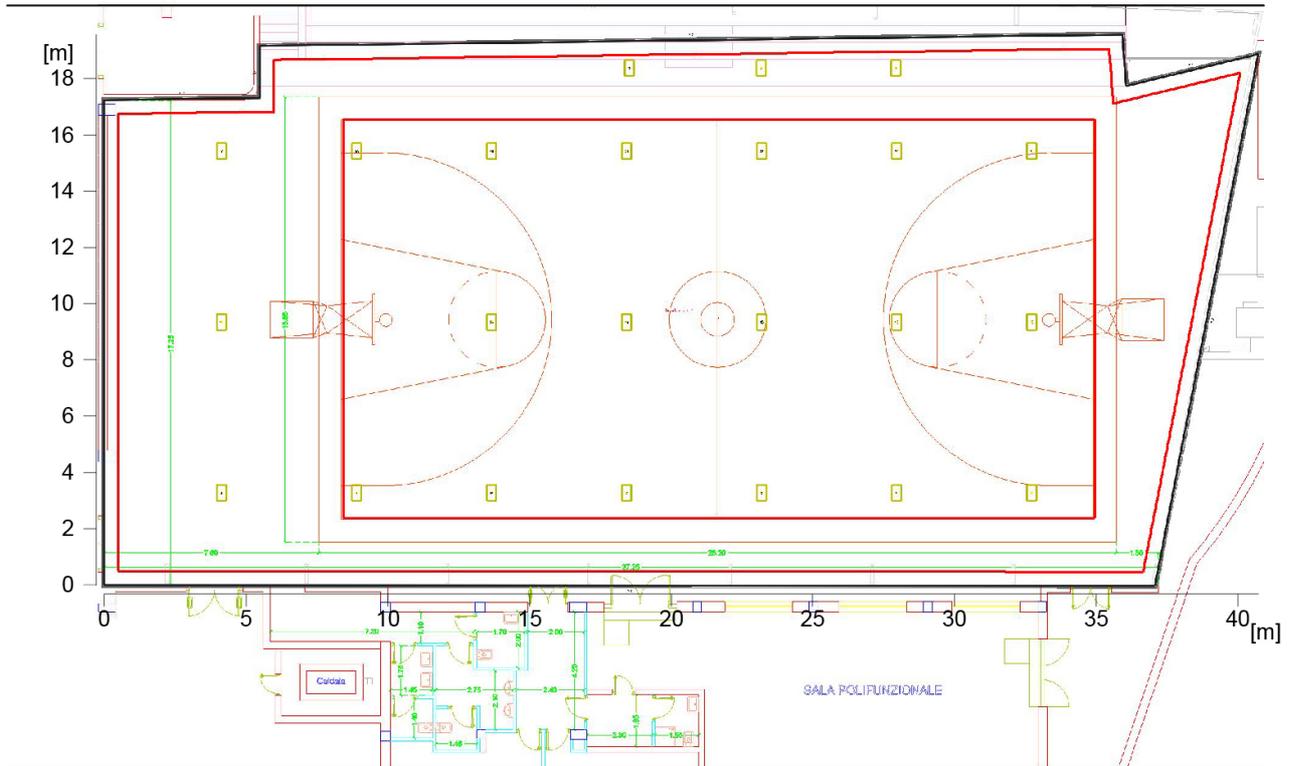


	C0	C90	C180
0°	479	479	479
5°	463	468	463
10°	449	451	449
15°	456	462	456
20°	434	447	434
25°	406	419	406
30°	380	392	380
35°	349	362	349
40°	316	328	316
45°	277	285	277
50°	234	236	234
55°	197	200	197
60°	113	113	113
65°	8	8	8
70°	2	2	2
75°	1	1	1
80°	1	1	1
85°	0	0	0
90°	0	0	0
cd / 1000 lm			

Rendimento punto luce	101.75 lm/W (A50)
Distribuzione della luce	sim. a C0-C180 / C90-C270
Angolo fascio luminoso	97.5° C0-C180 98.2° C90-C270



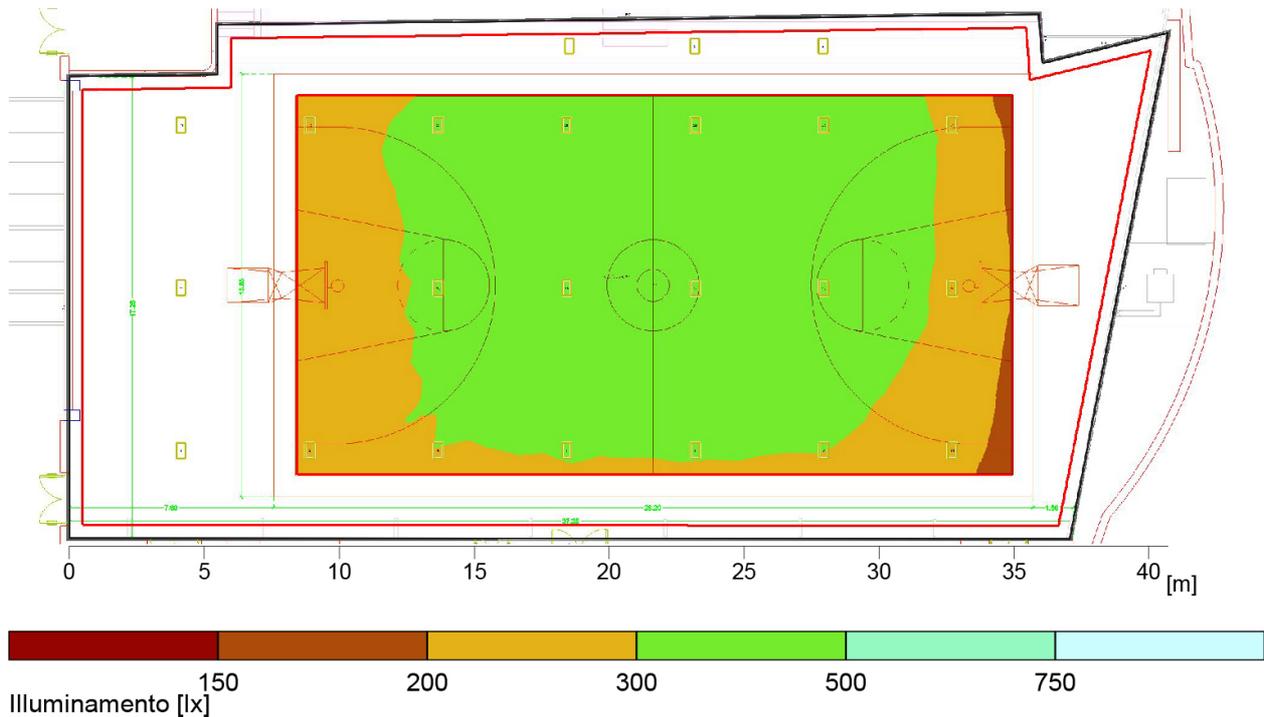
2.B PIANTA POSIZIONAMENTO APPARECCHI



Parete	x	y	Lunghezza	Grado di riflessione
1	43.66 m	7.22 m	37.07 m	50.0 %
2	47.30 m	26.12 m	19.25 m	50.0 %
3	42.65 m	24.99 m	4.79 m	50.0 %
4	42.51 m	26.81 m	1.83 m	50.0 %
5	12.09 m	26.41 m	30.42 m	50.0 %
6	12.09 m	24.56 m	1.85 m	50.0 %
7	6.59 m	24.49 m	5.50 m	50.0 %
8	6.59 m	7.24 m	17.25 m	50.0 %
Suol				20.0 %
Soffitto				70.0 %
Altezza interno		7.20 m		
Altezza superficie utile		----		



2.C PIANTA ILLUMINAMENTO SUPERFICIE DI GIOCO



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:

Altezza area di valutazione

Altezza piano punti luce

Fattore di manut.

Percentuale indiretta media

0.75 m

6.70 m

0.80

Flusso luminoso di tutte le lampade

Potenza totale

Potenza totale per superficie (738.39 m²)

249711 lm

2454.1 W

3.32 W/m²

Illuminamento

Illuminamento medio

Illuminamento minimo

Illuminamento massimo

Uniformità U₀

Uniformità U_d

Em

E_{min}

E_{max}

E_{min}/E_m

E_{min}/E_{max}

312 lx

192 lx

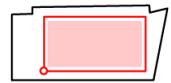
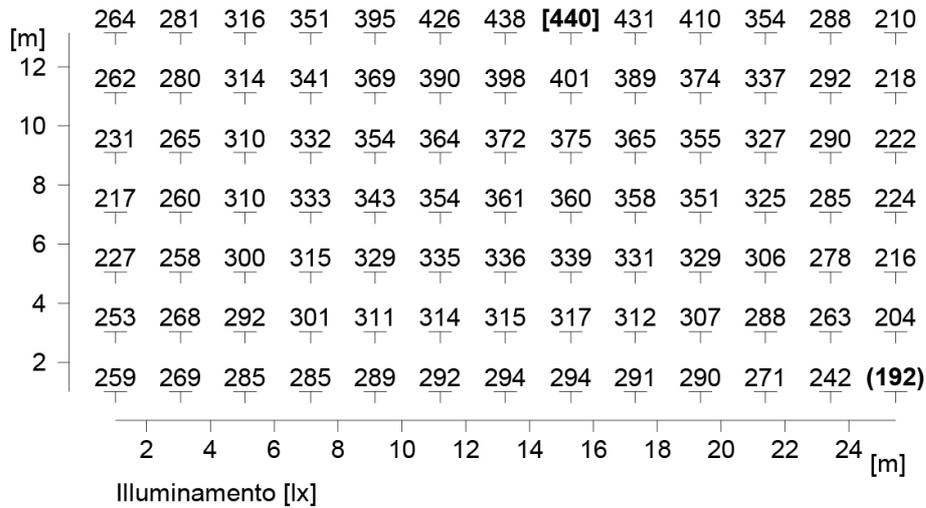
440 lx

1:1.62 (0.62)

1:2.29 (0.44)



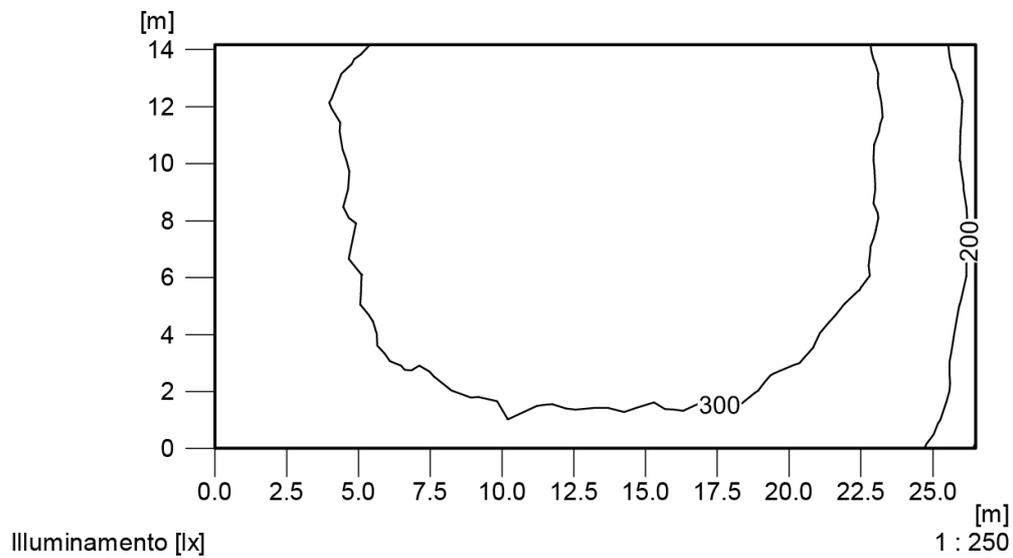
2.D SUPERFICIE DI MISURAZIONE



Altezza del piano di riferimento		: 0.75 m
Illuminamento medio	Em	: 312 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 192 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 440 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 1.62 (0.62)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 2.29 (0.44)



2.E RAPPRESENTAZIONE ISOLINEE



Altezza del piano di riferimento	: 0.75 m
Iluminamento medio	Em : 312 lx
Iluminamento minimo	Emin : 192 lx
Iluminamento massimo	Emax : 440 lx
Uniformità Uo	Emin/Em : 1 : 1.62 (0.62)
Uniformità Ud	Emin/Emax : 1 : 2.29 (0.44)