

# COMUNE DI PRATO

## ASSESSORATO ALL' URBANISTICA

**PROGETTO DI RECUPERO AREA EX CAMPOLMI**  
Istituto Culturale e Biblioteca "A. Lazzerini"

### PROGETTO ILLUMINOTECNICO

*Assessore all'Urbanistica*  
STEFANO CIUOFFO

*Dirigente del Settore Governo del Territorio*  
Arch. RICCARDO PECORARIO

*Responsabile del Procedimento*  
Arch. FABRIZIO CECCONI

*Direttore della Biblioteca "A. Lazzerini"*  
Dott. FRANCO NERI

#### *PROGETTAZIONE*

#### **ARCHIPLAN**

Archiplan s.r.l. | Via dei Renai 7 | 50125 Firenze

t +39.055.2342729 | info@archiplansrl.com

*progettista:* Arch. MARCO MATTEI

*collaboratore:* Arch. MARCO NARDINI

#### *CONSULENZA PER IL PROGRAMMA FUNZIONALE, IL PROGETTO DEGLI ARREDI E DEGLI INTERNI*

Arch. DIEGO CESARONI, Arch. MARCO MUSCOGIURI,  
Arch. GIULIO NOBILONI LALONI

*per l'Amministrazione Comunale:*

Ing. PAOLO BOSCOLO, Arch. FABRIZIO CECCONI,  
Dott. FRANCO NERI

### RELAZIONE ILLUMINOTECNICA

data 30/06/2008

# Relazione illuminotecnica

ISTITUTO CULTURALE E BIBLIOTECA " A. LAZZERINI" - PRATO

Concetti illuminotecnici di base

Il progetto illuminotecnico prevede esclusivamente l'utilizzo di apparecchi cablati con lampade ad alta emissione luminosa e basso consumo in linea con le direttive europee sul risparmio energetico (ioduri metallici, lampade fluorescenti). Le ottiche degli apparecchi illuminanti sono in alluminio purissimo per il miglior rendimento d'utilizzazione, mentre il coefficiente di manutenzione è assicurato dall'elevato grado di protezione dei vani ottici.

**Gli ambienti più importanti e rappresentativi :**

## **A -Hall d'ingresso**

Sono stati previsti apparecchi illuminanti tipo Erco Parscoop cablati con lampade a ioduri metallici da 400w (emissione luminosa, 35.000 lumen - temperatura di colore, 4200°kelvin - indice di resa cromatica IRC 85 - durata media della lampada 12.000 ore). L'emissione luminosa avviene attraverso e per mezzo di parabole asimmetriche con angolo di diffusione pari a 105°.

In allegato calcoli illuminotecnici –

## **AREA CAMPOLMI**

Note Installazione:

Cliente:

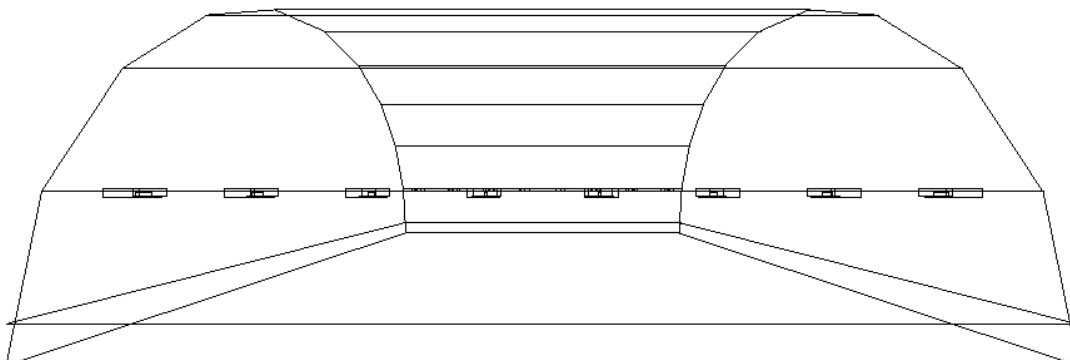
Codice Progetto:

Data: 28/05/2008

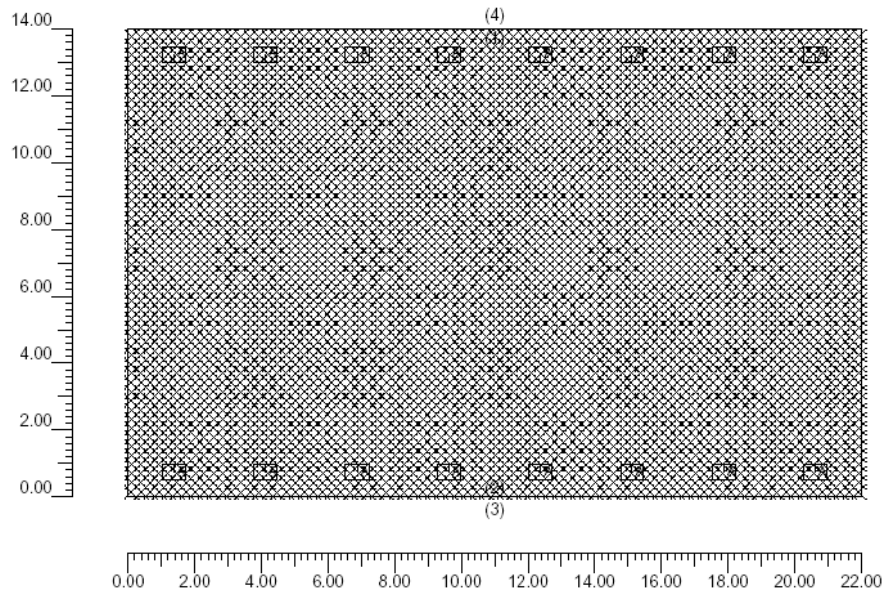
Note:

8+8+ APPARECCHI ERCO PAR SCOOP  
CON LAMPADA AD ALOG. MET. 400 W

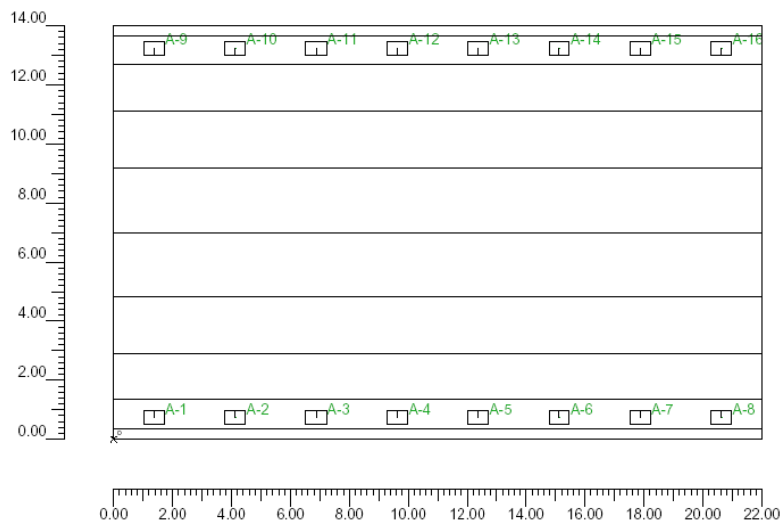
### 2.1 Vista 2D Piano Lavoro



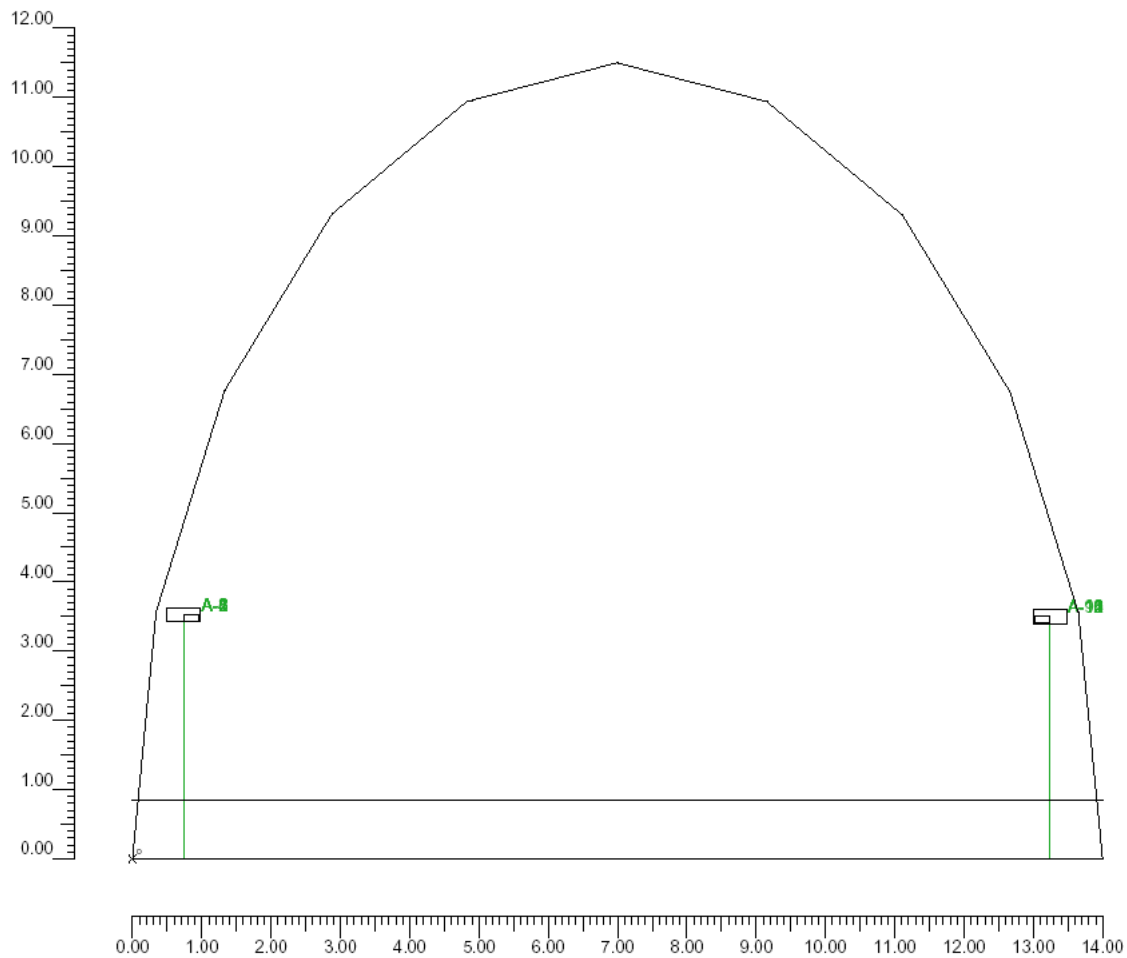
## 2.1 Griglia di Calcolo



## 2.2 Vista 2D in Pianta



## 2.3 Vista Laterale



### 1.1 Informazioni sul Locale

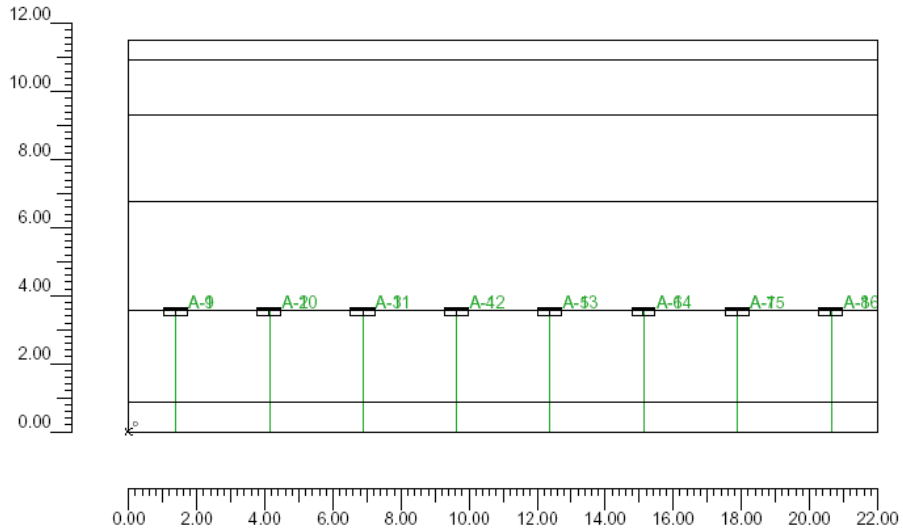
Superficie	Dimensioni [m]	Angolo[°]	Colore	Coefficiente Riflessione	Illum.Medio [lux]	Luminanza Media [cd/m²]
Soffitto 1	3.00x22.09	Non Piano	RGB=126,126,126	60%	635	121.18
Soffitto 2	3.00x22.09	Non Piano	RGB=126,126,126	60%	686	131.01
Soffitto 3	3.00x22.09	Non Piano	RGB=126,126,126	55%	626	109.65
Soffitto 4	3.00x22.09	Non Piano	RGB=126,126,126	55%	623	109.13
Soffitto 5	3.00x22.09	Non Piano	RGB=126,126,126	60%	679	129.62
Soffitto 6	3.00x22.09	Non Piano	RGB=126,126,126	60%	635	121.28
Parete 1	4.09x22.09	-180°	RGB=255,255,255	40%	365	46.48
Parete 2	4.09x22.09	0°	RGB=255,255,255	40%	375	47.71
Parete 3	4.09x22.09	0°	RGB=255,255,255	40%	102	12.95
Parete 4	22.09x4.09	-180°	RGB=255,255,255	40%	102	12.95
Pavimento	22.09x13.91	Piano	RGB=126,126,126	22%	177	12.38

Dimensioni del Parallelepipedo Contenente il Locale [m]: 22.00x14.00x11.50  
 Reticolo Punti di Calcolo del Parallelepipedo [m]: direzione X 0.27 - Y 0.27 - Z 0.27  
 Potenza Specifica del Piano Lavoro [W/m²]: 20.834  
 Potenza Specifica Illuminotecnica del P.Lav. [W/(m² \* 100lux)]: 11.000  
 Potenza Totale [kW]: 6.400

### 1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto

Superficie	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Piano di Lavoro (h=0.85 m)	Illuminamento Orizzontale (E)	189 lux	73 lux	267 lux	0.39	0.27	0.71
Pavimento	Illuminamento Orizzontale (E)	177 lux	71 lux	252 lux	0.40	0.28	0.70

## 2.4 Vista Frontale



## 4.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro

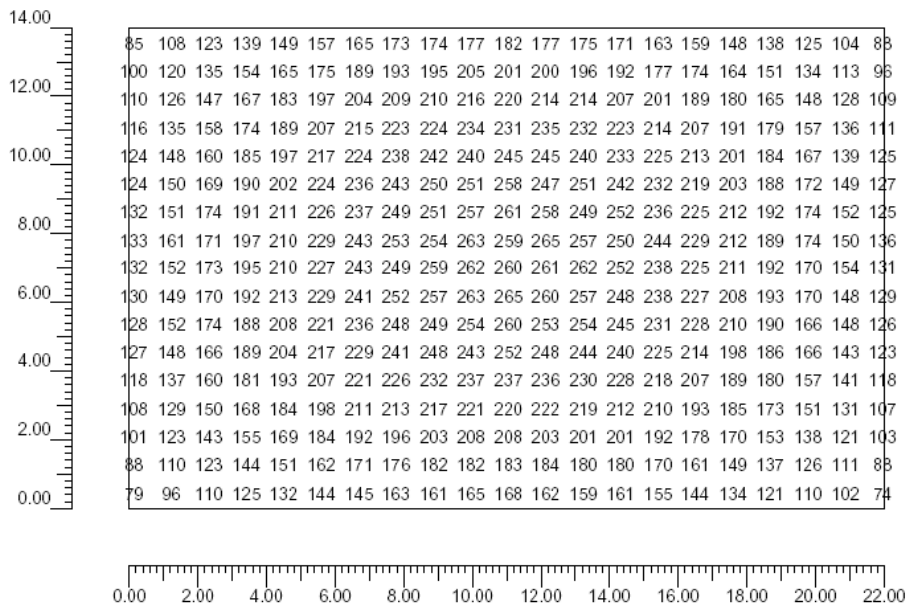
O (x:0.00 y:0.00 z:0.85)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:0.27 DY:0.27	Illuminamento Orizzontale (E)	189 lux	73 lux	267 lux	0.39	0.27	0.71

Tipo Calcolo

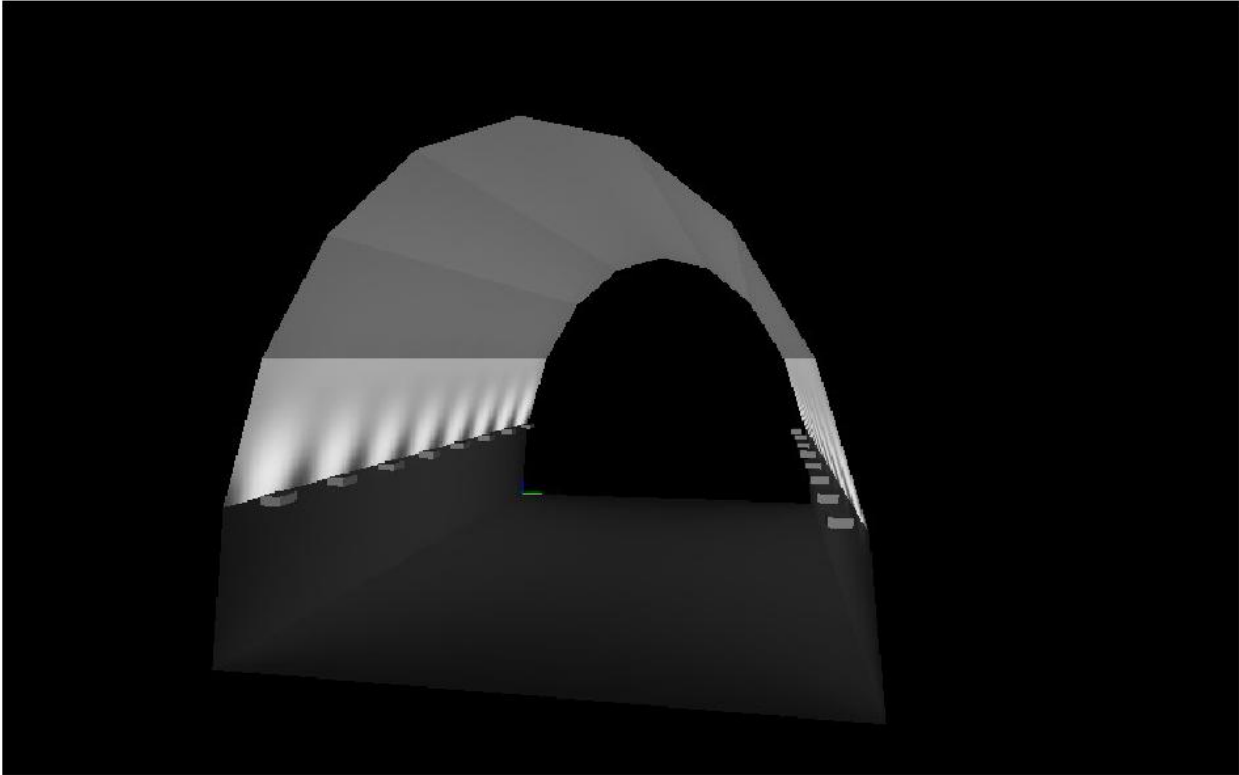
Dir.+Indir.(3 Interriflessioni)

Scala 1/200

Non tutti i punti di calcolo sono visibili



5.1 Immagine: Screenshot\_001



## B – sala attualità, sala del prestito e consultazione di base, sezione ragazzi

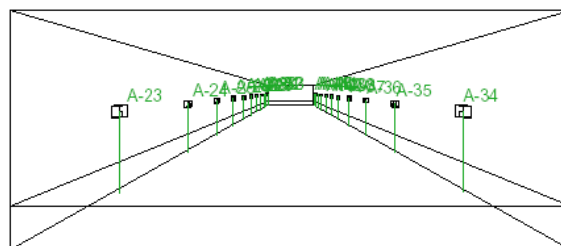
Sono stati previsti apparecchi illuminanti tipo Martini Moove cablati con lampade a joduri metallici da 250w (emissione luminosa, 20.000 lumen - temperatura di colore, 3200°kelvin - indice di resa cromatica IRC 85 - durata media della lampada 12.000 ore). L'emissione luminosa avviene attraverso e per mezzo di parabole simmetriche con diffusione indiretta pari al 90%; l'apparecchio prevede inoltre un' emissione diretta con diffusione pari al 10% del flusso luminoso

In allegato calcoli illuminotecnici –

### AREA CAMPOLMI

Note Installazione: BILBLIOTECA - PIANO TERRA  
Cliente:  
Codice Progetto:  
Data: 19/05/2008

Note:  
GLI APPARECCHI SONO POSIZIONATI  
ALLA QUOTA DI 2,5 m  
CABLAGGIO MH 250 W



## 1.1 Informazioni sul Locale

Superficie	Dimensioni [m]	Angolo[°]	Colore	Coefficiente Riflessione	Illum.Medio [lux]	Luminanza Media [cd/m²]
Soffitto	11.00x50.00	Piano	RGB=215,215,215	70%	377	71
Parete 4	4.70x11.00	-180°	RGB=251,217,189	70%	133	5
Parete 3	4.70x50.00	90°	RGB=251,217,189	70%	187	11
Parete 2	4.70x11.00	0°	RGB=251,217,189	70%	134	5
Parete 1	4.70x50.00	-90°	RGB=251,217,189	70%	181	9
Pavimento	50.00x11.00	Piano	RGB=126,126,126	20%	185	0.00

Dimensioni del Parallelepipedo Contenente il Locale [m]: 11.00x50.00x4.70  
 Reticolo Punti di Calcolo del Parallelepipedo [m]: direzione X 0.92 - Y 2.78 - Z 0.39  
 Potenza Specifica del Piano Lavoro [W/m2] 10.000  
 Potenza Specifica Illuminotecnica del P.Lav. [W/(m2 \* 100lux)] 5.079  
 Potenza Totale [kW]: 5.500

## 1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto

Superficie	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Piano di Lavoro (h=0.85 m)	Illuminamento Orizzontale (E)	197 lux	133 lux	224 lux	0.68	0.60	0.88
Pavimento	Illuminamento Orizzontale (E)	185 lux	118 lux	211 lux	0.64	0.56	0.88
Pavimento	Luminanza (L)	0.00 cd/m²	0.00 cd/m²	0.00 cd/m²	0.00	0.00	0.09

Tipo Calcolo Dir.+Indir.(3 Interriflessioni)

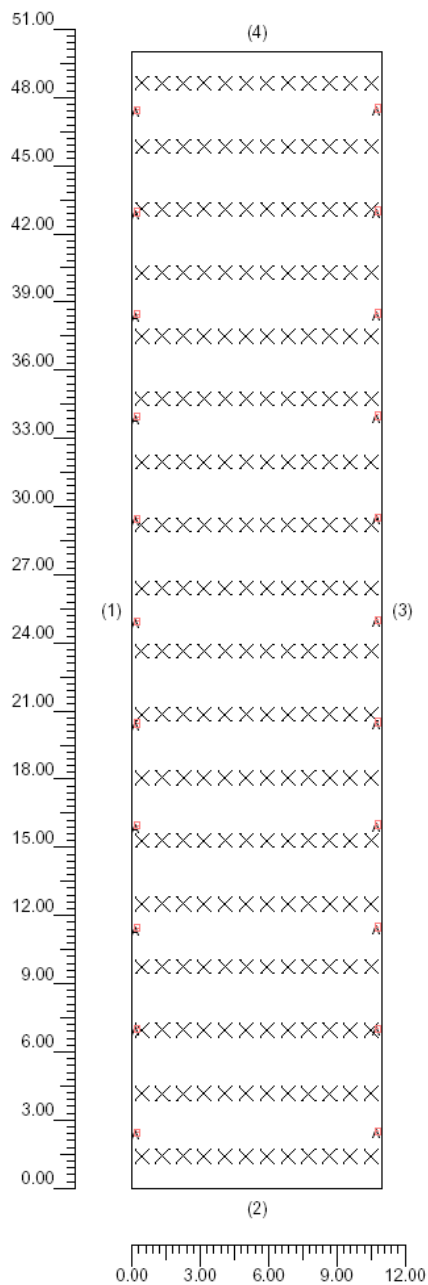
### Comfort Visivo

Osservatore	Posizione Osservatore	Direzione Di Osservazione	VCP	UGR	CGI
1	(x=5.00;y=6.00;z=1.60)m	(x=0.00;y=0.00;z=0.00)m	100.00	0.00	0.00



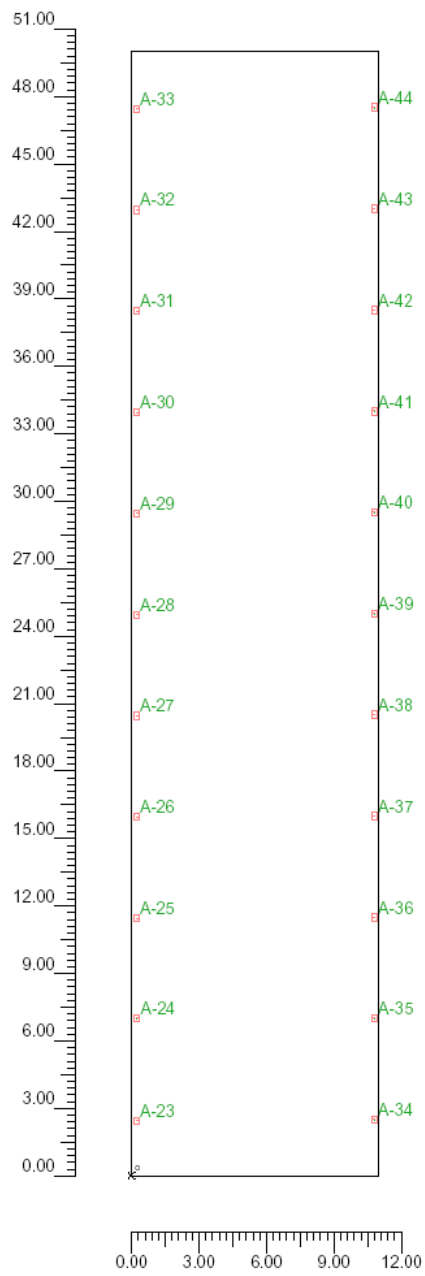
## 2.1 Vista 2D Piano Lavoro e Griglia di Calcolo

Scala 1/300



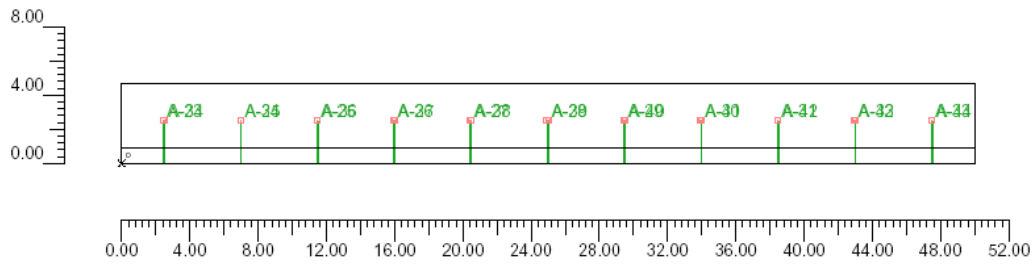
## 2.2 Vista 2D in Pianta

Scala 1/300



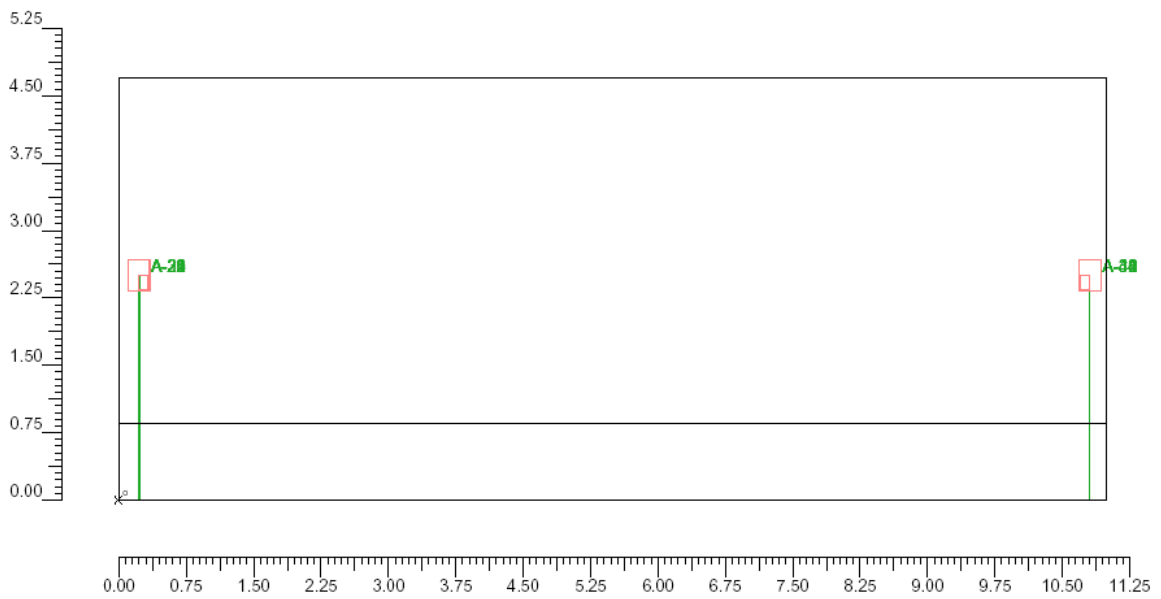
## 2.3 Vista Laterale

Scala 1/400



## 2.4 Vista Frontale

Scala 1/75



### 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rifer.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Apparecchi N.	Rif.Lamp.	Lampade N.
A	MARTINI	MOWE WALL HIT-DE 250W ASIMM (Mowe Asim.250W HQI)	L2902 (92 D 21)	22	LMP-A	1

### 3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso [lm]	Potenza [W]	Colore [K]	N.
LMP-A	MD 250	HQITS250NDL	20000	250	4200	22

### 3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi

Rifer.	App.	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Codice Apparecchio	Coeff. Mant.	Codice Lampada	Flusso [lm]
A	1	X	0.22;2.45;2.50	0.0;0.0;0.0	L2902	0.80	HQITS250NDL	1*20000
	2	X	0.23;7.00;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	3	X	0.22;11.45;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	4	X	0.22;15.95;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	5	X	0.22;20.45;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	6	X	0.22;24.95;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	7	X	0.22;29.45;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	8	X	0.22;33.95;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	9	X	0.22;38.45;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	10	X	0.22;42.95;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	11	X	0.22;47.45;2.50	0.0;0.0;0.0		0.80		
	12	X	10.81;2.50;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	13	X	10.81;7.00;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	14	X	10.81;11.50;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	15	X	10.81;16.00;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	16	X	10.81;20.50;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	17	X	10.81;25.00;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	18	X	10.81;29.50;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	19	X	10.81;34.00;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	20	X	10.81;38.50;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	21	X	10.81;43.00;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		
	22	X	10.81;47.50;2.50	0.0;0.0;180.0		0.80		

### 3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti

Struttura	Fila	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
			A-23	X	0.22;2.45;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;2.45;0.00	0	0.80	A
			A-24	X	0.23;7.00;2.50	0.0;0.0;0.0	0.23;7.00;0.00	0	0.80	A
			A-25	X	0.22;11.45;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;11.45;0.00	0	0.80	A
			A-26	X	0.22;15.95;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;15.95;0.00	0	0.80	A
			A-27	X	0.22;20.45;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;20.45;0.00	0	0.80	A
			A-28	X	0.22;24.95;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;24.95;0.00	0	0.80	A
			A-29	X	0.22;29.45;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;29.45;0.00	0	0.80	A
			A-30	X	0.22;33.95;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;33.95;0.00	0	0.80	A
			A-31	X	0.22;38.45;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;38.45;0.00	0	0.80	A
			A-32	X	0.22;42.95;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;42.95;0.00	0	0.80	A
			A-33	X	0.22;47.45;2.50	0.0;0.0;0.0	0.22;47.45;0.00	0	0.80	A
			A-34	X	10.81;2.50;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;2.50;0.00	180	0.80	A
			A-35	X	10.81;7.00;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;7.00;0.00	180	0.80	A

Struttura	Fila	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
			A-36	X	10.81;11.50;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;11.50;0.00	180	0.80	A
			A-37	X	10.81;16.00;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;16.00;0.00	180	0.80	A
			A-38	X	10.81;20.50;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;20.50;0.00	180	0.80	A
			A-39	X	10.81;25.00;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;25.00;0.00	180	0.80	A
			A-40	X	10.81;29.50;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;29.50;0.00	180	0.80	A
			A-41	X	10.81;34.00;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;34.00;0.00	180	0.80	A
			A-42	X	10.81;38.50;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;38.50;0.00	180	0.80	A
			A-43	X	10.81;43.00;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;43.00;0.00	180	0.80	A
			A-44	X	10.81;47.50;2.50	0.0;0.0;180.0	10.81;47.50;0.00	180	0.80	A

#### 4.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro

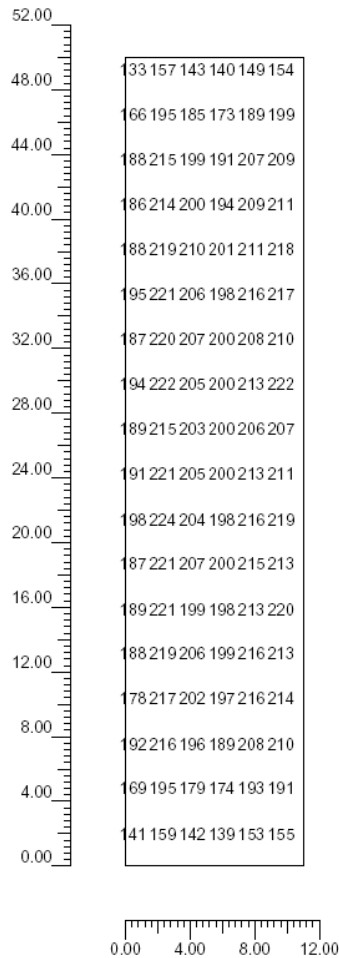
O (x:0.00 y:50.00 z:0.85)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.78 DY:0.92	Illuminamento Orizzontale (E)	197 lux	133 lux	224 lux	0.68	0.60	0.88

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(3 Interriflessioni)

Scala 1/400

Non tutti i punti di calcolo sono visibili



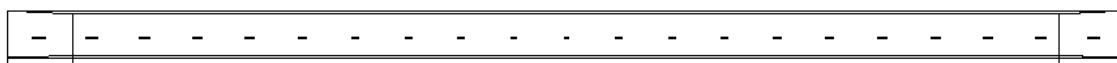
5.1 Immagine: Screenshot\_001



## C – Piano terra, galleria espositiva - piano primo, galleria espositiva

Sono stati previsti apparecchi illuminanti tipo Martini Moove cablati con lampade a joduri metallici da 150w (emissione luminosa, 14.200 lumen - temperatura di colore, 3000°kelvin - indice di resa cromatica IRC 88 - durata media della lampada 12.000 ore). L'emissione luminosa avviene attraverso e per mezzo di parabole simmetriche con diffusione indiretta pari al 90%; l'apparecchio prevede inoltre un' emissione diretta con diffusione pari al 10% del flusso luminoso

In allegato calcoli illuminotecnici –



### 1.1 Informazioni sul Locale

Superficie	Dimensioni [m]	Angolo[°]	Colore	Coefficiente Riflessione	Illum.Medio [lux]	Luminanza Media [cd/m²]
Soffitto	2.70x92.00	Piano	RGB=255,255,255	70%	340	75.86
Parete 4	4.70x2.70	-90°	RGB=200,180,140	50%	112	17.84
Parete 3	4.70x92.00	-180°	RGB=200,180,140	50%	152	24.16
Parete 2	4.70x2.70	90°	RGB=200,180,140	50%	109	17.30
Parete 1	4.70x92.00	0°	RGB=200,180,140	50%	195	30.98
Pavimento	92.00x2.70	Piano	RGB=135,135,135	20%	158	10.06

Dimensioni del Parallelepipedo Contenente il Locale [m]:	92.00x2.70x4.70
Reticolo Punti di Calcolo del Parallelepipedo [m]:	direzione X 3.83 - Y 0.22 - Z 0.39
Potenza Specifica del Piano Lavoro [W/m2]	12.681
Potenza Specifica Illuminotecnica del P.Lav. [W/(m2 * 100lux)]	6.744
Potenza Totale [kW]:	3.150

### 1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto

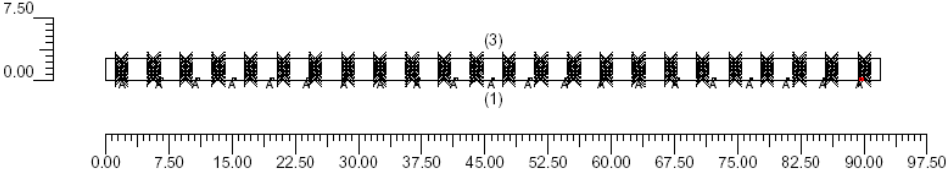
Superficie	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Piano di Lavoro (h=0.85 m)	Illuminamento Orizzontale (E)	188 lux	103 lux	447 lux	0.55	0.23	0.42
Pavimento	Illuminamento Orizzontale (E)	158 lux	85 lux	263 lux	0.54	0.32	0.60

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

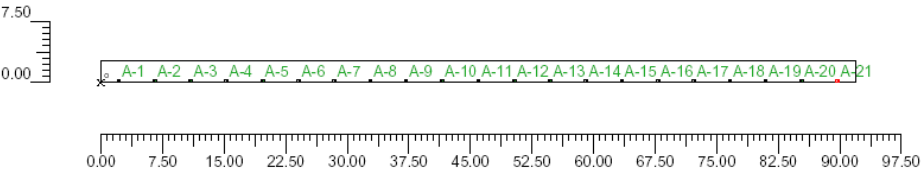
2.1 Vista 2D Piano Lavoro e Griglia di Calcolo

Scala 1/750



2.2 Vista 2D in Pianta

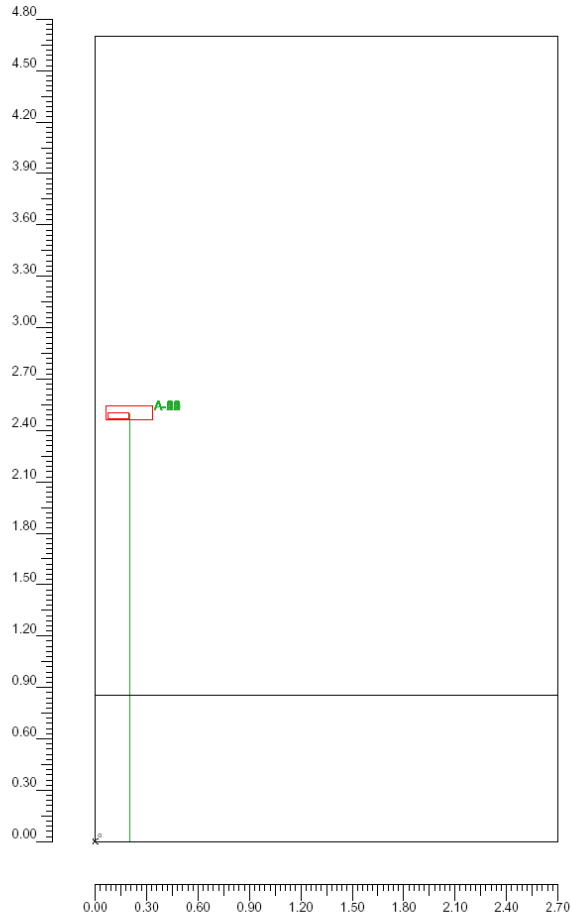
Scala 1/750





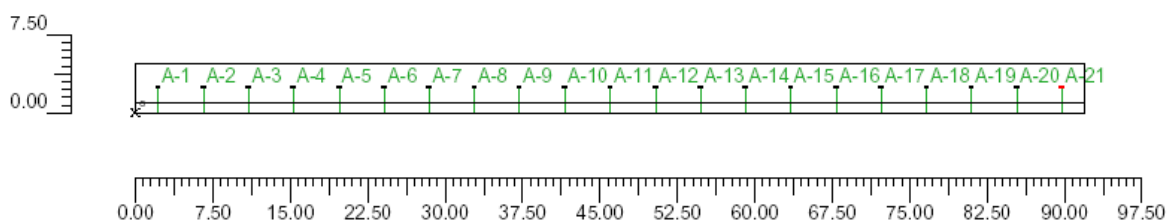
### 2.3 Vista Laterale

Scala 1/30



### 2.4 Vista Frontale

Scala 1/750



### 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rifer.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Apparecchi N.	Rif.Lamp.	Lampade N.
A	MARTINI MOOVE	MOOVE 390mm D/I 1X150W (MOOVE D/I 150W HQI)	24440 (24410)	21	LMP-A	1

### 3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso [lm]	Potenza [W]	Colore [K]	N.
LMP-A	MHTS 150	HQI-TS 150W/NDL	13000	150	4200	21

### 3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi

Rifer.	App.	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Codice Apparecchio	Coeff. Mant.	Codice Lampada	Flusso [lm]
A	1	X	2.19;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	24440	0.80	HQI-TS 150W/NDL	1*13000
	2	X	6.57;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	3	X	10.95;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	4	X	15.33;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	5	X	19.71;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	6	X	24.09;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	7	X	28.47;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	8	X	32.85;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	9	X	37.23;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	10	X	41.61;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	11	X	45.99;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	12	X	50.37;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	13	X	54.75;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	14	X	59.13;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	15	X	63.51;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	16	X	67.89;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	17	X	72.27;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	18	X	76.65;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	19	X	81.03;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	20	X	85.41;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		
	21	X	89.79;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0		0.80		

### 3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti

Struttura	Fila	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
			A-1	X	2.19;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	2.19;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-2	X	6.57;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	6.57;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-3	X	10.95;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	10.95;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-4	X	15.33;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	15.33;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-5	X	19.71;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	19.71;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-6	X	24.09;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	24.09;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-7	X	28.47;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	28.47;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-8	X	32.85;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	32.85;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-9	X	37.23;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	37.23;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-10	X	41.61;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	41.61;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-11	X	45.99;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	45.99;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-12	X	50.37;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	50.37;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-13	X	54.75;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	54.75;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-14	X	59.13;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	59.13;0.20;0.00	-90	0.80	A

Struttura	Fila	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
			A-15	X	63.51;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	63.51;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-16	X	67.89;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	67.89;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-17	X	72.27;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	72.27;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-18	X	76.65;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	76.65;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-19	X	81.03;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	81.03;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-20	X	85.41;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	85.41;0.20;0.00	-90	0.80	A
			A-21	X	89.79;0.20;2.50	0.0;0.0;-90.0	89.79;0.20;0.00	-90	0.80	A

#### 4.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro

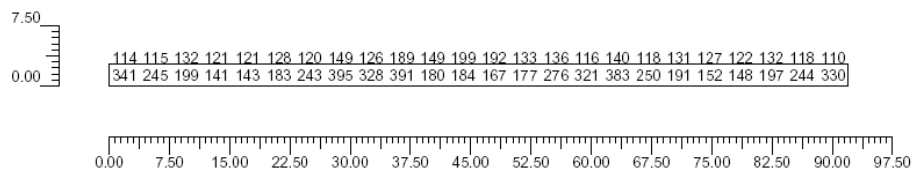
O (x:0.00 y:0.00 z:0.85)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:3.83 DY:0.22	Illuminamento Orizzontale (E)	188 lux	103 lux	447 lux	0.55	0.23	0.42

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(7 Interriflessioni)

Scala 1/750

Non tutti i punti di calcolo sono visibili



#### 5.1 Immagine: Screenshot\_001



## D – sala dei prestiti speciali, sala dei prestiti locali

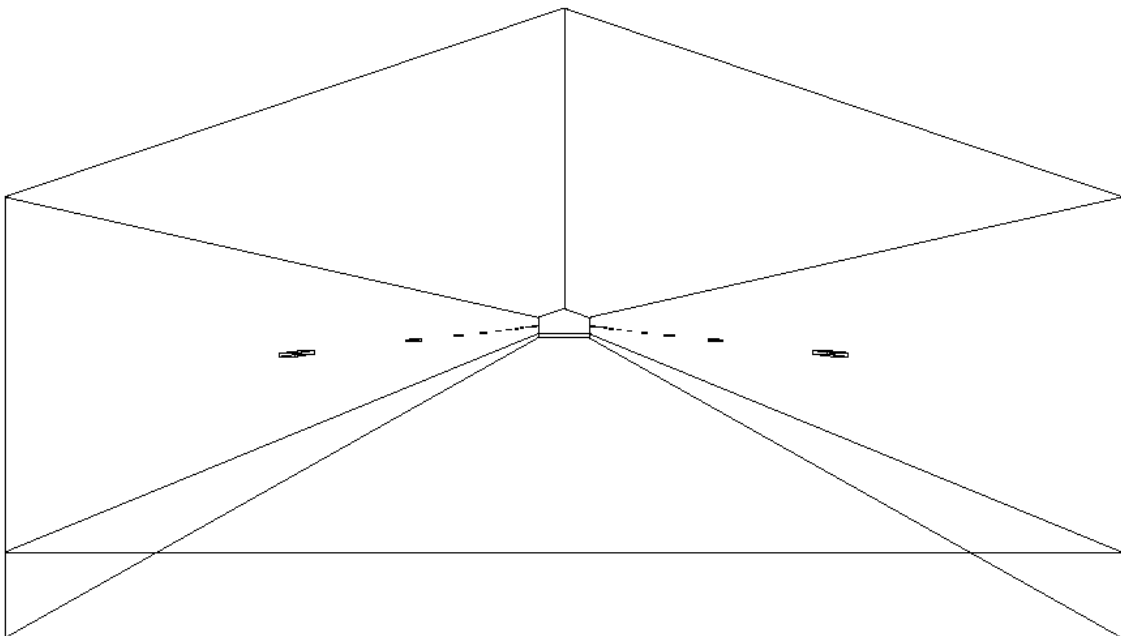
Sono stati previsti apparecchi illuminanti tipo Martini Moove cablati con lampade a ioduri metallici da 250w (emissione luminosa, 20.000 lumen - temperatura di colore, 3200°kelvin - indice di resa cromatica IRC 85 - durata media della lampada 12.000 ore). L'emissione luminosa avviene attraverso e per mezzo di parabole simmetriche con diffusione indiretta pari al 10%; l'apparecchio prevede inoltre un' emissione diretta con diffusione pari al 90% del flusso luminoso ed è corredato di griglie frangi luce dark light

In allegato calcoli illuminotecnici –

### AREA CAMPOLMI

Note Installazione: PIANO PRIMO  
Cliente:  
Codice Progetto:  
Data: 04/06/2008

Note:  
GLI APPARECCHI SONO POSIZIONATI  
ALLA QUOTA DI 2,5 m  
CABLAGGIO MH 250 W



## 1.1 Informazioni sul Locale

Superficie	Dimensioni [m]	Angolo[°]	Colore	Coefficiente Riflessione	Illum.Medio [lux]	Luminanza Media [cd/m²]
Soffitto 1	50.00x5.81	Non Piano	RGB=106,53,0	15%	132	1.71
Soffitto 2	50.00x5.81	Non Piano	RGB=106,53,0	15%	131	1.70
Parete 1	11.00x6.20	0°	RGB=244,163,96	50%	97	3
Parete 2	50.00x4.34	90°	RGB=244,163,96	50%	211	22
Parete 3	6.20x11.00	-180°	RGB=244,163,96	50%	95	3
Parete 4	50.00x4.34	-90°	RGB=244,163,96	50%	205	22
Pavimento	50.00x11.00	Piano	RGB=126,126,126	20%	321	15

Dimensioni del Parallelepipedo Contenente il Locale [m]: 11.00x50.00x6.20  
Reticolo Punti di Calcolo del Parallelepipedo [m]: direzione X 0.92 - Y 2.78 - Z 2.78  
Potenza Specifica del Piano Lavoro [W/m2] 11.818  
Potenza Specifica Illuminotecnica del P.Lav. [W/(m2 \* 100lux)] 3.569  
Potenza Totale [kW]: 6.500

## 1.2 Parametri di Qualità dell'Impianto

Superficie	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
Piano di Lavoro (h=0.85 m)	Illuminamento Orizzontale (E)	331 lux	44 lux	1713 lux	0.13	0.03	0.19
Pavimento	Illuminamento Orizzontale (E)	321 lux	82 lux	848 lux	0.26	0.10	0.38
Pavimento	Luminanza (L)	15 cd/m²	2 cd/m²	48 cd/m²	0.16	0.05	0.32

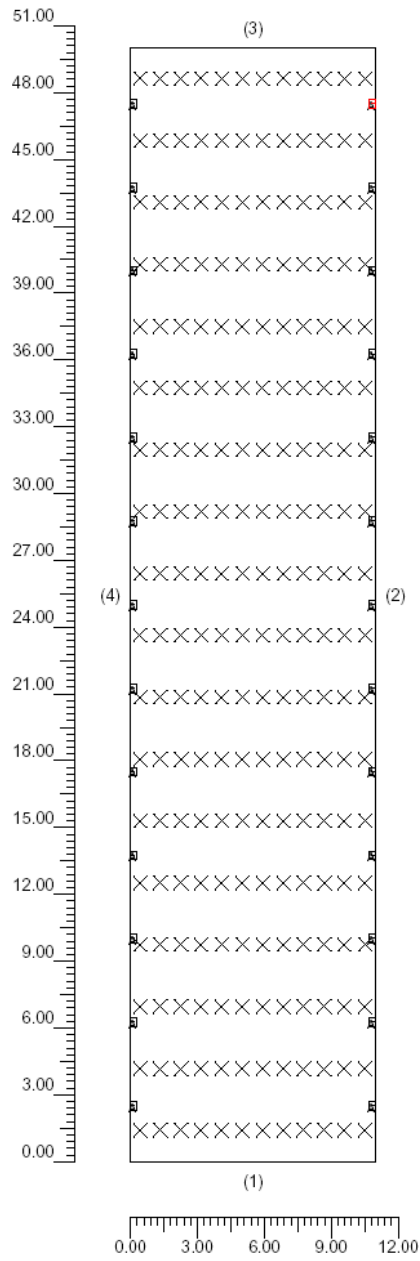
Tipo Calcolo Dir.+Indir.(2 Interriflessioni)

### Comfort Visivo

Osservatore	Posizione Osservatore	Direzione Di Osservazione	VCP	UGR	CGI
1	(x=0.00;y=0.00;z=0.00)m	(x=0.00;y=0.00;z=0.00)m	100.00	0.00	0.00
2	(x=5.00;y=5.00;z=1.50)m	(x=5.00;y=10.00;z=1.60)m	100.00	0.00	0.00

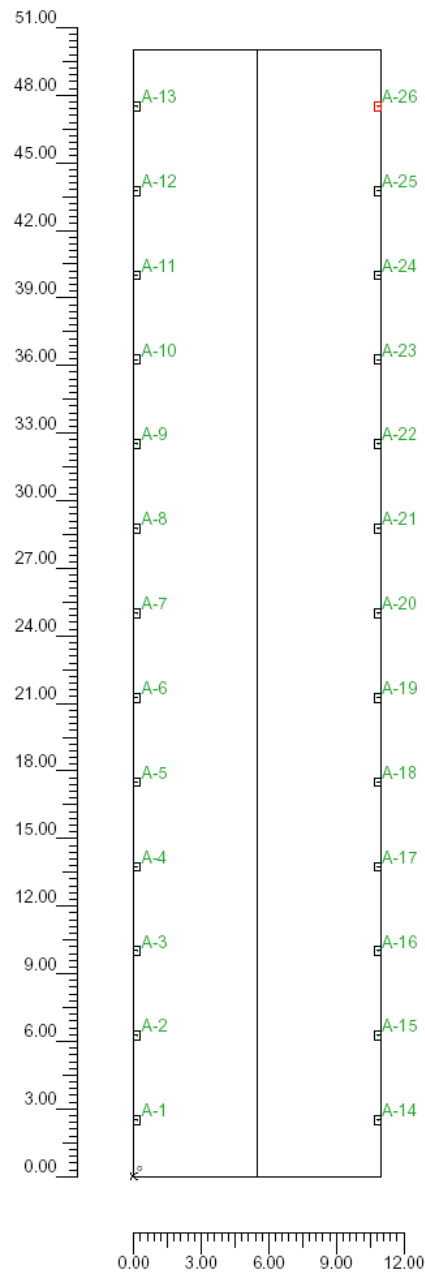
## 2.1 Vista 2D Piano Lavoro e Griglia di Calcolo

Scala 1/300



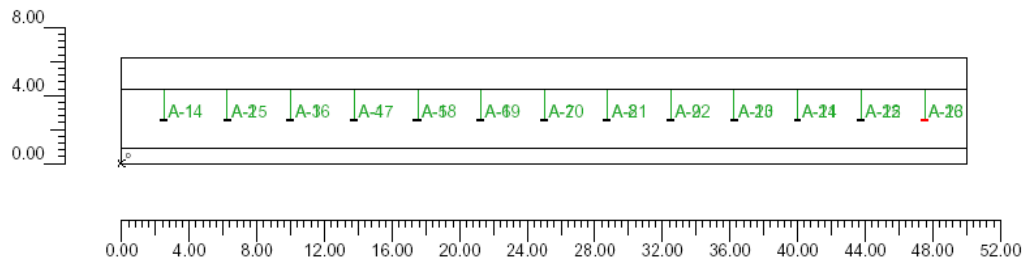
## 2.2 Vista 2D in Pianta

Scala 1/300



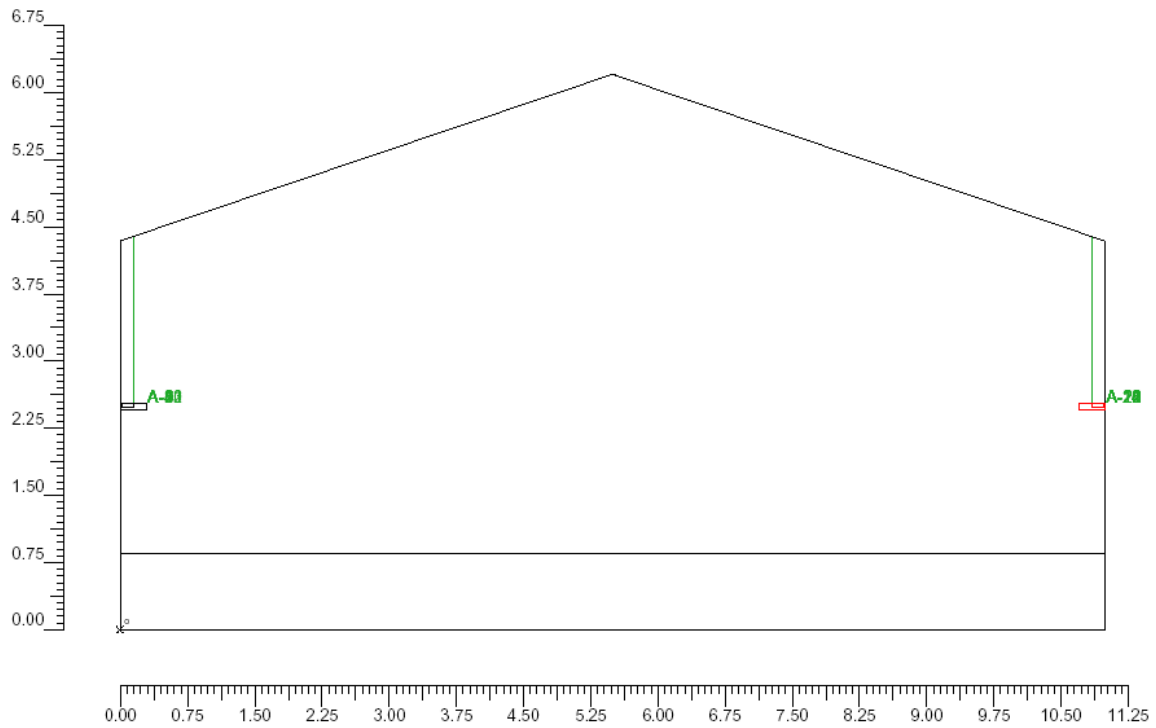
## 2.3 Vista Laterale

Scala 1/400



## 2.4 Vista Frontale

Scala 1/75





### 3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rifer.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice Rilievo)	Apparecchi N.	Rif.Lamp.	Lampade N.
A	MARTINI MOOVE	MOOVE 390mm D/I 1X250W (MOOVE D/I 250W HQI)	24450 (24420)	26	LMP-A	1

### 3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso [lm]	Potenza [W]	Colore [K]	N.
LMP-A	MHTS 250	HQI-TS 250W/NDL	20000	250	4200	26

### 3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi

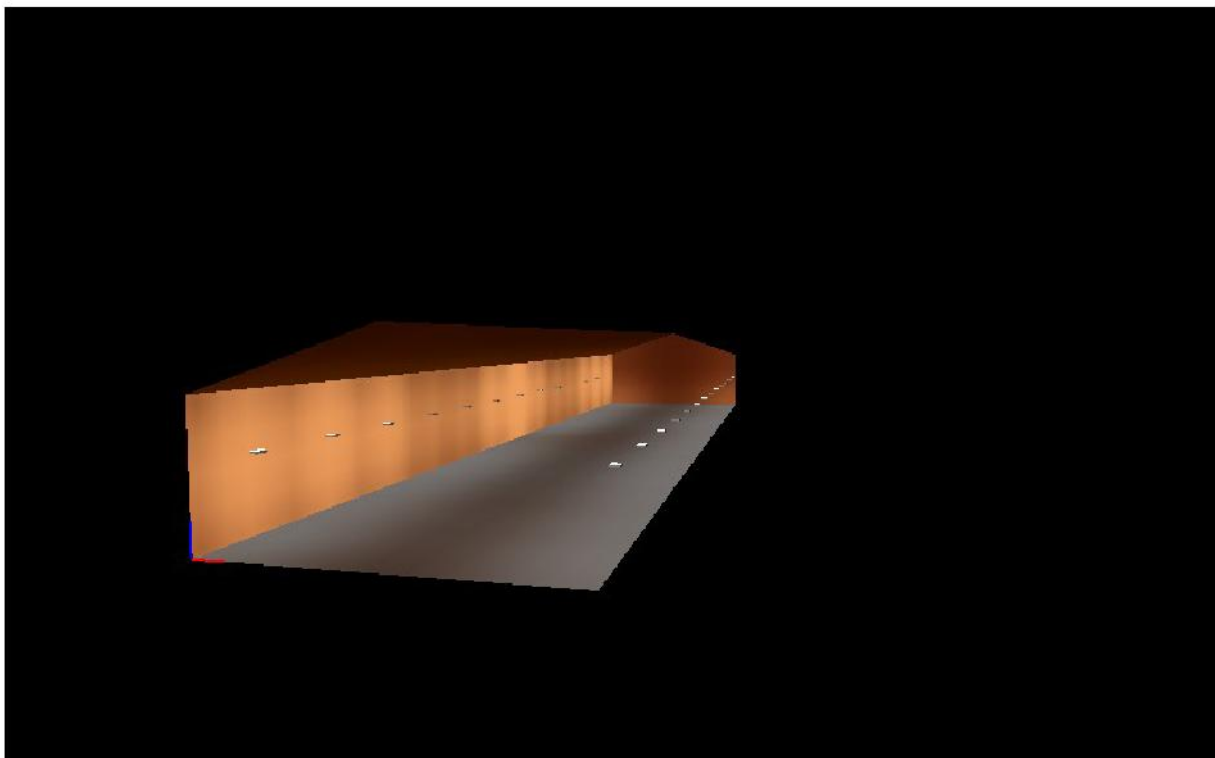
Rifer.	App.	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Codice Apparecchio	Coeff. Mant.	Codice Lampada	Flusso [lm]
A	1	X	0.15;2.50;2.49	180.0;0.0;180.0	24450	0.80	HQI-TS 250W/NDL	1*20000
	2	X	0.15;6.25;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	3	X	0.15;10.00;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	4	X	0.15;13.75;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	5	X	0.15;17.50;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	6	X	0.15;21.25;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	7	X	0.15;25.00;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	8	X	0.15;28.75;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	9	X	0.15;32.50;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	10	X	0.15;36.25;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	11	X	0.15;40.00;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	12	X	0.15;43.75;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	13	X	0.15;47.50;2.49	180.0;0.0;180.0		0.80		
	14	X	10.85;2.50;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	15	X	10.85;6.25;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	16	X	10.85;10.00;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	17	X	10.85;13.75;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	18	X	10.85;17.50;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	19	X	10.85;21.25;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	20	X	10.85;25.00;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	21	X	10.85;28.75;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	22	X	10.85;32.50;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	23	X	10.85;36.25;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	24	X	10.85;40.00;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	25	X	10.85;43.75;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		
	26	X	10.85;47.50;2.49	180.0;0.0;0.0		0.80		

### 3.4 Tabella Riepilogativa Puntamenti

Struttura	Fila	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
			A-1	X	0.15;2.50;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;2.50;4.39	-90	0.80	A
			A-2	X	0.15;6.25;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;6.25;4.39	0	0.80	A
			A-3	X	0.15;10.00;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;10.00;4.39	0	0.80	A
			A-4	X	0.15;13.75;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;13.75;4.39	0	0.80	A
			A-5	X	0.15;17.50;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;17.50;4.39	0	0.80	A
			A-6	X	0.15;21.25;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;21.25;4.39	0	0.80	A
			A-7	X	0.15;25.00;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;25.00;4.39	0	0.80	A
			A-8	X	0.15;28.75;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;28.75;4.39	0	0.80	A
			A-9	X	0.15;32.50;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;32.50;4.39	0	0.80	A

Struttura	Fila	Colonna	Rifer. 2D	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X[°] Y[°] Z[°]	Puntamenti X[m] Y[m] Z[m]	R.Asse [°]	Coeff. Mant.	Rifer.
A-10	X			X	0.15;36.25;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;36.25;4.39	0	0.80	A
A-11	X			X	0.15;40.00;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;40.00;4.39	0	0.80	A
A-12	X			X	0.15;43.75;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;43.75;4.39	0	0.80	A
A-13	X			X	0.15;47.50;2.49	180.0;0.0;180.0	0.15;47.50;4.39	0	0.80	A
A-14	X			X	10.85;2.50;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;2.50;4.39	-90	0.80	A
A-15	X			X	10.85;6.25;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;6.25;4.39	180	0.80	A
A-16	X			X	10.85;10.00;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;10.00;4.39	180	0.80	A
A-17	X			X	10.85;13.75;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;13.75;4.39	180	0.80	A
A-18	X			X	10.85;17.50;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;17.50;4.39	180	0.80	A
A-19	X			X	10.85;21.25;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;21.25;4.39	180	0.80	A
A-20	X			X	10.85;25.00;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;25.00;4.39	180	0.80	A
A-21	X			X	10.85;28.75;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;28.75;4.39	180	0.80	A
A-22	X			X	10.85;32.50;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;32.50;4.39	180	0.80	A
A-23	X			X	10.85;36.25;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;36.25;4.39	180	0.80	A
A-24	X			X	10.85;40.00;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;40.00;4.39	180	0.80	A
A-25	X			X	10.85;43.75;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;43.75;4.39	180	0.80	A
A-26	X			X	10.85;47.50;2.49	180.0;0.0;0.0	10.85;47.50;4.39	180	0.80	A

### 5.1 Immagine: Screenshot\_001



#### 4.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro

O (x:0.00 y:50.00 z:0.85)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.78 DY:0.92	Illuminamento Orizzontale (E)	331 lux	44 lux	1713 lux	0.13	0.03	0.19

Tipo Calcolo

Dir.+Indir.(2 Interriflessioni)

Scala 1/400

Non tutti i punti di calcolo sono visibili

