



# **COMUNE DI MODUGNO**

## **Provincia di Bari**

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO PER  
L'ADEGUAMENTO A NORMA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI  
Direzione Didattica Statale 3° Circolo "Don Milani"  
Plesso: Scuola Primaria "Don Milani"  
Via Magna Grecia - 70026 Modugno (BA)**

**COMMITTENTE:  
Direzione Didattica Statale 3° Circolo "Don Milani"  
Plesso: Scuola Primaria "Don Milani"  
Via Magna Grecia - 70026 Modugno (BA)**

**PROGETTI PRELIMINARE, DEFINITIVO ED ESECUTIVO:  
Ing. Franco Bruno**

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:  
Geom. Francesco Andriano**

**Revisione:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:  
D.ssa Giuseppina Bassi (Dirigente scolastica)**

**ASSISTENZA AL R.U.P.  
Arch. Donato Dinoia (Dirigente ufficio tecnico lavori pubblici)**

**Data:  
Febbraio 2014**

**Scala: 1 : 100**

**DESCRIZIONE ELABORATO:**

**CALCOLI ESECUTIVI  
calcolo illuminotecnico delle aule di riferimento**

**Tav.:**

**B.1**

**Scuola Don Milani**

Data: 20.02.2014  
Redattore:

## Indice

### Scuola Don Milani

Copertina progetto

1

Indice

2

#### Segreteria Piano terra

Riepilogo

3

Risultati illuminotecnici

4

Rendering 3D

5

#### Laboratorio Multimediale

Riepilogo

6

Risultati illuminotecnici

7

Rendering 3D

8

#### Aula 2 - Piano Primo

Riepilogo

9

Risultati illuminotecnici

10

Rendering 3D

11

#### Aula □ - Piano Primo

Riepilogo

12

Risultati illuminotecnici

13

Rendering 3D

14

#### Aula - Piano Primo

Riepilogo

15

Risultati illuminotecnici

16

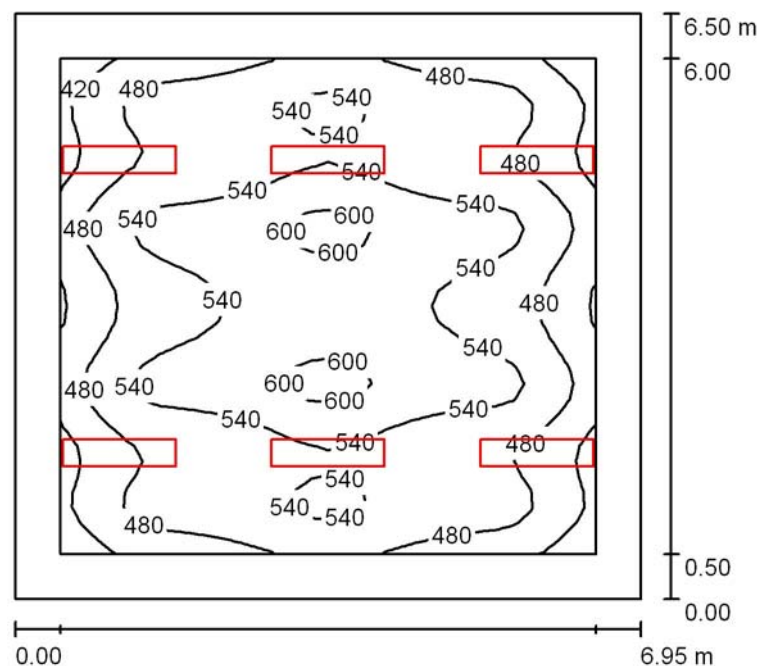
Rendering 3D

17

Via Magna Grecia Modugno4

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

Segreteria Piano terra □ Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:84

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	512	365	618	0.713
Pavimento	50	400	213	584	0.531
Soffitto	90	125	70	162	0.556
Pareti (4)	30	205	75	400	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 32 x 32 Punti  
Zona margine: 0.500 m

**UGR**

Parete sinistra  
Parete inferiore  
(CIE, SHR = 0.25.)

**Longitudinale-**

17  
17

**Trasversale**

18  
18

**verso l'asse lampade**

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	Disano 1935 Speed T8 - ottica speculare 99.99 Disano 1935 2*36 CNR-F bianco + 481 lastra IP40 (1.000)	4429	6700	86.0
Totale:			26571	40200	516.0

Potenza allacciata specifica:  $11.42 \text{ W/m}^2 = 2.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $45.17 \text{ m}^2$ )

Via Magna Grecia Modugno4

 Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**Segreteria Piano terra □ Risultati illuminotecnici**

Flusso luminoso sferico: 26571 lm  
 Potenza totale: 516.0 W  
 Fattore di manutenzione: 0.80  
 Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	417	95	512	/	/
Pavimento	311	89	400	50	64
Soffitto	0.00	125	125	90	36
Parete 1	80	117	197	30	19
Parete 2	99	115	215	30	20
Parete 3	80	117	197	30	19
Parete 4	99	115	214	30	20

Regolarità sulla superficie utile

 $E_{\min} / E_m$ : 0.713 (1:1) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.591 (1:2)**UGR**

Parete sinistra

Parete inferiore  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

17

17

Trasversale

18

18

verso l'asse lampade

Potenza allacciata specifica:  $11.42 \text{ W/m}^2 = 2.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $45.17 \text{ m}^2$ )

Scuola Don Milani

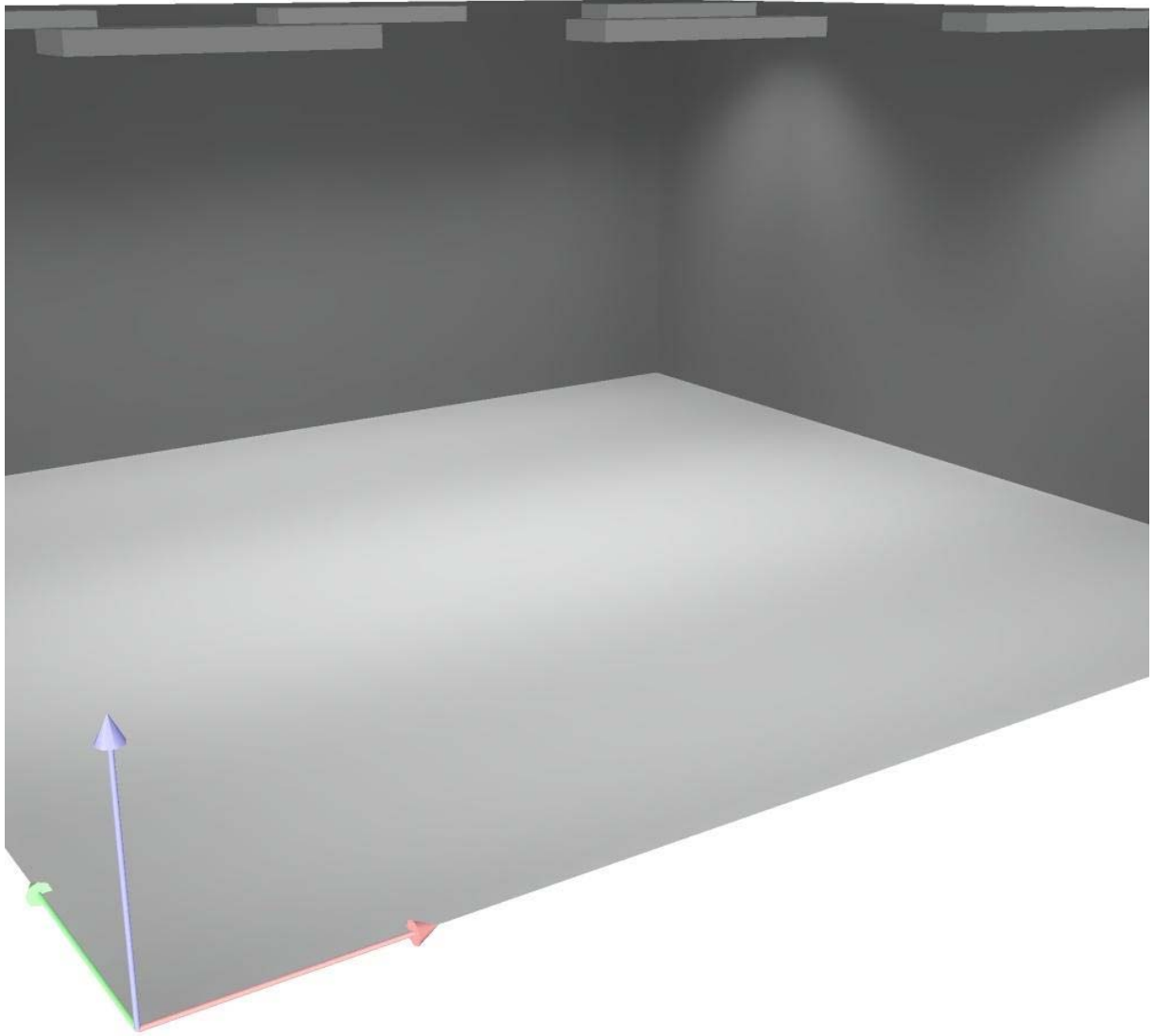
Via Magna Grecia Modugno4



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**DIALux**  
20.02.2014

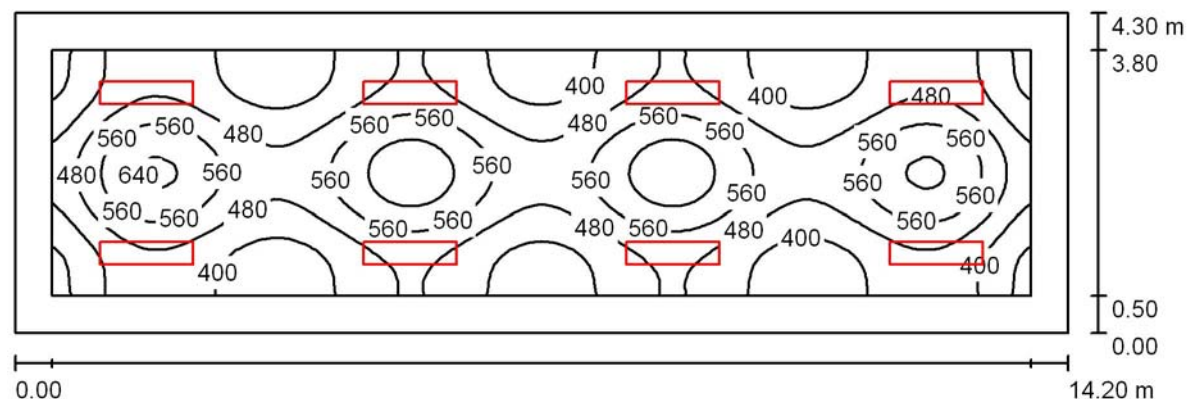
**Segreteria Piano terra □ Rendering 3D**





Via Magna Grecia Modugno4

 Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**Laboratorio Multimediale** ☐ **Riepilogo**


Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:102

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	481	295	690	0.613
Pavimento	50	380	188	531	0.493
Soffitto	90	119	63	148	0.528
Pareti (4)	30	205	65	409	/

**Superficie utile:**
 Altezza: 0.850 m  
 Reticolo: 128 x 32 Punti  
 Zona margine: 0.500 m
**UGR**
 Parete sinistra  
 Parete inferiore  
 (CIE, SHR = 0.25.)

## Longitudinale-

 17  
 17

## Trasversale

 18  
 18

## verso l'asse lampade

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	8	Disano 1935 Speed T8 - ottica speculare 99.99 (1.000)	4429	6700	86.0
Totale:			35428	53600	688.0

 Potenza allacciata specifica:  $11.27 \text{ W/m}^2 = 2.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $61.06 \text{ m}^2$ )



Via Magna Grecia Modugno4

 Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**Laboratorio Multimediale □ Risultati illuminotecnici**

Flusso luminoso sferico: 35428 lm  
 Potenza totale: 688.0 W  
 Fattore di manutenzione: 0.80  
 Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	390	91	481	/	/
Pavimento	294	86	380	50	61
Soffitto	0.00	119	119	90	34
Parete 1	99	115	214	30	20
Parete 2	74	100	174	30	17
Parete 3	99	115	214	30	20
Parete 4	74	100	174	30	17

Regolarità sulla superficie utile

 $E_{\min} / E_m$ : 0.613 (1:2) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.427 (1:2)**UGR**

Parete sinistra

 Parete inferiore  
 (CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

17

17

Trasversale

18

18

verso l'asse lampade

Potenza allacciata specifica:  $11.27 \text{ W/m}^2 = 2.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $61.06 \text{ m}^2$ )

Scuola Don Milani

Via Magna Grecia Modugno4



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**DIALux**  
20.02.2014

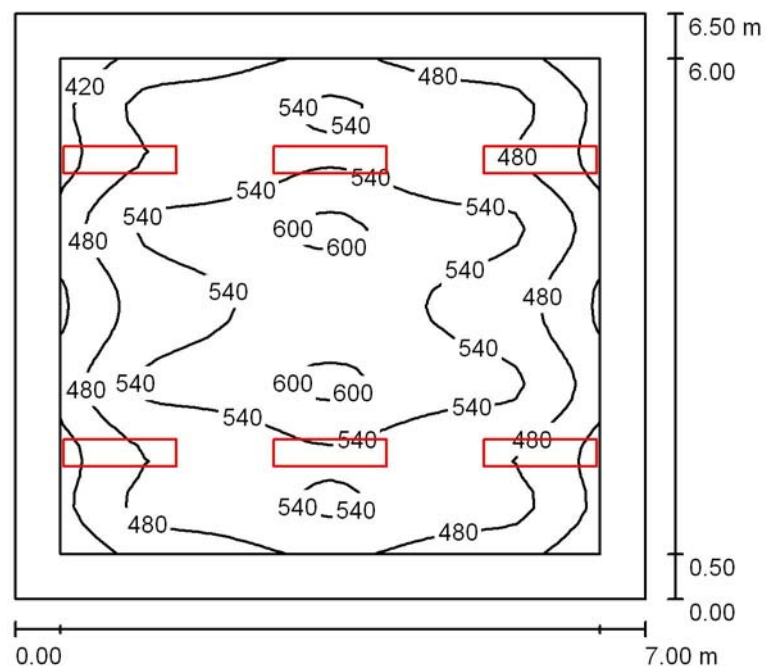
**Laboratorio Multimediale □ Rendering 3D**



Via Magna Grecia Modugno4

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Aula 2 - Piano Primo ☐ Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:84

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	509	363	615	0.713
Pavimento	50	398	212	581	0.533
Soffitto	90	125	70	161	0.560
Pareti (4)	30	205	75	397	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 32 x 32 Punti  
Zona margine: 0.500 m

### UGR

Parete sinistra  
Parete inferiore  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Longitudinale-

17  
17

### Trasversale

18  
18

### verso l'asse lampade

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	Disano 1935 Speed T8 - ottica speculare 99.99 Disano 1935 2*36 CNR-F bianco + 481 lastra IP40 (1.000)	4429	6700	86.0
Totale:			26571	40200	516.0

Potenza allacciata specifica:  $11.34 \text{ W/m}^2 = 2.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base: 45.50 m²)

Via Magna Grecia Modugno4

 Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**Aula 2 - Piano Primo □ Risultati illuminotecnici**

Flusso luminoso sferico: 26571 lm  
 Potenza totale: 516.0 W  
 Fattore di manutenzione: 0.80  
 Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	415	95	509	/	/
Pavimento	310	89	398	50	63
Soffitto	0.00	125	125	90	36
Parete 1	79	117	197	30	19
Parete 2	99	115	214	30	20
Parete 3	79	117	197	30	19
Parete 4	99	115	214	30	20

Regolarità sulla superficie utile

 $E_{\min} / E_m$ : 0.713 (1:1) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.591 (1:2)**UGR**

Parete sinistra

Parete inferiore

(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

17

17

Trasversale

18

18

verso l'asse lampade

Potenza allacciata specifica:  $11.34 \text{ W/m}^2 = 2.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $45.50 \text{ m}^2$ )



Scuola Don Milani

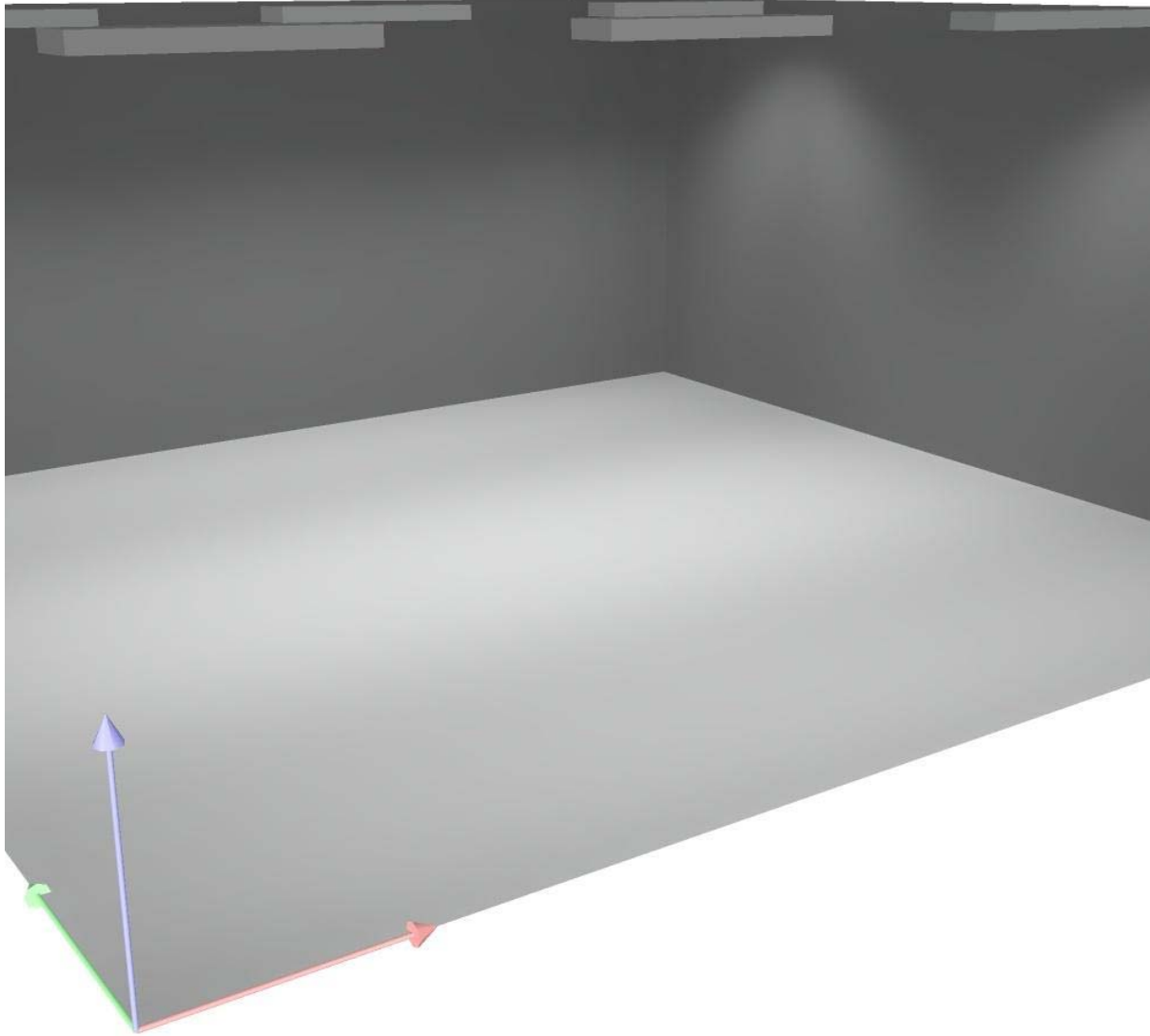
Via Magna Grecia Modugno4



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

DIALux  
20.02.2014

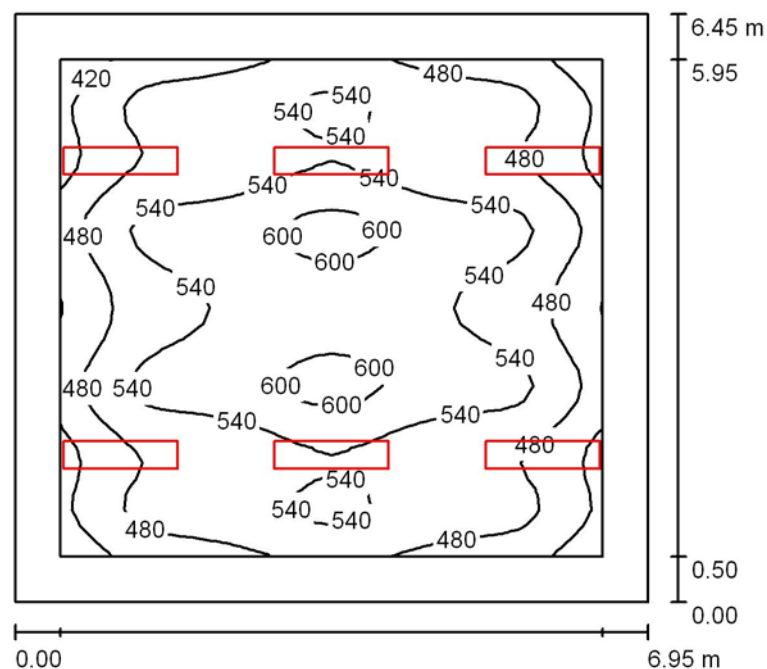
**Aula 2 - Piano Primo □ Rendering 3D**



Via Magna Grecia Modugno4

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Aula □ - Piano Primo □ Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:83

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	515	368	620	0.715
Pavimento	50	402	214	587	0.532
Soffitto	90	126	70	162	0.558
Pareti (4)	30	207	75	401	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 32 x 32 Punti  
Zona margine: 0.500 m

**UGR**

Parete sinistra  
Parete inferiore  
(CIE, SHR = 0.25.)

## Longitudinale-

17  
17

## Trasversale

18  
18

## verso l'asse lampade

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	Disano 1935 Speed T8 - ottica speculare 99.99 Disano 1935 2*36 CNR-F bianco + 481 lastra IP40 (1.000)	4429	6700	86.0
Totale:			26571	40200	516.0

Potenza allacciata specifica:  $11.51 \text{ W/m}^2 = 2.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $44.83 \text{ m}^2$ )

Via Magna Grecia Modugno4

 Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**Aula □ - Piano Primo □ Risultati illuminotecnici**

Flusso luminoso sferico: 26571 lm  
 Potenza totale: 516.0 W  
 Fattore di manutenzione: 0.80  
 Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	419	95	515	/	/
Pavimento	313	89	402	50	64
Soffitto	0.00	126	126	90	36
Parete 1	81	117	198	30	19
Parete 2	100	116	216	30	21
Parete 3	81	117	198	30	19
Parete 4	100	115	216	30	21

Regolarità sulla superficie utile

 $E_{\min} / E_m$ : 0.715 (1:1) $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.593 (1:2)**UGR**

Parete sinistra

Parete inferiore  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

17

17

Trasversale

18

18

verso l'asse lampade

Potenza allacciata specifica:  $11.51 \text{ W/m}^2 = 2.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $44.83 \text{ m}^2$ )

Scuola Don Milani

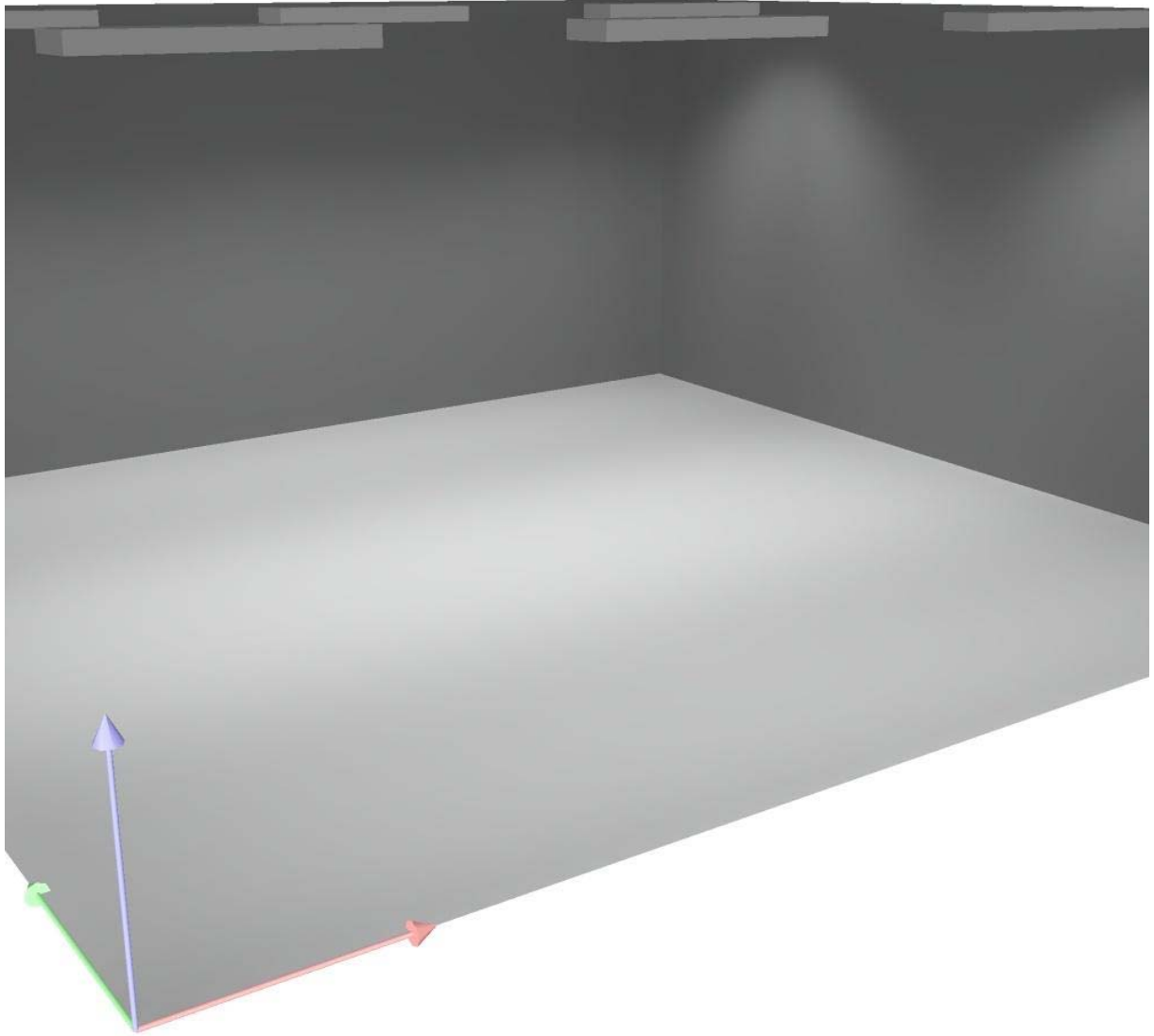
Via Magna Grecia Modugno4



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

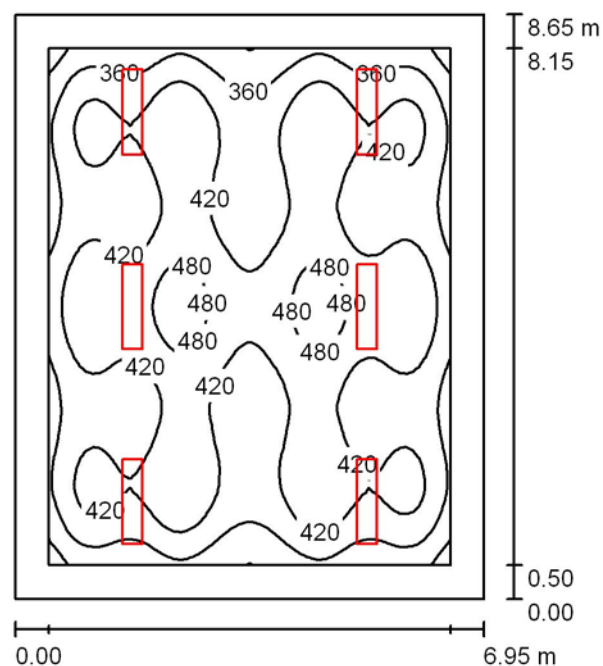
**DIALux**  
20.02.2014

**Aula □ - Piano Primo □ Rendering 3D**



Via Magna Grecia Modugno4

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

Aula - Piano Primo ☐ Riepilogo

Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:112

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	413	266	518	0.645
Pavimento	50	329	165	474	0.502
Soffitto	90	108	58	142	0.538
Pareti (4)	30	163	62	280	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.500 m

**UGR**

Parete sinistra  
Parete inferiore  
(CIE, SHR = 0.25.)

## Longitudinale-

17  
17

## Trasversale

18  
18

## verso l'asse lampade



**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	Disano 1935 Speed T8 - ottica speculare 99.99 Disano 1935 2*36 CNR-F bianco + 481 lastra IP40 (1.000)	4429	6700	86.0
Totale:			26571	40200	516.0

Potenza allacciata specifica:  $8.58 \text{ W/m}^2 = 2.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $60.12 \text{ m}^2$ )

Via Magna Grecia Modugno4

 Redattore  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**Aula - Piano Primo □ Risultati illuminotecnici**

Flusso luminoso sferico: 26571 lm  
 Potenza totale: 516.0 W  
 Fattore di manutenzione: 0.80  
 Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	331	82	413	/	/
Pavimento	253	76	329	50	52
Soffitto	0.00	108	108	90	31
Parete 1	71	96	167	30	16
Parete 2	60	99	159	30	15
Parete 3	71	96	167	30	16
Parete 4	60	100	159	30	15

Regolarità sulla superficie utile

 $E_{\min} / E_m: 0.645 (1:2)$  $E_{\min} / E_{\max}: 0.514 (1:2)$ **UGR**

Parete sinistra

Parete inferiore  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

17

17

Trasversale

18

18

verso l'asse lampade

Potenza allacciata specifica:  $8.58 \text{ W/m}^2 = 2.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $60.12 \text{ m}^2$ )

Scuola Don Milani

Via Magna Grecia Modugno4



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

DIALux  
20.02.2014

**Aula - Piano Primo □ Rendering 3D**

