

**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma

**Direzione Generale  
Servizio Attività Tecniche**

Il direttore  
Ing. Renato Maria Saviano

## Risposta al Quesito n°15

**OGGETTO:** Appalto per la progettazione esecutiva e la realizzazione dei lavori di ristrutturazione del Pronto Soccorso e di costruzione della nuova ala dell'Ospedale di Vaio – Risposta a quesito n°15

### Quesito n°1:

Nel disciplinare art. 13. Aggiudicazione, punto Valutazione dell'offerta tecnica-(PT) Nel PT2 , Sotto-criterio PT2-1, viene riportata la seguente frase: "La proposta dovrà essere corredata di progetto illuminotecnico. La resa illuminotecnica della proposta medesima, che non dovrà essere inferiore a quella del progetto definitivo" Negli elaborati messi a disposizione non è stato inserito l'attuale progetto illuminotecnico, necessario per un corretto confronto della resa, come d'altronde richiesto dal sotto-criterio stesso.

### Quesito n°2

Nella tavola B-L10 Relazione+Calcolo+L1091 , vengono riportati dei valori di trasmittanza dei componenti opachi, in alcune composizioni stratigrafiche non omogenee è riportato un valore non corretto, a causa dell'errato valore  $\lambda$  assegnato all'aria (0,025 W/mK invece di un più realistico 0,25 W/mK) falsando tutti i risultati laddove fosse presente una camera d'aria, come per esempio la parete esterna (pg.12 della relazione suddetta) dove il risultato dichiarato è 0,199 W/m<sup>2</sup>K , mentre dovrebbe essere un più veritiero 0,32 W/m<sup>2</sup>K, tale errato valore di 0,199 W/m<sup>2</sup>K è riportato nell'elenco prezzi e nel computo metrico.

Risposta n°1: Si precisa che è stato pubblicato sul sito internet di quest'Azienda (Sezione Gare, Concorsi, Medicina Convenzionata) l'elaborato di verifica illuminotecnica da voi richiesto con il Chiarimento n°1 (elaborato allegato anche alla presente risposta):

Risposta n°2, si precisa che il valore della trasmittanza della parete è stato calcolato utilizzando il software Termo 2.4 della Namirial – Microsoftware srl. Il software è certificato dal CTI – Comitato Termotecnico Italiano, sezione Energia e Ambiente, con certificato n° 003 per la conformità alle norme UNI TS 11300:2008 parte 1 e 2 e certificato n° 029 per la conformità alle norme UNI TS 11300:2012 parte 4, in base al regolamento di attuazione. Tale software ha al suo interno un archivio di materiali, tipicamente utilizzati in edilizia, per i quali si riportano i valori di conduttività, densità, calore specifico e fattore di resistenza al vapore. In particolare, per quanto riguarda l'aria, il valore  $\lambda$  è pari a 0.025 W/mK.

Per altro, tale valore è comunemente riconosciuto dalla letteratura specifica, in cui si trovano valori per l'aria secca in quiete compresi tra 0.024 e 0.026 W/mK ("Hyperphysics" – Thermal Conductivity, Georgia State University, USA; Young, Hugh D., "University Physics", 7th Ed. Table 15-5 a titolo di esempio)

*Documento firmato digitalmente*  
Il Direttore del Servizio  
- Ing. Renato Maria Saviano -

Redatto da: TAGLIAVINI ROBERTA

Verificato da: Renato Maria Saviano

r/\192.168.118.201\lavori\_sat\Ospedale di Vaio\2014\_07 QUESITI in fase d gara\2014\_07\_22 15-risposta Quesito n°15.doc

**Fascicolo  
4.5.4 - 12**

**Direzione Generale – Servizio Attività Tecniche**  
Via Spalto, 2 – 43125 Parma  
T. + 39.0521 393400 - F. +39.0521286311  
rsaviano@ausl.pr.it – www.ausl.pr.it

**Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma**  
Strada del Quartiere 2/a – 43125 Parma  
T. + 39.0521 393111 - F. +39.0521282393  
C.F./P.IVA 01874230343

## Nuovo Corpo Ampliamento - Ospedale di Vaio Fidenza (PR)

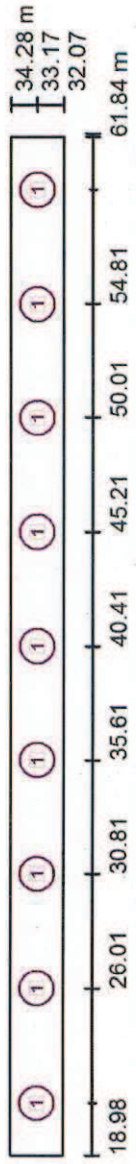
Elaborati di verifica illuminotecnica.

### ATTENZIONE NOTA IMPORTANTE:

Ricordiamo che i livelli di illuminamento risultanti dagli elaborati di progetto sono relativi a locali a pianta aperta (privi di arredamento e colonne) e sono pertanto da considerarsi di massima in quanto generalmente a locale arredato i livelli di illuminamento sono mediamente inferiori proprio a causa della schermatura creata dagli arredi sul piano di lavoro.

**SI PRECISA CHE IL PRESENTE ELABORATO E' STATO PREDISPOSTO UTILIZZANDO LE CARATTERISTICHE TECNICHE DEI CORPI ILLUMINANTI PRODOTTI DALLA DITTA "3F FILIPPI". GLI STESSI NON RAPPRESENTANO IN ALCUN MODO UN VINCOLO ALLA SCELTA O UNA INDICAZIONE DI ACQUISTO NEI CONFRONTI DELLE DITTE PARTECIPANTI ALLA PROCEDURA APERTA PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DEL PRONTO SOCCORSO E DI COSTRUZIONE DELLA NUOVA ALA IN AMPLIAMENTO ALL'OSPEDALE DI VAIO.**

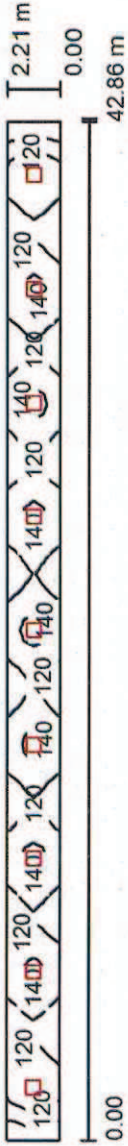
.. Gli illuminamenti medi e puntiformi, calcolati in conformità alle normative EN – UNI - CIE – IES – DIN, sono riferiti a locale vuoto. Tolleranza 10% con tensione 230 V 50 Hz – ta.25°C e flussi luminosi lampada nominali.



Scala 1 : 307

### Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                       |
|-----|-------|-------------------------------------|
| 1   | 9     | TIPO 3F Filippi 2857 L 324x18 HF SP |



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.080 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:307

| Superficie       | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | /          | 126        | 92             | 147            | 0.728           |
| Pavimento        | 20         | 125        | 85             | 148            | 0.678           |
| Soffitto         | 70         | 32         | 26             | 46             | 0.807           |
| Pareti (4)       | 50         | 75         | 30             | 188            | /               |

Superficie utile:

Altezza: 0.000 m  
Reticolo: 108 x 6 Punti  
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

| No.     | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)       | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|---------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1       | 9     | T1P0 3F Filippi 2857 L 324x18 HF SP (1.000) | 2863                  | 5400                    | 74.0  |
| Totale: |       |                                             | 25765                 | 48600                   | 666.0 |

Potenza allacciata specifica:  $7.03 \text{ W/m}^2 = 5.58 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Base:  $94.72 \text{ m}^2$ )

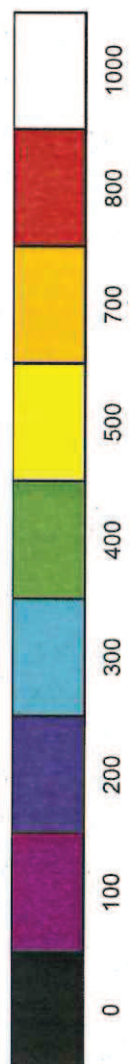
Tipo 3F Filippi 2857 L 324x18 HF SP

2863 lm, 74.0 W, 1 x 4 x 18W/1350lm. (Fattore di correzione 1.000).

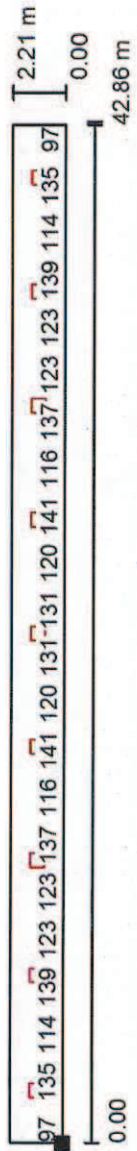


| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |     |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|-----|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z   |
| 1   | 21.213        | 33.173 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 2   | 26.013        | 33.173 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 3   | 30.813        | 33.173 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 4   | 35.613        | 33.173 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 5   | 40.413        | 33.173 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 6   | 45.213        | 33.173 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 7   | 50.013        | 33.173 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 8   | 54.813        | 33.173 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 9   | 59.613        | 33.173 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |





ix



Valori in Lux, Scala 1 : 307

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato:  
(18.983 m, 32.068 m, 0.000 m)



Reticolo: 108 x 6 Punti

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 126        | 92             | 147            | 0.728           | 0.625               |



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.093 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:307

| Superficie       | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | /          | 10         | 0.06           | 30             | 0.006           |
| Pavimento        | 0          | 10         | 0.06           | 30             | 0.006           |
| Soffitto         | 0          | 0.01       | 0.00           | 3.39           | 0.000           |
| Pareti (4)       | 0          | 4.36       | 0.00           | 43             | /               |

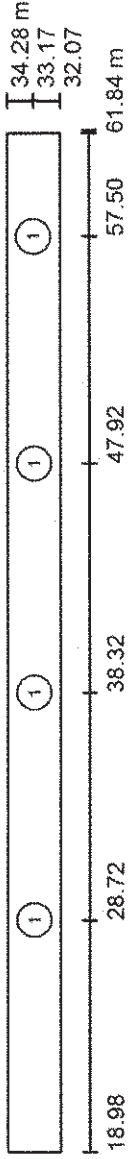
Superficie utile:

Altezza: 0.000 m  
Reticolo: 108 x 6 Punti  
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

| No.     | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)        | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1       | 4     | TIPO 3F Filippi 21188 L 321x18 HF SP (1.000) | 663                   | 1350                    | 19.0  |
| Totale: |       |                                              | 2652                  | 5400                    | 76.0  |

Potenza allacciata specifica:  $0.80 \text{ W/m}^2 = 7.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $94.72 \text{ m}^2$ )



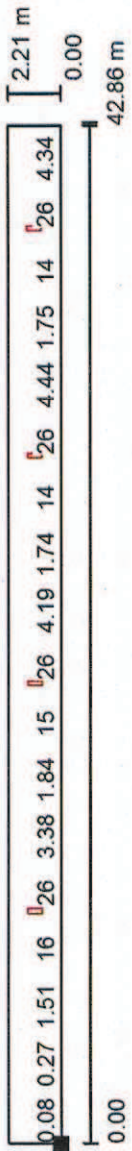
Scala 1 : 307

Distinta lampade

TIPO 3F Filippi 21188 L 321x18 HF SP  
663 lm, 19.0 W, 1 x 1 x 18W/1350lm. (Fattore di correzione 1.000).

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ① | ② | ③ | ④ |
|---|---|---|---|

| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |     |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|-----|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z   |
| 1   | 28.725        | 33.173 | 3.093 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 2   | 38.325        | 33.173 | 3.093 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 3   | 47.925        | 33.173 | 3.093 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 4   | 57.497        | 33.201 | 3.093 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |



Valori in Lux, Scala 1 : 307

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato: (18.983 m, 32.068 m, 0.000 m)



Reticolo: 108 x 6 Punti

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 10         | 0.06           | 30             | 0.006           | 0.002               |





Scala 1 : 307

Distinta lampade

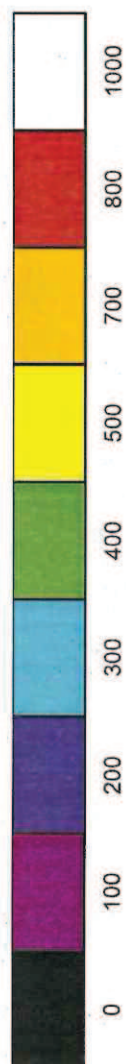
| No. | Pezzo | Denominazione                       |
|-----|-------|-------------------------------------|
| 1   | 9     | Tipo 3F Filippi 2857 L 324x18 HF SP |

**Tipo 3F Filippi 2857 L 324x18 HF SP**  
2863 lm, 74.0 W, 1 x 4 x 18W/1350lm. (Fattore di correzione 1.000).

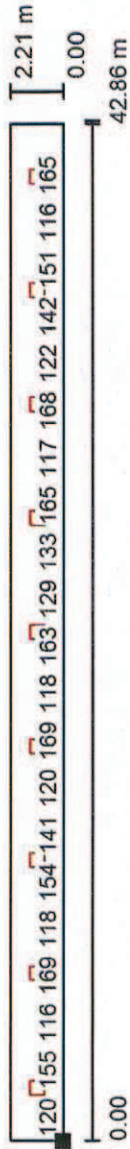


| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |     |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|-----|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z   |
| 1   | 21.213        | 33.173 | 2.680 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 2   | 26.013        | 33.173 | 2.680 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 3   | 30.813        | 33.173 | 2.680 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 4   | 35.613        | 33.173 | 2.680 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 5   | 40.413        | 33.173 | 2.680 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 6   | 45.213        | 33.173 | 2.680 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 7   | 50.013        | 33.173 | 2.680 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 8   | 54.813        | 33.173 | 2.680 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 9   | 59.613        | 33.173 | 2.680 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |





ix



Valori in Lux, Scala 1 : 307

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

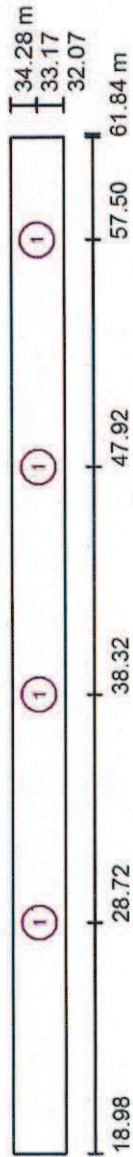
Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato: (18.983 m, 32.068 m, 0.000 m)

Reticolo: 108 x 6 Punti

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 140        | 95             | 178            | 0.678           | 0.533               |

Potenza allacciata specifica:  $0.80 \text{ W/m}^2 = 7.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $94.72 \text{ m}^2$ )



Scala 1 : 307

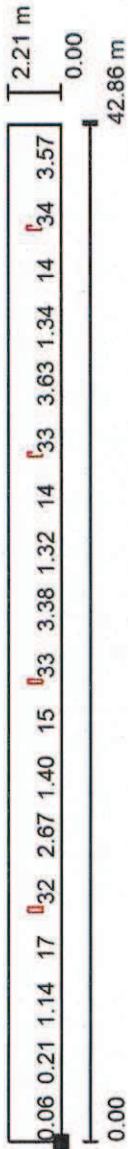
# Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                        |
|-----|-------|--------------------------------------|
| 1   | 4     | Tipo 3F Filippi 21188 L 321x18 HF SP |

**Tipo 3F Filippi 21188 L 321x18 HF SP**  
663 lm, 19.0 W, 1 x 1 x 18W/1350lm. (Fattore di correzione 1.000).



| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |     |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|-----|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z   |
| 1   | 28.725        | 33.173 | 2.693 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 2   | 38.325        | 33.173 | 2.693 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 3   | 47.925        | 33.173 | 2.693 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |
| 4   | 57.497        | 33.201 | 2.693 | 0.0           | 0.0 | 0.0 |



Valori in Lux, Scala 1 : 307

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

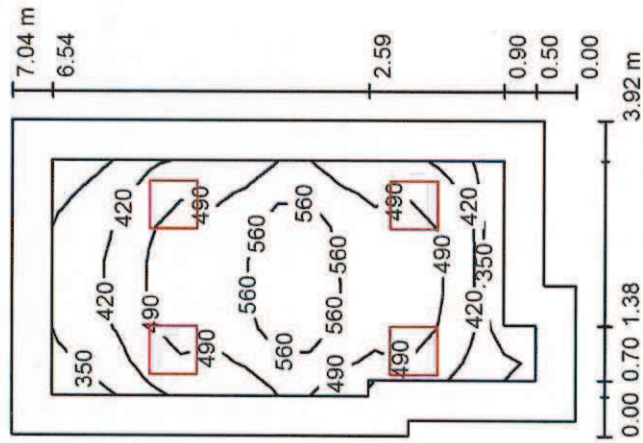
Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato: (18.983 m, 32.068 m, 0.000 m)



Reticolo: 108 x 6 Punti

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 11         | 0.04           | 39             | 0.004           | 0.001               |



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.080 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:91

| Superficie       | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | /          | 477        | 335            | 649            | 0.702           |
| Pavimento        | 20         | 353        | 210            | 494            | 0.596           |
| Soffitto         | 70         | 70         | 46             | 104            | 0.649           |
| Pareti (8)       | 50         | 153        | 41             | 502            | /               |

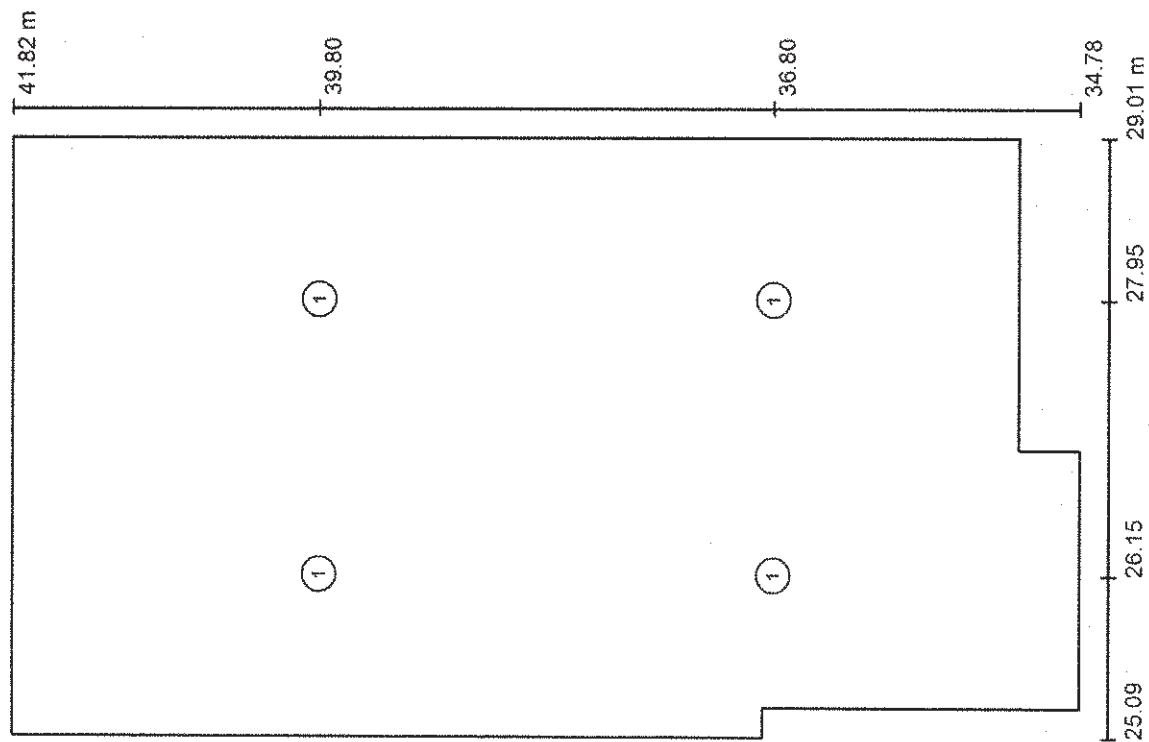
#### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 15 x 7 Punti  
Zona margine: 0.500 m

#### Distinta lampade

| No.     | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)         | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|-----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1       | 4     | 3F Filippi 2914 L 324x14 T5 LD HF 2MG (1.000) | 4043                  | 4800                    | 62.0  |
| Totale: |       |                                               | 16173                 | 19200                   | 248.0 |

Potenza allacciata specifica:  $9.40 \text{ W/m}^2 = 1.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $26.39 \text{ m}^2$ )



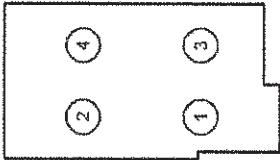
Scala 1 : 48

**Distinta lampade**

| No. | Pezzo | Denominazione                              |
|-----|-------|--------------------------------------------|
| 1   | 4     | Tipi 3F Filippi 2914 L 324x14 T5 LD HF 2MG |

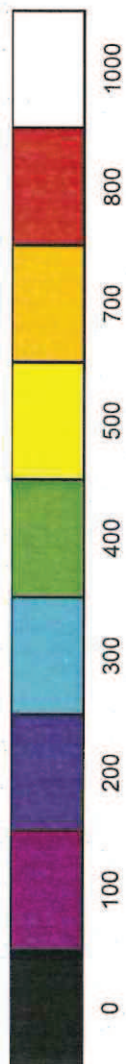
**Tipo 3F Filippi 2914 L 324x14 T5 LD HF 2MG**

4043 lm, 62.0 W, 1 x 4 x 14W/1200lm. (Fattore di correzione 1.000).

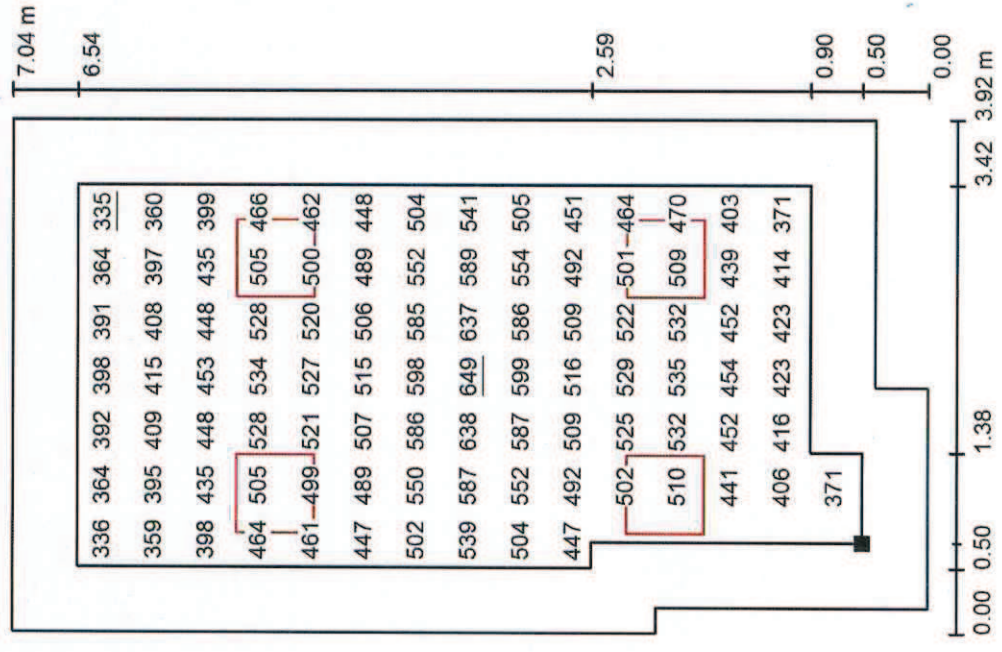


| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |      |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|------|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z    |
| 1   | 26.151        | 36.803 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 2   | 26.151        | 39.803 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 3   | 27.951        | 36.803 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 4   | 27.951        | 39.803 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |





ix



Valori in Lux, Scala 1 : 56

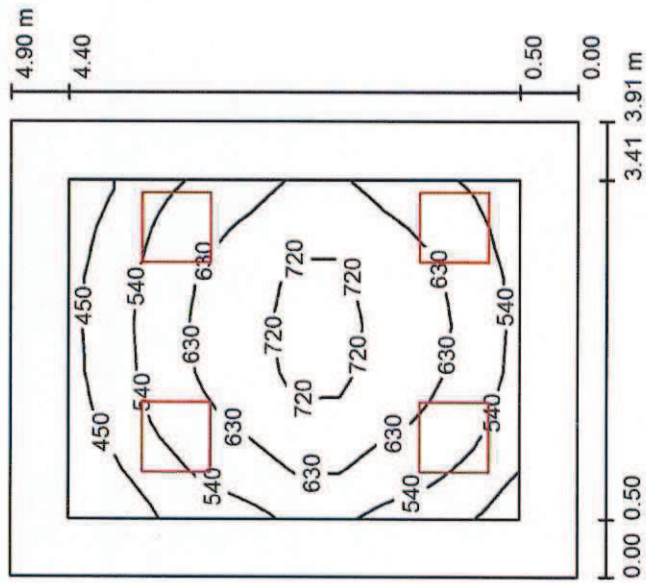
Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:  
 Superficie utile con 0.500 m Zona  
 margine  
 Punto contrassegnato:  
 (25.786 m, 35.283 m, 0.850 m)



Reticolo: 15 x 7 Punti

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 477        | 335            | 649            | 0.702           | 0.517               |



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.080 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:63

| Superficie       | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | /          | 599        | 379            | 789            | 0.633           |
| Pavimento        | 20         | 434        | 245            | 555            | 0.565           |
| Soffitto         | 70         | 95         | 64             | 115            | 0.671           |
| Pareti (4)       | 50         | 218        | 62             | 496            | /               |

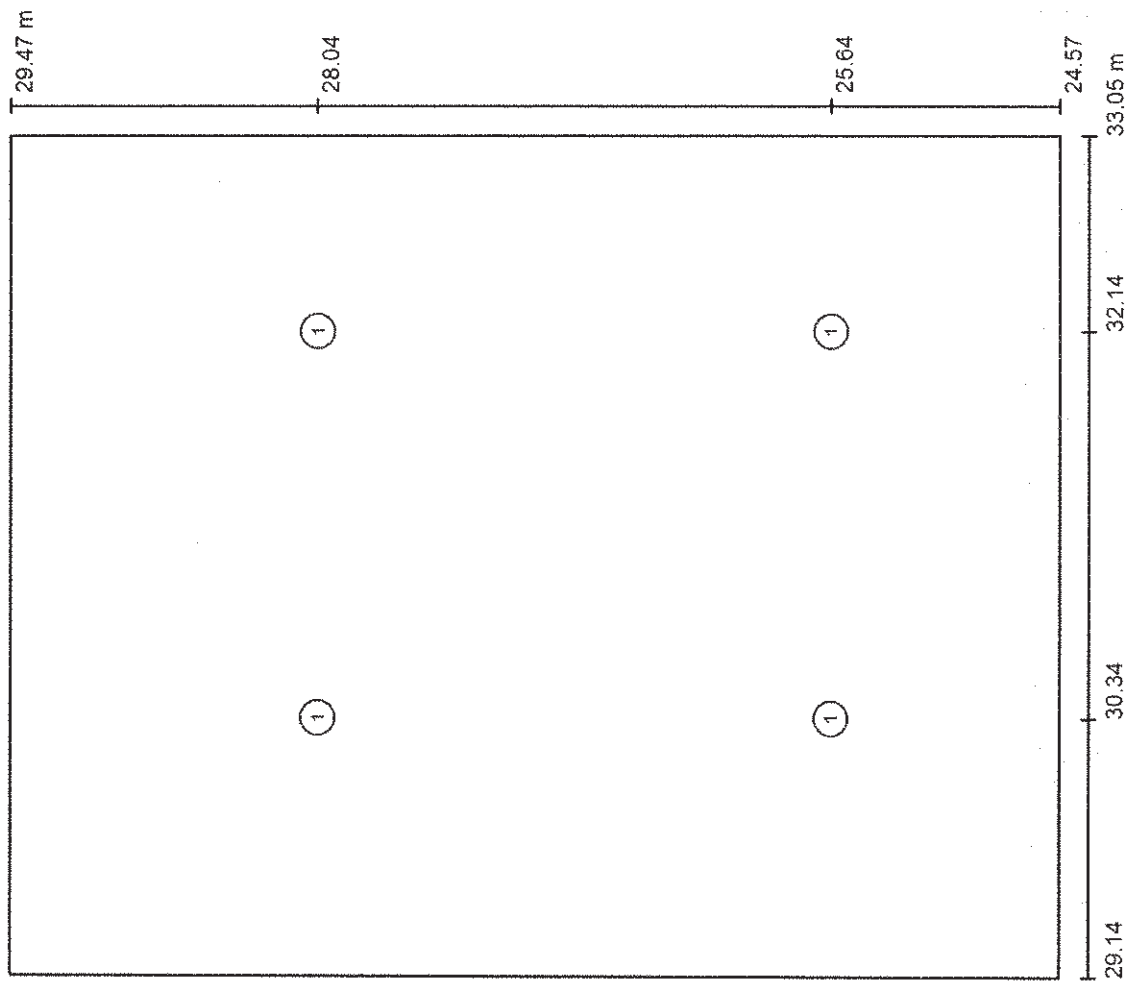
#### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 7 x 10 Punti  
Zona margine: 0.500 m

#### Distinta lampade

| No.     | Pezzo          | Denominazione (Fattore di correzione)              | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|----------------|----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1       | L <sub>1</sub> | TIPO 3F Filippi 2914 L 324x14 T5 LD HF 2MG (1.000) | 4043                  | 4800                    | 62.0  |
| Totale: |                |                                                    | 16173                 | 19200                   | 248.0 |

Potenza allacciata specifica:  $12.94 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $19.16 \text{ m}^2$ )



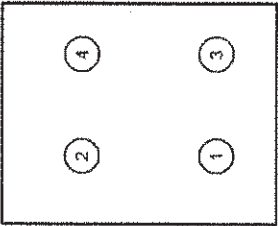
Scala 1 : 34

#### Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                             |
|-----|-------|-------------------------------------------|
| 1   | 4     | TIP 3F Filippi 2914 L 324x14 T5 LD HF 2MG |

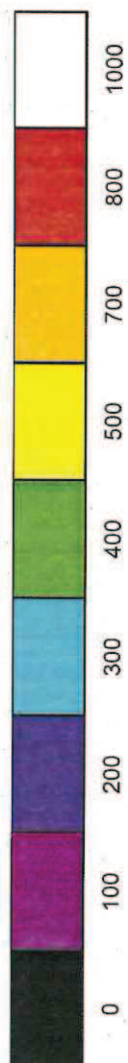
Tipo 3F Filippi 2914 L 324x14 T5 LD HF 2MG

4043 lm, 62.0 W, 1 x 4 x 14W/1200lm. (Fattore di correzione 1.000).

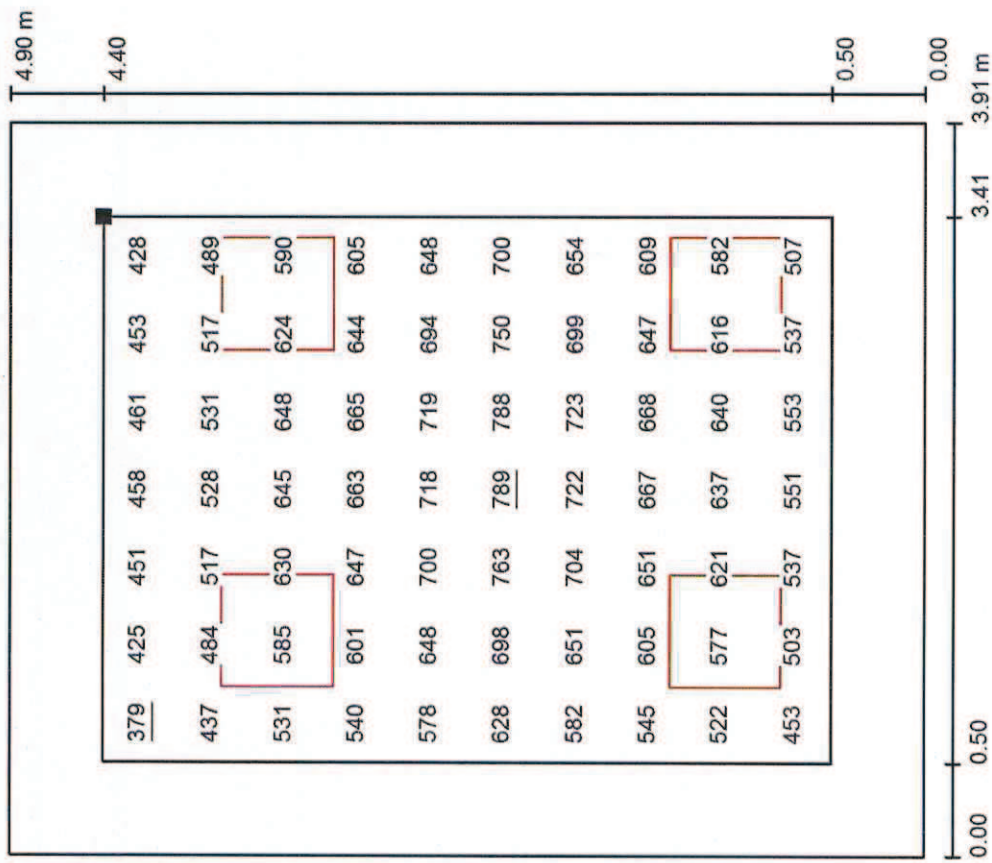


| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |      |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|------|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z    |
| 1   | 30.338        | 25.640 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 2   | 30.338        | 28.040 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 3   | 32.138        | 25.640 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 4   | 32.138        | 28.040 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |





lx



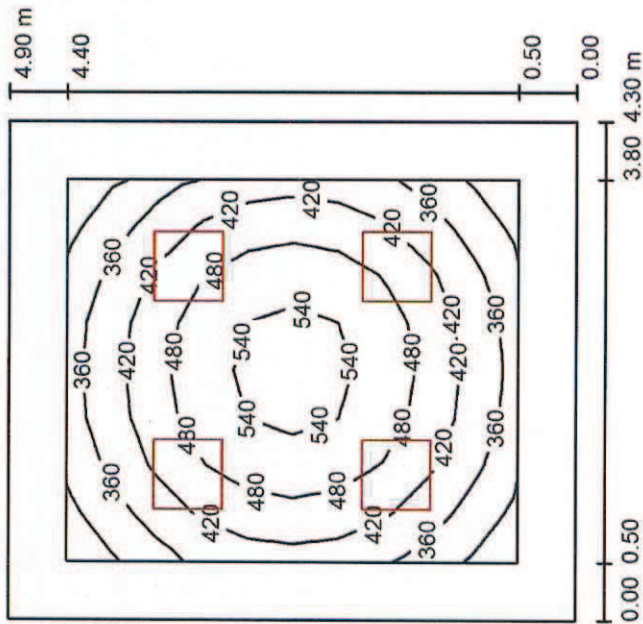
Valori in Lux, Scala 1 : 39

Posizione della superficie nel locale:  
Superficie utile con 0.500 m Zona  
margine  
Punto contrassegnato:  
(32.550 m, 28.973 m, 0.850 m)



Reticolo: 7 x 10 Punti

|            |                |                |                 |                     |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
| 599        | 379            | 789            | 0.633           | 0.481               |



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.080 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:63

| Superficie       | p [%] | E <sub>m</sub> [lx] | E <sub>min</sub> [lx] | E <sub>max</sub> [lx] | E <sub>min</sub> / E <sub>m</sub> |
|------------------|-------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Superficie utile | /     | 442                 | 293                   | 563                   | 0.662                             |
| Pavimento        | 20    | 304                 | 183                   | 401                   | 0.600                             |
| Soffitto         | 70    | 71                  | 53                    | 79                    | 0.750                             |
| Pareti (4)       | 50    | 160                 | 64                    | 248                   | /                                 |

#### Superficie utile:

Altezza:

0.850 m

Reticolo:

10 x 8 Punti

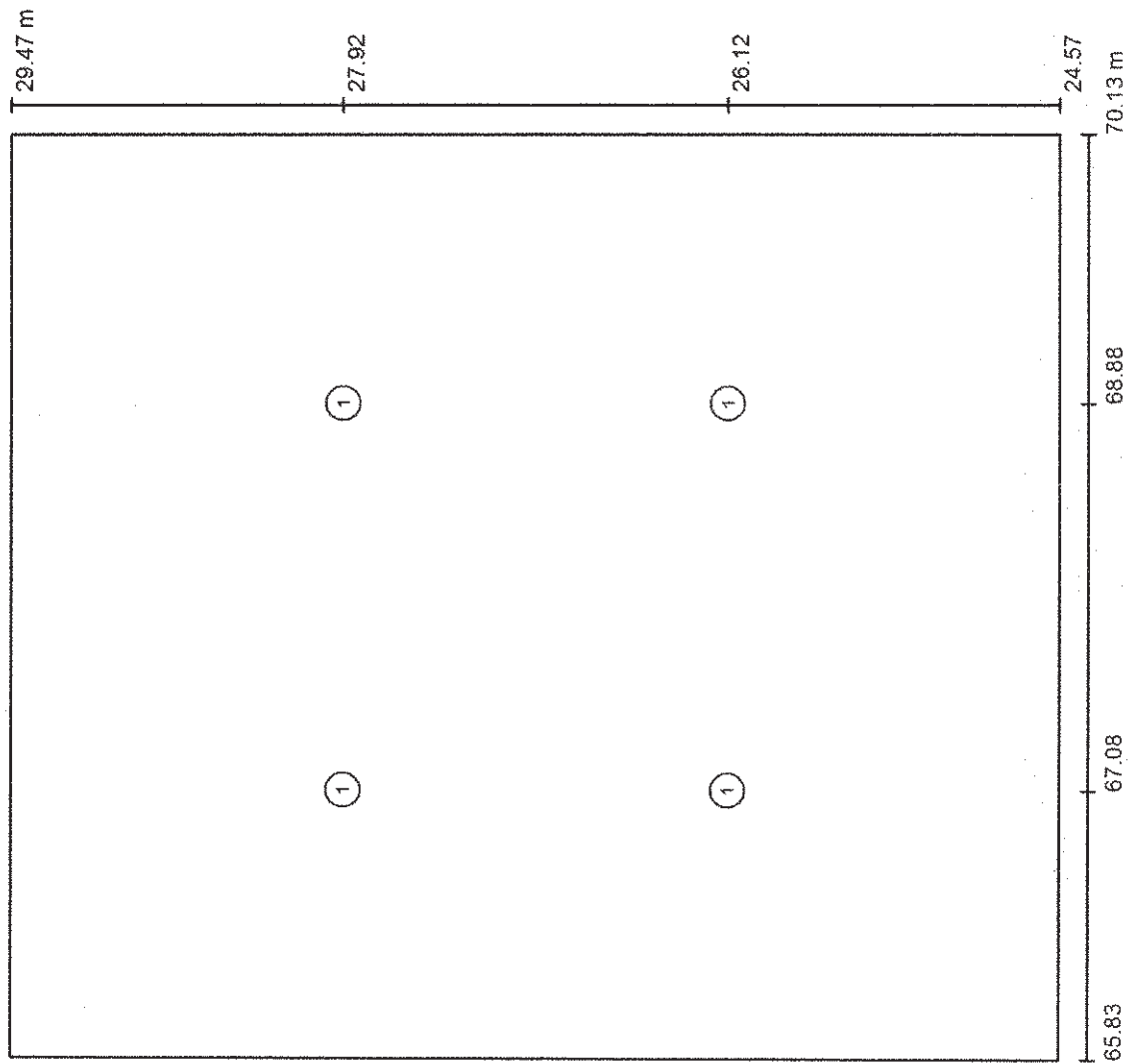
Zona margine:

0.500 m

#### Distinta lampade

| No.     | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)             | Φ (Lampada) [lm] | Φ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|---------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------|
| 1       | 4     | 3F Filippi 2175 L 324x14 T5 LD HF SP IP54 (1.000) | 3117             | 4800               | 62.0  |
| Totale: |       |                                                   | 12468            | 19200              | 248.0 |

Potenza allacciata specifica:  $11.78 \text{ W/m}^2 = 2.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $21.05 \text{ m}^2$ )

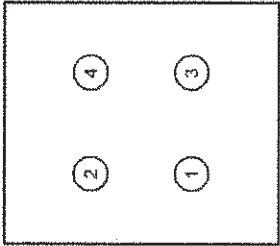


Scala 1 : 34

#### Distinta lampade

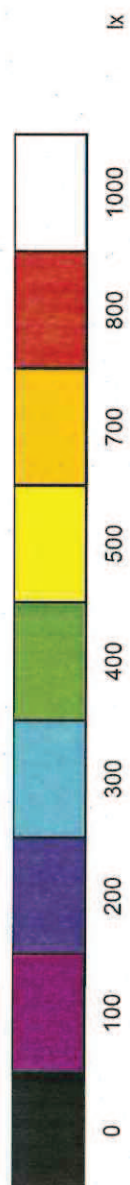
| No. | Pezzo | Denominazione                                  |
|-----|-------|------------------------------------------------|
| 1   | 4     | Tipo 3F Filippi 2175 L 324x14 T5 LD HF SP IP54 |

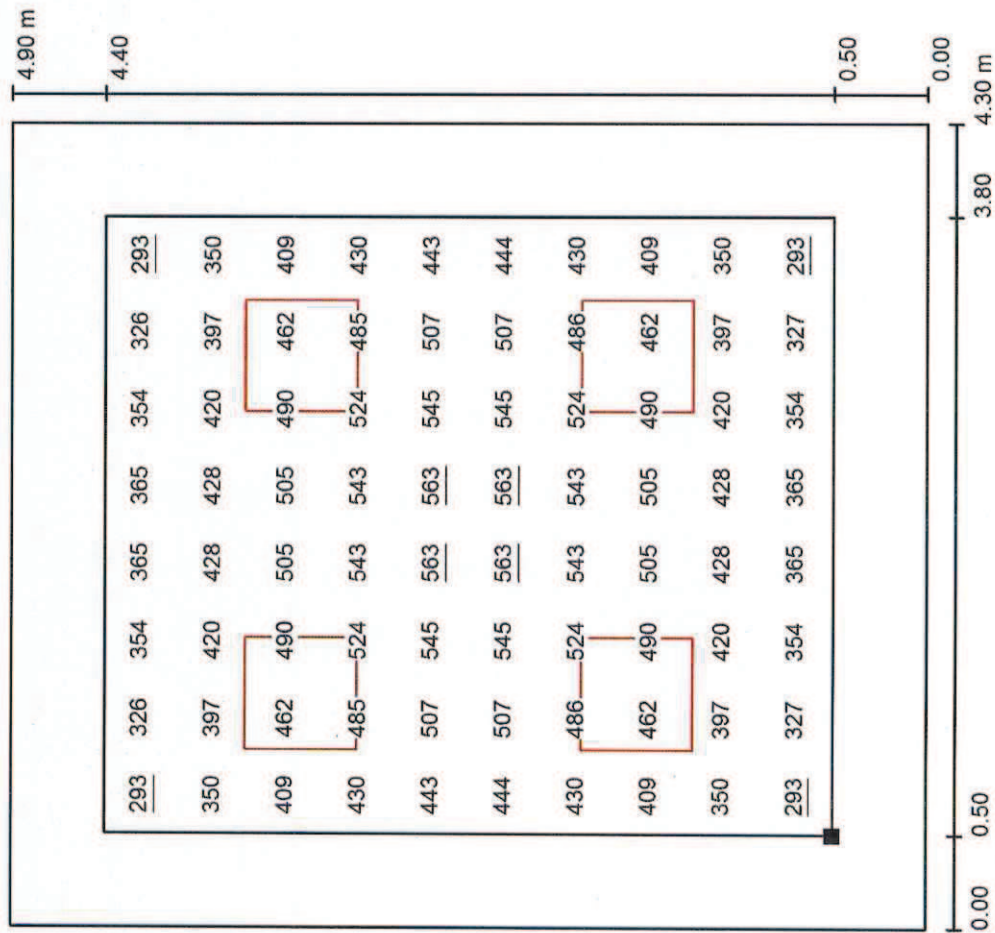
**TIPO 3F Filippi 2175 L 324x14 T5 LD HF SP IP54**  
3117 lm, 62.0 W, 1 x 4 x 14W/1200lm. (Fattore di correzione 1.000).



| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |      |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|------|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z    |
| 1   | 67.081        | 26.123 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 2   | 67.081        | 27.923 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 3   | 68.881        | 26.123 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 4   | 68.881        | 27.923 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |

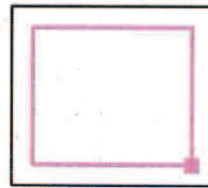






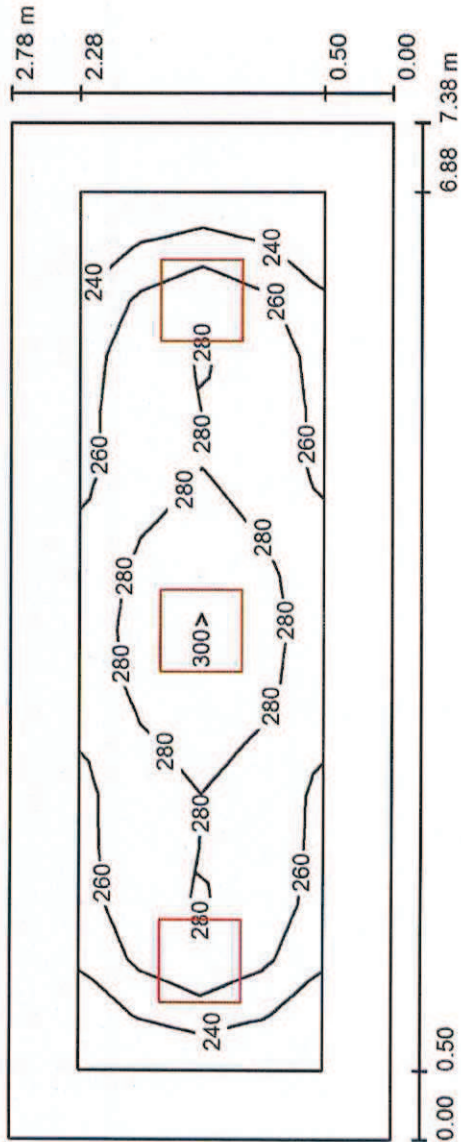
Valori in Lux, Scala 1 : 39

Posizione della superficie nel locale:  
 Superficie utile con 0.500 m Zona  
 margine  
 Punto contrassegnato:  
 (66.333 m, 25.073 m, 0.850 m)



Reticolo: 10 x 8 Punti

|            |                |                |                     |                     |
|------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|
| $E_m [lx]$ | $E_{min} [lx]$ | $E_{max} [lx]$ | $E_{min} / E_{max}$ | $E_{min} / E_{max}$ |
| 442        | 293            | 563            | 0.662               | 0.520               |



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.080 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:53

| Superficie       | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | /          | 273        | 230            | 305            | 0.843           |
| Pavimento        | 20         | 187        | 127            | 227            | 0.680           |
| Soffitto         | 70         | 49         | 37             | 57             | 0.739           |
| Pareti (4)       | 50         | 115        | 48             | 197            | /               |

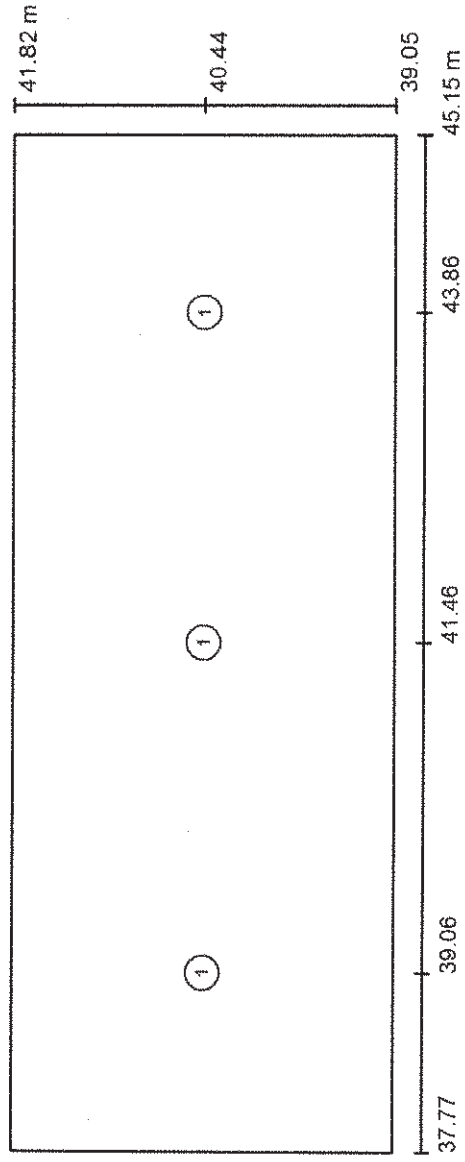
#### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 16 x 4 Punti  
Zona margine: 0.500 m

#### Distinta lampade

| No.     | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)       | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|---------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1       | 3     | TIPO 3F Filippi 2857 L 324x18 HF SP (1.000) | 2863                  | 5400                    | 74.0  |
| Totale: |       |                                             | 8588                  | 16200                   | 222.0 |

Potenza allacciata specifica:  $10.84 \text{ W/m}^2 = 3.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $20.48 \text{ m}^2$ )



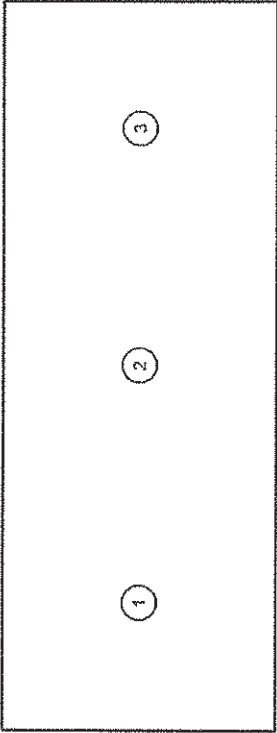
Scala 1 : 53

#### Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                      |
|-----|-------|------------------------------------|
| 1   | 3     | TIP 3F Filippi 2857 L 324x18 HF SP |

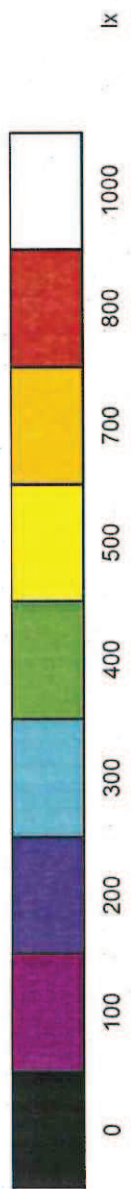
Tipo 3F Filippi 2857 L 324x18 HF SP

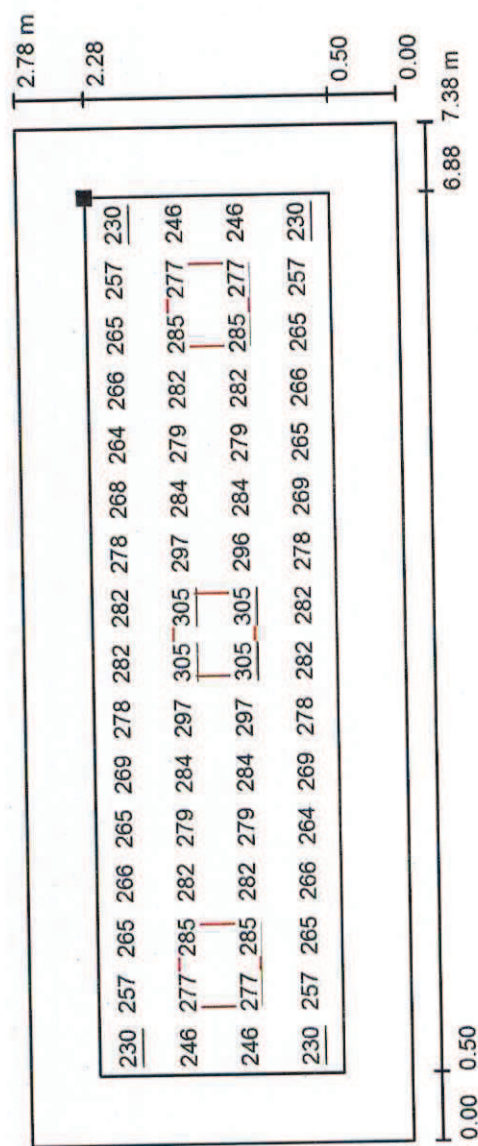
2863 lm, 74.0 W, 1 x 4 x 18W/1350lm. (Fattore di correzione 1.000).



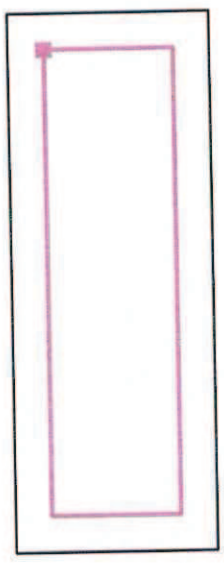
| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |      |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|------|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z    |
| 1   | 39.056        | 40.435 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 2   | 41.456        | 40.435 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 3   | 43.856        | 40.435 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |







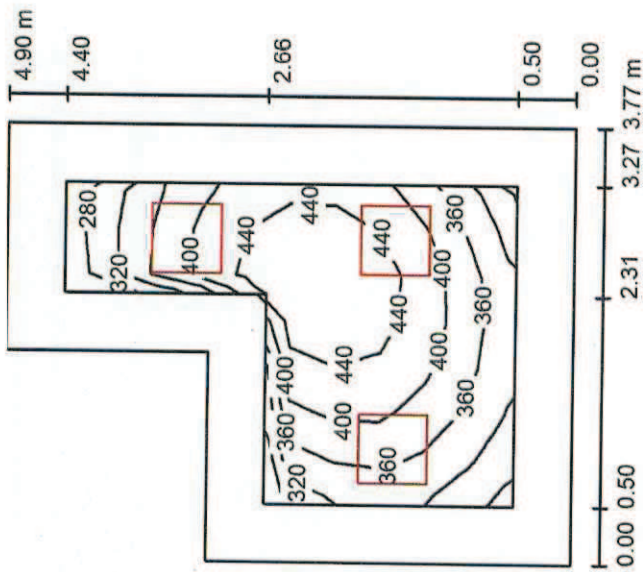
Valori in Lux, Scala 1 : 53



Posizione della superficie nel locale:  
 Superficie utile con 0.500 m Zona  
 margine  
 Punto contrassegnato:  
 (44.646 m, 41.323 m, 0.850 m)

Reticolo: 16 x 4 Punti

|            |                |                |                 |                     |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| $E_m [lx]$ | $E_{min} [lx]$ | $E_{max} [lx]$ | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
| 273        | 230            | 305            | 0.843           | 0.754               |



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.080 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:63

| Superficie       | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | /          | 392        | 276            | 475            | 0.704           |
| Pavimento        | 20         | 261        | 155            | 333            | 0.592           |
| Soffitto         | 70         | 69         | 51             | 98             | 0.737           |
| Pareti (6)       | 50         | 154        | 59             | 303            | /               |

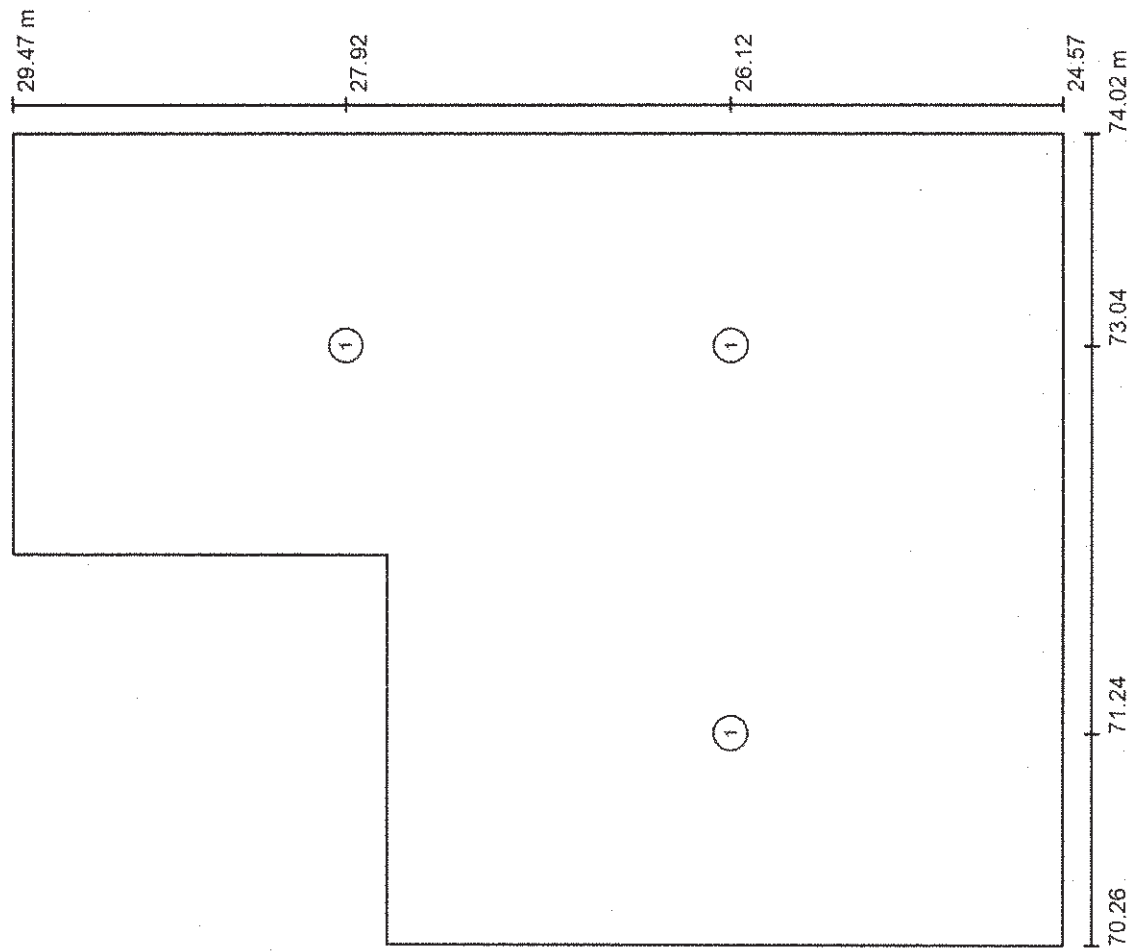
#### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 7 x 10 Punti  
Zona margine: 0.500 m

#### Distinta lampade

| No.     | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)             | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1       | 3     | 3F Filippi 2175 L 324x14 T5 LD HF SP IP54 (1.000) | 3117                  | 4800                    | 62.0  |
| Totale: |       |                                                   | 9351                  | 14400                   | 186.0 |

Potenza allacciata specifica:  $12.16 \text{ W/m}^2 = 3.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $15.30 \text{ m}^2$ )

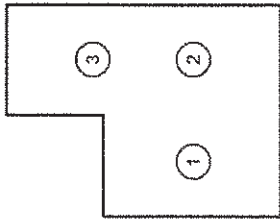


Scala 1 : 34

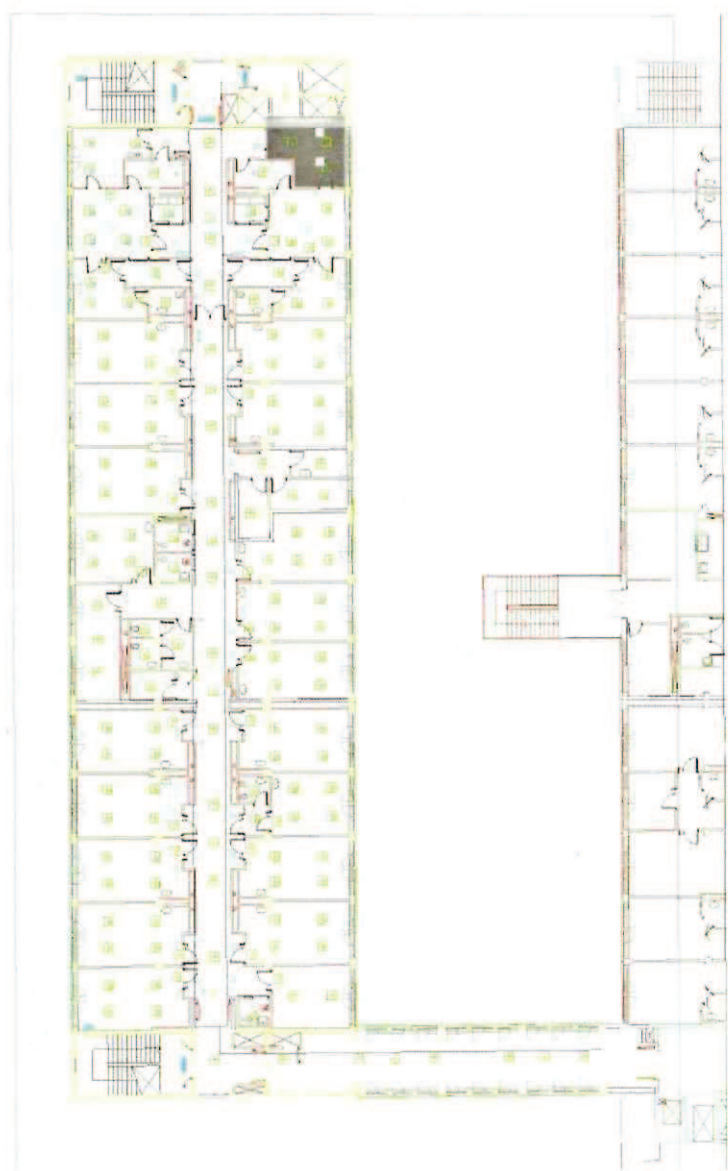
# Distinta lampade

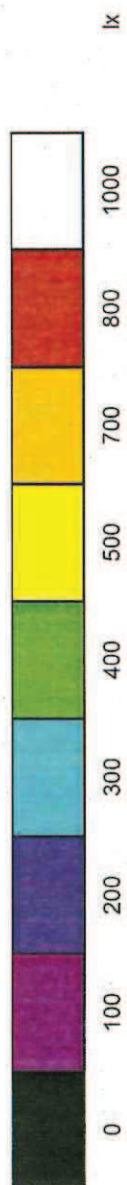
| No. | Pezzo | Denominazione                                  |
|-----|-------|------------------------------------------------|
| 1   | 3     | T100 3F Filippi 2175 L 324x14 T5 LD HF SP IP54 |

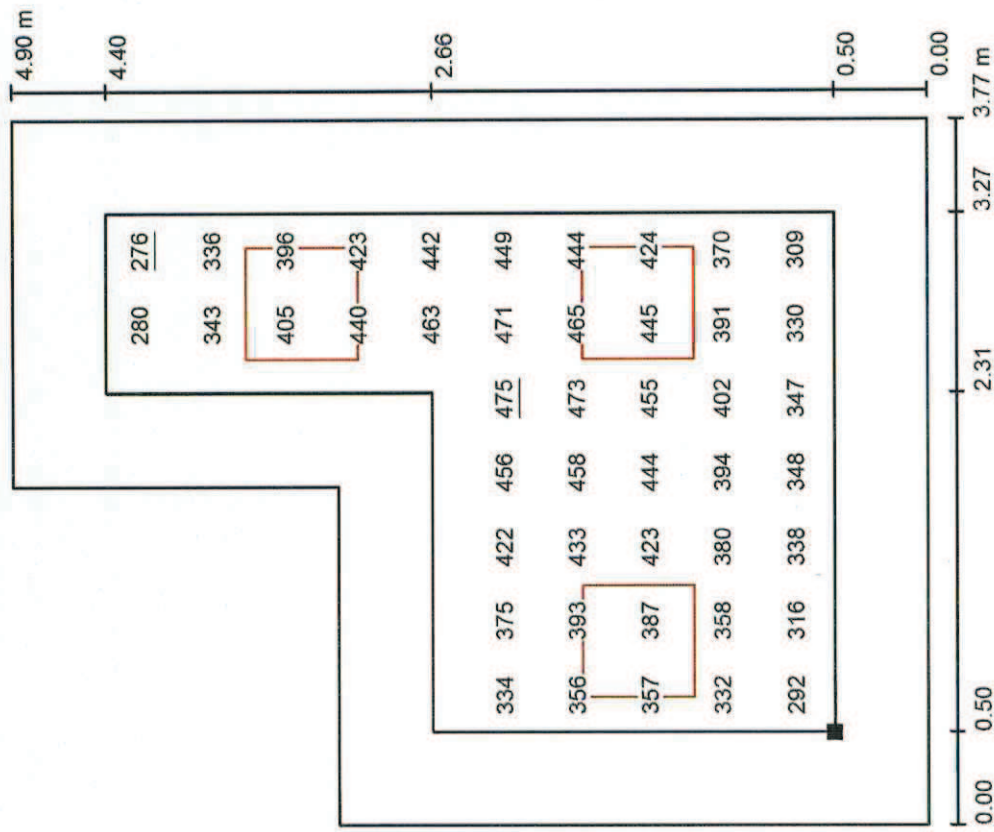
**Tipo 3F Filippi 2175 L 324x14 T5 LD HF SP IP54**  
3117 lm, 62.0 W, 1 x 4 x 14W/1200lm. (Fattore di correzione 1.000).



| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |      |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|------|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z    |
| 1   | 71.239        | 26.123 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 2   | 73.039        | 26.123 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 3   | 73.039        | 27.923 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |



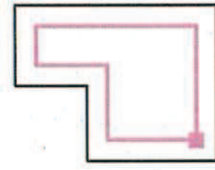




Valori in Lux, Scala 1 : 39

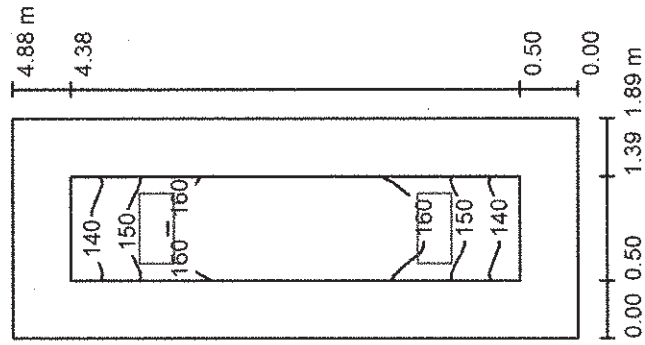
Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:  
 Superficie utile con 0.500 m Zona  
 margine  
 Punto contrassegnato:  
 (70.756 m, 25.073 m, 0.850 m)



Reticolo: 7 x 10 Punti

|            |                |                |                 |                     |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
| 392        | 276            | 475            | 0.704           | 0.582               |



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.080 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:63

| Superficie       | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | /          | 158        | 139            | 168            | 0.879           |
| Pavimento        | 20         | 101        | 74             | 120            | 0.733           |
| Soffitto         | 70         | 33         | 24             | 38             | 0.705           |
| Pareti (4)       | 50         | 73         | 30             | 153            | /               |

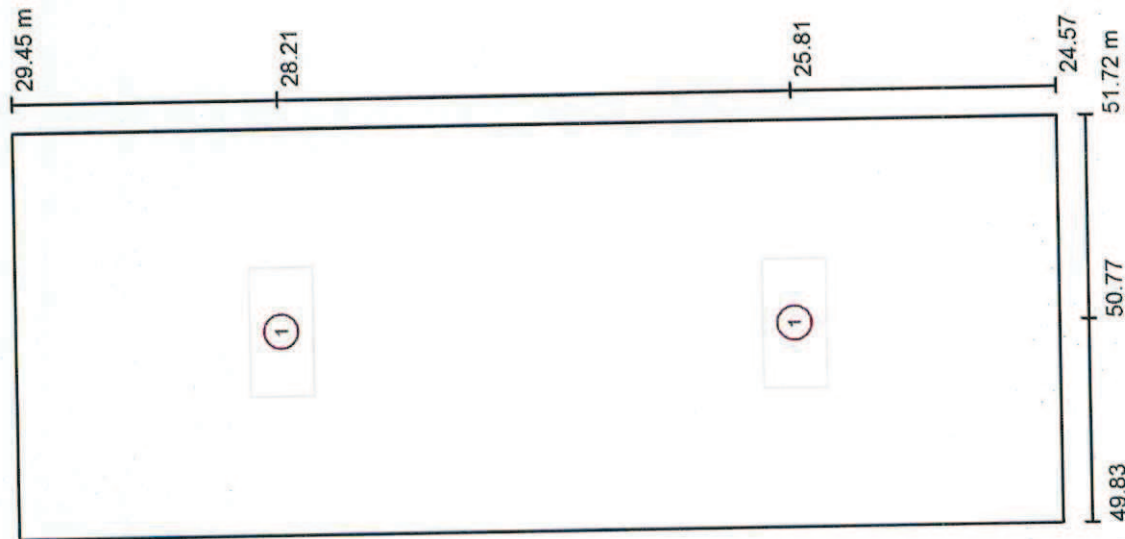
#### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
 Reticolo: 3 x 9 Punti  
 Zona margine: 0.500 m

#### Distinta lampade

| No.     | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)        | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1       | 2     | Tipo 3F Filippi 21189 L 322x18 HF SP (1.000) | 1454                  | 2700                    | 35.0  |
| Totale: |       |                                              | 2908                  | 5400                    | 70.0  |

Potenza allacciata specifica:  $7.58 \text{ W/m}^2 = 4.81 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Base:  $9.23 \text{ m}^2$ )



Scala 1 : 34

# Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                        |
|-----|-------|--------------------------------------|
| 1   | 2     | TIPO 3F Filippi 21189 L 322x18 HF SP |

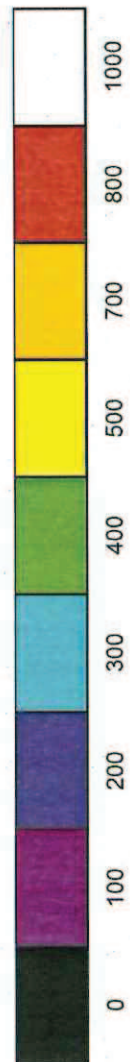
Tipo **3F Filippi 21189 L 322x18 HF SP**

1454 lm, 35.0 W, 1 x 2 x 18W/1350lm. (Fattore di correzione 1.000).

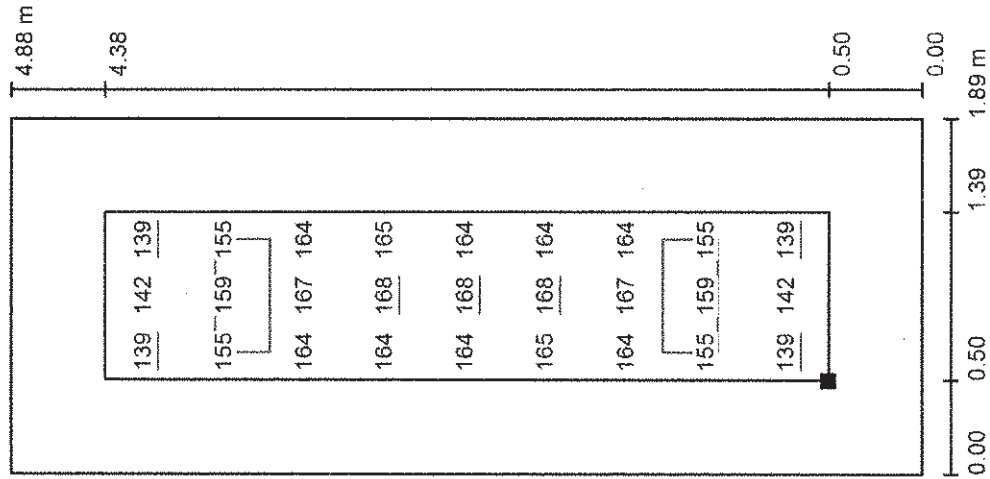


| No. | Posizione [m] |        |       | Rotazione [°] |     |      |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|------|
|     | X             | Y      | Z     | X             | Y   | Z    |
| 1   | 50.772        | 25.813 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |
| 2   | 50.772        | 28.213 | 3.080 | 0.0           | 0.0 | 90.0 |





lx



Valori in Lux, Scala 1 : 39

Posizione della superficie nel locale:  
Superficie utile con 0.500 m Zona  
margine  
Punto contrassegnato:  
(50.326 m, 25.073 m, 0.850 m)



Reticolo: 3 x 9 Punti

| $E_m [lx]$ | $E_{min} [lx]$ | $E_{max} [lx]$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|------------|----------------|----------------|---------------------|
| 158        | 139            | 168            | 0.823               |