

COMMITTENTE:



Aps Holding s.p.a.

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento del Comune di Padova

IL DIRETTORE FUNZIONALE

Dott. Ing. Diego Galiazzo

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Gaetano Panetta

PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTE

MANDANTE

MANDANTE

SDAprogetti

ASSOCIAZIONE PROFESSIONALE INGEGNERI



ERREGI

PROGETTAZIONE DEFINITIVA DELLA NUOVA LINEA TRAMVIARIA NELLA CITTÀ DI PADOVA SIR 3

IMPIANTI ELETTRICI DEPOSITO VOLTABAROZZO

LOCALE RISTORO:
RELAZIONE CALCOLI ILLUMINOTECNICI

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE

Dott. Ing. Luca Bernardini

SCALA :

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NP00 00 D Z2 RH LF0503 002 A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
	Emissione Esecutiva	A. Sciabba	Maggio 2020	F. Paduano	Maggio 2020	A. Peressu		Dott. ing. L. Catallo Maggio 2020



3F Filippi SpA
Ufficio Regionale Lazio
Via Ufente, 7
00199 Roma

Redattore Stefano De Iulis
Telefono 06.8554248
Fax 06.85353742
e-Mail stefano.deiulis@3f-filippi.it

Indice

Deposito TRAM - Padova Voltabarozzo

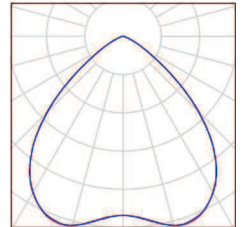
Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
3FFILIPPI 23026 3F Diagon 25W/840 596x596	
Scheda tecnica apparecchio	4
Sala ristoro	
Riepilogo	5
Lista pezzi lampade	6
Lampade (planimetria)	7
Risultati illuminotecnici	8
Rendering 3D	9
Superfici locale	
Superficie utile	
Grafica dei valori (E)	10

3F Filippi SpA
Ufficio Regionale Lazio
Via Ufente, 7
00199 Roma

Redattore Stefano De Iulis
Telefono 06.8554248
Fax 06.85353742
e-Mail stefano.deiulis@3f-filippi.it

Deposito TRAM - Padova Voltabarozzo / Lista pezzi lampade

10 Pezzo 3FFILIPPI 23026 3F Diagon 25W/840 596x596
Articolo No.: 23026
Flusso luminoso (Lampada): 4386 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4386 lm
Potenza lampade: 28.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 67 96 100 100 100
Dotazione: 1 x LED Q 25W - 1x25W - 840
(Fattore di correzione 1.000).



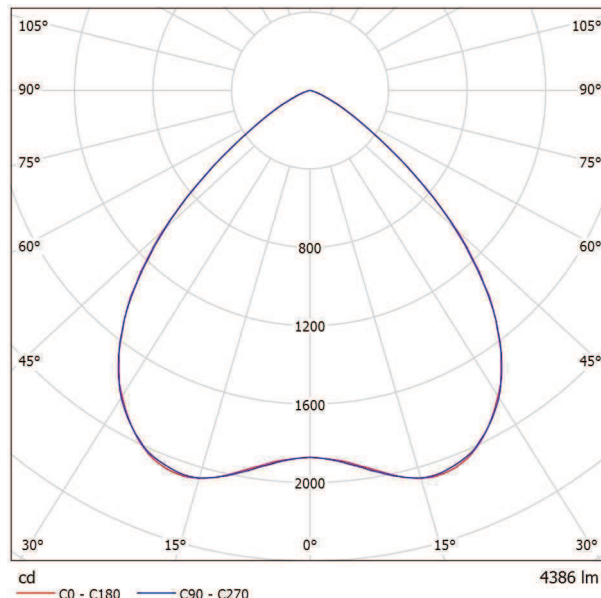
3F Filippi SpA
 Ufficio Regionale Lazio
 Via Ufente, 7
 00199 Roma

Redattore Stefano De Iulis
 Telefono 06.8554248
 Fax 06.85353742
 e-Mail stefano.deiulis@3f-filippi.it

3FFILIPPI 23026 3F Diagon 25W/840 596x596 / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 67 96 100 100 100

ILLUMINOTECNICHE

Rendimento luminoso 100%.
 Flusso luminoso iniziale dell'apparecchio 4386 lm.
 Distribuzione diretta simmetrica.
 Interdistanza installazione D_{trav.} = 1,39 x hu - D_{long.} = 1,39 x hu.
 Luminanza media <1500 cd/m² per angoli >65° radiali.
 UGR <17 (EN 12464-1).
 Efficacia luminosa 157 lm/W.
 Durata utile (L95/B10): 30000 h. (tq+25°C)
 Durata utile (L90/B10): 50000 h. (tq+25°C)
 Durata utile (L80/B10): 80000 h. (tq+25°C)
 Durata utile (L75/B10): 100000 h. (tq+25°C)
 Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0).
 Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0, norma IEC 62471, IEC/TR 62778.
 Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.

SORGENTE

Modulo LED quadrato da 25W/840.
 Indice di resa cromatica CIE 13.3: CRI >80.
 Indice di Fedeltà cromatica IES TM-30: R_f = 84 R_g = 95.
 Temperatura di colore nominale CCT 4000 K.
 Tolleranza iniziale del colore (MacAdam): SDCM 3.

MECCANICHE

Corpo in acciaio zincato a caldo, verniciato in poliestere di colore bianco.
 Schermo alveolare diagonale in policarbonato bianco antiriflesso.
 Lenti romboidali con superficie differenziata, incisa e prismaticata per ottimizzare il direzionamento del flusso luminoso, in metacrilato trasparente.
 Dimensioni: 596x596 mm, altezza 30 mm. Peso 3,75 kg.
 Grado di protezione IP43 per la parte in vista, IP20 per la parte incassata.
 Resistenza meccanica agli urti IK06 (1 joule).
 Resistenza al filo incandescente 650°C.

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz, fattore di potenza >0,97, corrente costante in uscita, classe I, 1 driver.
 Potenza dell'apparecchio 28 W (nominale LED 25 W).
 ENEC - CE.
 Flicker: <4%.
 Alimentatore 230 Vac/Vdc conforme EN 60598-2-22, escluse aree alto rischio. In DC la potenza e il flusso di default sono pari al 100%, in AC restano al 100%.
 Temperatura ambiente da 0°C fino a +25°C.
 Connessione rapida.
 Umidità relativa UR: <85%.

INSTALLAZIONE

Incasso in appoggio.

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR													
		70	50	50	30	70	50	50	30	70	50	30	
p Soffitto		50	30	50	30	50	30	50	30	50	30	50	
p Pareti		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade						Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y												
2H	2H	17.6	18.7	17.9	18.9	19.1	17.6	18.7	17.9	18.9	19.1	17.6	18.7
	3H	17.6	18.5	17.9	18.8	19.0	17.6	18.5	17.9	18.7	19.0	17.6	18.5
	4H	17.5	18.4	17.9	18.7	18.9	17.5	18.4	17.8	18.6	18.9	17.5	18.4
	6H	17.5	18.2	17.8	18.5	18.8	17.4	18.2	17.8	18.5	18.8	17.4	18.2
	8H	17.4	18.2	17.8	18.5	18.8	17.4	18.2	17.8	18.5	18.8	17.4	18.2
4H	2H	17.6	18.5	17.9	18.7	19.0	17.6	18.5	17.9	18.7	19.0	17.6	18.5
	3H	17.6	18.3	18.0	18.6	18.9	17.6	18.3	17.9	18.6	18.9	17.6	18.3
	4H	17.5	18.2	17.9	18.5	18.9	17.5	18.1	17.9	18.5	18.8	17.5	18.1
	6H	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8	17.5	18.0	17.9	18.4	18.7	17.4	17.9
	8H	17.4	17.9	17.9	18.3	18.7	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	17.4	17.8
8H	2H	17.4	17.8	17.8	18.2	18.7	17.4	17.8	17.8	18.2	18.7	17.4	17.8
	4H	17.4	17.9	17.9	18.3	18.7	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	17.4	17.8
	6H	17.4	17.8	17.8	18.2	18.6	17.3	17.7	17.8	18.2	18.6	17.3	17.7
	8H	17.3	17.7	17.8	18.1	18.6	17.3	17.7	17.8	18.1	18.6	17.3	17.7
	12H	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6
12H	4H	17.4	17.8	17.8	18.2	18.7	17.4	17.8	17.8	18.2	18.7	17.4	17.8
	6H	17.3	17.7	17.8	18.1	18.6	17.3	17.6	17.8	18.1	18.6	17.3	17.6
	8H	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6
	12H	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5	17.3	17.6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H		+1.5	-2.6			+1.6	-2.6						
S = 1.5H		+2.6	-6.1			+2.6	-6.1						
S = 2.0H		+4.2	-9.2			+4.2	-9.1						
Tabella standard		BK00					BK00						
Addendo di correzione		-0.8					-0.8						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4386lm Flusso luminoso sferico													

Altezza contenuta in 30 mm.

Installazione in controsoffitti con struttura a vista.

Installazione successiva al montaggio del controsoffitto, in appoggio sulla struttura in vista, intercapedine minima di 140 mm dal filo inferiore della struttura.

Installazione contemporanea con il controsoffitto, intercapedine minima di 60 mm da filo inferiore struttura.

APPLICAZIONI

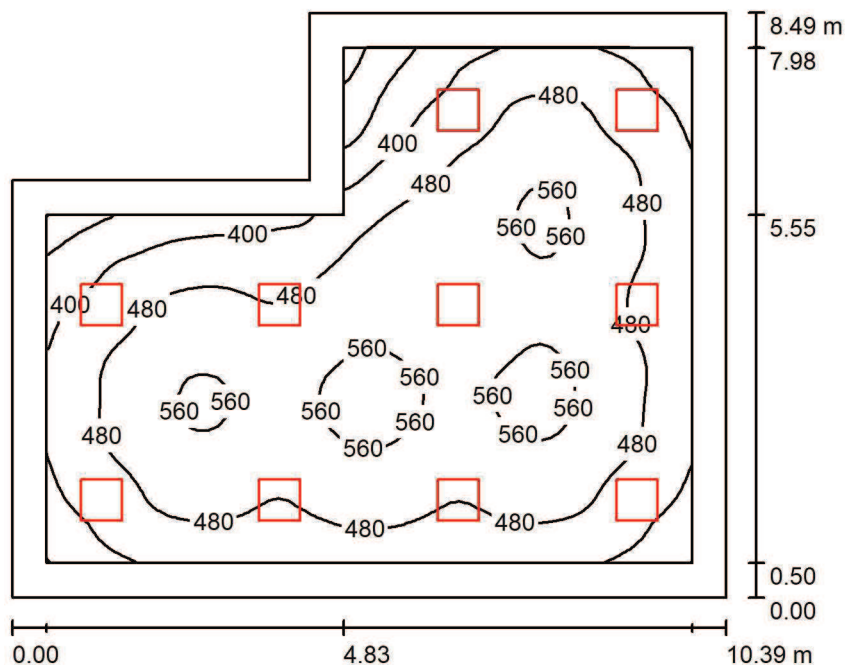
Ambienti di rappresentanza, con videoterminali, uffici.

Ambienti con compiti visivi severi, in cui è richiesta una illuminazione diffusa e morbida per un ottimo comfort visivo.

3F Filippi SpA
 Ufficio Regionale Lazio
 Via Ufente, 7
 00199 Roma

Redattore Stefano De Iulis
 Telefono 06.8554248
 Fax 06.85353742
 e-Mail stefano.deiulis@3f-filippi.it

Sala ristoro / Riepilogo



Altezza locale: 3.300 m, Altezza di montaggio: 3.330 m, Fattore di manutenzione: 0.85

Valori in Lux, Scala 1:110

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	481	208	582	0.432
Pavimento	20	403	165	544	0.410
Soffitto	70	80	53	91	0.669
Pareti (6)	50	165	55	280	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	10	3FFILIPPI 23026 3F Diagon 25W/840 596x596 (1.000)	4386	4386	28.0
Totale:			43860	43860	280.0

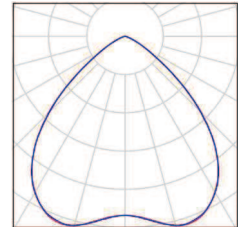
Potenza allacciata specifica: $3.61 \text{ W/m}^2 = 0.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 77.63 m^2)

3F Filippi SpA
Ufficio Regionale Lazio
Via Ufente, 7
00199 Roma

Redattore Stefano De Iulis
Telefono 06.8554248
Fax 06.85353742
e-Mail stefano.deiulis@3f-filippi.it

Sala ristoro / Lista pezzi lampade

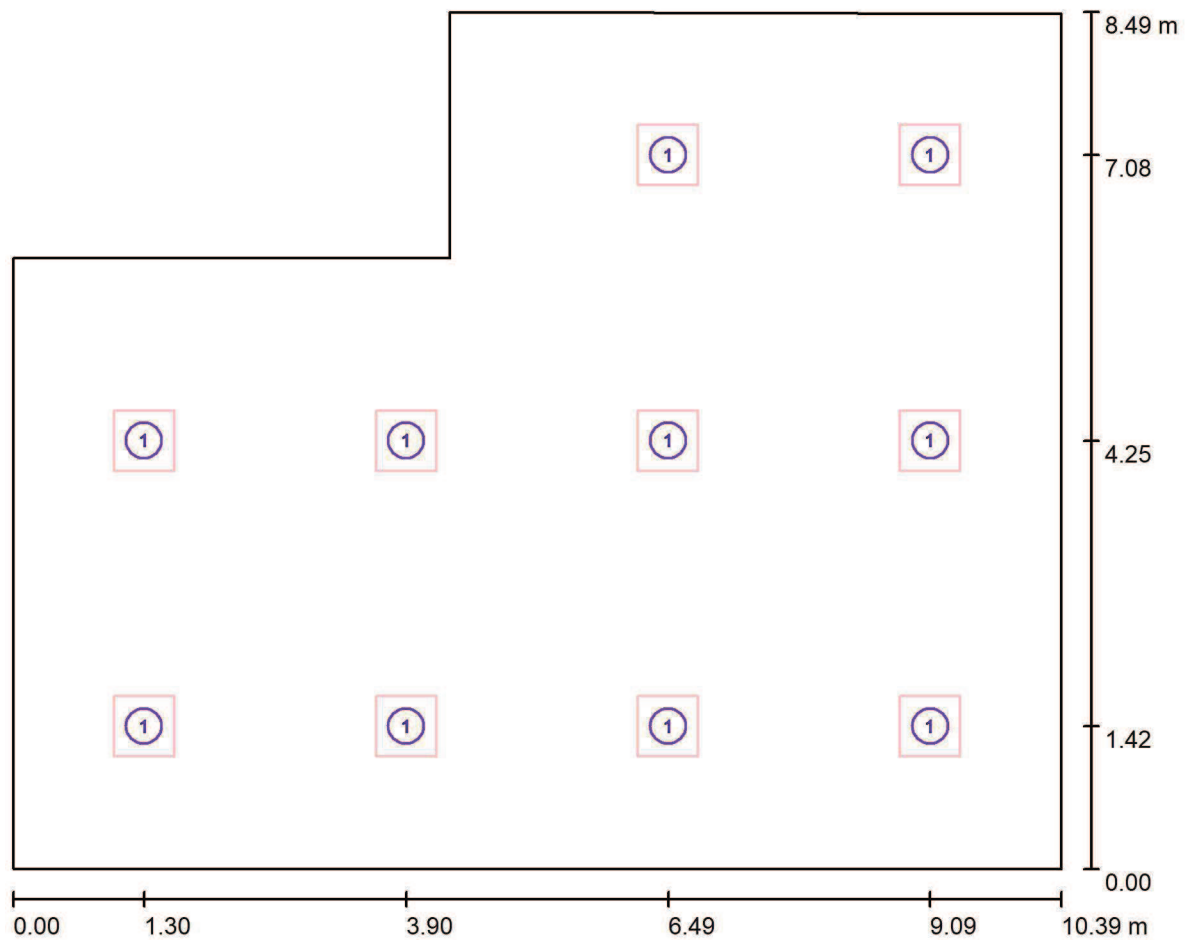
10 Pezzo 3FFILIPPI 23026 3F Diagon 25W/840 596x596
Articolo No.: 23026
Flusso luminoso (Lampada): 4386 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4386 lm
Potenza lampade: 28.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 67 96 100 100 100
Dotazione: 1 x LED Q 25W - 1x25W - 840
(Fattore di correzione 1.000).



3F Filippi SpA
 Ufficio Regionale Lazio
 Via Ufente, 7
 00199 Roma

Redattore Stefano De Iulis
 Telefono 06.8554248
 Fax 06.85353742
 e-Mail stefano.deiulis@3f-filippi.it

Sala ristoro / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 75

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	10	3FFILIPPI 23026 3F Diagon 25W/840 596x596

3F Filippi SpA
 Ufficio Regionale Lazio
 Via Ufente, 7
 00199 Roma

Redattore Stefano De Iulis
 Telefono 06.8554248
 Fax 06.85353742
 e-Mail stefano.deiulis@3f-filippi.it

Sala ristoro / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 43860 lm
 Potenza totale: 280.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.85
 Zona margine: 0.500 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	416	65	481	/	/
Pavimento	330	72	403	20	26
Soffitto	0.00	80	80	70	18
Parete 1	104	72	176	50	28
Parete 2	105	72	177	50	28
Parete 3	88	71	159	50	25
Parete 4	47	66	114	50	18
Parete 5	75	71	146	50	23
Parete 6	96	70	166	50	26

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.432 (1:2)

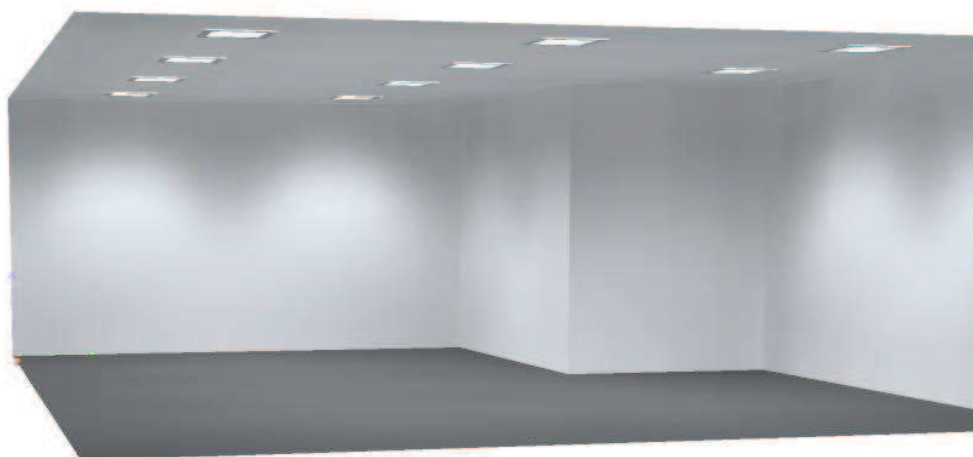
E_{\min} / E_{\max} : 0.357 (1:3)

Potenza allacciata specifica: 3.61 W/m² = 0.75 W/m²/100 lx (Base: 77.63 m²)

3F Filippi SpA
Ufficio Regionale Lazio
Via Ufente, 7
00199 Roma

Redattore Stefano De Iulis
Telefono 06.8554248
Fax 06.85353742
e-Mail stefano.deiulis@3f-filippi.it

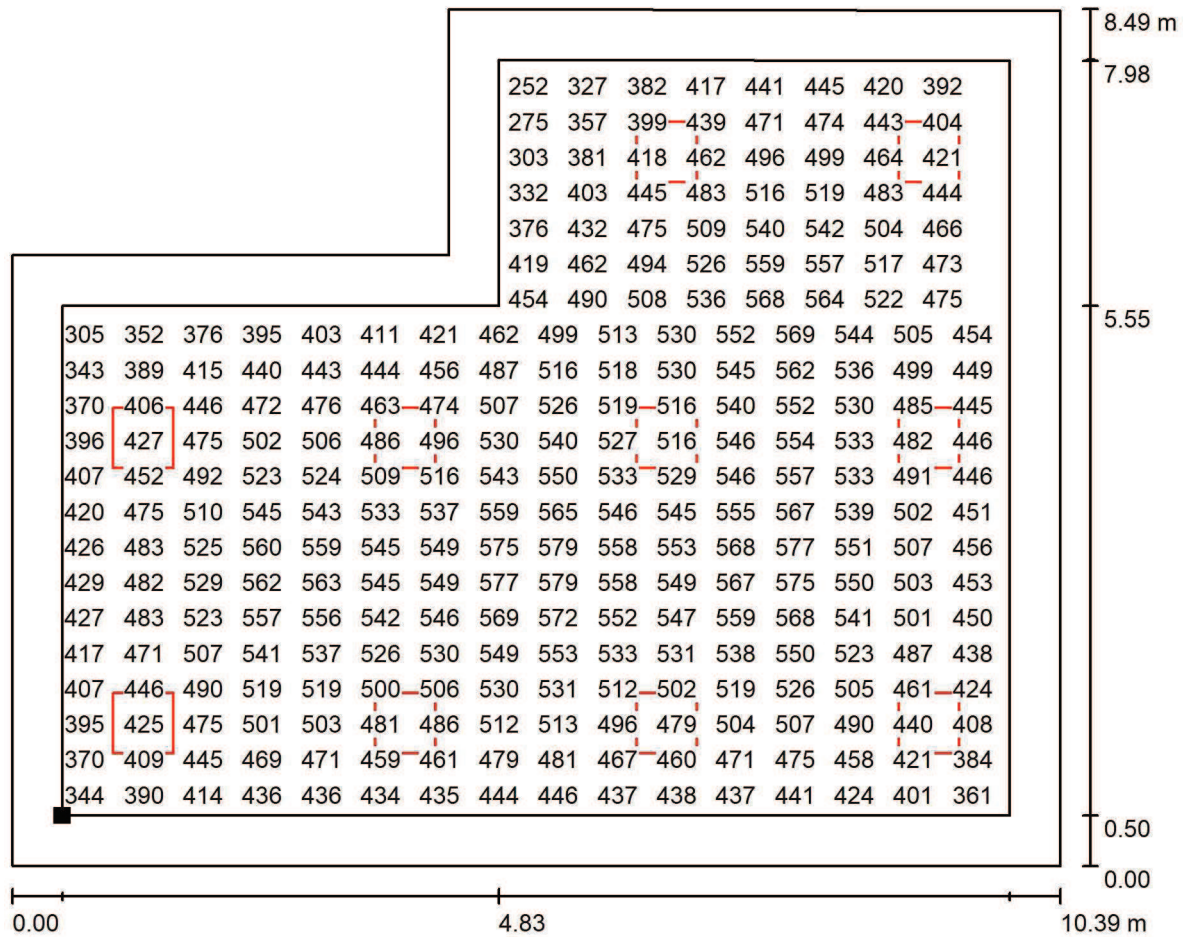
Sala ristoro / Rendering 3D



3F Filippi SpA
 Ufficio Regionale Lazio
 Via Ufente, 7
 00199 Roma

Redattore Stefano De Iulis
 Telefono 06.8554248
 Fax 06.85353742
 e-Mail stefano.deiulis@3f-filippi.it

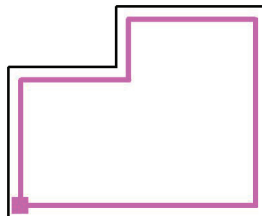
Sala ristoro / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 75

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

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



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
481

E_{min} [lx]
208

E_{max} [lx]
582

E_{min} / E_m
0.432

E_{min} / E_{max}
0.357