

REGIONE  
PIEMONTE



COMUNE DI  
TORTONA



PROVINCIA DI  
ALESSANDRIA



Localizzazione Intervento:

**Ospedale SS. Antonio e Margherita**  
Piazza F. Cavallotti, 7 - 15057 Tortona (AL)

Oggetto:

**LAVORI DI RIORGANIZZAZIONE DEI PUNTI DI EROGAZIONE DEL P.O. DI TORTONA**  
**- 1° LOTTO -**  
**RITRUTTURAZIONE AMBULATORI DI ORTOPEDIA E DI SENOLOGIA**

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**

Descrizione:

**- Stato di Progetto -**  
**CALCOLI ILLUMINOTECNICI**

Opere: **IMPIANTI ELETTRICI**

Tavola:

— —

Committente:



**A.S.L. AL**  
Azienda Sanitaria Locale  
Provincia di Alessandria

Sede:

**Presidio Ospedaliero di Tortona**  
**Ospedale SS. Antonio e Margherita**  
Piazza F. Cavallotti, 7 - 15057 Tortona (AL)

Progettista:

**Arch. Riccardo BERGAGLIO**  
c/o Studio AISA\_Via Novi 70/b - 15060 Basaluzzo (AL)

Il Sanitario Responsabile:

\_\_\_\_\_

Scala: -: --

Data: Aprile 2016

Collaboratore Progettista:

**Arch. Andrea L. BERGAGLIO**

Servizio P.P.:

\_\_\_\_\_

Agg.: 20/06/2016

Agg.:

Agg.:

Collaboratore alla Progettazione degli Impianti:

**Ing. D. A. SCALZI**  
Via Roma, 37 - 15040 Pietra Marazzi (AL)

Il Direttore Sanitario P.O.:

\_\_\_\_\_

Note:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Il RUP:

**Geom. C. Leonardi**

**Geom. R. POGGIO**

Il Direttore Sanitario ASL AL:

\_\_\_\_\_

Il Responsabile S.C. Tecnico:

**Dott. Giacomo SCIUTTO**

Il Direttore Generale:

\_\_\_\_\_

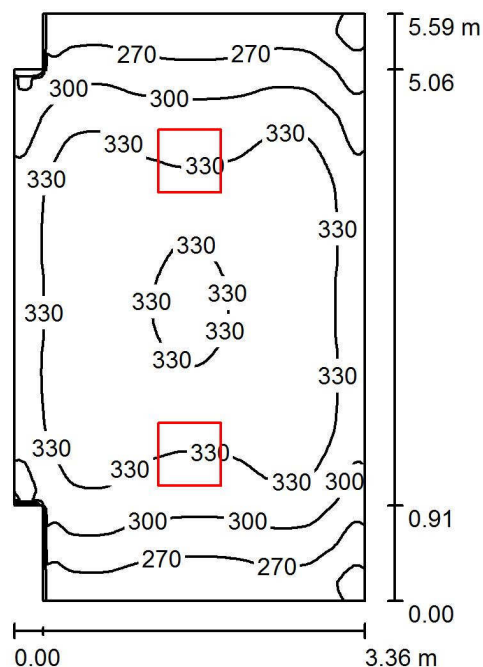
Rif. Disegno:

----.dwg

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**Sala Attesa - Piano Rialzato / Riepilogo**



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:72

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	315	210	353	0.669
Pavimento	35	315	218	353	0.693
Soffitto	80	104	75	115	0.724
Pareti (8)	75	151	75	251	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.000 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

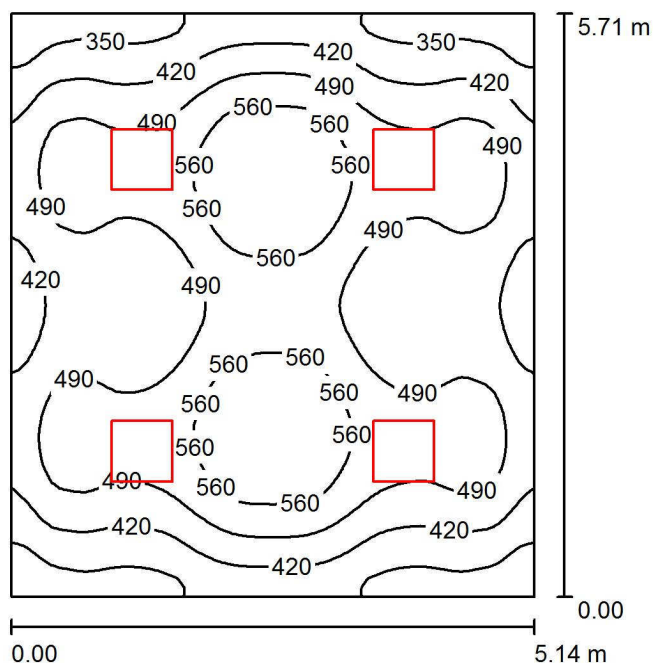
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 4x led CLD CELL bianco (1.000)	3855	3857	36.0
Totale:			7710	7714	72.0

Potenza allacciata specifica:  $3.92 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $18.37 \text{ m}^2$ )

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**Sala Visita (Gessi) - Piano Rialzato / Riepilogo**



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:74

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	474	281	625	0.593
Pavimento	35	422	279	583	0.661
Soffitto	80	149	104	164	0.700
Pareti (4)	75	211	106	306	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**UGR**

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
Parete sinistra 13 15  
Parete inferiore 13 15  
(CIE, SHR = 0.25.)

**Distinta lampade**

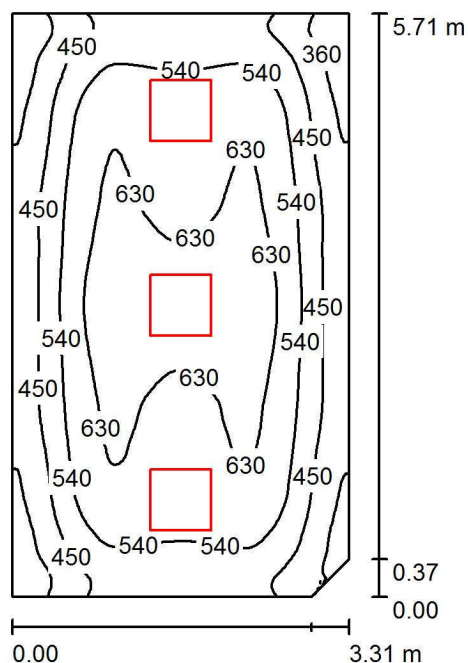
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 4x led CLD CELL bianco (1.000)	3855	3857	36.0
Totale:			15421	Totale: 15428	144.0

Potenza allacciata specifica:  $4.91 \text{ W/m}^2 = 1.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $29.36 \text{ m}^2$ )

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Sala Visita (Chirurgica) - Piano Rialzato / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:74

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	535	278	686	0.520
Pavimento	35	460	323	531	0.703
Soffitto	80	159	114	178	0.716
Pareti (5)	75	231	115	474	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 128 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

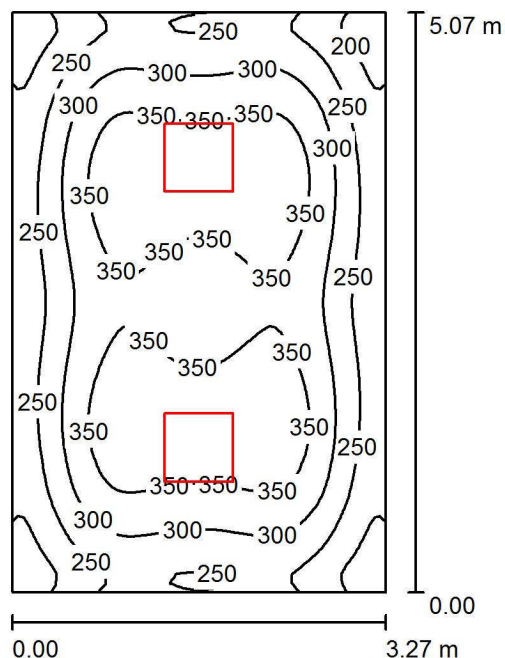
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 4x led CLD CELL bianco (1.000)	3855	3857	36.0
Totale:			11566	Totale: 11571	108.0

Potenza allacciata specifica:  $5.74 \text{ W/m}^2 = 1.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $18.83 \text{ m}^2$ )

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Magazzino - Piano Rialzato / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:66

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	302	148	386	0.490
Pavimento	35	256	181	290	0.706
Soffitto	80	87	62	96	0.716
Pareti (4)	75	127	64	220	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

### UGR

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
Parete sinistra 12 14  
Parete inferiore 12 14  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Distinta lampade

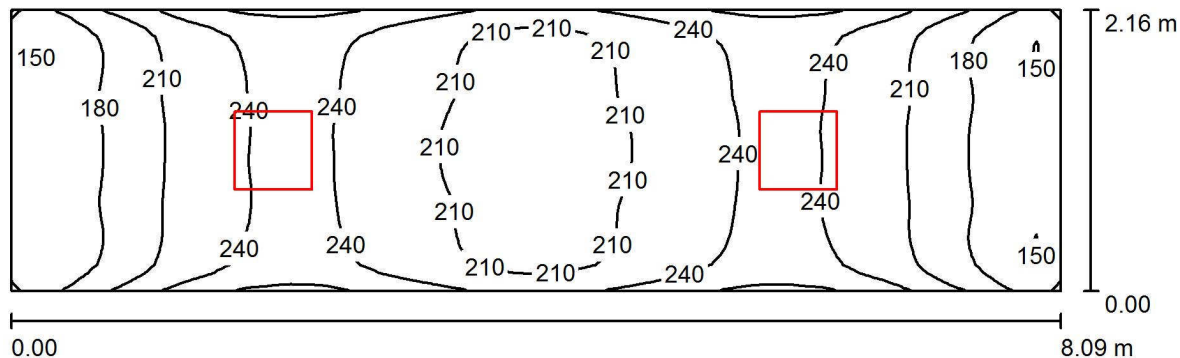
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 3x led CLD CELL bianco (1.000)	2891	2892	27.2
Totale:			5781	Totale: 5784	54.4

Potenza allacciata specifica:  $3.28 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $16.58 \text{ m}^2$ )

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Corridoio 1 - Piano Rialzato / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:58

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	213	145	281	0.681
Pavimento	35	213	146	279	0.683
Soffitto	80	82	61	92	0.747
Pareti (4)	75	125	60	249	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.000 m  
Reticolo: 32 x 128 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

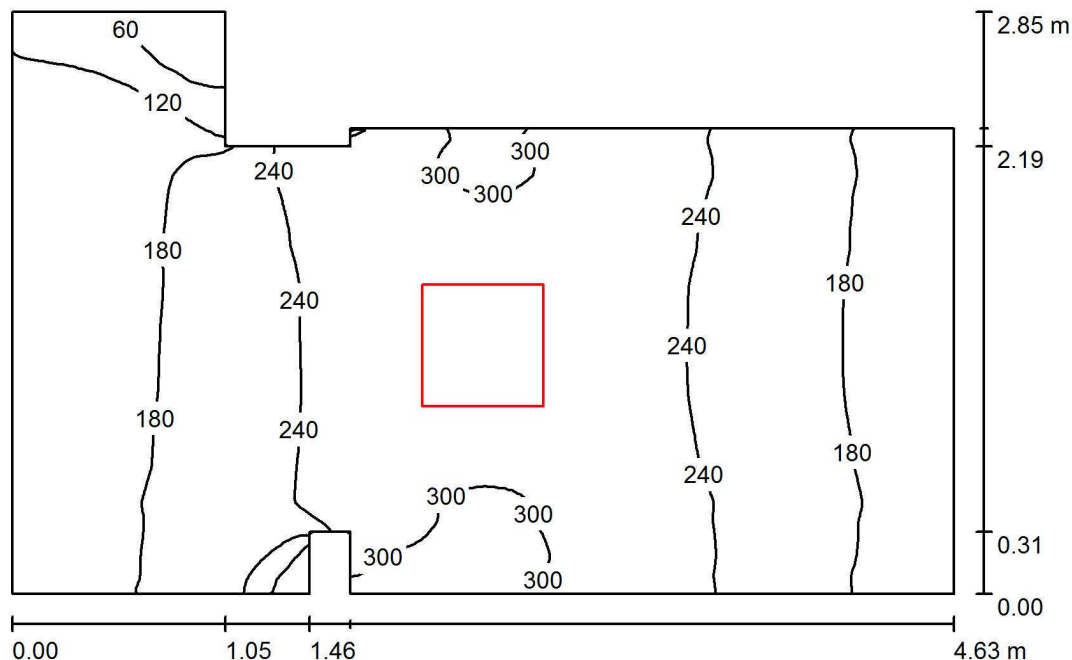
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 3x led CLD CELL bianco (1.000)	2891	2892	27.2
Totale:			5781	Totale: 5784	54.4

Potenza allacciata specifica:  $3.11 \text{ W/m}^2 = 1.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $17.47 \text{ m}^2$ )

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**Corridoio 2 - Piano Rialzato / Riepilogo**



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:37

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	217	46	310	0.213
Pavimento	35	217	47	309	0.218
Soffitto	80	78	43	99	0.559
Pareti (12)	75	115	39	309	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.000 m  
Reticolo: 128 x 128 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 4x led CLD CELL bianco (1.000)	3855	3857	36.0
Totale:			3855	Totale: 3857	36.0

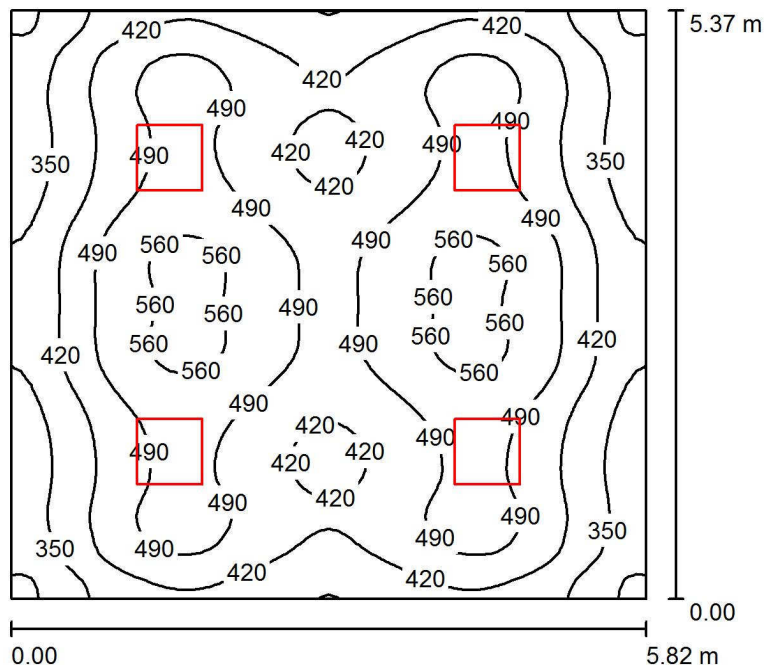
Potenza allacciata specifica:  $3.26 \text{ W/m}^2 = 1.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $11.04 \text{ m}^2$ )



via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**Studio Medico - Piano Secondo / Riepilogo**



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:69

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	449	260	580	0.578
Pavimento	35	401	264	556	0.657
Soffitto	80	140	98	154	0.702
Pareti (4)	75	197	103	286	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**UGR**

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
Parete sinistra 13 15  
Parete inferiore 13 15  
(CIE, SHR = 0.25.)

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 4x led CLD CELL bianco (1.000)	3855	3857	36.0
Totale:			15421	Totale: 15428	144.0

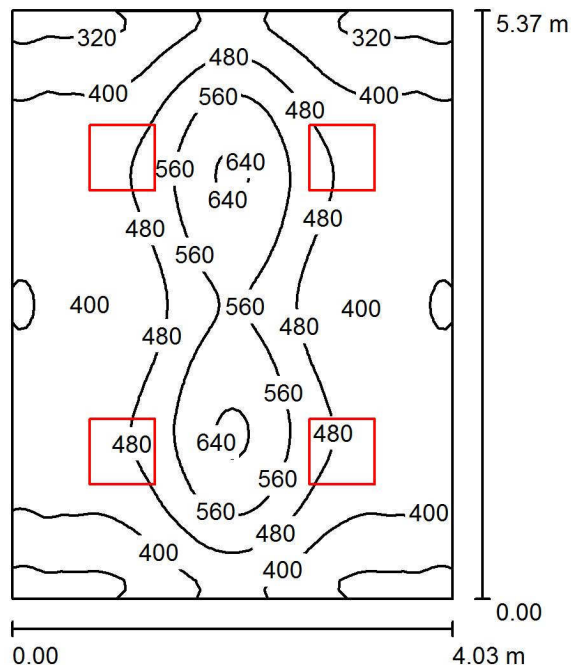
Potenza allacciata specifica: 4.61 W/m<sup>2</sup> = 1.03 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 31.25 m<sup>2</sup>)



via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Ambulatorio - Piano Secondo / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:69

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	454	281	654	0.619
Pavimento	35	398	256	520	0.642
Soffitto	80	147	104	162	0.707
Pareti (4)	75	214	110	330	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**UGR**

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
Parete sinistra 12 14  
Parete inferiore 12 14  
(CIE, SHR = 0.25.)

**Distinta lampade**

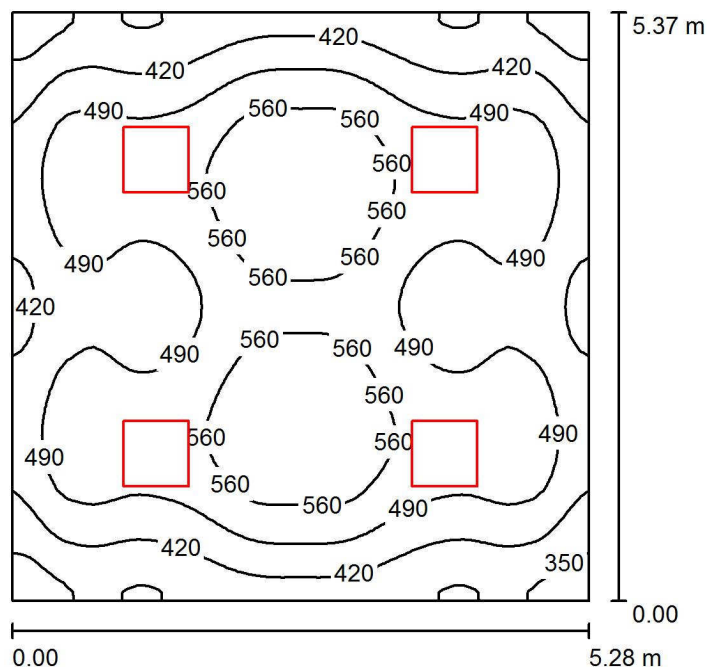
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 3x led CLD CELL bianco (1.000)	2891	2892	27.2
Totale:			11563	Totale: 11568	108.8

Potenza allacciata specifica:  $5.03 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $21.64 \text{ m}^2$ )

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Ambulatorio - Piano Secondo / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:69

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	488	289	622	0.591
Pavimento	35	434	289	600	0.667
Soffitto	80	153	108	169	0.707
Pareti (4)	75	218	114	313	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**UGR**

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
Parete sinistra 13 15  
Parete inferiore 13 15  
(CIE, SHR = 0.25.)

**Distinta lampade**

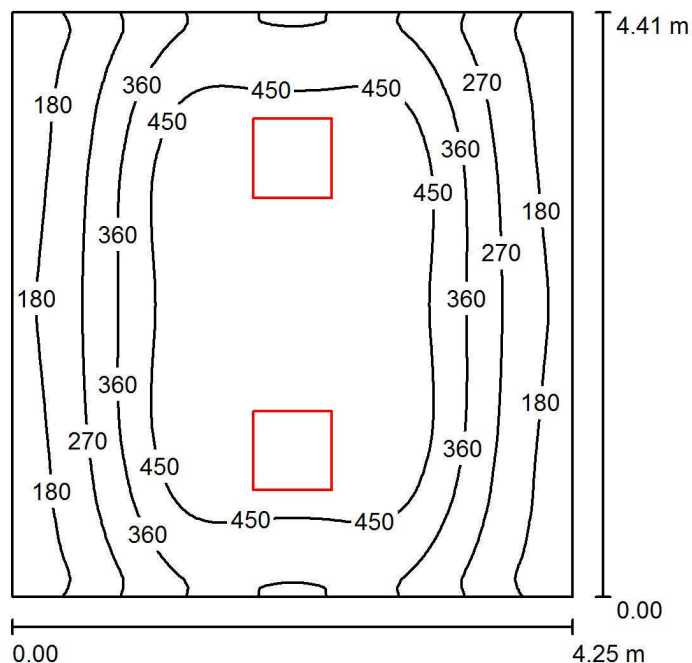
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 4x led CLD CELL bianco (1.000)	3855	3857	36.0
Totale:			15421	Totale: 15428	144.0

Potenza allacciata specifica:  $5.08 \text{ W/m}^2 = 1.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $28.35 \text{ m}^2$ )

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Accettazione - Piano Secondo / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:57

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	364	121	536	0.332
Pavimento	35	321	192	387	0.598
Soffitto	80	105	77	119	0.732
Pareti (4)	75	144	77	337	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**UGR**

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
Parete sinistra 13 15  
Parete inferiore 13 15  
(CIE, SHR = 0.25.)

**Distinta lampade**

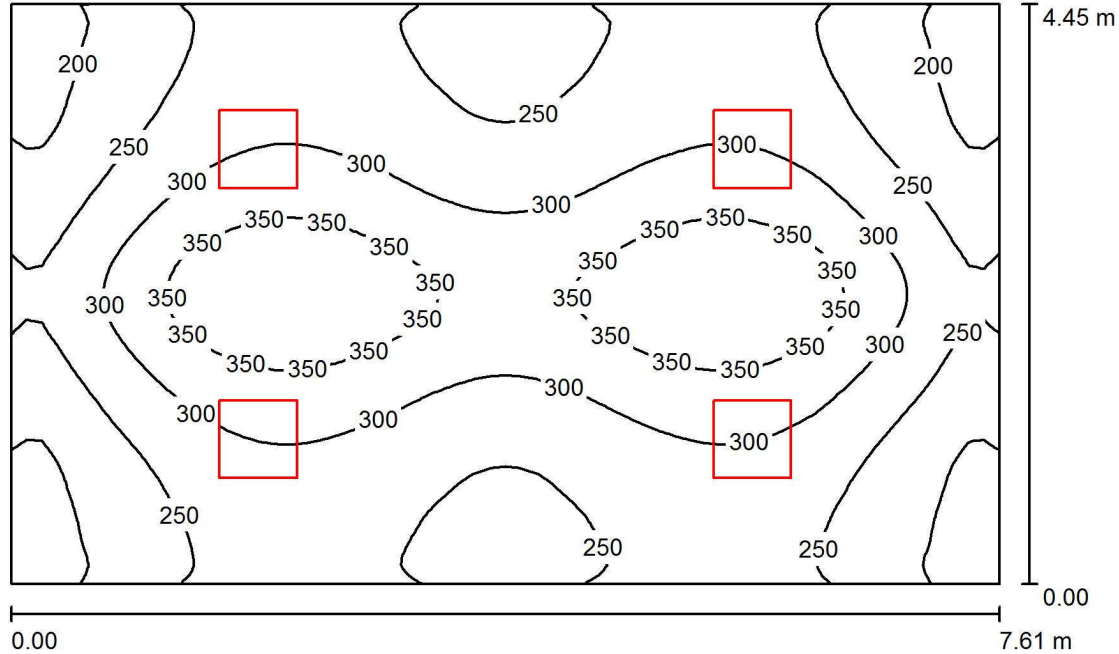
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 4x led CLD CELL bianco (1.000)	3855	3857	36.0
Totale:			7710	7714	72.0

Potenza allacciata specifica: 3.84 W/m<sup>2</sup> = 1.06 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 18.74 m<sup>2</sup>)

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

Sala Attesa - Piano Secondo / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:58

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	279	162	395	0.583
Pavimento	35	279	167	398	0.600
Soffitto	80	98	69	107	0.708
Pareti (4)	75	136	69	247	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.000 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**UGR**

Parete sinistra 12  
Parete inferiore 12  
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
12 14  
12 14

**Distinta lampade**

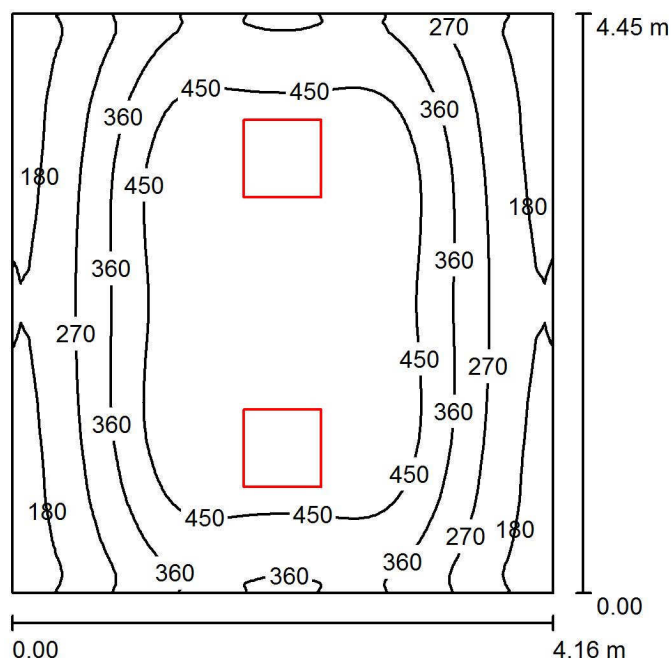
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 3x led CLD CELL bianco (1.000)	2891	2892	27.2
Totale:			11563	Totale: 11568	108.8

Potenza allacciata specifica: 3.21 W/m<sup>2</sup> = 1.15 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 33.86 m<sup>2</sup>)

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Psicologa, Nutrizionista, Genetista - Piano Secondo / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:58

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	368	127	535	0.344
Pavimento	35	324	195	388	0.602
Soffitto	80	106	78	120	0.731
Pareti (4)	75	147	79	335	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**UGR**

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
Parete sinistra 13 15  
Parete inferiore 13 15  
(CIE, SHR = 0.25.)

**Distinta lampade**

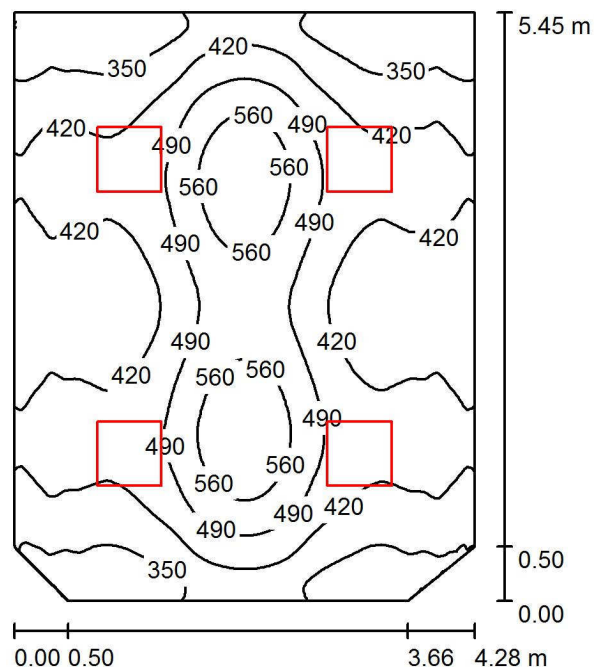
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 4x led CLD CELL bianco (1.000)	3855	3857	36.0
Totale:			7710	Totale: 7714	72.0

Potenza allacciata specifica:  $3.89 \text{ W/m}^2 = 1.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $18.51 \text{ m}^2$ )

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

### Ambulatorio ECO - Piano Secondo / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:70

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	433	270	616	0.622
Pavimento	35	382	244	506	0.640
Soffitto	80	141	101	154	0.714
Pareti (6)	75	205	105	306	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 128 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

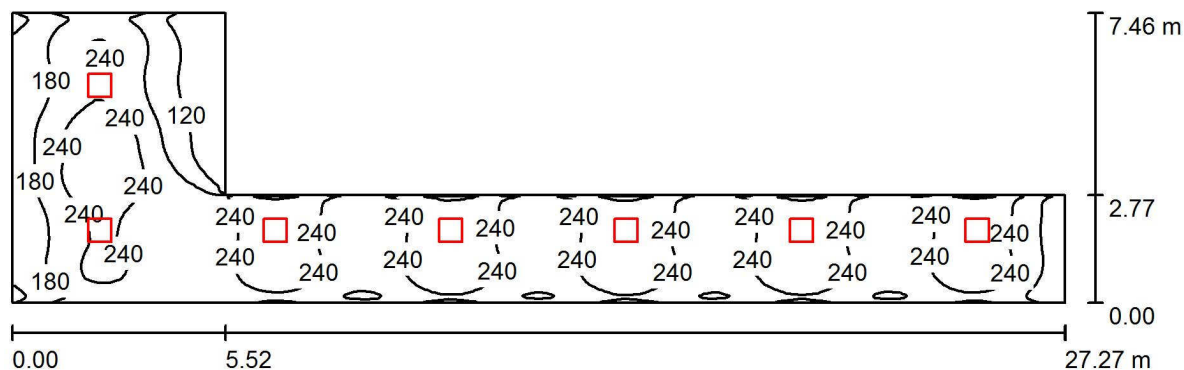
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 3x led CLD CELL bianco (1.000)	2891	2892	27.2
Totale:			11563	Totale: 11568	108.8

Potenza allacciata specifica:  $4.72 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $23.05 \text{ m}^2$ )

via Roma, 37  
Pietramarazzi (AL)

Redattore Scalzi Ing. Diego Alessandro  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**Corridoio - Piano Secondo / Riepilogo**



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.060 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:195

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	219	67	342	0.304
Pavimento	35	219	66	325	0.301
Soffitto	80	76	41	101	0.543
Pareti (6)	75	110	42	377	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.000 m  
Reticolo: 128 x 128 Punti  
Zona margine: 0.000 m

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	7	Disano 841 Minicomfort LED Disano 841 4x led CLD CELL bianco (1.000)	3855	3857	36.0
Totale:			26987	26999	252.0

Potenza allacciata specifica:  $2.48 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $101.43 \text{ m}^2$ )