



ROMA

DIPARTIMENTO MOBILITA' E TRASPORTI



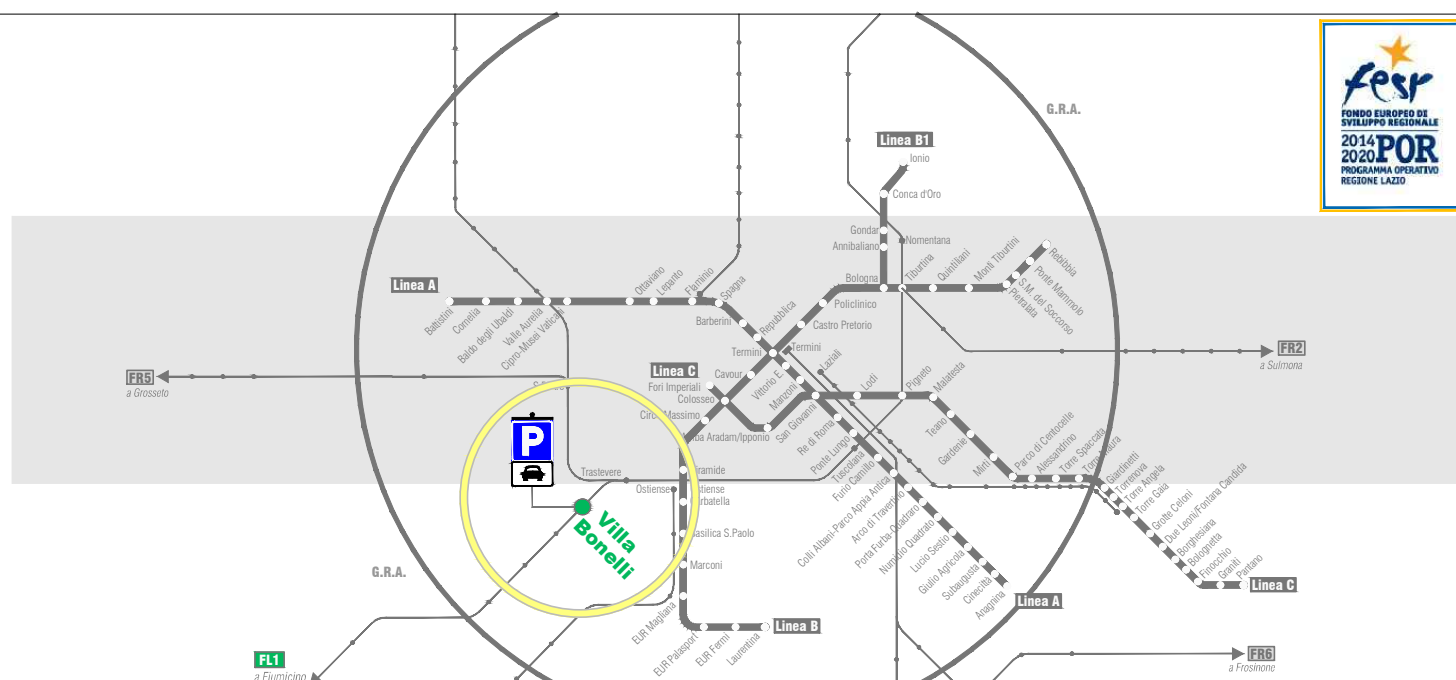
ROMA METROPOLITANE

DIRETTORE TECNICO:

ing. A. Sciotti

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

arch. D. Sandri



RESPONSABILE DIREZIONE PROGETTAZIONE	RESPONSABILE DI PROGETTO	RESPONSABILE AREA SPECIALISTICA	
arch. M. Meloni	arch. P. Frabotta	IMPIANTI E MATERIALE ROTABILE	

FESR LAZIO 2014-2020 _ POR ACCORDO DI PROGRAMMA

"MOBILITÀ SOSTENIBILE INTEGRATA" PER LA REALIZZAZIONE NODI DI SCAMBIO

PARCHEGGIO PRESSO LA STAZIONE FL1 VILLA BONELLI

FERROVIE REGIONALI DEL LAZIO

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO IMPIANTI

Impianti Elettrici:
Relazione di calcolo illuminotecnico

rev	data	descrizione	redatto	verificato RP	approvato DT
-	FEBBRAIO 2020	EMISSIONE	Geom. P. Bonanni	Arch. Paolo Frabotta	Ing. Andrea Sciotti
A	FEBBRAIO 2020	REVISIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA ODI	Geom. P. Bonanni	Arch. Paolo Frabotta	Ing. Andrea Sciotti
B					
C					

scala

-:-

COMMESSA

P O R P 1 0 1

CODIFICA

tratta	fase	opera	liv	elab	argom	progress	rev
T U	2	P V B	P	R	I L	0 0 3	A

RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO

SOMMARIO

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| 1. Premessa | pag. 2 |
| 2. Elenco allegati alla relazione | pag. 3 |

1. PREMESSA

La presente relazione di calcolo si riferisce al parcheggio di Villa Bonelli.

Le verifiche illuminotecniche eseguite esclusivamente per le aree aperte al pubblico e quindi di parcheggio e di transito sono state condotte nel rispetto delle seguenti normative:

1. UNI 8097- "Illuminazione delle metropolitane in sotterranea ed in superficie";
2. UNI EN 12464-1, "Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni";
3. CEI EN 50172. fascicolo 8248- sistemi di illuminazione di emergenza;
4. UNI EN 1838 - Illuminazione di emergenza;
5. UNI 11222 "Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici – Procedure per la verifica periodica, la manutenzione, la revisione e il collaudo".

Il software adottato è il seguente:

"DIALux – copyright 2011 by GmbH, Germany – driver grafico, libreria software mesa".

Le caratteristiche dell'apparecchio di illuminazione, la potenza e la curva fotometrica, sono elencate nell'allegato di calcolo ed inoltre sono indicati i dati relativi alla curva di abbagliamento e della luminanza.

Il software permette una modellazione ad oggetti in un ambiente tridimensionale unico che definisce locale.

All'interno del locale (denominato in funzione dell'ambiente nel quale si vuole redigere il calcolo di verifica) si genera in automatico la "superficie utile", la quale porta in conto tutto il perimetro selezionato e gli oggetti inseriti per la realizzazione del modello.

I risultati delle verifiche dovranno, però, essere letti nelle superfici di calcolo aggiuntive che sono state impostate (create esplicitamente), e che si riferiscono ai punti, percorsi, e zone di interesse ai fini della sicurezza e funzionalità degli ambienti.

Gli apparecchi presi in esame per l'esecuzione dei calcoli, sono da intendersi "tipologici" e non un preciso indirizzo dato dal progettista in merito alla "marca" dell'apparecchiatura.

Configurazione corpi illuminanti: al piano terra, armatura stagna in polycarbonato, monolampada LED 18W IP66 per installazione diretta a parete o a soffitto, al primo piano, armatura stradale in alluminio pressofuso a LED 39W IP67 per installazione a facciata o su palo.

Per l'ubicazione esatta delle apparecchiature illuminanti e l'indicazione dei circuiti di alimentazione, si rimanda ai disegni specifici di progetto.

L'impianto d'illuminazione è stato dimensionato in modo da garantire i sotto indicati valori di illuminamento medio sia a piano terra che a piano primo (illuminazione esterna) nel rispetto delle raccomandazioni riportate nelle Norme UNI –EN 12464-1 e 10439;

i livelli medi di illuminamento minimi saranno i seguenti:

Posti auto (piano terra)	30 Lux
Corsie di manovra (piano terra)	50 Lux
Parcheggio a cielo aperto (piano primo)	20 Lux
Locale tecnico	100 Lux
Illuminamento medio	0,25

2. ELENCO ALLEGATI

1. Calcolo piano terra "Normale"
2. Calcolo piano terra "Emergenza"
3. Calcolo piano primo "Normale"

VILLA BONELLI PIANO TERRA NORMALE

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 21.02.2020
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice**VILLA BONELLI PIANO TERRA NORMALE**

Copertina progetto	1
Indice	2

Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W C...

Scheda tecnica apparecchio	3
Tabella UGR	4

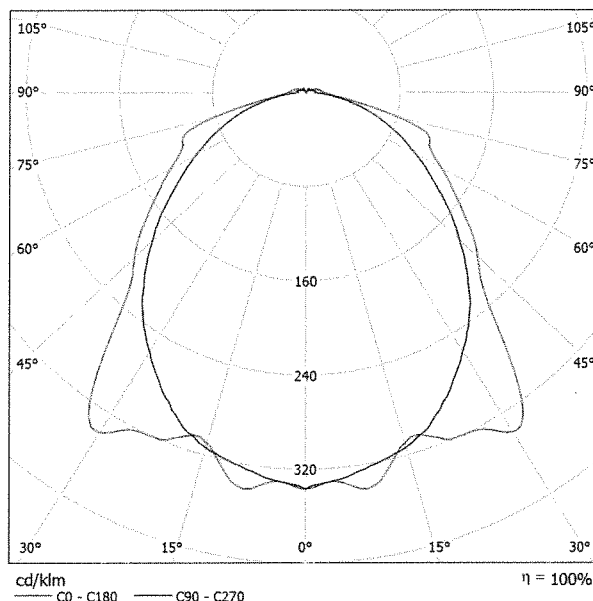
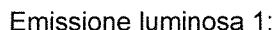
VILLA BONELLI PT NORMALE

Protocollo di input	5
Lista pezzi lampade	6
Lampade (planimetria)	7
Risultati illuminotecnici	8
Rendering 3D	9

Superfici locale**Superficie utile**

Isolinee (E)	10
Grafica dei valori (E)	11

**Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL
grigio / Scheda tecnica apparecchio**



Emissione luminosa 1:

RADAR SENSOR (sottocodice -19) : è un dispositivo elettronico che rileva immediatamente qualsiasi presenza entri nel suo campo d'azione. Quando il sensore rileva un movimento nell'area di monitoraggio, la luce rimarrà accesa. Quando il sensore non rileva alcun movimento, la luce si spegnerà dopo un tempo pre-impostato.

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	30	30	50	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	17,2	18,5	17,6	18,8	19,1	18,4	19,7	18,7	20,0	20,3
	3H	18,8	20,0	19,2	20,3	20,6	19,6	20,7	20,0	21,1	21,4
	4H	19,5	20,6	19,9	20,9	21,3	20,0	21,1	20,4	21,5	21,8
	6H	19,8	20,6	20,2	21,1	21,5	20,4	21,4	20,8	21,7	22,1
	8H	19,8	20,8	20,2	21,1	21,5	20,5	21,4	20,9	21,8	22,2
	12H	19,8	20,7	20,2	21,1	21,5	20,5	21,5	21,0	21,8	22,2
4H	2H	17,6	18,9	18,2	19,2	19,6	18,7	19,8	19,1	20,1	20,5
	3H	19,8	20,9	20,0	20,9	21,3	20,0	20,9	20,4	21,3	21,7
	4H	20,4	21,3	20,9	21,7	22,1	20,6	21,4	21,0	21,8	22,2
	6H	20,8	21,5	21,3	22,0	22,4	21,0	21,8	21,5	22,2	22,7
	8H	20,9	21,5	21,4	22,0	22,5	21,2	21,9	21,7	22,3	22,8
	12H	20,9	21,5	21,4	22,0	22,5	21,3	21,9	21,8	22,4	22,9
8H	4H	20,7	21,4	21,2	21,8	22,3	20,8	21,5	21,3	22,0	22,4
	6H	21,2	21,7	21,7	22,2	22,8	21,4	22,0	21,9	22,5	23,0
	8H	21,3	21,8	21,8	22,3	22,8	21,7	22,2	22,2	22,7	23,2
	12H	21,4	21,8	21,9	22,3	22,9	21,9	22,3	22,4	22,8	23,4
12H	4H	20,7	21,3	21,2	21,8	22,3	20,8	21,4	21,3	21,9	22,4
	6H	21,3	21,7	21,8	22,2	22,8	21,5	22,0	22,0	22,5	23,0
	8H	21,4	21,8	21,9	22,3	22,9	21,8	22,2	22,3	22,7	23,3
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3				
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.7				
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0				
Tabella standard Addendo di correzione		BK05 3.9					BK05 4.6				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2560lm Fluxo luminoso sfarfo											

LE ARMATURE STAGNE in policarbonato della serie Echo hanno un grado di tenuta stagna IP66IK08 se installate in ambienti con temperature non superiori a 45°C. L'esposizione diretta ai raggi solari porta facilmente al superamento dei 45°C compromettendo il grado di protezione. Si consiglia

comunque di utilizzarle in modo appropriato senza alterarne le qualità meccaniche e di protezione (IP66IK08) e di non installarle su superfici soggette a forti vibrazioni, esposte agli agenti atmosferici, all'esterno su funi o paline, a parete, sotto grate metalliche o comunque esposte direttamente ai raggi solari, in caso contrario utilizzare le armature stagne in acciaio.

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL grigio / Tabella UGR

Lampada: Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL grigio
Lampadine: 1 x led5630_54

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	17.2	18.5	17.6	18.8	19.1	18.4	19.7	18.7	20.0	20.3
	3H	18.8	20.0	19.2	20.3	20.6	19.6	20.7	20.0	21.1	21.4
	4H	19.5	20.6	19.9	20.9	21.3	20.0	21.1	20.4	21.5	21.8
	6H	19.8	20.8	20.2	21.1	21.5	20.4	21.4	20.8	21.7	22.1
	8H	19.8	20.8	20.2	21.1	21.5	20.5	21.4	20.9	21.8	22.2
	12H	19.8	20.7	20.2	21.1	21.5	20.5	21.5	21.0	21.8	22.3
4H	2H	17.8	18.9	18.2	19.2	19.6	18.7	19.8	19.1	20.1	20.5
	3H	19.6	20.5	20.0	20.9	21.3	20.0	20.9	20.4	21.3	21.7
	4H	20.4	21.3	20.9	21.7	22.1	20.6	21.4	21.0	21.8	22.3
	6H	20.8	21.5	21.3	22.0	22.4	21.0	21.8	21.5	22.2	22.7
	8H	20.9	21.5	21.4	22.0	22.5	21.2	21.9	21.7	22.3	22.8
	12H	20.9	21.5	21.4	22.0	22.5	21.3	21.9	21.8	22.4	22.9
8H	4H	20.7	21.4	21.2	21.8	22.3	20.8	21.5	21.3	22.0	22.4
	6H	21.2	21.7	21.7	22.2	22.8	21.4	22.0	21.9	22.5	23.0
	8H	21.3	21.8	21.8	22.3	22.8	21.7	22.2	22.2	22.7	23.2
	12H	21.4	21.8	21.9	22.3	22.9	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4
12H	4H	20.7	21.3	21.2	21.8	22.3	20.8	21.4	21.3	21.9	22.4
	6H	21.3	21.7	21.8	22.2	22.8	21.5	22.0	22.0	22.5	23.0
	8H	21.4	21.8	21.9	22.3	22.9	21.8	22.2	22.3	22.7	23.3
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3				
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.7				
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0				
Tabella standard		BK05					BK05				
Addendo di correzione		3.9					4.6				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2694lm Flusso luminoso sferico											

I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

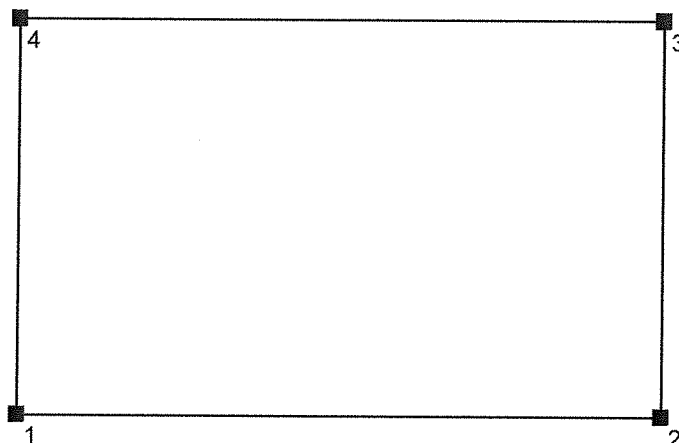
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT NORMALE / Protocollo di input

Altezza della superficie utile: 0.850 m
Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.800 m
Base: 399.20 m²

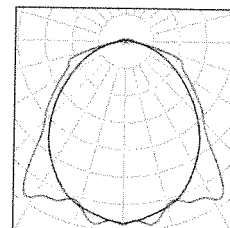
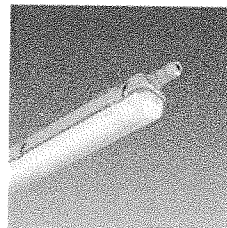


Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	43	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	90	(0.000 0.000)	(25.590 0.000)	25.590
Parete 2	90	(25.590 0.000)	(25.590 15.600)	15.600
Parete 3	90	(25.590 15.600)	(0.000 15.600)	25.590
Parete 4	90	(0.000 15.600)	(0.000 0.000)	15.600

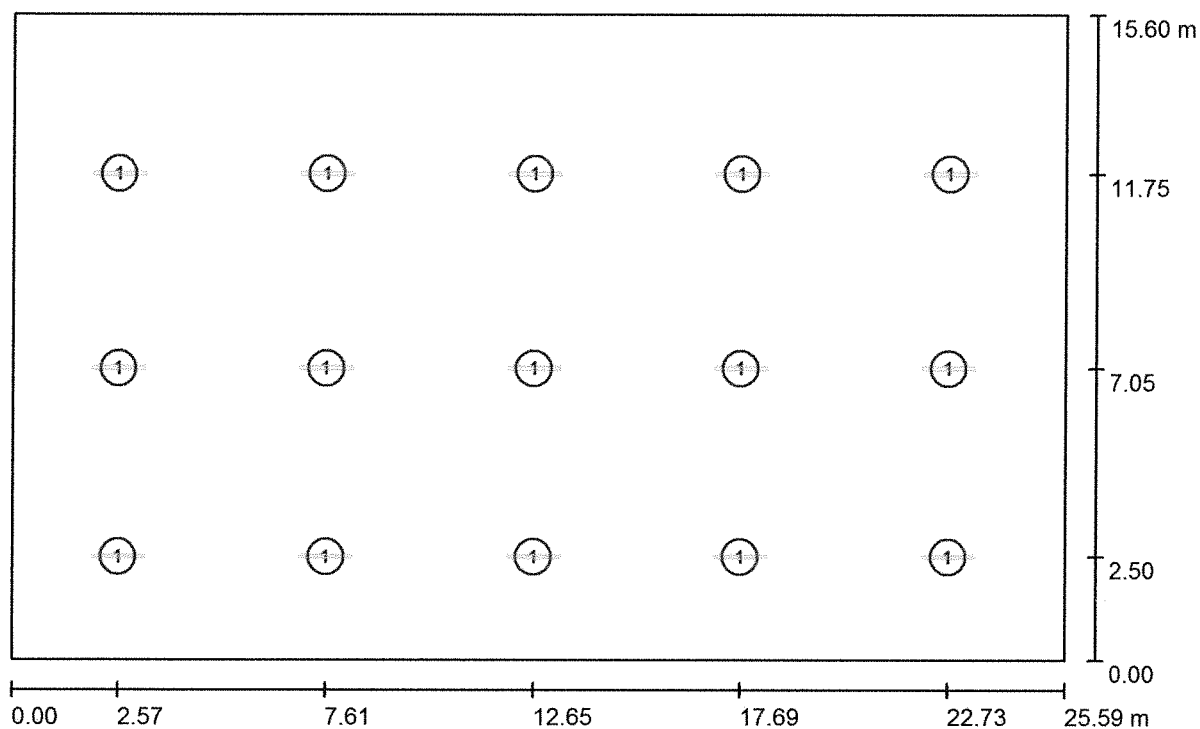
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT NORMALE / Lista pezzi lampade

15 Pezzo Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy
Saving Disano 927 18W CLD CELL grigio
Articolo No.: 927 Echo - monolampada LED -
Energy Saving
Flusso luminoso (Lampada): 2694 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 2694 lm
Potenza lampade: 19.6 W
Classificazione lampade secondo CIE: 96
CIE Flux Code: 48 79 94 96 100
Dotazione: 1 x led5630_54 (Fattore di correzione
1.000).



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT NORMALE / Lampade (planimetria)

Scala 1 : 183

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	15	Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL grigio

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT NORMALE / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 40410 lm
Potenza totale: 294.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	73	30	103	/	/
Pavimento	68	32	99	43	14
Soffitto	1.70	40	42	70	9.36
Parete 1	20	34	54	90	16
Parete 2	15	31	47	90	13
Parete 3	11	29	40	90	12
Parete 4	18	33	51	90	15

Regolarità sulla superficie utile

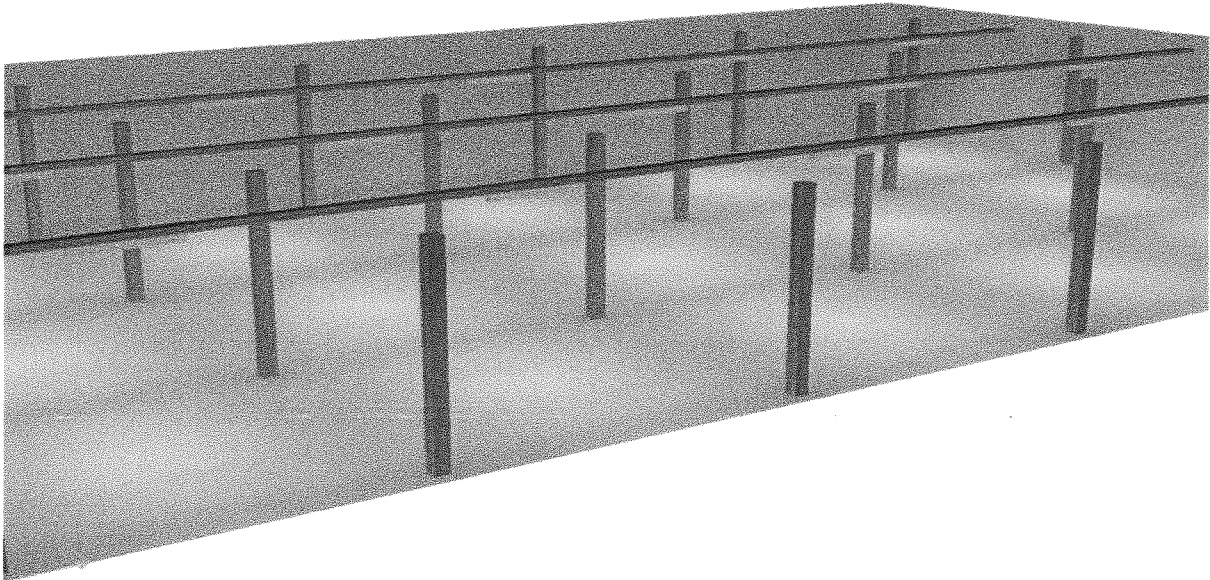
E_{\min} / E_m : 0.263 (1:4)

E_{\min} / E_{\max} : 0.085 (1:12)

Potenza allacciata specifica: $0.74 \text{ W/m}^2 = 0.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 399.20 m^2)

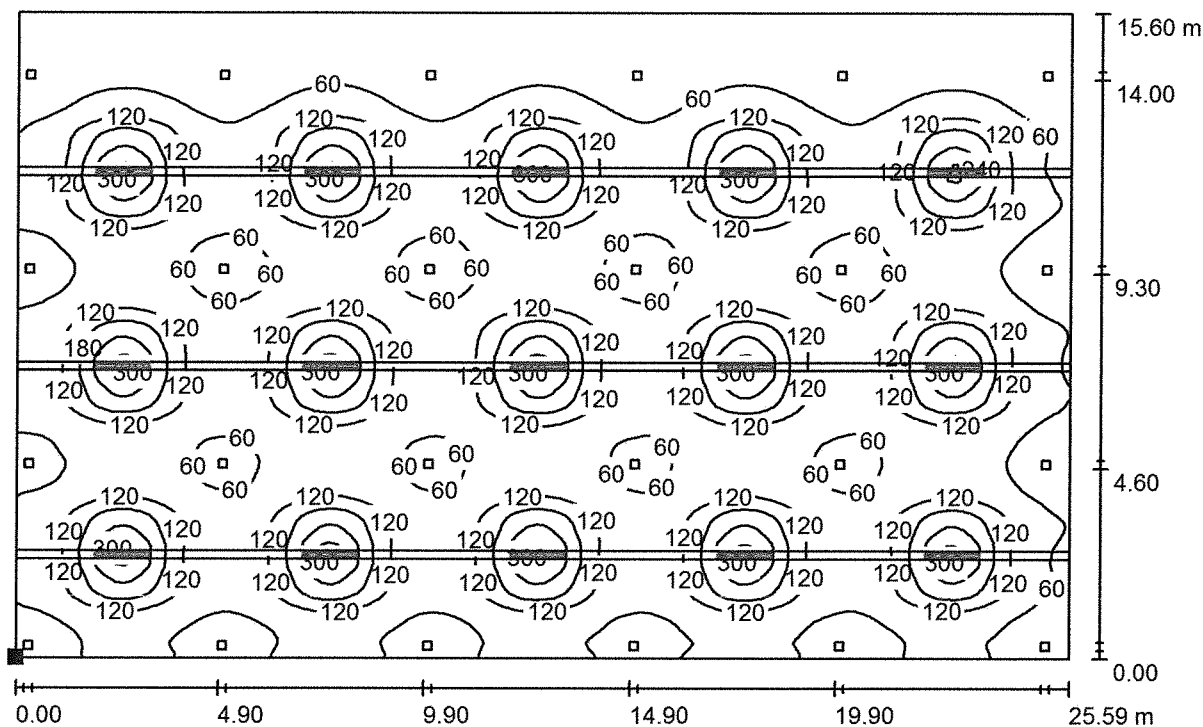
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT NORMALE / Rendering 3D



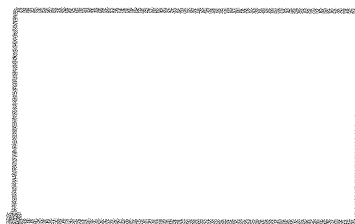
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT NORMALE / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 183

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
103

E_{min} [lx]
27

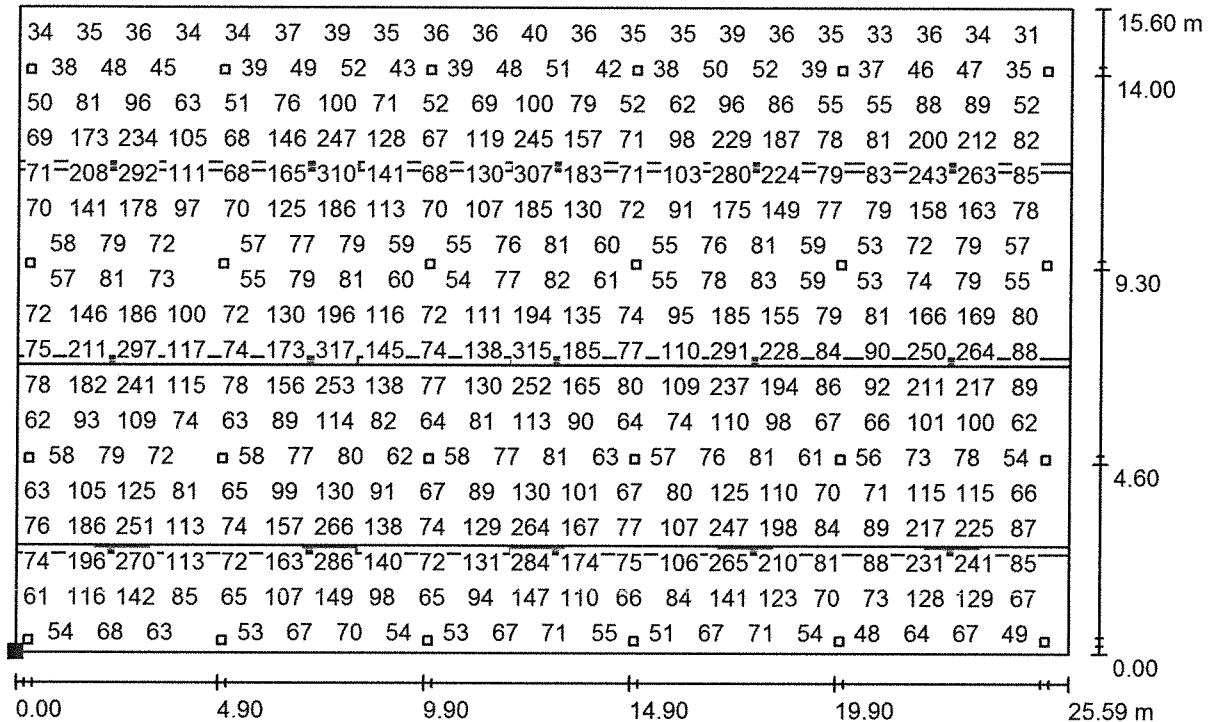
E_{max} [lx]
321

E_{min} / E_m
0.263

E_{min} / E_{max}
0.085

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT NORMALE / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



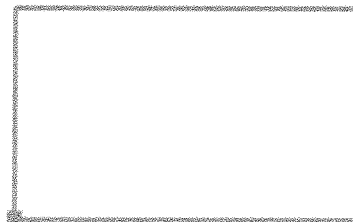
Valori in Lux, Scala 1 : 183

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
103

E_{min} [lx]
27

E_{max} [lx]
321

E_{min} / E_m
0.263

E_{min} / E_{max}
0.085

VILLA BONELLI PIANO TERRA EMERGENZA

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 21.02.2020
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice**VILLA BONELLI PIANO TERRA EMERGENZA**

Copertina progetto	1
Indice	2

Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W C...

Scheda tecnica apparecchio	3
Tabella UGR	4

VILLA BONELLI PT EMERGENZA

Protocollo di input	5
Lista pezzi lampade	6
Lampade (planimetria)	7
Risultati illuminotecnici	8
Rendering 3D	9

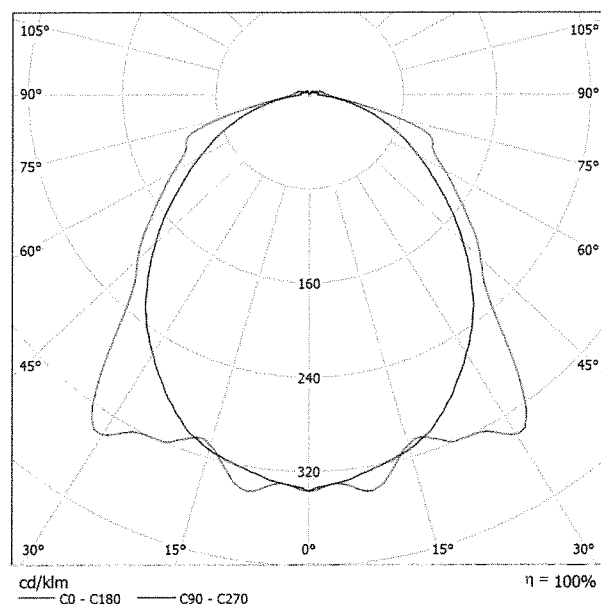
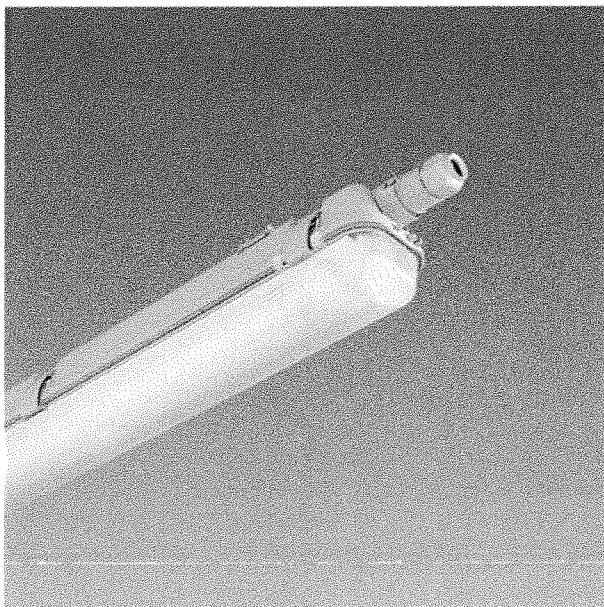
Superfici locale**Superficie utile**

Isolinee (E)	10
Grafica dei valori (E)	11

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

**Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL
grigio / Scheda tecnica apparecchio**

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 96
CIE Flux Code: 48 79 94 96 100

Dalla esperienza Disano nasce la prima armatura stagna a LED che beneficia della tecnologia, dell'industrializzazione e dell'affidabilità Disano, da sempre leader nella produzione di armature stagne. Le caratteristiche di base sono quelle che hanno garantito negli anni il successo delle armature stagne Disano. Il corpo lampada è in policarbonato infrangibile, con un grado di protezione IP66, particolarmente robusto grazie anche alla struttura rinforzata da nervature interne. L'installazione è facilitata dalla staffa in acciaio inox di serie per la collocazione a parete o a plafone, mentre il gancio a molla di serie consente l'aggancio rapido a qualsiasi sistema di sospensione a catena. Inoltre speciali denti-guida permettono un perfetto allineamento per le armature utilizzate in serie continua.

A queste caratteristiche di base si aggiungono oggi i vantaggi della tecnologia LED, ovvero sorgenti luminose con una lunghissima durata di vita (50mila ore), consumi ridotti e un'alta qualità della luce. I LED bianchi garantiscono un'illuminazione sicuramente più gradevole e con una migliore resa dei colori rispetto alla luce gialla tipica delle sorgenti a vapori di sodio.

CORPO: Stampato ad iniezione, in policarbonato grigio RAL7035, infrangibile, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne.

DIFFUSORE: Stampato ad iniezione in policarbonato trasparente prismaticizzato internamente per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV. La finitura liscia esterna facilita l'operazione di pulizia, necessaria per avere sempre la massima efficienza luminosa.

DOTAZIONE: completa di connettore per l'installazione rapida.

NORMATIVE: completa di certificato per l'installazione tipo
NORMATIVE: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN 60598-1 CEI 34-
 21, grado di protezione IP66IK08 secondo le EN 60529. Installabile su
 superfici normalmente infiammabili. Resistente alla prova del filo
 incandescente per 850°C.

LED: Tecnologia LED di ultima generazione 4000K - 1680lm/3020lm/4030lm
- 10x18x24W (potenza assorbita tot. 11/20/26.5W) vita utile 50.000h al 80%
| 8020. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente

A richiesta: versione ad alte prestazioni, con linea passante, dimmerabile.

Anche in versione a fascio stretto (sottocodice 22)

Ordinare accessori 371/372 per completare le file continue.
RADAR SENSOR (sottocodice :19) : è un dispositivo elettronico che rileva immediatamente qualsiasi presenza entri nel suo campo d'azione. Quando il sensore rileva un movimento nell'area di monitoraggio, la luce rimarrà accesa. Quando il sensore non rileva alcun movimento, la luce si spegnerà dopo un tempo pre-impostato.

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Soffitto		70	30	50	30	20	70	30	50	30	20
p Pareti		50	30	50	30	20	30	50	30	50	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse della lampada					Linea di mira parallela all'asse della lampada				
2H	2H	17.2	18.5	17.6	18.8	19.1	16.4	19.7	18.7	20.0	20.3
	3H	18.8	20.0	19.2	20.3	20.6	19.6	20.7	20.0	21.1	21.4
	4H	19.5	20.6	20.9	21.3	21.3	20.0	21.1	20.4	21.5	21.8
	6H	19.8	20.6	20.2	21.1	21.5	20.4	21.4	20.8	21.7	22.1
	8H	19.8	20.8	20.2	21.1	21.5	20.5	21.4	20.9	21.8	22.2
	12H	19.8	20.7	20.2	21.1	21.5	20.5	21.5	21.0	21.8	22.3
4H	2H	17.8	18.9	18.2	19.2	19.6	18.7	19.8	19.1	20.1	20.5
	3H	19.6	20.5	20.0	20.9	21.3	20.0	20.9	20.4	21.3	21.7
	4H	20.4	21.3	20.9	21.7	22.1	20.6	21.4	21.0	21.8	22.3
	6H	20.8	21.5	21.3	22.0	22.4	21.0	21.6	21.5	22.2	22.7
	8H	20.9	21.5	21.4	22.0	22.5	21.2	21.9	21.7	22.3	22.8
	12H	20.9	21.5	21.4	22.0	22.5	21.3	21.9	21.8	22.4	22.9
8H	4H	20.4	21.4	21.2	21.8	22.3	20.8	21.5	21.3	22.0	22.4
	6H	21.2	21.7	21.7	22.2	22.8	21.4	22.0	21.9	22.5	23.0
	8H	21.3	21.8	21.8	22.3	22.8	21.7	22.2	22.2	22.7	23.2
	12H	21.4	21.8	21.9	22.3	22.9	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4
	4H	20.7	21.3	21.2	21.8	22.3	20.8	21.4	21.3	21.9	22.4
	6H	21.3	21.7	21.8	22.2	22.8	21.5	22.0	22.0	22.5	23.0
12H	8H	21.4	21.8	21.9	22.3	22.9	21.8	22.2	22.3	22.7	23.3
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze della lampada S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3				
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.7				
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0				
Tabella standard Addendo di correzione		BK05 3.9					BK05 4.6				
Indice di abbagliamento, percenti riferiti a 2600lm/lux luminanze sfondo											

LE ARMATURE STAGNE in policarbonato della serie Echo hanno un grado di tenuta stagna IP66IK08 se installate in ambienti con temperature non superiori a 45°C. L'esposizione diretta ai raggi solari porta facilmente al superamento dei 45°C compromettendo il grado di protezione. Si consiglia

comunque di utilizzarle in modo appropriato senza alterarne le qualità meccaniche e di protezione (IP66IK08) e di non installarle su superfici soggette a forti vibrazioni, esposte agli agenti atmosferici, all'esterno su funi o paline, a parete, sotto grate metalliche o comunque esposte direttamente ai raggi solari, in caso contrario utilizzare le armature stagne in acciaio.

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL grigio / Tabella UGR

Lampada: Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL grigio
Lampadine: 1 x led5630_54

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	17.2	18.5	17.6	18.8	19.1	18.4	19.7	18.7	20.0	20.3
	3H	18.8	20.0	19.2	20.3	20.6	19.6	20.7	20.0	21.1	21.4
	4H	19.5	20.6	19.9	20.9	21.3	20.0	21.1	20.4	21.5	21.8
	6H	19.8	20.8	20.2	21.1	21.5	20.4	21.4	20.8	21.7	22.1
	8H	19.8	20.8	20.2	21.1	21.5	20.5	21.4	20.9	21.8	22.2
	12H	19.8	20.7	20.2	21.1	21.5	20.5	21.5	21.0	21.8	22.3
4H	2H	17.8	18.9	18.2	19.2	19.6	18.7	19.8	19.1	20.1	20.5
	3H	19.6	20.5	20.0	20.9	21.3	20.0	20.9	20.4	21.3	21.7
	4H	20.4	21.3	20.9	21.7	22.1	20.6	21.4	21.0	21.8	22.3
	6H	20.8	21.5	21.3	22.0	22.4	21.0	21.8	21.5	22.2	22.7
	8H	20.9	21.5	21.4	22.0	22.5	21.2	21.9	21.7	22.3	22.8
	12H	20.9	21.5	21.4	22.0	22.5	21.3	21.9	21.8	22.4	22.9
8H	4H	20.7	21.4	21.2	21.8	22.3	20.8	21.5	21.3	22.0	22.4
	6H	21.2	21.7	21.7	22.2	22.8	21.4	22.0	21.9	22.5	23.0
	8H	21.3	21.8	21.8	22.3	22.8	21.7	22.2	22.2	22.7	23.2
	12H	21.4	21.8	21.9	22.3	22.9	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4
12H	4H	20.7	21.3	21.2	21.8	22.3	20.8	21.4	21.3	21.9	22.4
	6H	21.3	21.7	21.8	22.2	22.8	21.5	22.0	22.0	22.5	23.0
	8H	21.4	21.8	21.9	22.3	22.9	21.8	22.2	22.3	22.7	23.3
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3				
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.7				
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0				
Tabella standard		BK05					BK05				
Addendo di correzione		3.9					4.6				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2694lm Flusso luminoso sferico											

I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT EMERGENZA / Protocollo di input

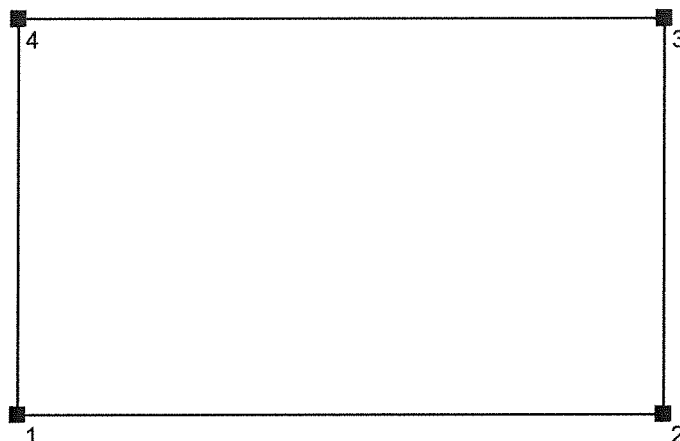
Altezza della superficie utile: 0.850 m

Zona margine: 0.000 m

Fattore di manutenzione: 0.80

Altezza locale: 2.800 m

Base: 399.20 m²

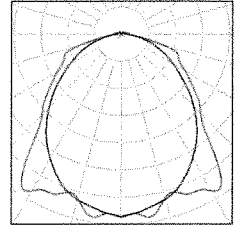
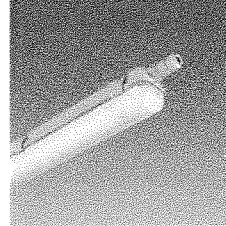


Superficie	Rho [%]	da ([m] [m])	in direzione ([m] [m])	Lunghezza [m]
Pavimento	43	/	/	/
Soffitto	70	/	/	/
Parete 1	50	(0.000 0.000)	(25.590 0.000)	25.590
Parete 2	50	(25.590 0.000)	(25.590 15.600)	15.600
Parete 3	50	(25.590 15.600)	(0.000 15.600)	25.590
Parete 4	50	(0.000 15.600)	(0.000 0.000)	15.600

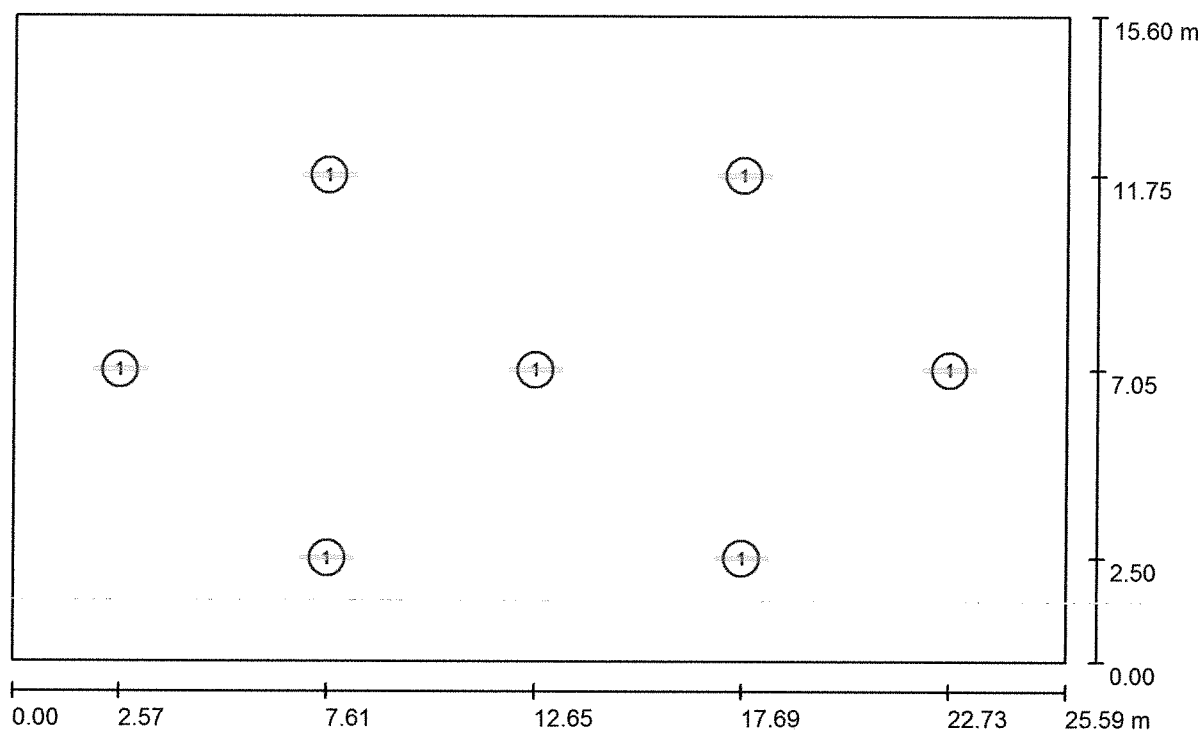
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT EMERGENZA / Lista pezzi lampade

7 Pezzo Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy
Saving Disano 927 18W CLD CELL grigio
Articolo No.: 927 Echo - monolampada LED -
Energy Saving
Flusso luminoso (Lampada): 2694 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 2694 lm
Potenza lampade: 19.6 W
Classificazione lampade secondo CIE: 96
CIE Flux Code: 48 79 94 96 100
Dotazione: 1 x led5630_54 (Fattore di correzione
1.000).



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT EMERGENZA / Lampade (planimetria)

Scala 1 : 183

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	7	Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL grigio

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT EMERGENZA / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 18858 lm
Potenza totale: 137.2 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	35	11	45	/	/
Pavimento	32	11	43	43	5.87
Soffitto	0.81	16	16	70	3.66
Parete 1	8.73	12	21	50	3.31
Parete 2	5.85	9.79	16	50	2.49
Parete 3	5.09	9.73	15	50	2.36
Parete 4	6.71	10	17	50	2.73

Regolarità sulla superficie utile

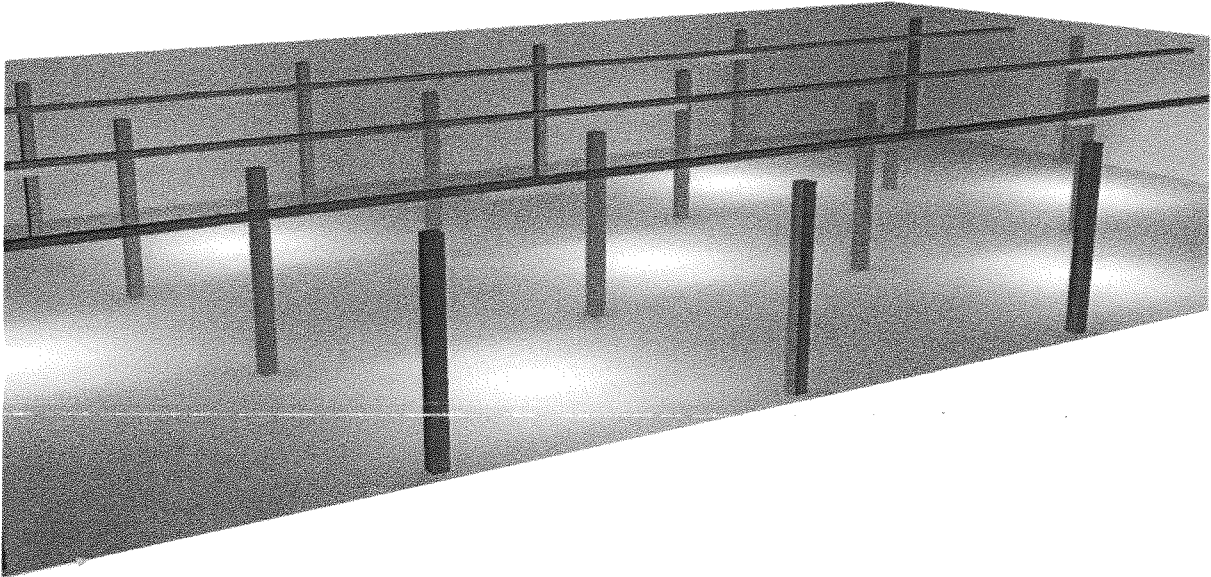
E_{\min} / E_m : 0.104 (1:10)

E_{\min} / E_{\max} : 0.016 (1:62)

Potenza allacciata specifica: $0.34 \text{ W/m}^2 = 0.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 399.20 m^2)

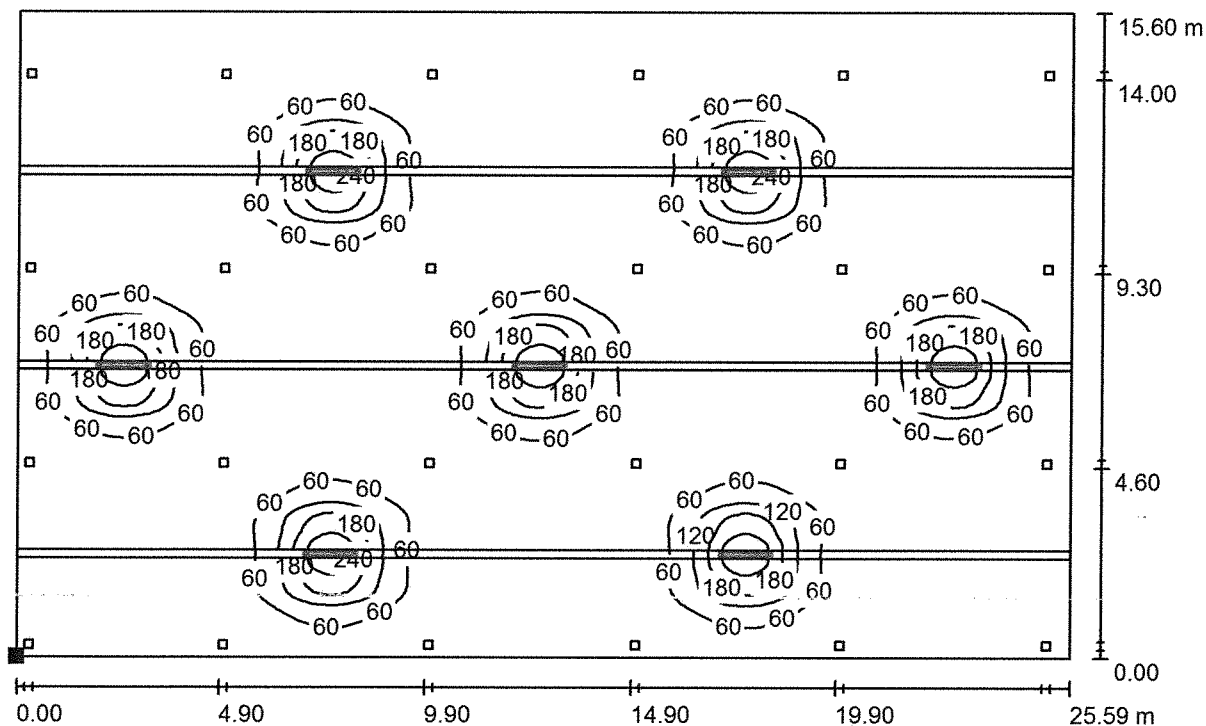
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT EMERGENZA / Rendering 3D



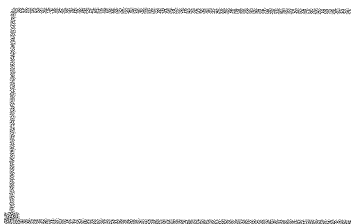
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT EMERGENZA / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 183

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
45

E_{min} [lx]
4.72

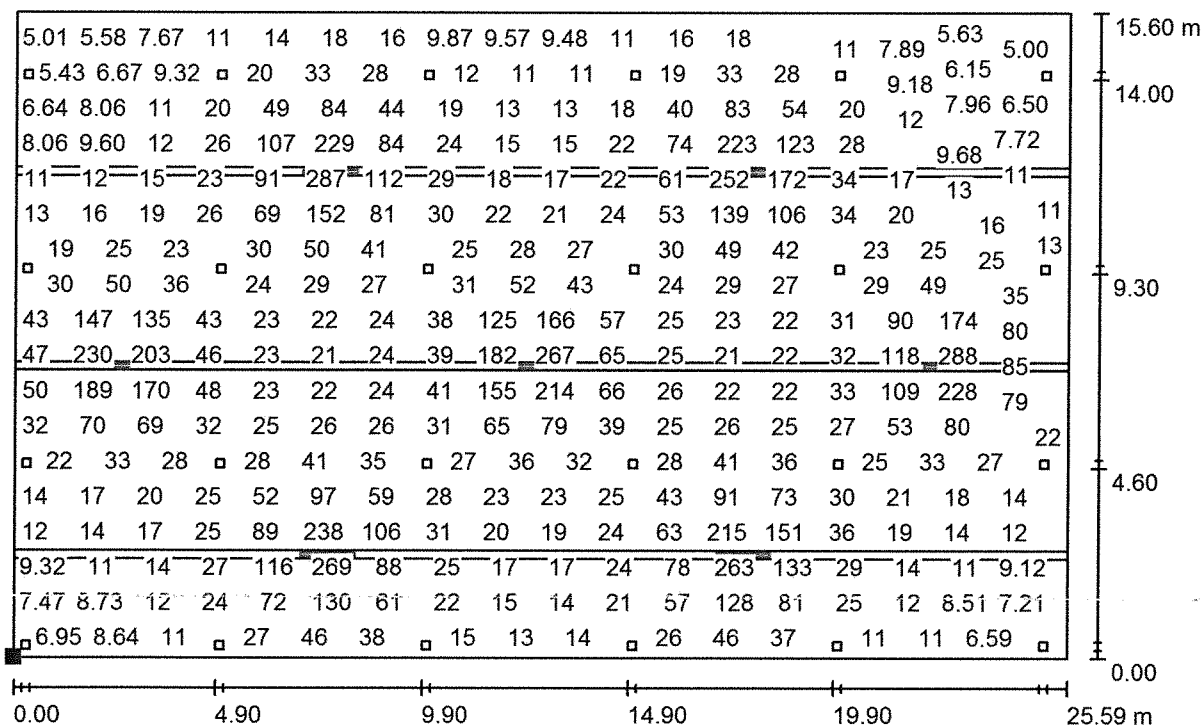
E_{max} [lx]
295

E_{min} / E_m
0.104

E_{min} / E_{max}
0.016

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PT EMERGENZA / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



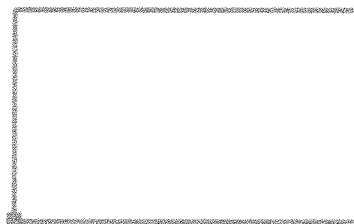
Valori in Lux, Scala 1 : 183

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
45

E_{min} [lx]
4.72

E_{max} [lx]
295

E_{min} / E_m
0.104

E_{min} / E_{max}
0.016

VILLA BONELLI PIANO PRIMO

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 21.02.2020
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

VILLA BONELLI PIANO PRIMO	
Copertina progetto	1
Indice	2
Disano 3280 Rolle - T1 Disano 3280 5 LED - T1 -700mA CLD CELL argen...	
Scheda tecnica apparecchio	3
VILLA BONELLI PIANO PRIMO	
Lista pezzi lampade	4
Lampade (planimetria)	5
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	6
Rendering 3D	7

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano 3280 Rolle - T1 Disano 3280 5 LED - T1 -700mA CLD CELL argento sabbiato / Scheda tecnica apparecchio



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 72 96 100 101

Corpo e telaio: In alluminio pressofuso e disegnati con una sezione e bassissima superficie di esposizione al vento. Alette di raffreddamento integrate nella copertura.

Ottiche: Sistema a ottiche combinate realizzate in PMMA ad alto rendimenti resistente alle alte temperature e ai raggi UV. Recuperatori di ?usso in policarbonato V2.

Attacco palo: In alluminio pressofuso è provvisto di ganasce per il bloccaggio dell'armatura secondo diverse inclinazioni. Orientabile da 0° a 20° per applicazione a frusta; e da 0° a 15° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione 5° Idoneo per pali di diametro 46-76mm.

Diffusore: vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1 : 2001).

Verniciatura: A polvere con resina a base poliestre, resistente alla corrosione e alle nebbie saline.

Dotazione: Dispositivo automatico di controllo della temperatura all'interno dell'apparecchio con ripristino automatico. Protezione contro gli impulsi conforme alla EN 61547. Con dispositivo elettronico dedicato alla protezione del modulo LED.

Equipaggiamento: Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea.

Dissipatore: Il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 25°) garantendo ottime prestazioni/ rendimento ed un' elevata durata di vita.

NORMATIVA: Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21.

Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529.

Tecnologia LED di ultima generazione Ta -30 + 40°C vita utile 80.000h al 80% L70B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente LED 4000K - 700mA - 5400lm - 39W - CRI 80 (a richiesta 350mA - 2970lm - 19W --- 530mA - 4050lm - 30W)

LED 4000K - 700mA - 10800lm - 78W - CRI 80 (a richiesta 350mA - 5940lm - 38W --- 530mA - 8100lm - 59W)

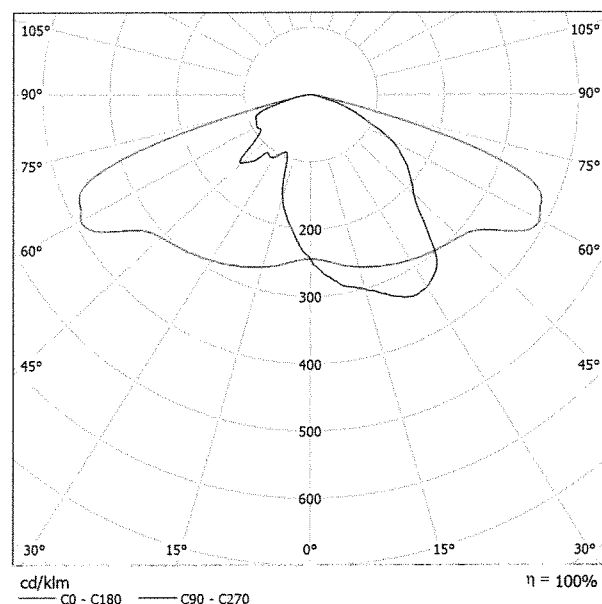
LED 4000K - 700mA - 15120lm - 109W - CRI 80 (a richiesta 350mA - 8316lm - 53W --- 530mA - 11340lm - 83W)

Fattore di potenza >0.9

A richiesta: è possibile installare, a bordo dell'apparecchio, diversi sistemi per la dimmerazione del flusso luminoso:

- alimentatori dimmerabili 1-10V, ordinabili con sottocodice 12
- alimentatori dimmerabili DIG, ordinabili con sottocodice 0041
- dispositivo mezzanotte virtuale ordinabili con sottocodice 30
- alimentatori onde convogliate, ordinabili con sottocodice 0078

Emissione luminosa 1:

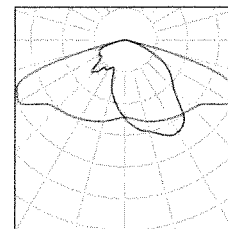


A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

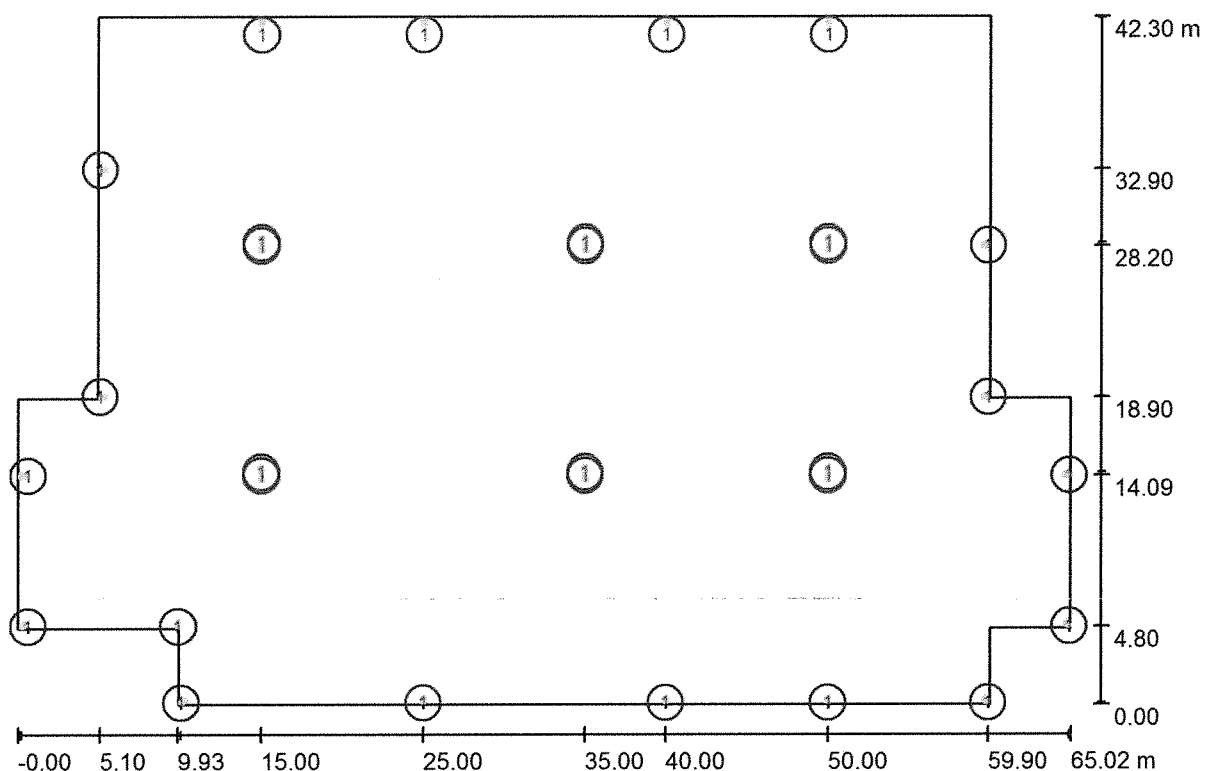
VILLA BONELLI PIANO PRIMO / Lista pezzi lampade

30 Pezzo Disano 3280 Rolle - T1 Disano 3280 5 LED - T1 -
700mA CLD CELL argento sabbato
Articolo No.: 3280 Rolle - T1
Flusso luminoso (Lampada): 4411 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4411 lm
Potenza lampade: 42.1 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 38 72 96 100 101
Dotazione: 1 x LMu5_700_80 (Fattore di
correzione 1.000).



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PIANO PRIMO / Lampade (planimetria)



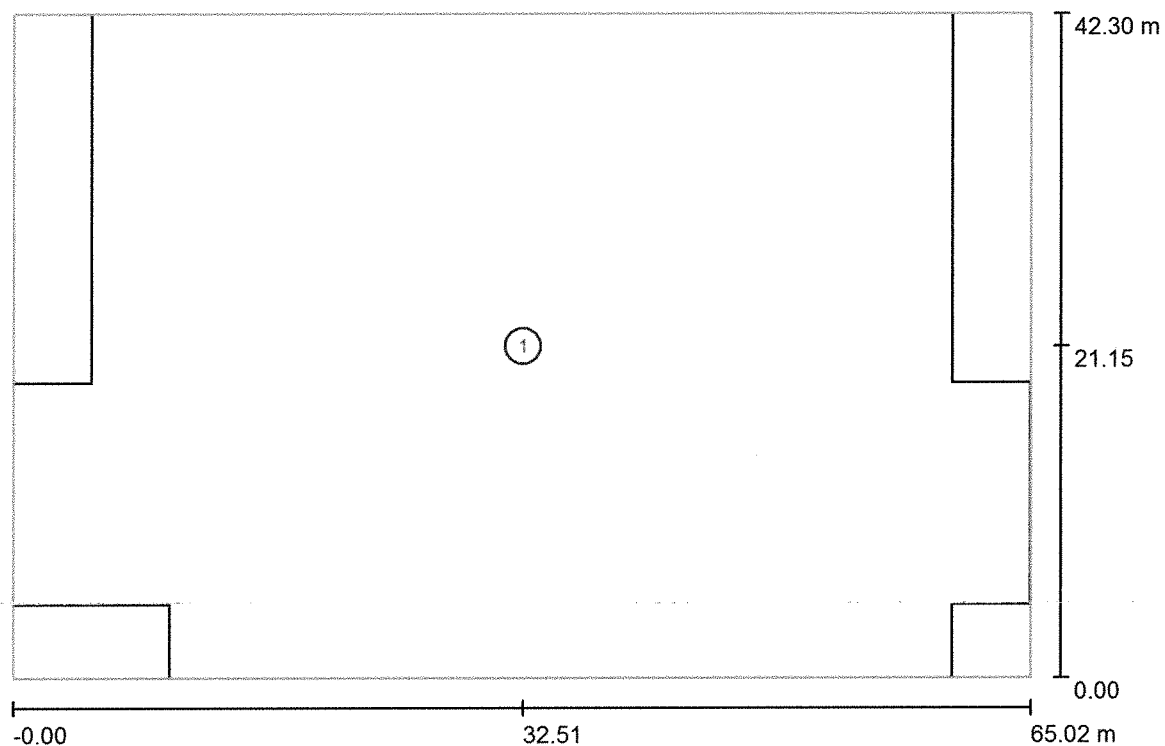
Scala 1 : 465

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	30	Disano 3280 Rolle - T1 Disano 3280 5 LED - T1 -700mA CLD CELL argento sabbiato

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PIANO PRIMO / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 482

Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	piazzale primo piano	perpendicolare	128 x 128	32	0.60	122	0.018	0.005

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

VILLA BONELLI PIANO PRIMO / Rendering 3D

