



# Provincia Regionale di Caltanissetta

8° Settore – Area Servizi Tecnici

Adeguamento funzionale e messa a norma della  
Palestra (Palestrone) dell'Istituto scolastico "E.  
Morselli" sito in Gela C.da Piano Notaro

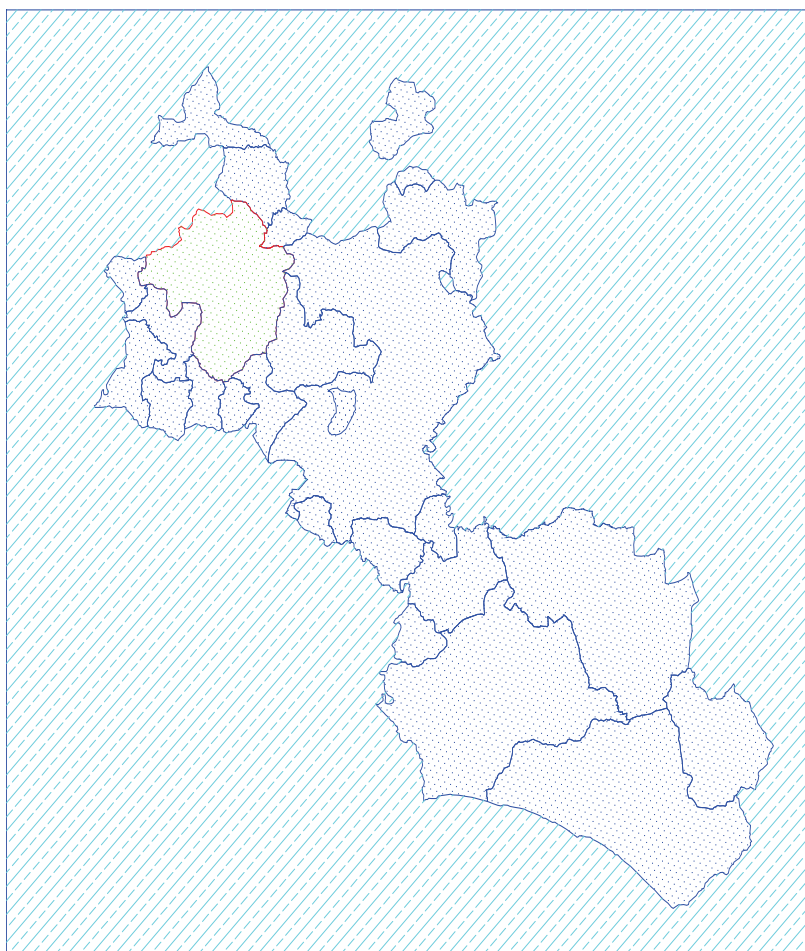
<b>Importo complessivo di progetto di</b>	<b>€. 100.000,00</b>
Importo lavori a base d'asta	€. 59.202,54
Importo Mano d'opera	€ 12.762,28
Importo Sicurezza	€ 5.035,18
In Uno	€ 77.000,00
Somme a disposizione dell'Amministrazione	€ 23.000,00
Importo complessivo	€ 100.000,00

Provincia Regionale di Caltanissetta  
Ufficio Tecnico

Progetto di Adeguamento funzionale e messa  
a norma della Palestra (Palestrone)  
dell'Istituto Scolastico "E. Morselli" sito in  
Gela C.da Piano Notaro.

Approvato dal Responsabile unico del  
Procedimento con provvedimento n. 19 del  
20.02.2014.

IL RUP  
ING. GIUSEPPE TOMASELLA



## Elaborati:

- 1) Relazione tecnica illustrativa;
- 2) Relazione Tecnica di calcolo impianto elettrico;
- 3) Schema elettrici unifilari e tabella di calcolo;
- 4) Calcoli illuminotecnica normali e d'emergenza;
- 5) Calcolo delle probabilità di fulminazione;
- 6) Elaborati grafici:  
a – stralcio aerofotogrammetrico;  
b – planimetria con impianti di illuminazione e F.M.;
- 7) Elenco prezzi;
- 8) Analisi dei Prezzi;
- 9) Stima dei costi della sicurezza e quadro incidenza della manod'opera;
- 10) Computo Metrico Estimativo, quadro economico dei lavori, calcolo costo della manodopera;
- 11) Cronoprogramma;
- 12) Schema di contratto e C.S.A.;
- 13) Allegato al C.S.A.

Caltanissetta 19.02.2014

### Ufficio Progettazione

F.to Geom. Paolo Antonio Barresi

F.to Geom. Michele Celeste

F.to Geom. Stefano Lo Iacono

F.to Arch. Giuseppe Lunetta

Il Responsabile Unico del Procedimento  
F.to Ing. Giuseppe Tomasella

**Progetto** : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
**Data** :  
**Nome Cliente** : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
**Ambiente** : **PALESTRA**  
**Area di calcolo** : **Tipico**

### Parametri di progetto

Dimensioni dell' ambiente	Parametri di calcolo	Reticolo di calcolo
X [m] : 44,20 Y [m] : 25,00 Z [m] : 9,20	H piano lavoro [m] : 0,85 Larghezza fascia [m] : 0,00 C. manutenzione : 0,80	X : 14 Y : 14 Z : 3
Coeff. Riflessione (%)	Illuminamenti medi [lux]	Valori sul piano di lavoro
Piano di lavoro : 20 Soffitto : 60 Parete Est : 40 Parete Nord : 40 Parete Ovest : 40 Parete Sud : 40	Piano di lavoro : 413 Soffitto : 86 Parete Est : 122 Parete Nord : 119 Parete Ovest : 129 Parete Sud : 121	Lumen per m <sup>2</sup> : 760,18 Watt per m <sup>2</sup> : 8,69  UGR Trasvers. : N.C. UGR Longitud. : N.C.

Totale apparecchi installati 24 con 24 lampade ( Flusso totale [Klm] 840,00 [klm] )

N°	Apparecchio	N°	Lampada	Flusso	N°	Lampada	Flusso
12	1129 JM-T 400	12	JMT400P	420,00	0		0,00
12	1722 JMT400	12	JMT400P	420,00	0		0,00

**Progetto** : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
**Data** :  
**Nome Cliente** : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
**Ambiente** : **PALESTRA**  
**Area di calcolo** : **Tipico**

### Dettaglio apparecchi installati

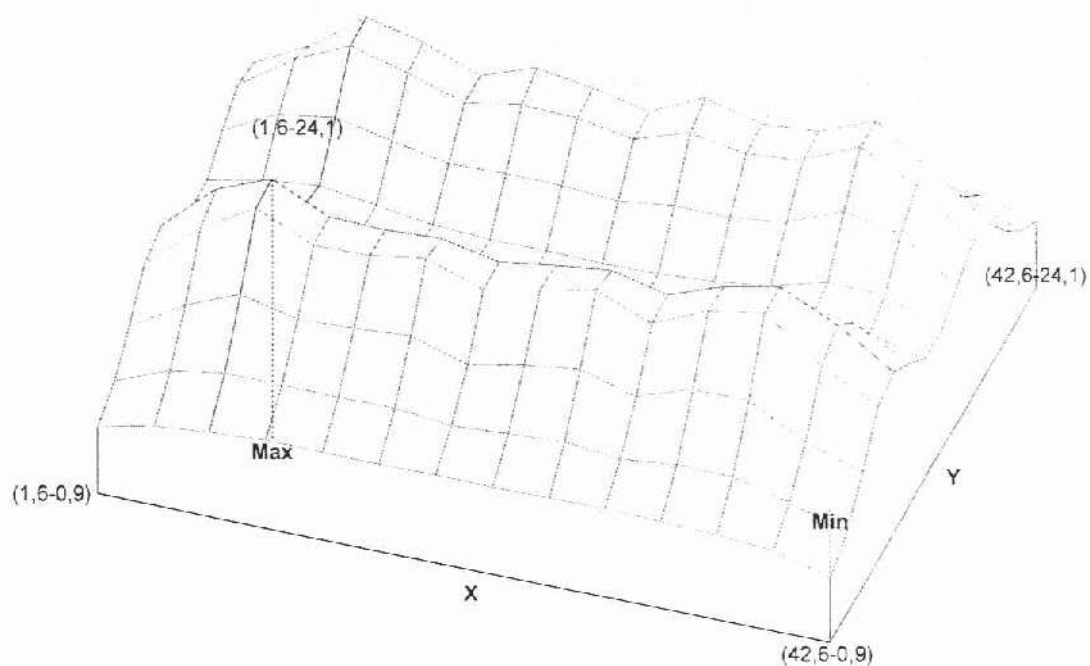
N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	LNS°	LEO°	Rot°	Stato	Dimme
1	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	0,25	12,50	8,60	0	0	270	On	100
2	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	4,07	0,30	8,60	0	0	0	On	100
3	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	13,01	0,30	8,60	0	0	0	On	100
4	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	21,95	0,30	8,60	0	0	0	On	100
5	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	30,89	0,30	8,60	0	0	0	On	100
6	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	39,83	0,30	8,60	0	0	0	On	100
7	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	43,95	12,50	8,60	0	0	90	On	100
8	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	39,83	24,75	8,60	0	0	180	On	100
9	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	30,89	24,75	8,60	0	0	180	On	100
10	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	21,95	24,75	8,60	0	0	180	On	100
11	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	13,01	24,75	8,60	0	0	180	On	100
12	1129 JM-T 400	JMT400P	35000		0	4,07	24,75	8,60	0	0	180	On	100
13	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	3,68	7,25	8,60	0	0	0	On	100
14	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	11,05	7,25	8,60	0	0	0	On	100
15	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	18,42	7,25	8,60	0	0	0	On	100
16	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	25,79	7,25	8,60	0	0	0	On	100
17	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	33,16	7,25	8,60	0	0	0	On	100
18	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	40,53	7,25	8,60	0	0	0	On	100
19	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	40,53	17,75	8,60	0	0	0	On	100
20	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	33,16	17,75	8,60	0	0	0	On	100
21	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	25,79	17,75	8,60	0	0	0	On	100
22	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	18,42	17,75	8,60	0	0	0	On	100
23	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	11,05	17,75	8,60	0	0	0	On	100
24	1722 JMT400	JMT400P	35000		0	3,68	17,75	8,60	0	0	0	On	100



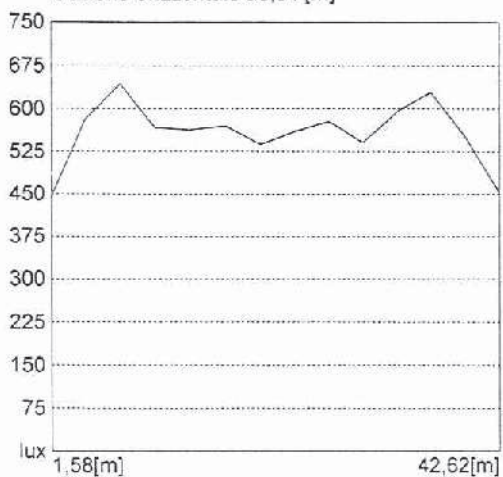
**Progetto** : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
**Data** :  
**Nome Cliente** : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
**Ambiente** : **PALESTRA**  
**Area di calcolo** : **Tipico**

### Isolux 3D sul piano di lavoro

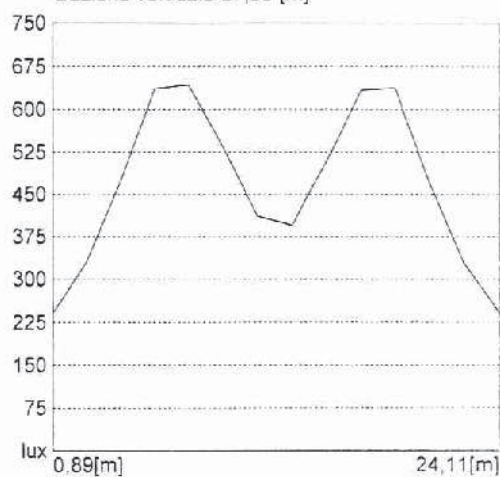
Illuminamento	X [m]	Y [m]	E [lux]
Minimo	42,62	0,89	182,38
Massimo	7,89	8,04	642,89



Sezione orizzontale a 8,04 [m]



Sezione verticale a 7,89 [m]



**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *PALESTRA*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

**Tabella lux Piano di lavoro**

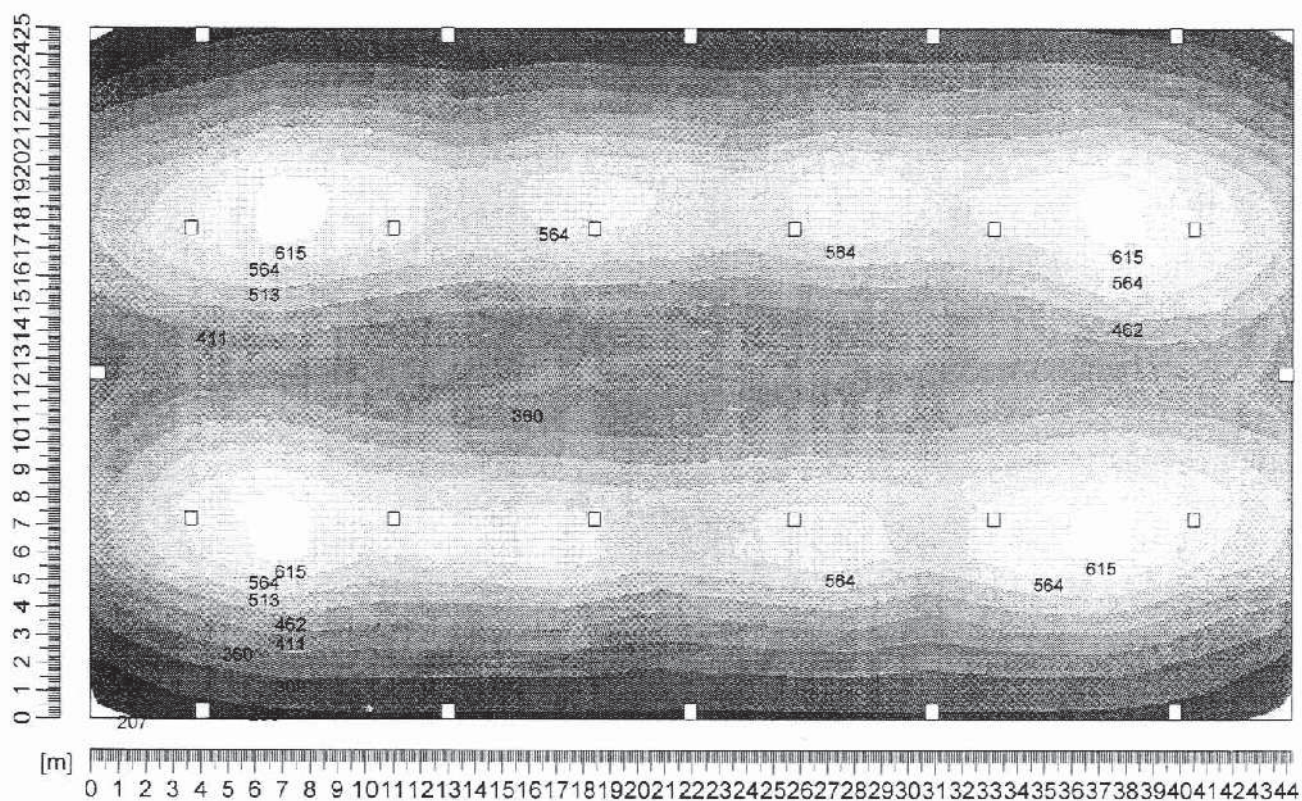
24,11	189	229	241	246	250	247	245	248	245	248	249	240	226	184
22,32	241	285	327	327	312	329	321	315	327	328	331	325	298	234
20,54	337	381	468	460	410	453	436	408	458	436	443	470	396	310
18,75	445	526	637	600	538	592	568	534	604	562	573	634	526	411
16,96	461	563	633	591	540	566	560	532	583	556	569	638	561	436
15,18	409	487	510	478	445	448	447	434	454	452	470	532	501	388
13,39	344	379	394	370	347	339	340	336	339	349	369	409	406	335
11,61	342	412	411	369	350	340	337	339	339	347	372	393	374	337
9,82	395	510	533	470	455	449	435	447	451	445	480	507	481	401
8,04	443	581	643	567	562	569	537	560	577	540	595	628	552	453
6,25	415	548	635	566	568	593	537	569	600	538	605	633	515	436
4,46	318	409	472	435	442	453	404	435	456	410	462	465	378	325
2,68	243	302	329	328	326	327	311	319	327	311	325	324	285	231
0,89	189	225	239	249	247	245	247	244	245	248	244	240	228	182
[m]	1,58	4,74	7,89	11,05	14,21	17,36	20,52	23,68	26,84	29,99	33,15	36,31	39,46	42,62

Valori caratteristici	Valori di uniformità	Valori vari
Emed [lux] : 413	Emin/Emed : 0,44	C. utilizzazione : 0,68
Emax [lux] : 643	Emin/Emax : 0,28	
Emin [lux] : 182	Emax/Emed : 1,56	



Progetto : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
 Data :  
 Nome Cliente : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
 Ambiente : **PALESTRA**  
 Area di calcolo : **Tipico**

**Isolux Piano di lavoro**

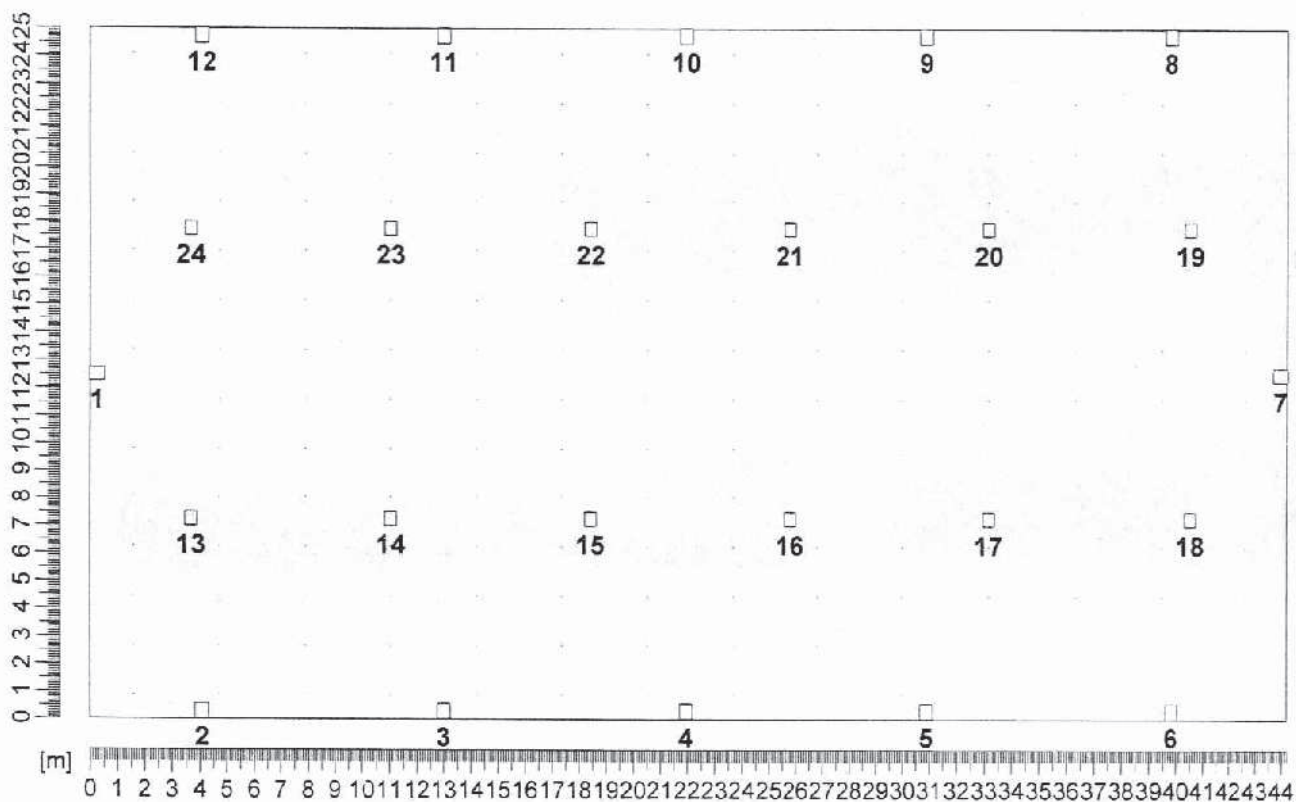


**Valori delle sezioni [lux]**

_____	207,0	_____	360,0	_____	513,0
_____	258,0	_____	411,0	_____	564,0
_____	309,0	_____	462,0	_____	615,0

**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *PALESTRA*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

Layout Piano di lavoro





**Progetto** : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
**Data** :  
**Nome Cliente** : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
**Ambiente** : **Spogliatoio Uomini**  
**Area di calcolo** : **Tipico**

### Parametri di progetto

Dimensioni dell' ambiente	Parametri di calcolo	Reticolo di calcolo
X [m] : 4,40 Y [m] : 4,20 Z [m] : 3,00	H piano lavoro [m] : 0,85 Larghezza fascia [m] : 0,00 C. manutenzione : 0,80	X : 14 Y : 14 Z : 3
Coeff. Riflessione (%)	Illuminamenti medi [lux]	Valori sul piano di lavoro
Piano di lavoro : 20 Soffitto : 60 Parete Est : 40 Parete Nord : 40 Parete Ovest : 40 Parete Sud : 40	Piano di lavoro : 247 Soffitto : 92 Parete Est : 105 Parete Nord : 164 Parete Ovest : 105 Parete Sud : 164	Lumen per m <sup>2</sup> : 725,11 Watt per m <sup>2</sup> : 7,79  UGR Trasvers. : N.C. UGR Longitud. : N.C.

Totale apparecchi installati 2 con 4 lampade ( Flusso totale [Klm] 13,40 [klm] )

N°	Apparecchio	N°	Lampada	Flusso	N°	Lampada	Flusso
2	920 2*36	4	FL36/4/3B	13,40	0		0,00



**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Spogliatoio Uomini*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

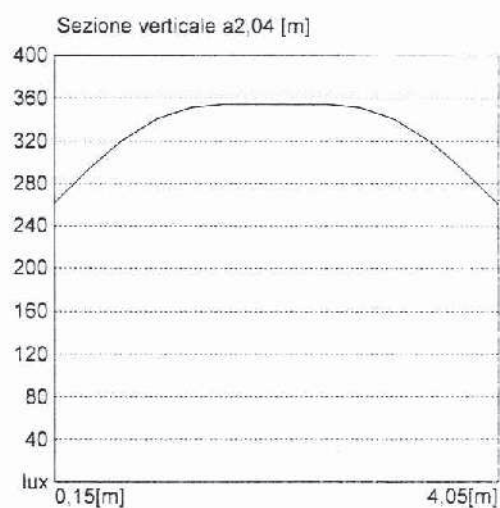
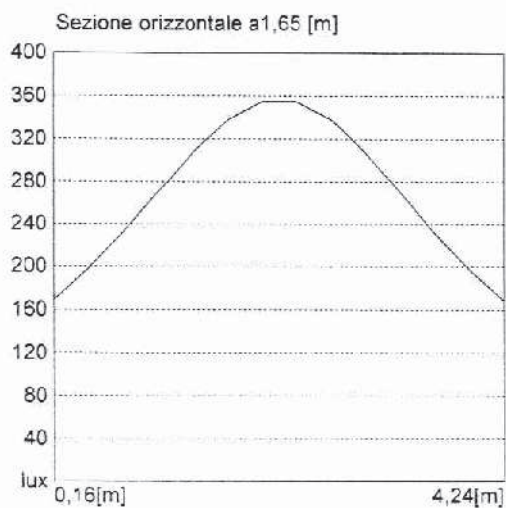
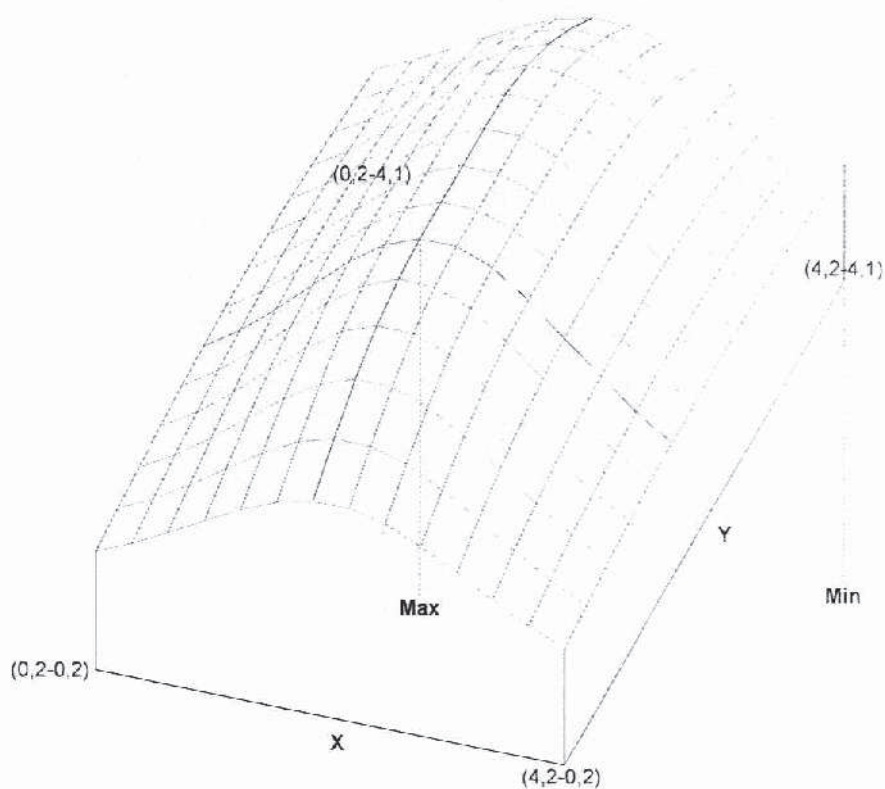
**Dettaglio apparecchi installati**

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	920 2*36	FL36/4/3B	3350		0	2,20	1,05	2,90	0	0	0	On	100%
2	920 2*36	FL36/4/3B	3350		0	2,20	3,15	2,90	0	0	0	On	100%

**Progetto** : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
**Data** :  
**Nome Cliente** : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
**Ambiente** : **Spogliatoio Uomini**  
**Area di calcolo** : **Tipico**

### Isolux 3D sul piano di lavoro

Illuminamento	X [m]	Y [m]	E [lux]
Minimo	4,24	4,05	144,23
Massimo	2,04	1,65	354,28



**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Spogliatoio Uomini*  
**Area di calcolo** : *Típico*

### Tabella lux Piano di lavoro

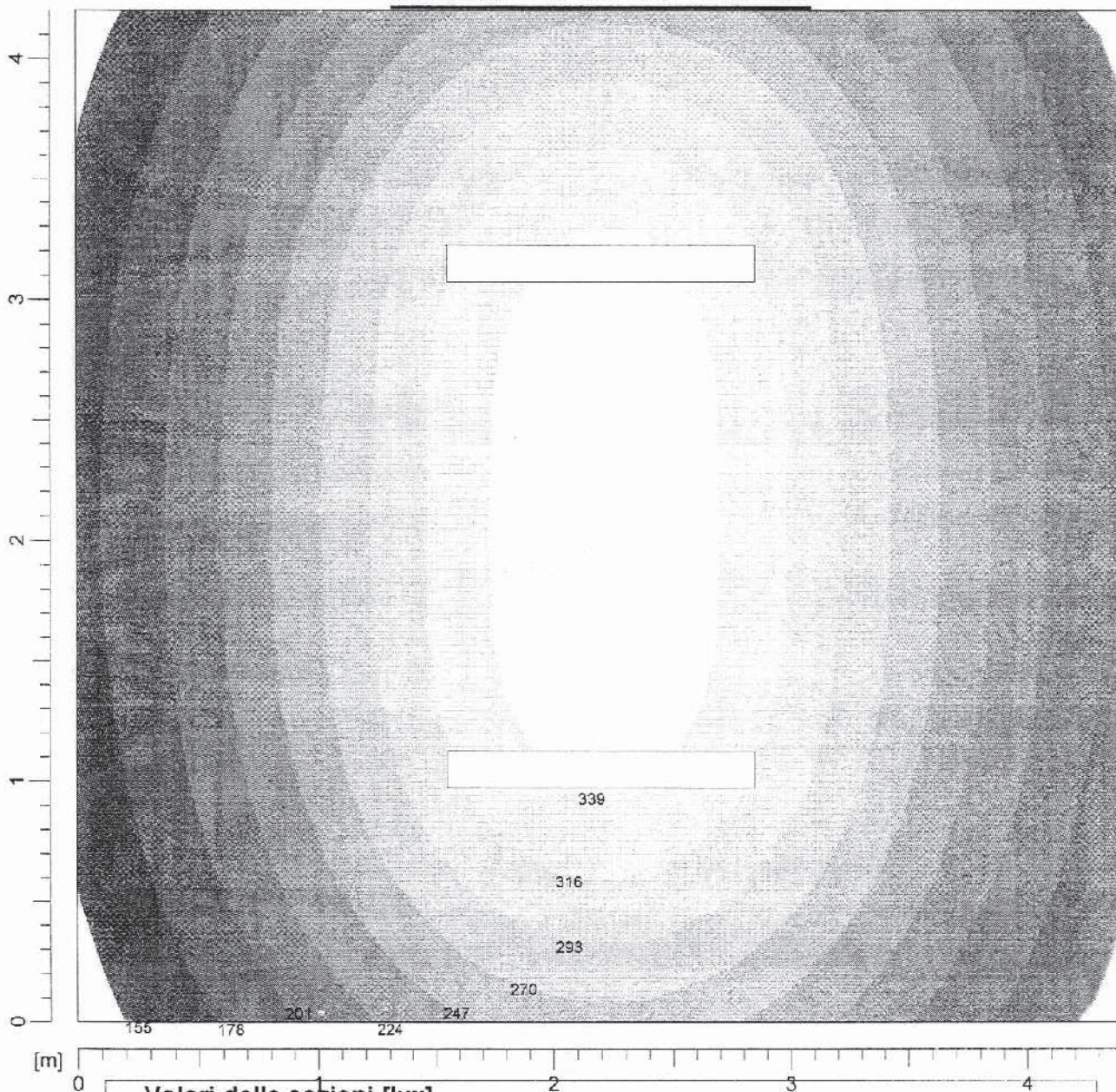
4,05	144	163	185	209	232	250	261	261	250	232	209	185	163	144
3,75	151	173	199	228	257	280	293	293	280	257	228	199	173	151
3,45	157	182	211	245	278	305	320	320	305	278	245	211	182	157
3,15	162	189	221	258	294	324	340	340	324	294	258	221	189	162
2,85	166	194	228	266	303	333	351	351	333	303	266	228	194	166
2,55	168	197	232	270	307	337	354	354	337	307	270	232	197	168
2,25	170	198	233	271	308	337	354	354	337	308	271	233	198	170
1,95	170	198	233	271	308	337	354	354	337	308	271	233	198	170
1,65	168	197	232	270	307	337	354	354	337	307	270	232	197	168
1,35	166	194	228	266	303	333	351	351	333	303	266	228	194	166
1,05	162	189	221	258	294	324	340	340	324	294	258	221	189	162
0,75	157	182	211	245	278	305	320	320	305	278	245	211	182	157
0,45	151	173	199	228	257	280	293	293	280	257	228	199	173	151
0,15	144	163	185	209	232	250	261	261	250	232	209	185	163	144
[m]	0,16	0,47	0,79	1,10	1,41	1,73	2,04	2,36	2,67	2,99	3,30	3,61	3,93	4,24

Valori caratteristici	Valori di uniformità	Valori vari
Emed [lux] : 247	Emin/Emed : 0,58	C. utilizzazione : 0,43
Emax [lux] : 354	Emin/Emax : 0,41	
Emin [lux] : 144	Emax/Emed : 1,43	



Progetto : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
 Data :  
 Nome Cliente : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
 Ambiente : **Spogliatoio Uomini**  
 Area di calcolo : **Tipico**

### Isolux Piano di lavoro

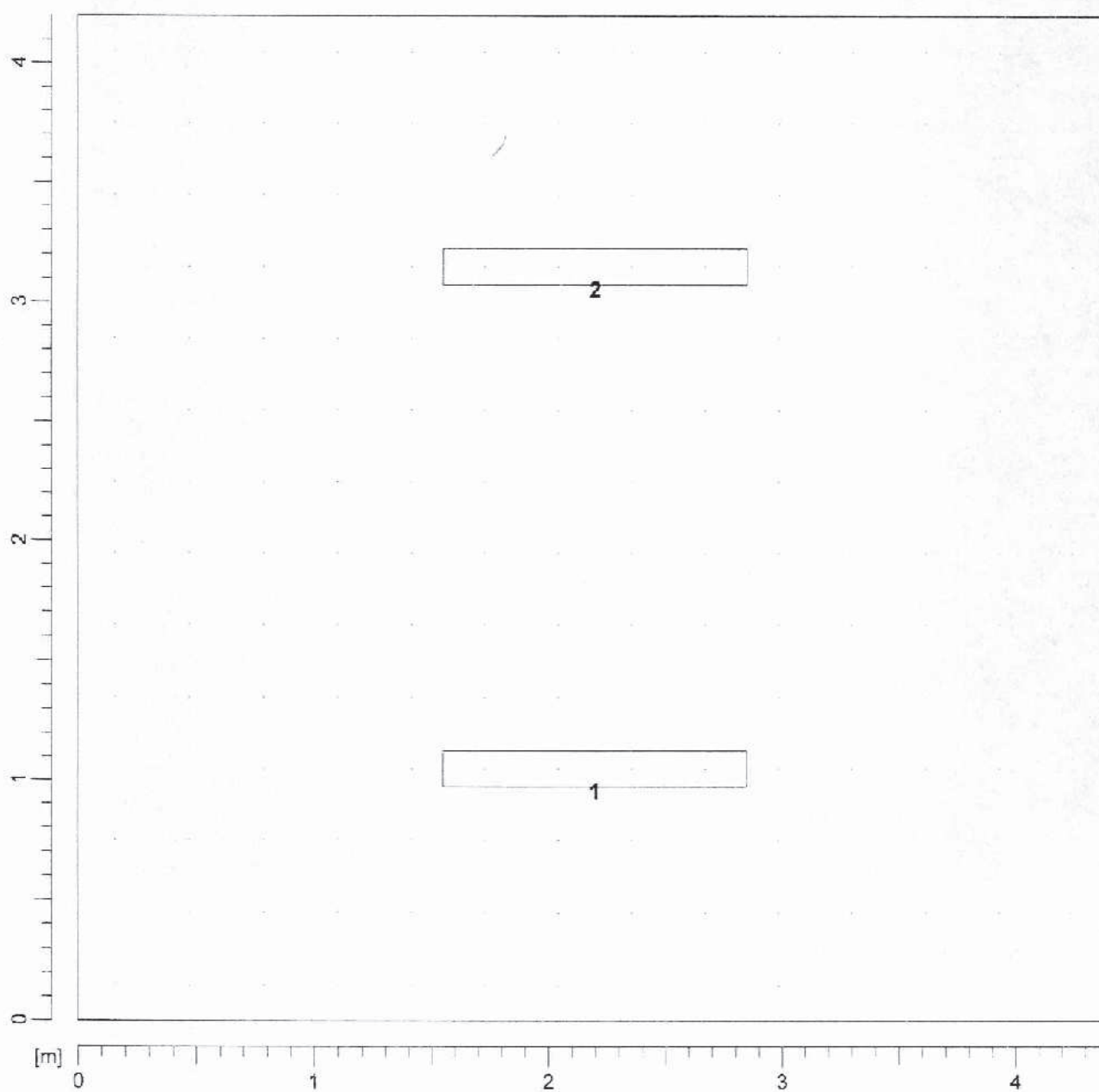


#### Valori delle sezioni [lux]

_____	155,0	_____	224,0	_____	293,0
_____	178,0	_____	247,0	_____	316,0
_____	201,0	_____	270,0	_____	339,0

Progetto : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
Data :  
Nome Cliente : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
Ambiente : *Spogliatoio Uomini*  
Area di calcolo : *Tipico*

Layout Piano di lavoro





**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Docce Uomini*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

### Parametri di progetto

Dimensioni dell' ambiente	Parametri di calcolo	Reticolo di calcolo
X [m] : 4,00 Y [m] : 4,20 Z [m] : 3,00	H piano lavoro [m] : 0,85 Larghezza fascia [m] : 0,00 C. manutenzione : 0,80	X : 14 Y : 14 Z : 3
Coeff. Riflessione (%)	Illuminamenti medi [lux]	Valori sul piano di lavoro
Piano di lavoro : 20 Soffitto : 60 Parete Est : 40 Parete Nord : 40 Parete Ovest : 40 Parete Sud : 40	Piano di lavoro : 264 Soffitto : 100 Parete Est : 177 Parete Nord : 115 Parete Ovest : 177 Parete Sud : 115	Lumen per m <sup>2</sup> : 797,62 Watt per m <sup>2</sup> : 8,57  UGR Trasvers. : N.C. UGR Longitud. : N.C.

Totale apparecchi installati 2 con 4 lampade ( Flusso totale [Klm] 13,40 [klm] )

N°	Apparecchio	N°	Lampada	Flusso	N°	Lampada	Flusso
2	920 2*36	4	FL36/4/3B	13,40	0		0,00



**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Docce Uomini*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

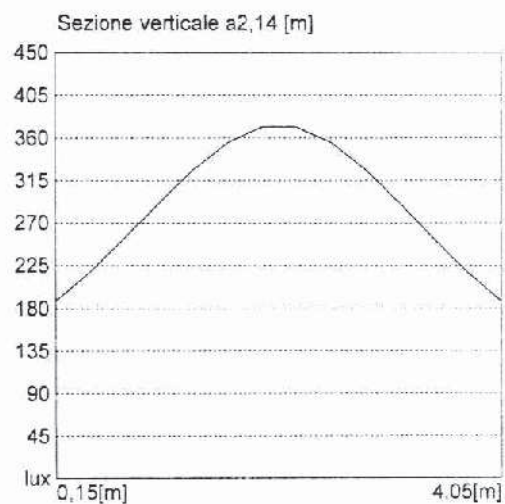
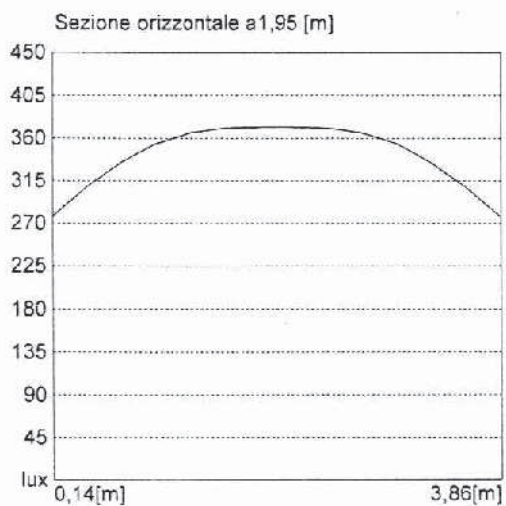
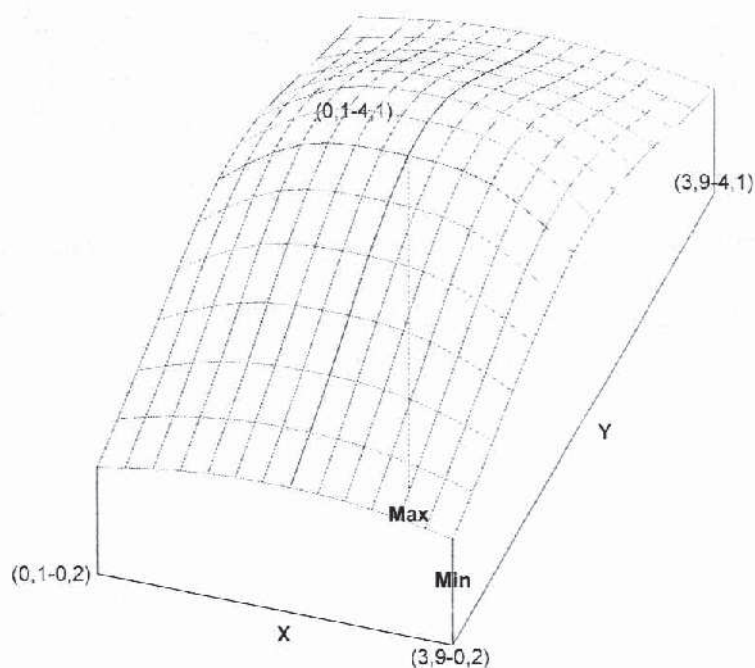
**Dettaglio apparecchi installati**

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	LNS°	LEO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	920 2*36	FL36/4/3E	3350		0	1,00	2,10	2,90	0	0	90	On	100%
2	920 2*36	FL36/4/3E	3350		0	3,00	2,10	2,90	0	0	90	On	100%

**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Docce Uomini*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

### Isolux 3D sul piano di lavoro

Illuminamento	X [m]	Y [m]	E [lux]
Minimo	3,86	0,15	159,97
Massimo	2,14	1,95	371,10



**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Docce Uomini*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

**Tabella lux Piano di lavoro**

4,05	160	167	174	179	184	186	187	187	186	184	179	174	167	160
3,75	179	190	199	207	213	216	217	217	216	213	207	199	190	179
3,45	202	217	229	240	247	251	252	252	251	247	240	229	217	202
3,15	226	245	262	276	284	289	290	290	289	284	276	262	245	226
2,85	249	273	294	311	320	325	326	326	325	320	311	294	273	249
2,55	267	295	320	338	349	354	355	355	354	349	338	320	295	267
2,25	277	308	334	354	365	370	371	371	370	365	354	334	308	277
1,95	277	308	334	354	365	370	371	371	370	365	354	334	308	277
1,65	267	295	320	338	349	354	355	355	354	349	338	320	295	267
1,35	249	273	294	311	320	325	326	326	325	320	311	294	273	249
1,05	226	245	262	276	284	289	290	290	289	284	276	262	245	226
0,75	202	217	229	240	247	251	252	252	251	247	240	229	217	202
0,45	179	190	199	207	213	216	217	217	216	213	207	199	190	179
0,15	160	167	174	179	184	186	187	187	186	184	179	174	167	160
[m]	0,14	0,43	0,71	1,00	1,29	1,57	1,86	2,14	2,43	2,71	3,00	3,29	3,57	3,86

**Valori caratteristici**

Emed [lux] : 264  
 Emax [lux] : 371  
 Emin [lux] : 160

**Valori di uniformità**

Emin/Emed : 0,61  
 Emin/Emax : 0,43  
 Emax/Emed : 1,41

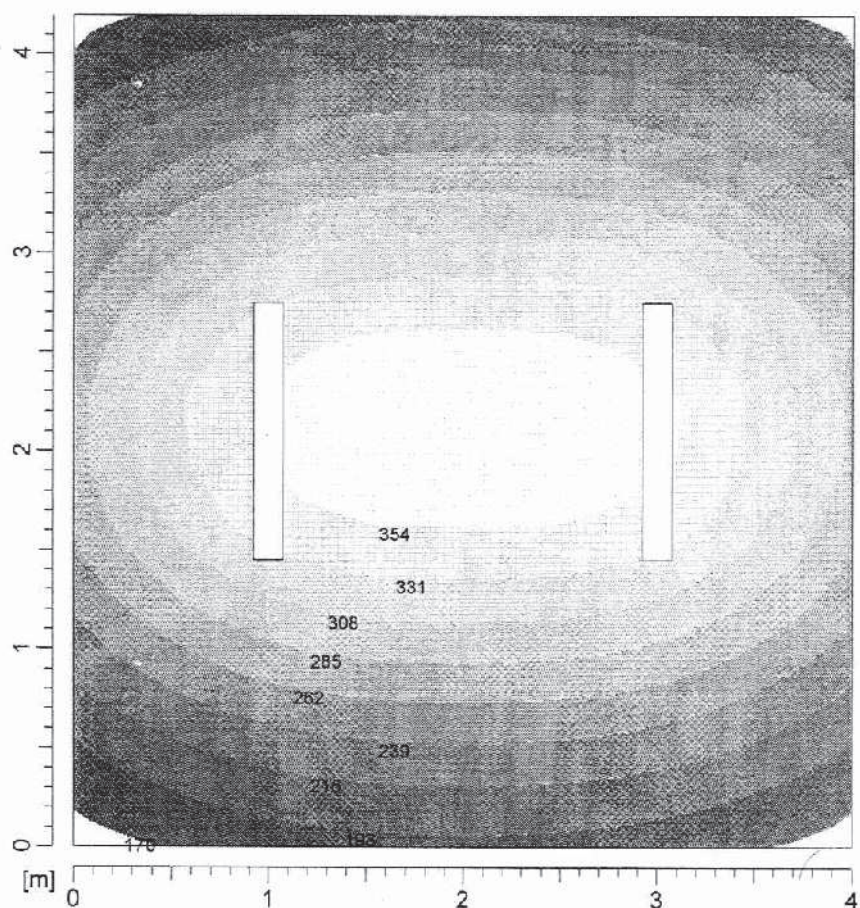
**Valori vari**

C. utilizzazione : 0,41



Progetto : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
 Data :  
 Nome Cliente : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
 Ambiente : **Docce Uomini**  
 Area di calcolo : **Tipico**

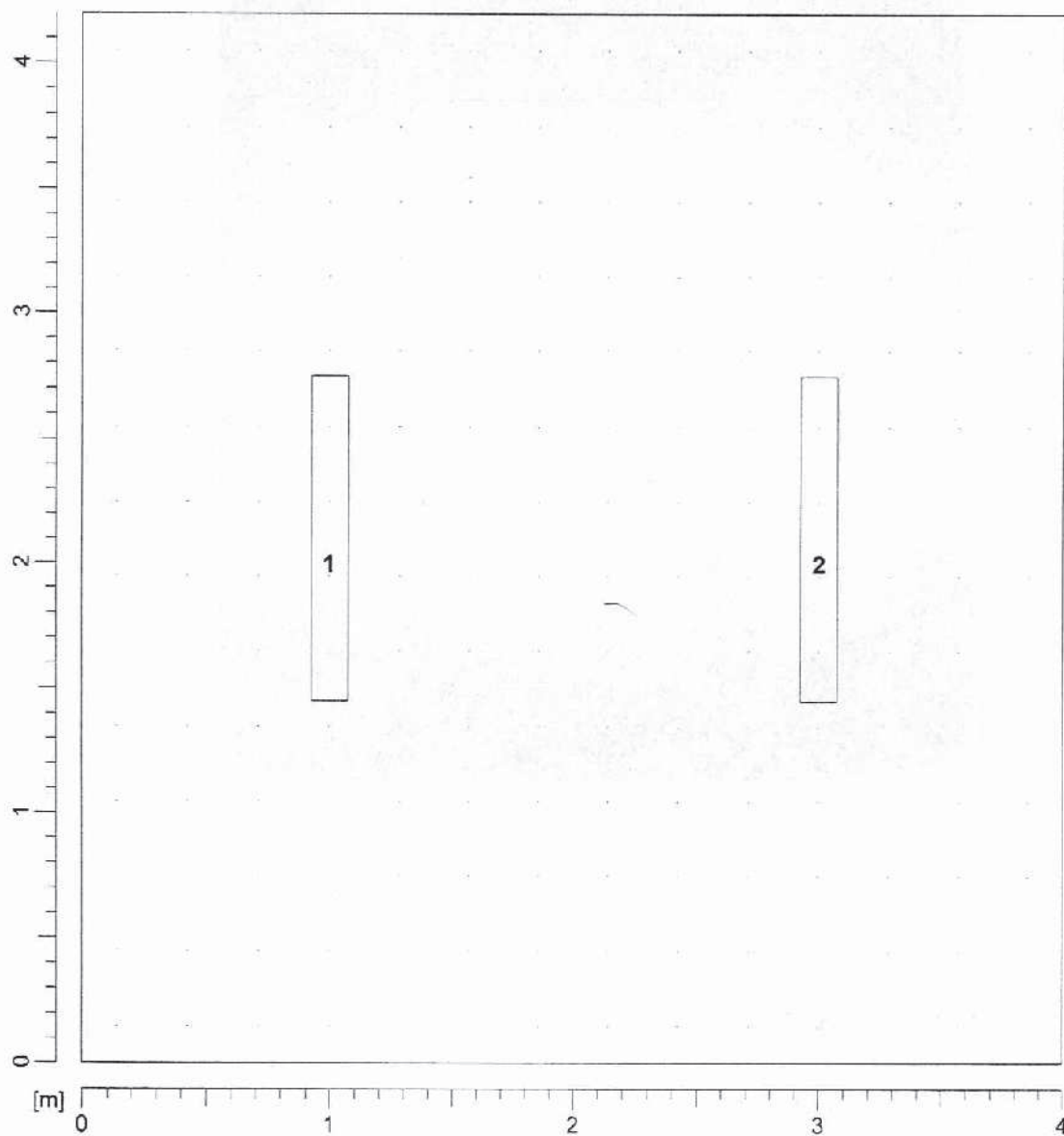
**Isolux Piano di lavoro**



Valori delle sezioni [lux]				
_____	170,0	_____	239,0	308,0
_____	193,0	_____	262,0	331,0
_____	216,0	_____	285,0	354,0

Progetto : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
Data :  
Nome Cliente : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
Ambiente : **Docce Uomini**  
Area di calcolo : **Tipico**

Layout Piano di lavoro



**Progetto** : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
**Data** :  
**Nome Cliente** : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
**Ambiente** : **Spogliatoio Donne**  
**Area di calcolo** : **Tipico**

### Parametri di progetto

Dimensioni dell' ambiente	Parametri di calcolo	Reticolo di calcolo
X [m] : 3,60 Y [m] : 5,60 Z [m] : 3,00	H piano lavoro [m] : 0,85 Larghezza fascia [m] : 0,00 C. manutenzione : 0,80	X : 14 Y : 14 Z : 3
Coeff. Riflessione (%)	Illuminamenti medi [lux]	Valori sul piano di lavoro
Piano di lavoro : 20 Soffitto : 60 Parete Est : 40 Parete Nord : 40 Parete Ovest : 40 Parete Sud : 40	Piano di lavoro : 228 Soffitto : 81 Parete Est : 117 Parete Nord : 138 Parete Ovest : 117 Parete Sud : 138	Lumen per m <sup>2</sup> : 664,68 Watt per m <sup>2</sup> : 7,14  UGR Trasvers. : N.C. UGR Longitud. : N.C.

Totale apparecchi installati 2 con 4 lampade ( Flusso totale [Klm] 13,40 [klm] )

N°	Apparecchio	N°	Lampada	Flusso	N°	Lampada	Flusso
2	920 2*36	4	FL36/4/3B	13,40	0		0,00



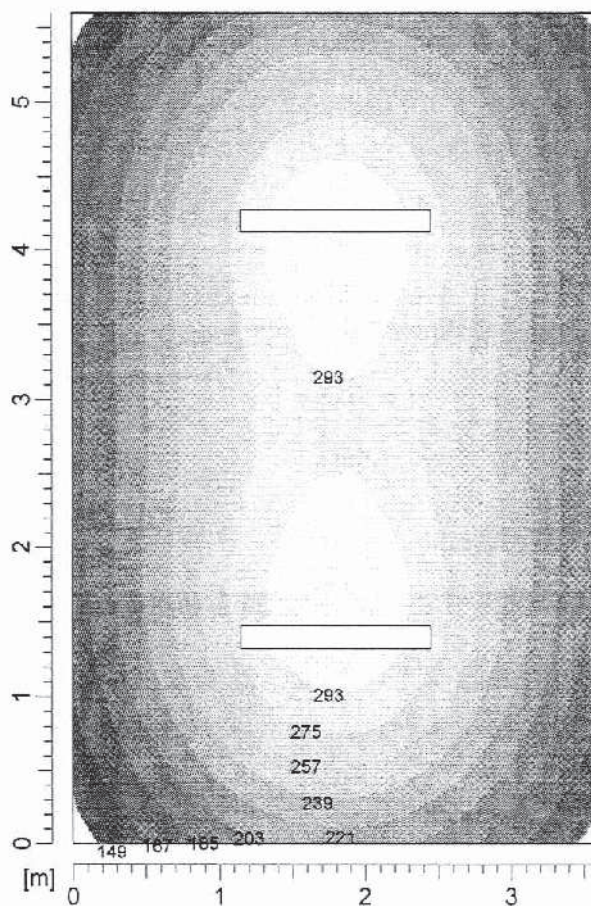
**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Spogliatoio Donne*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

**Dettaglio apparecchi installati**

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	I.NS°	I.EO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	920 2*36	FL36/4/38	3350		0	1,80	1,40	2,90	0	0	0	On	100%
2	920 2*36	FL36/4/38	3350		0	1,80	4,20	2,90	0	0	0	On	100%

Progetto : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
 Data :  
 Nome Cliente : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
 Ambiente : **Spogliatoio Donne**  
 Area di calcolo : **Tipico**

### Isolux Piano di lavoro

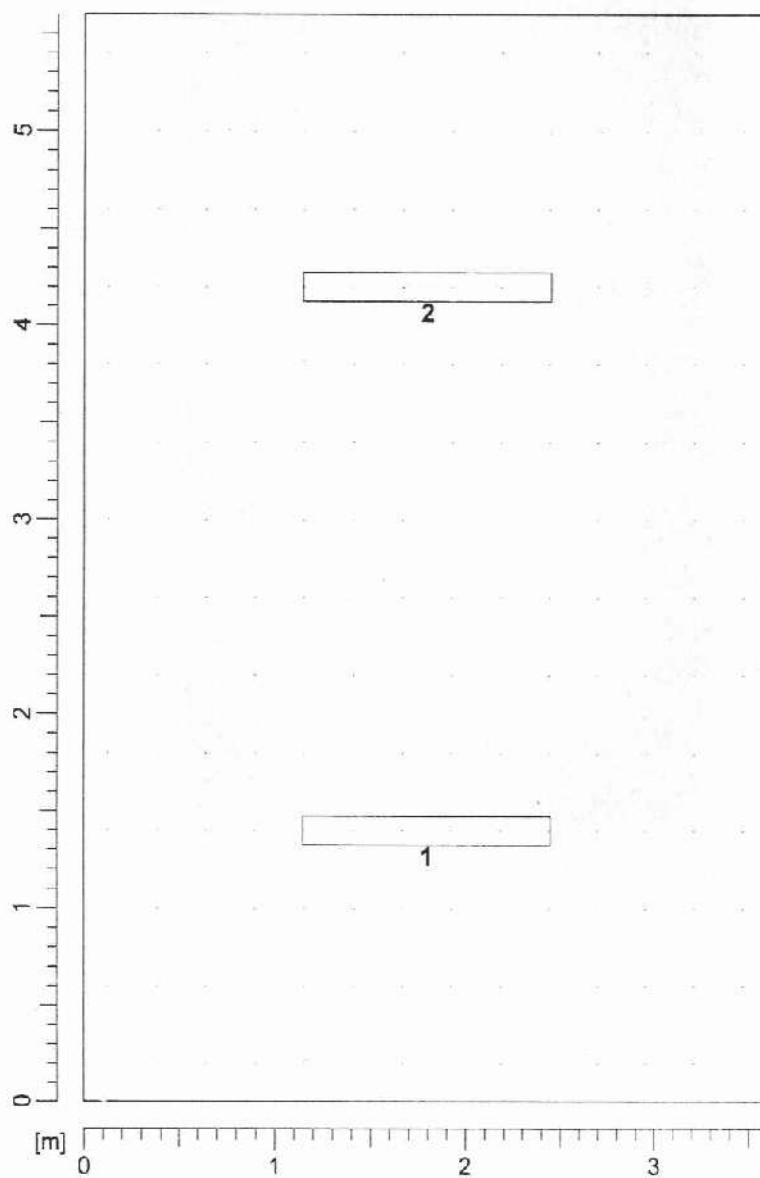


#### Valori delle sezioni [lux]

_____	149,0	_____	203,0	_____	257,0
_____	167,0	_____	221,0	_____	275,0
_____	185,0	_____	239,0	_____	293,0

Progetto : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
Data :  
Nome Cliente : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
Ambiente : *Spogliatoio Donne*  
Area di calcolo : *Tipico*

Layout Piano di lavoro





**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Docce Donne*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

### Parametri di progetto

Dimensioni dell' ambiente	Parametri di calcolo	Reticolo di calcolo
X [m] : 4,70 Y [m] : 4,20 Z [m] : 3,00	H piano lavoro [m] : 0,85 Larghezza fascia [m] : 0,00 C. manutenzione : 0,80	X : 14 Y : 14 Z : 3
Coeff. Riflessione (%)	Illuminamenti medi [lux]	Valori sul piano di lavoro
Piano di lavoro : 20 Soffitto : 60 Parete Est : 40 Parete Nord : 40 Parete Ovest : 40 Parete Sud : 40	Piano di lavoro : 235 Soffitto : 88 Parete Est : 95 Parete Nord : 158 Parete Ovest : 95 Parete Sud : 158	Lumen per m <sup>2</sup> : 678,82 Watt per m <sup>2</sup> : 7,29  UGR Trasvers. : N.C. UGR Longitud. : N.C.

Totale apparecchi installati 2 con 4 lampade ( Flusso totale [Klm] 13,40 [klm] )

N°	Apparecchio	N°	Lampada	Flusso	N°	Lampada	Flusso
2	920 2*36	4	FL36/4/3B	13,40	0		0,00

**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Docce Donne*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

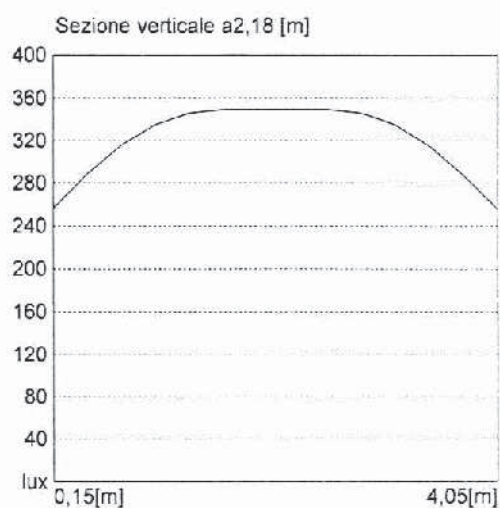
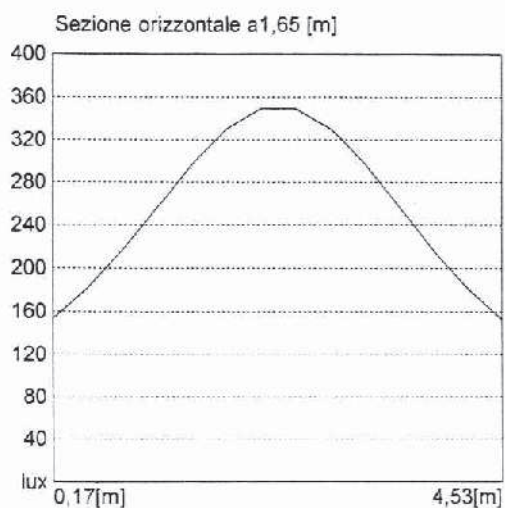
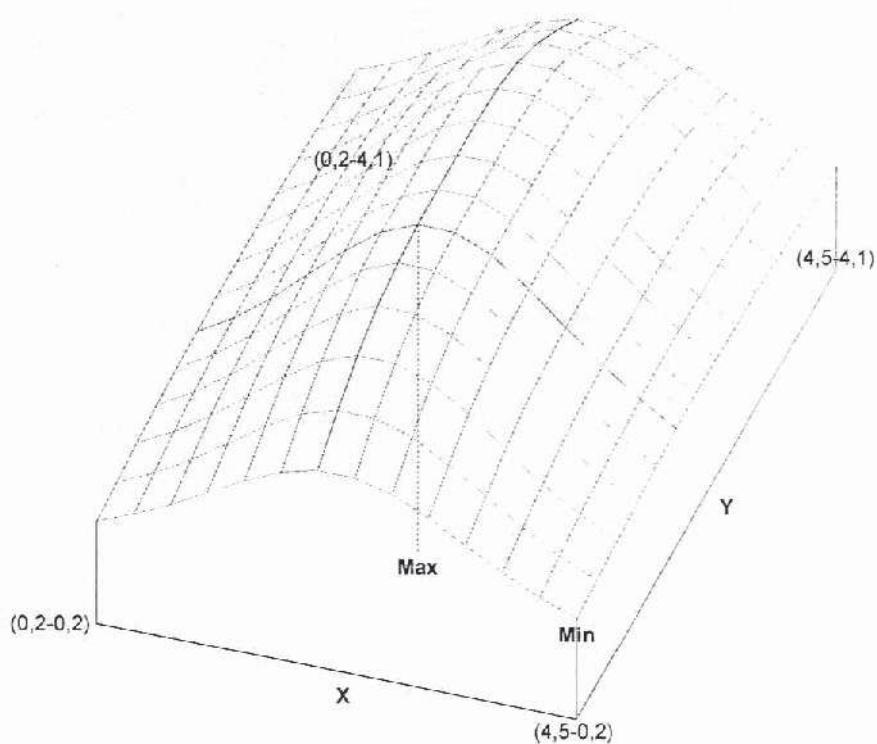
**Dettaglio apparecchi installati**

N°	Apparecchio	Lampada	Flusso	Lampada	Flusso	X [m]	Y [m]	Z [m]	LNS°	LEO°	Rot.°	Stato	Dimmer
1	920 2*36	FL36/4/3B	3350		0	2,35	1,05	2,90	0	0	0	On	100%
2	920 2*36	FL36/4/3B	3350		0	2,35	3,15	2,90	0	0	0	On	100%

**Progetto** : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
**Data** :  
**Nome Cliente** : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
**Ambiente** : **Docce Donne**  
**Area di calcolo** : **Tipico**

### Isolux 3D sul piano di lavoro

Illuminamento	X [m]	Y [m]	E [lux]
Minimo	4,53	0,15	132,20
Massimo	2,18	1,65	349,02





**Progetto** : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
**Data** :  
**Nome Cliente** : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
**Ambiente** : *Docce Donne*  
**Area di calcolo** : *Tipico*

**Tabella lux Piano di lavoro**

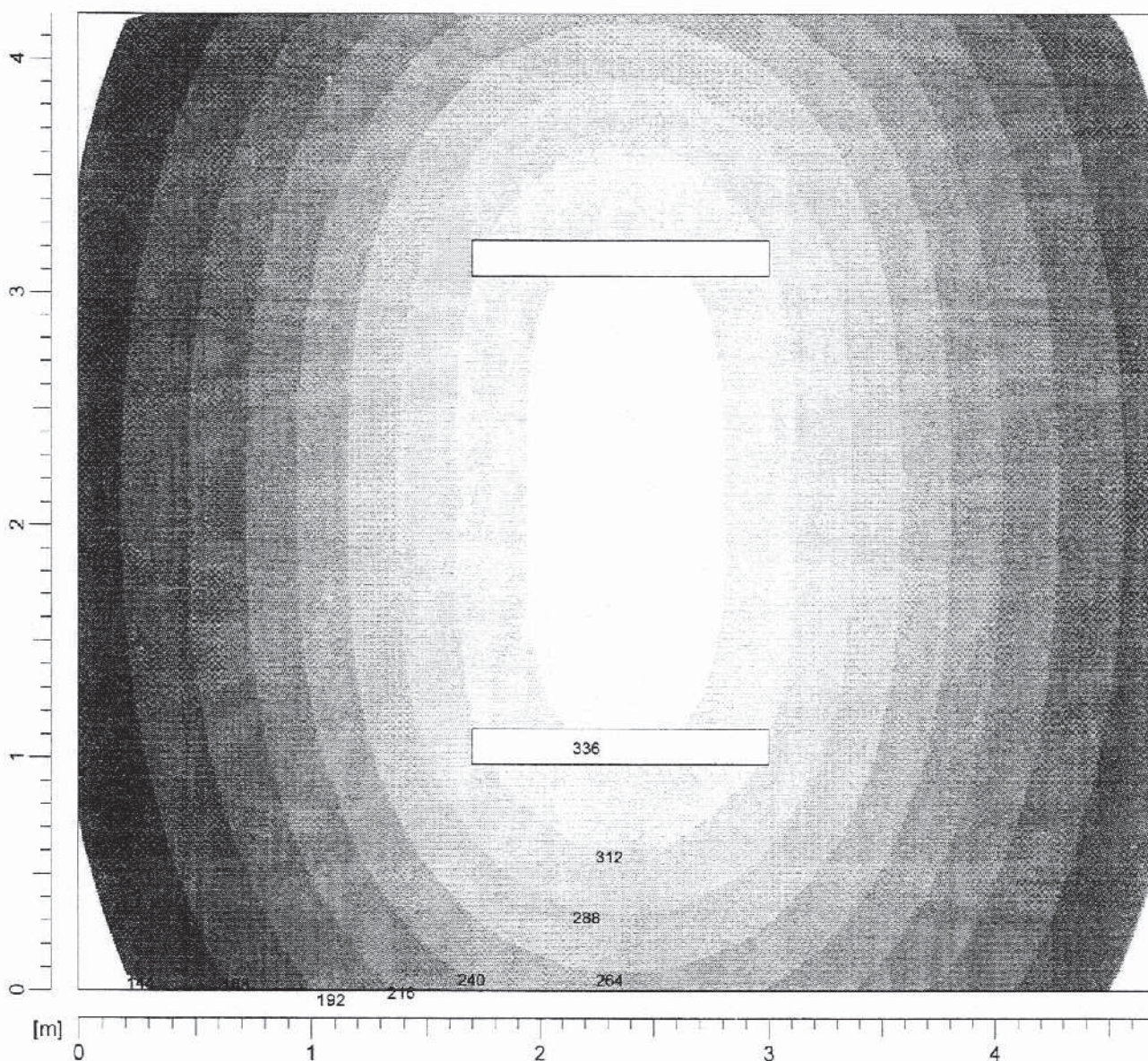
4,05	132	150	173	198	223	244	256	256	244	223	198	173	150	132
3,75	138	159	186	216	247	273	288	288	273	247	216	186	159	138
3,45	143	167	197	232	268	298	315	315	298	268	232	197	167	143
3,15	147	173	206	244	283	316	335	335	316	283	244	206	173	147
2,85	151	178	212	252	292	326	346	346	326	292	252	212	178	151
2,55	153	181	216	256	296	330	349	349	330	296	256	216	181	153
2,25	154	182	217	257	297	330	349	349	330	297	257	217	182	154
1,95	154	182	217	257	297	330	349	349	330	297	257	217	182	154
1,65	153	181	216	256	296	330	349	349	330	296	256	216	181	153
1,35	151	178	212	252	292	326	346	346	326	292	252	212	178	151
1,05	147	173	206	244	283	316	335	335	316	283	244	206	173	147
0,75	143	167	197	232	268	298	315	315	298	268	232	197	167	143
0,45	138	159	186	216	247	273	288	288	273	247	216	186	159	138
0,15	132	150	173	198	223	244	256	256	244	223	198	173	150	132
[m]	0,17	0,50	0,84	1,18	1,51	1,85	2,18	2,52	2,85	3,19	3,53	3,86	4,20	4,53

Valori caratteristici	Valori di uniformità	Valori vari
Emed [lux] : 235	Emin/Emed : 0,56	C. utilizzazione : 0,43
Emax [lux] : 349	Emin/Emax : 0,38	
Emin [lux] : 132	Emax/Emed : 1,49	



Progetto : **CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)**  
 Data :  
 Nome Cliente : **PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)**  
 Ambiente : **Docce Donne**  
 Area di calcolo : **Tipico**

### Isolux Piano di lavoro

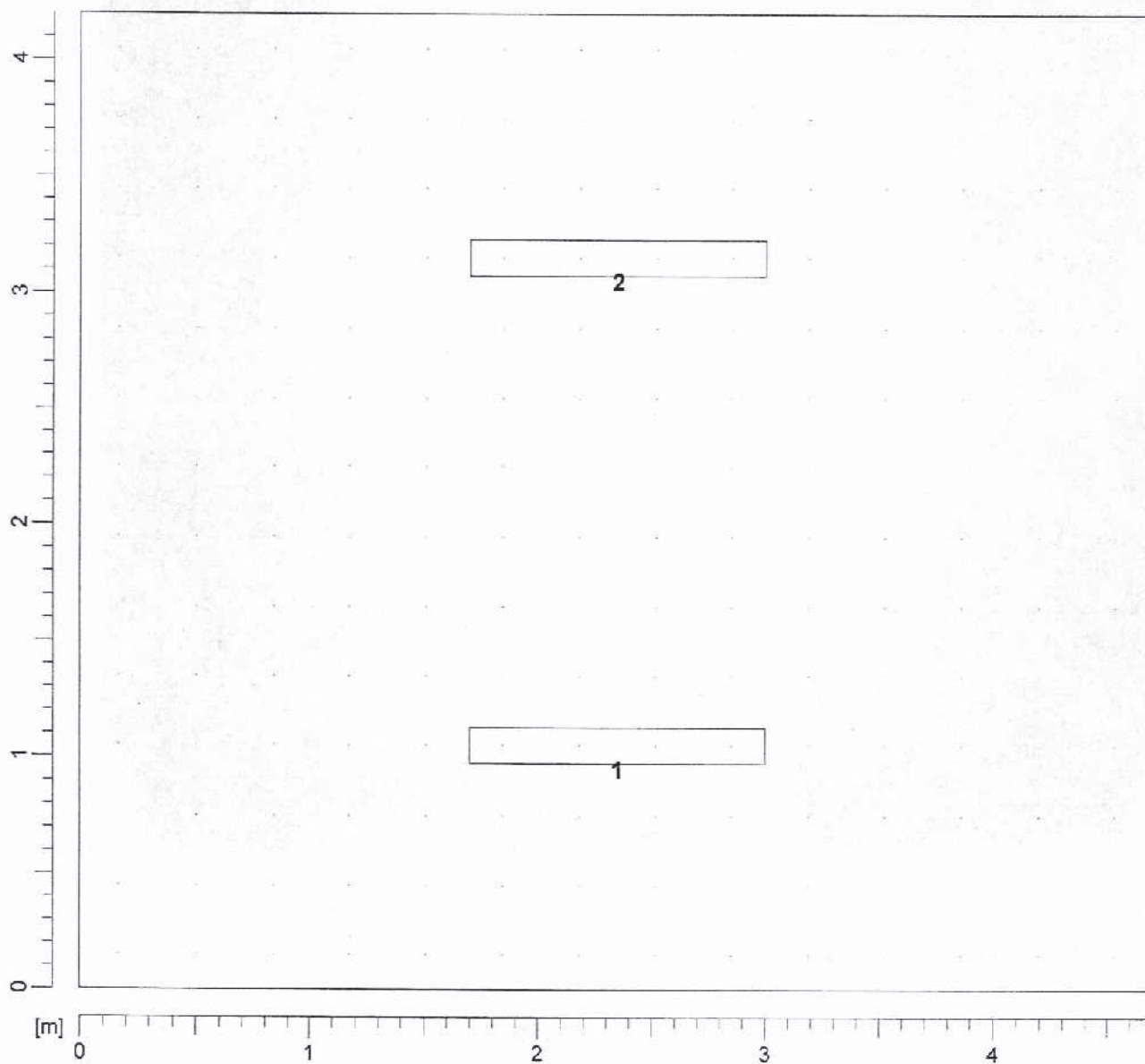


#### Valori delle sezioni [lux]

_____	144,0	_____	216,0	_____	288,0
_____	168,0	_____	240,0	_____	312,0
_____	192,0	_____	264,0	_____	336,0

Progetto : *CALCOLI ILLUMINOTECNICI (PALGEO01)*  
Data :  
Nome Cliente : *PROVINCIA di CALTANISSETTA (PROV001)*  
Ambiente : *Docce Donne*  
Area di calcolo : *Tipico*

Layout Piano di lavoro





# Progetto illuminotecnico

**Oggetto:** Calcoli Illuminotecnici d'emergenza

Provincia di CALTANISSETTA

**Operatore:**

**Codice Progetto:** PALGEO01

**Data:**

File: Tav.2 - Calcoli Illuminotecnici d'emergenza.p2k

---

Progem 2006 for Windows

Copia concessa in licenza a: Beghelli s.p.a.

Codice Progetto: PALGE001  
Oggetto: Calcoli Illuminotecnici d'emergenza  
  
Cliente: Provincia di CALTANISSETTA

Data:

---

## INDICE

Progetto	
Legenda Apparecchi	1
Ambienti	
Palestra	2
Dati dell'Ambiente	2
Riepilogo compatto dell'Ambiente	3
Tabella Posizionamento Apparecchi	4
Pianta	5
Vista: Prospettiva	6
Risultati <Emergenza>	
Isolux Piano di Lavoro	7
Tabella Risultati (Illuminamento) Piano di Lavoro	8
Risultati 3D	11
Diagramma Tridimensionale Illuminamento Prospettiva	11
Spogliatoio Uomini	12
Dati dell'Ambiente	12
Riepilogo compatto dell'Ambiente	13
Tabella Posizionamento Apparecchi	14
Pianta	15
Risultati <Emergenza>	
Isolux Piano di Lavoro	16
Tabella Risultati (Illuminamento) Piano di Lavoro	17
Risultati 3D	18
Docce Uomini	18
Dati dell'Ambiente	18
Riepilogo compatto dell'Ambiente	19
Tabella Posizionamento Apparecchi	20
Pianta	21
Risultati <Emergenza>	
Isolux Piano di Lavoro	22
Tabella Risultati (Illuminamento) Piano di Lavoro	23
Risultati 3D	24
Spogliatoio Donne	24
Dati dell'Ambiente	24
Riepilogo compatto dell'Ambiente	25

File: Tav.2 - Calcoli Illuminotecnici d'emergenza.p2k

---

Progem 2006 for Windows

Copia concessa in licenza a: Beghelli s.p.a.

Codice Progetto: PALGEO01  
Oggetto: Calcoli Illuminotecnici d'emergenza

Data: 09/02/2006

Cliente: Provincia di CALTANISSETTA

---

## INDICE

Tabella Posizionamento Apparecchi	26
Pianta	27
Risultati <Emergenza>	
Isolux Piano di Lavoro	28
Tabella Risultati (Illuminamento) Piano di Lavoro	29
Risultati 3D	30
Docce Donne	30
Dati dell'Ambiente	30
Riepilogo compatto dell'Ambiente	31
Tabella Posizionamento Apparecchi	32
Pianta	33
Risultati <Emergenza>	
Isolux Piano di Lavoro	34
Tabella Risultati (Illuminamento) Piano di Lavoro	35
Risultati 3D	36
Corridoio spogliatoi	36
Dati dell'Ambiente	36
Riepilogo compatto dell'Ambiente	37
Tabella Posizionamento Apparecchi	38
Pianta	39
Risultati <Emergenza>	
Isolux Piano di Lavoro	40
Tabella Risultati (Illuminamento) Piano di Lavoro	41
Risultati 3D	43



**Cliente:** Provincia di CALTANISSETTA



Codice Progetto: PALGEO01



File: Tav.2 - Calcoli  
Illuminotecnici

Oggetto: Calcoli Illuminotecnici d'emergenza

Cliente: Provincia di CALTANISSETTA

Data:

### Riepilogo risultati per Palestra; Scena: <Emergenza>; Piano di lavoro

Fattore di decadimento: 0.80

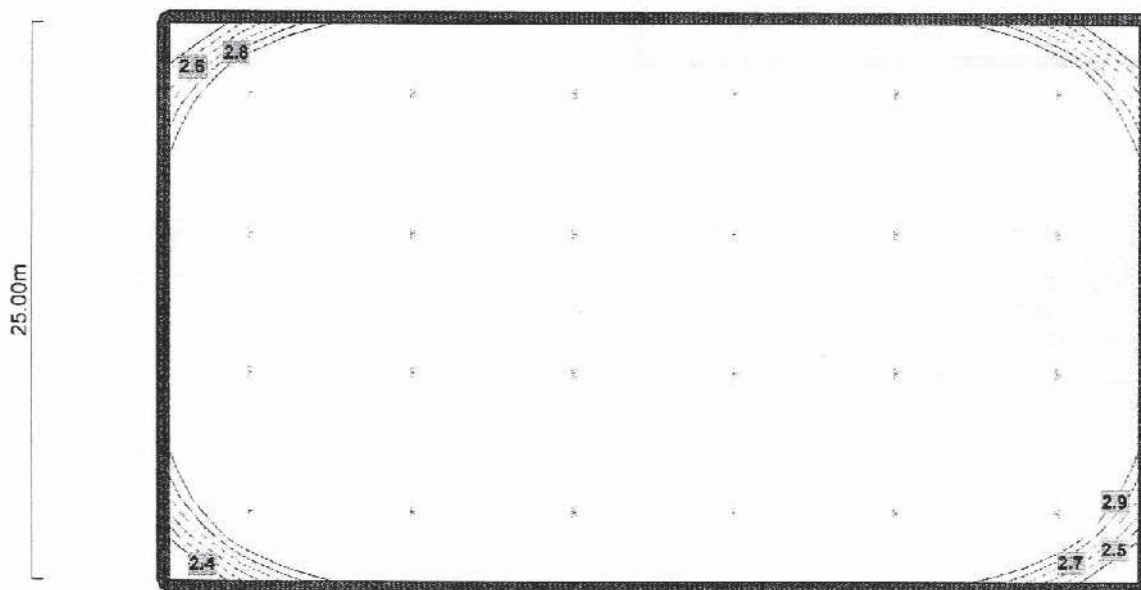
Altezza piano di lavoro: 1.00m

Coefficienti di riflessione: soffitto 0.70; pareti (media) 0.50; pavimento 0.20

Legenda apparecchi

Rif.	Codice	Descrizione	N.L.	Descrizione Lampada	Accessorio	Q.tà	Altezza (mt.)
A-AA	2022	COMP 24W CS977-24SE1N	1	DULUX L24W/21-840		24	8.60

44.20m



EMed: 4.08 lx

EMin/EMed: 0.57

W/mq.: 0.52 W/mq./100 lx: 12.78

Flusso totale (lm): 43200

UGR Parallelo: N/A

EMin: 2.31 lx

EMin/EMax: 0.47

Superficie (mq.): 1105.00

Flusso diretto (lm): 1722.6

EMax: 4.95 lx

EMax/EMin: 2.14

Potenza totale (W): 576

Flusso rifl. non process.: 10.0%

UGR Perpendicolare: N/A





Codice Progetto: PALGEO01  
Oggetto: Calcoli Illuminotecnici d'emergenza

Data:

Cliente: Provincia di CALTANISSETTA

---

Ambiente: Palestra

Vista: Pavimento

