

OPA | United

PROGETTO:

PROGETTO RISTRUTTURAZIONE ALLEVAMENTO AVICOLO PRESSO SANTA LAURA
SOCIETA' AGRICOLA S.S. SITA IN COMUNE DI CRESPANO DEL GRAPPA (TV)

- Relazione Tecnica Illuminazione

COMMITTENTE:

SANTA LAURA SOC. AGR. S.S.
Via Giare
31017 - CRESPANO DEL GRAPPA (TV)

UBICAZIONE:

Via Giare
31017 - CRESPANO DEL GRAPPA (TV)

File: SANTA LAURA 25.05.28 - DM37-08 REL TECNICA
Data: 28 maggio 2025

Il Committente	Il Progettista Dott. Ing. Fabio Piovesan

INDICE

1.1.	PROPOSTA PROGETTUALE -----	5
1.2.	CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO -----	5
1.2.1.	Inquinamento luminoso -----	5
1.2.2.	Iniziative -----	6
1.2.3.	Progetto -----	8
1.2.4.	Certificazione di Rispondenza -----	9
1.2.5.	Documentazione allegata -----	9

1.1. PROPOSTA PROGETTUALE

Nel sito di cui in oggetto si prevede la ristrutturazione di un allevamento avicolo composto essenzialmente da nr 5 capannoni di allevamento.

L'illuminazione esterna prevista è dettagliata nelle tavole di Progetto e sarà minimale visto il tipo di zona.

Le regole illuminotecniche di installazione seguiranno le note dettagliate nel capitolo "CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO".

1.2. CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO

1.2.1. Inquinamento luminoso

Con riferimento ai dettami della Normativa Regionale (per il Veneto Rif. Legge Regionale n° 17 del 07 agosto 2009), va limitato il cosiddetto "inquinamento luminoso", ossia il flusso luminoso prodotto dall'illuminazione artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste, causando l'aumento della luminosità del cielo notturno e la perdita di percezione dell'Universo.

L'aumento della luminosità del cielo notturno ha un forte impatto ambientale in quanto provoca effetti negativi sulla biosfera, flora e fauna, e sulla vita dell'uomo, oltre ad influenzare aspetti culturali. L'inquinamento luminoso non è solo una fonte di disturbo per gli studiosi e gli amanti del cielo, ma causa effetti negativi sugli equilibri ambientali e sulla salute dell'uomo.

Le principali fonti dell'inquinamento luminoso sono quindi gli impianti di illuminazione:

- pubblici
- privati (di case, condomini)
- di insegne pubblicitarie e vetrine

Gli impianti che maggiormente contribuiscono all'inquinamento luminoso sono i potenti fari posizionati inclinati (e non orizzontali), utilizzati per l'illuminazione di capannoni industriali ed artigianali, assieme a tutti i sistemi di illuminazione che disperdono luce verso l'alto (sfere, illuminazione a pavimento,...), impiegati nell'illuminazione privata di case, giardini, condomini.

Per quantificare l'inquinamento luminoso si misura la brillantezza (o luminosità) del cielo notturno, espressa in magnitudini per arcosecondo quadro (mag/arcsecq).

I valori di brillantezza del cielo notturno si distribuiscono tra 17 e 22 mag/arcsec²: a valori maggiori di brillantezza corrisponde un cielo più buio e di conseguenza una maggior visibilità delle stelle. Risulta importante considerare come in una data località l'inquinamento luminoso non dipenda solo dal contributo proveniente dalla località stessa ma anche in modo significativo dalle componenti di luce

artificiale originate dalle località limitrofe a quella di osservazione, fino a distanza di centinaia di chilometri.



Come parametri di riferimento si consideri che un cielo notturno naturale, senza influenza alcuna dell'illuminazione artificiale, ha un valore di brillantezza attorno a 22 e che per vedere la Via Lattea occorrono brillanze superiori a circa 20 mag/arcsecq.

1.2.2. Iniziative

La Legge Regionale n.17/2009 della Regione del Veneto "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori economici", si occupa di impianti di illuminazione pubblici e privati, regolamentando con specifici criteri tecnici l'adeguamento degli impianti esistenti e la progettazione dei nuovi.

Le principali finalità della Legge 17/2009 sono:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio;
- la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- la diffusione al pubblico della tematica e la formazione di tecnici competenti in materia.

Di seguito si riportano i passaggi salienti della L.R. 17/2009 del 07/08/2009 succitata, e in particolare gli articoli 9 e 10 relativi rispettivamente alla Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna:

art.9, c.1 Dalla data di entrata in vigore della presente legge la progettazione e l'esecuzione successiva degli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata devono conformarsi alle disposizioni di cui al presente articolo. Per gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, per i quali,

alla data di entrata in vigore della presente legge, il progetto sia stato approvato o che siano in fase di realizzazione, è prevista la sola predisposizione di sistemi che garantiscano la non dispersione della luce verso l'alto.

art.9, c.2. Si considerano conformi ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico gli impianti che rispondono ai seguenti requisiti:

- sono costituiti di apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;
- sono equipaggiati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa. È consentito l'impiego di lampade con indice di resa cromatica superiore a $Ra=65$, ed efficienza comunque non inferiore ai 90 lm/w esclusivamente per l'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e zone pedonalizzate dei centri storici. I nuovi apparecchi d'illuminazione a led possono essere impiegati a condizione siano conformi alle disposizioni di cui al comma 2 lettere a) e c) e l'efficienza delle sorgenti sia maggiore di 90lm/W;
- sono realizzati in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche; in assenza di norme di sicurezza specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq;
- sono provvisti di appositi dispositivi che abbassano i costi energetici e manutentivi, agiscono puntualmente su ciascuna lampada o in generale sull'intero impianto e riducono il flusso luminoso in misura superiore al trenta per cento rispetto al pieno regime di operatività, entro le ore ventiquattro. La riduzione di luminanza, in funzione dei livelli di traffico, è obbligatoria per i nuovi impianti d'illuminazione stradale.

art.9, c.9. Le modalità di illuminazione degli edifici devono essere conformi ai requisiti di cui al comma 2, lettera a), con spegnimento o riduzione della potenza d'illuminazione pari ad almeno il trenta per cento, entro le ventiquattro ore.

art.9, c.10. Per gli impianti di illuminazione esistenti (alla data d'entrata in vigore della legge) e non rispondenti ai requisiti di cui al presente articolo, fatte salve le norme vigenti in materia di sicurezza, è disposta la modifica dell'inclinazione degli apparecchi secondo angoli prossimi all'orizzonte, con inserimento di schermi paraluce atti a limitare l'emissione luminosa oltre i novanta gradi.





1.2.3. Progetto

Nel caso di specie, nelle aree esterne dell'edificio si prevede l'installazione di 11 corpi illuminanti, più precisamente saranno installate armature di tipo stradale con tecnologia LED, con ottica asimmetrica, i quali saranno orientati con ottica orizzontale al fine di evitare l'emanazione di flusso luminoso oltre i 90° e installate con apposite staffe nella parte centrale delle testate e contro testate dei capannoni ad una altezza di 3,5m dal suolo.

Sarà attuata una riduzione di flusso notturno mediante dimmerazione o spegnimento selettivo dei corpi illuminanti nelle ore centrali della notte.

Non sono previste insegne luminose.

L'impianto di illuminazione esterno sarà verificato ed eventualmente adeguato alle prescrizioni della Legge di riferimento.

I criteri di scelta utilizzati, aggiornati nel 2022 in conseguenza dell'evoluzione tecnologica delle sorgenti di luce utilizzate, orientano la scelta della temperatura di colore delle sorgenti, sempre nel rispetto della Legge Regionale n. 17/09 e delle norme tecniche di settore, con le seguenti indicazioni:

- Illuminazione stradale, incroci e rotatorie, piazze e piazzali, parcheggi e parchi urbani, giardini e aree residenziali, piste ciclabili, aree artigianali e industriali, ogni altra tipologia di illuminazione esterna: utilizzare sorgenti con Temperatura di Colore Correlata (CCT) non superiore a 3000 K, privilegiando ove possibile CCT inferiori.
Possono essere utilizzate sorgenti con CCT superiore a 3000 K solo in casi particolari di illuminazione di tipo industriale o sportiva, comunque in situazioni con esigenze documentate.
- Zone di particolare tutela: utilizzare sorgenti con CCT non superiore a 2200 K

1.2.4. Certificazione di Rispondenza

Con la presente il sottoscritto Ing. Fabio Piovesan iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Treviso certifica la rispondenza del Progetto ai dettami della LR 17/2009.

Si dichiara altresì che i corpi illuminanti utilizzati:

- hanno emissione nulla verso l'alto (si veda Schede Tecniche allegate);
- hanno rendimento come indicato nelle Schede Tecniche allegate;
- hanno efficienze delle sorgenti utilizzate (lm/W) e della loro temperatura di colore come indicato nelle Schede Tecniche allegate;
- riportano all'interno delle Schede Tecniche allegate, la norma tecnica UNI utilizzata per la progettazione e le categorie illuminotecniche di progetto;
- non avranno illuminamenti o luminanze superiori a quelle per le categorie illuminotecniche di esercizio, e riportano il fattore di manutenzione utilizzato nei calcoli illuminotecnici (si veda Schede Tecniche allegate e calcolo illuminotecnico);
- subiranno una riduzione di flusso notturno mediante dimmerazione o spegnimento selettivo dei corpi illuminanti nelle ore centrali della notte.

1.2.5. Documentazione allegata

Di seguito si riporta la seguente documentazione tecnica:

- scheda tecnica corpo illuminante;
- planimetria delle installazioni oggetto dell'intervento;
- calcoli illuminotecnici relativi alle applicazioni degli apparecchi illuminanti.

1980 - Micro Rodio - COB

Codice: 414860-39



Per risolvere al meglio anche i progetti di luce dove la dimensione dell'apparecchio può fare la differenza. Disano presenta Micro Rodio, il proiettore che concentra in dimensioni estremamente contenute tutta la tecnologia della famiglia Rodio. Disponibile anche in versione con LED COB, per avere una maggiore qualità della luce, si distingue per la lunga durata di vita, garantita dalla qualità dei materiali e delle sorgenti LED.



INFORMAZIONI GENERALI

Articolo	1980 - Micro Rodio - COB
Codice	414860-39

DIMENSIONI E PESO

Lunghezza (mm)	145 mm
Larghezza (mm)	45 mm
Altezza (mm)	227 mm
Peso (Kg)	1.2 kg

INSTALLAZIONE

Superficie di esposizione al vento (mm)	L 8600 mm², F 27800 mm²
---	-------------------------

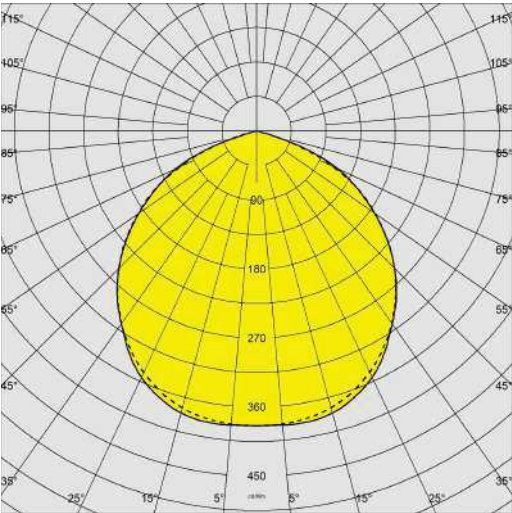
CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tipo di tensione	AC
Tensione Min (V)	220 V
Tensione Max (V)	240 V
Frequenza Min (Hz)	50 Hz
Frequenza Max (Hz)	60 Hz
Frequenza (Hz)	50 Hz
Sigla cablaggio	CLD
Fattore di potenza	≥0.9
Surge protector (differenziale/comune) (EN 61547)	1 kV, 2 kV
Classe di isolamento	Classe I
Controllo e Regolazione	Nessuno
Funzioni Integrate	-

1980 - Micro Rodio - COB

Codice: 414860-39

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED COB
CRI	80
Flusso luminoso (uscente) (lm)	2702 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	29 W
CCT	3000 K
Efficienza luminosa (lm/W)	93 lm/W
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Mantenimento del flusso luminoso LED	90000 hr, L 80, B 10

CARATTERISTICHE MECCANICHE

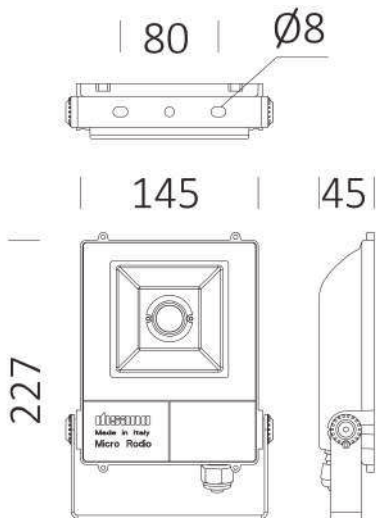
Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK08
IP	66
Temperatura ambiente - min	-20 °C
Temperatura ambiente - max	40 °C



1980 - Micro Rodio - COB

Codice: 414860-39

MATERIALI E COLORI



DOWNLOAD

MONTAGGI

IstruzioniMontaggio microrodio 09-22.pdf

DISEGNI

DisegnoTecnico 1980.dxf

DisegnoTecnico3D disano 1980 microrodio.3ds



Corpo	in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura.
Ottica	in alluminio prismaticizzato e brillantato ad alto rendimento
Diffusore	vetro temperato sp. 4mm, resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001).
Dissipatore	il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature idonee per garantire ottime prestazioni/rendimento ed un' elevata durata di vita.
Verniciatura	il ciclo di verniciatura a polvere, interamente automatizzato, prevede una vernice a base poliestere, resistente alla corrosione in nebbia salina e stabilizzata ai raggi UV., Antracite = RAL 7021
Verniciatura speciale (A RICHIESTA)	A richiesta: verniciatura per ambienti marini consigliata per distanze inferiori a 5 km dal mare.
Colore	Grafite
Equipaggiamento	-completo di staffa zincata e verniciata. -cavo per il collegamento elettrico. -dispositivo di protezione conforme EN 61547 contro i fenomeni impulsivi. -guarnizione in gomma siliconica. -viterie esterne in acc.inox.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0 Ethr
Marcature e test	CE
Norme di riferimento	EN60598-1. They have a degree of protection according to the EN60529 standard.
Etichetta Energetica	E

DOTAZIONI

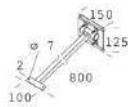
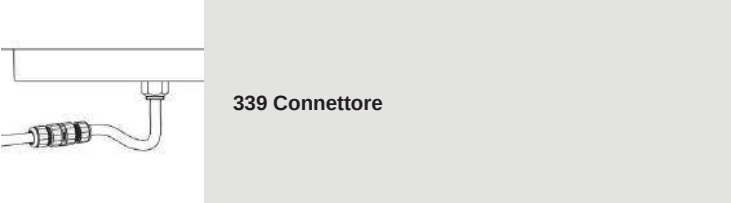
A richiesta	- versione con sensore di presenza (sottocodice -19) - doppio isolamento con (sottocodice -14) - cablaggio CLD-D-D (DALI) (sottocodice -0041)
-------------	---

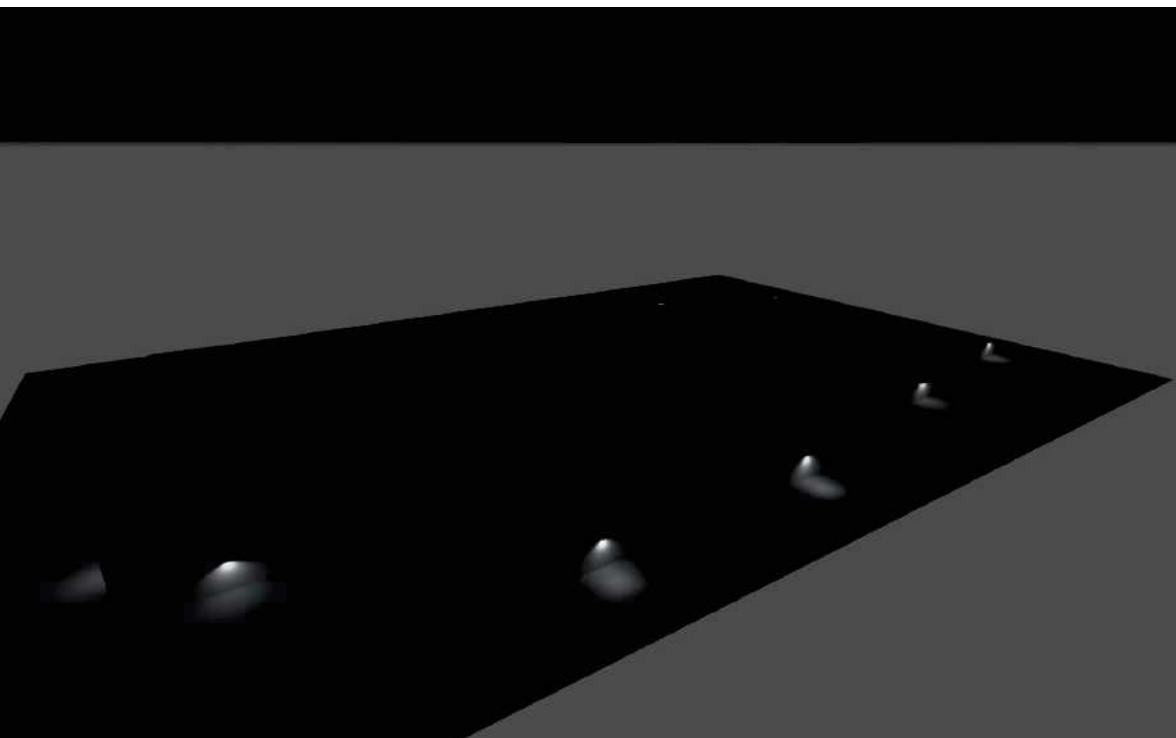
GARANZIA

Garanzia post-vendita	5 yr
-----------------------	------

1980 - Micro Rodio - COB

Codice: 414860-39





Progetto

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2
Lista lampade	4

Scheda prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 29W CLD	5
Grafite (1x cob_25_80_3k)	
Disano Illuminazione S.p.A - 1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 38W CLD	7
Bianco (1x cob_34_80_3k)	
Disano Illuminazione S.p.A - 1982 Micro Rodio - asimmetrico 3000K CRI 80 28W	9
CLD Grafite (1x leds8_1982_525_3k)	

Area 1

Disposizione lampade	11
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	15

Area 1

Asimmetrico

Riepilogo / Scena luce 1	17
--------------------------------	----

Area 1

Asimmetrico

Riepilogo / Scena luce 1	19
--------------------------------	----

Area 1

Zona esterna 1 29W

Riepilogo / Scena luce 1	21
--------------------------------	----

Area 1

Zona esterna 3 38W

Riepilogo / Scena luce 1	23
--------------------------------	----

Contenuto

Area 1

Zona esterna 4 38W

Riepilogo / Scena luce 1 25

Area 1

Zona parcheggio 29W

Riepilogo / Scena luce 1 27

Lista lampade

 Φ_{totale}

31292 lm

 P_{totale}

335.0 W

Efficienza

93.4 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Disano Illuminazione S.p.A	414860-39	1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 29W CLD Grafite	29.0 W	2702 lm	93.2 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	414866-39	1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 38W CLD Bianco	38.0 W	3289 lm	86.5 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	414870-39	1982 Micro Rodio - asimmetrico 3000K CRI 80 28W CLD Grafite	28.0 W	2900 lm	103.6 lm/W

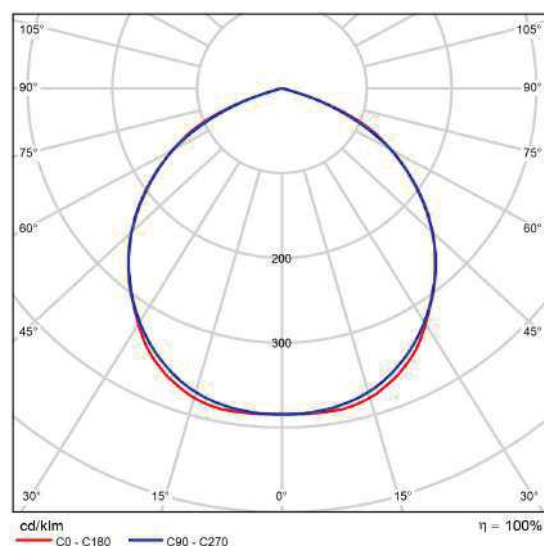
Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 29W CLD Grafite



Articolo No.	414860-39
P	29.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	2702 lm
$\Phi_{Lampada}$	2702 lm
η	99.99 %
Efficienza	93.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Corpo: in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura. Ottica: in alluminio prismaticizzato e brillantato ad alto rendimento. Diffusore: vetro temperato sp. 4mm, resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001). Verniciatura: il ciclo di verniciatura a polvere, interamente automatizzato, prevede una vernice a base poliestere, resistente alla corrosione in nebbia salina e stabilizzata ai raggi UV. Verniciatura speciale: A richiesta: verniciatura per ambienti marini consigliata per distanze inferiori a 5 km dal mare. Dissipatore: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature idonee per garantire ottime prestazioni/rendimento ed un' elevata durata di vita. Low flicker: apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva. Rischio fotobiologico: gruppo di rischio esente, secondo la norma EN62471.: EN60598-1. They have a degree of protection according to the EN60529 standard. Equipaggiamento - Dotazione: - completo di staffa zincata e verniciata. - cavo per il collegamento elettrico. - dispositivo di protezione conforme EN 61547 contro i fenomeni impulsivi. - guarnizione in gomma siliconica. - viterie esterne in acc.inox. Sensori: RADAR SENSOR integrato (sottocodice -19): è un



CDL polare

Grado di abbagliamento secondo RUG												
Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
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	28.6	29.9	28.9	30.1	30.4	28.7	29.9	28.9	30.2	30.4	
	3H	29.6	30.7	29.9	31.0	31.3	29.4	30.6	29.8	30.8	31.1	
	4H	29.6	30.7	29.9	31.0	31.2	29.4	30.6	29.8	30.8	31.1	
	6H	29.5	30.5	29.9	30.8	31.1	29.3	30.3	29.7	30.6	30.9	
	8H	29.5	30.4	29.9	30.8	31.1	29.3	30.3	29.7	30.6	30.9	
	12H	29.4	30.4	29.8	30.7	31.0	29.3	30.2	29.6	30.5	30.8	
4H	2H	29.2	30.3	29.5	30.5	30.8	29.2	30.3	29.5	30.6	30.8	
	3H	30.2	31.1	30.6	31.5	31.8	30.0	30.9	30.4	31.2	31.6	
	4H	30.3	31.1	30.7	31.4	31.8	30.0	30.8	30.4	31.1	31.5	
	6H	30.2	30.9	30.6	31.3	31.7	29.9	30.6	30.3	31.0	31.4	
	8H	30.2	30.8	30.6	31.2	31.6	29.9	30.5	30.3	30.9	31.3	
	12H	30.1	30.7	30.6	31.1	31.6	29.8	30.4	30.3	30.8	31.3	
8H	4H	30.2	30.9	30.7	31.3	31.7	30.0	30.6	30.4	31.0	31.4	
	6H	30.2	30.7	30.6	31.1	31.6	29.9	30.4	30.4	30.8	31.3	
	8H	30.1	30.6	30.6	31.0	31.5	29.9	30.3	30.3	30.8	31.2	
	12H	30.1	30.5	30.6	30.9	31.4	29.8	30.2	30.3	30.7	31.2	
12H	4H	30.2	30.8	30.6	31.2	31.6	29.9	30.5	30.4	30.9	31.4	
	6H	30.1	30.6	30.6	31.0	31.5	29.9	30.3	30.3	30.8	31.2	
	8H	30.1	30.5	30.6	30.9	31.4	29.8	30.2	30.3	30.7	31.2	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+0.5 / -0.9					+0.3 / -0.7					
S = 2.0H		+0.8 / -1.5					+1.1 / -2.5					
Tabella standard		BK02					BK02					
Addendo di correzione		12.4					12.2					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2702lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma RUG (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 29W CLD Grafite

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. Impostazioni di fabbrica Alimentazione: 220-240V AC 50/60 Hz Area di rilevamento soffitto: 360° Velocità di rilevamento movimento: 0,5-1-1,5 m/s Altezza di installazione soffitto: 2,5m÷3m Consumo energetico: <lt/>0,5 W (stand by) Hold time: 1 min Luce ambiente: Disable Acquistare a parte telecomando cod. 81418618 che permette di modificare i parametri ad installazione avvenuta senza dover accedere direttamente all'apparecchio. Temperature Chart (Description): -20 °C ÷ +40 °C A richiesta: - versione con sensore di presenza (sottocodice -19) - doppio isolamento con (sottocodice -14) - cablaggio CLD-D-D (DALI) (sottocodice -0041)

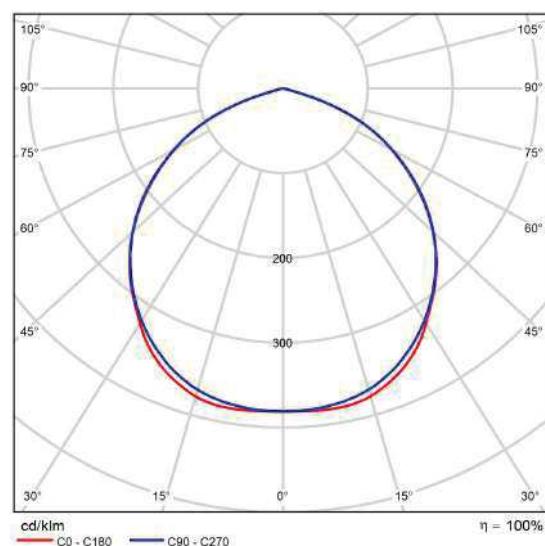
Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 38W CLD Bianco



Articolo No.	414866-39
P	38.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	3289 lm
Φ_{Lampada}	3289 lm
η	99.99 %
Efficienza	86.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Corpo: in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura. Ottica: in alluminio prismatizzato e brillantato ad alto rendimento. Diffusore: vetro temperato sp. 4mm, resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001). Verniciatura: il ciclo di verniciatura a polvere, interamente automatizzato, prevede una vernice a base poliestere, resistente alla corrosione in nebbia salina e stabilizzata ai raggi UV. Verniciatura speciale: A richiesta: verniciatura per ambienti marini consigliata per distanze inferiori a 5 km dal mare. Dissipatore: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature idonee per garantire ottime prestazioni/rendimento ed un' elevata durata di vita. Low flicker: apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva. Rischio fotobiologico: gruppo di rischio esente, secondo la norma EN62471.: EN60598-1. They have a degree of protection according to the EN60529 standard. Equipaggiamento - Dotazione: - completo di staffa zincata e verniciata. - cavo per il collegamento elettrico. - dispositivo di protezione conforme EN 61547 contro i fenomeni impulsivi. - guarnizione in gomma siliconica. - viterie esterne in acc.inox. Sensori: RADAR SENSOR integrato (sottocodice -19): è un



CDL polare

Grado di abbagliamento secondo RUG												
Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
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	29.3	30.6	29.6	30.8	31.0	29.4	30.6	29.6	30.9	31.1	
	3H	30.3	31.4	30.6	31.7	32.0	30.3	31.4	30.6	31.7	32.0	
	4H	30.3	31.4	30.7	31.7	32.0	30.3	31.4	30.6	31.7	31.9	
	6H	30.2	31.2	30.6	31.5	31.8	30.2	31.2	30.6	31.5	31.8	
	8H	30.2	31.2	30.6	31.5	31.8	30.2	31.1	30.5	31.5	31.8	
4H	12H	30.1	31.1	30.5	31.4	31.7	30.1	31.1	30.5	31.4	31.7	
	2H	29.9	30.9	30.2	31.2	31.5	29.9	31.0	30.2	31.2	31.5	
	3H	30.9	31.8	31.3	32.2	32.5	30.8	31.7	31.2	32.0	32.4	
	4H	31.0	31.8	31.4	32.1	32.5	30.8	31.6	31.2	32.0	32.3	
	6H	30.9	31.6	31.3	32.0	32.4	30.8	31.5	31.2	31.8	32.2	
8H	12H	30.9	31.5	31.3	31.9	32.3	30.7	31.4	31.2	31.8	32.2	
	2H	30.8	31.4	31.3	31.8	32.3	30.7	31.3	31.1	31.7	32.1	
	4H	30.9	31.6	31.4	32.0	32.4	30.8	31.5	31.2	31.8	32.3	
	6H	30.9	31.4	31.3	31.8	32.3	30.7	31.3	31.2	31.7	32.1	
	8H	30.8	31.3	31.3	31.7	32.2	30.7	31.2	31.2	31.6	32.1	
12H	12H	30.8	31.2	31.3	31.7	32.2	30.7	31.1	31.2	31.5	32.0	
	4H	30.9	31.5	31.3	31.9	32.3	30.8	31.4	31.2	31.8	32.2	
	6H	30.8	31.3	31.3	31.7	32.2	30.7	31.2	31.2	31.6	32.1	
	8H	30.8	31.2	31.3	31.7	32.2	30.7	31.1	31.2	31.5	32.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+0.5 / -0.9					+0.4 / -0.8					
S = 2.0H		+0.8 / -1.5					+1.0 / -2.2					
Tabella standard		BK02					BK02					
Addendo di correzione		13.1					13.1					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3289lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma RUG (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 38W CLD Bianco

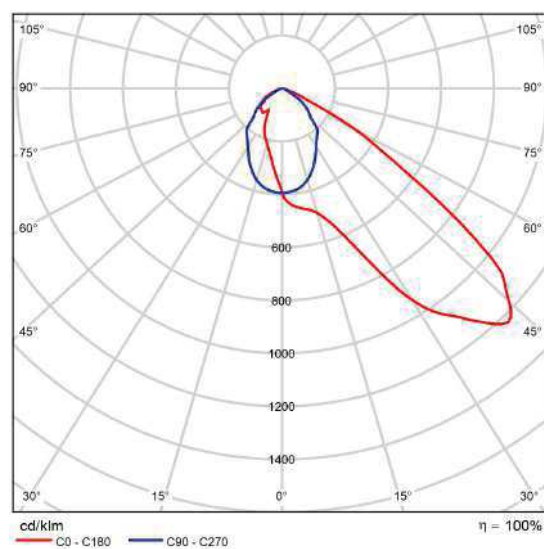
dispositivo elettronico che rileva immediatamente qualsiasi presenza entri nel suo campo d'azione. Quando il sensore rileva un movimento nell'area di monitoraggio, la luce rimarrà accesa. Quando il sensore non rileva alcun movimento, la luce si spegnerà dopo un tempo pre-impostato. Impostazioni di fabbrica Alimentazione: 220-240V AC 50/60 Hz Area di rilevamento soffitto: 360° Velocità di rilevamento movimento: 0,5-1-1,5 m/s Altezza di installazione soffitto: 2,5m÷3m Consumo energetico: <lt/>0,5 W (stand by) Hold time: 1 min Luce ambiente: Disable Acquistare a parte telecomando cod. 81418618 che permette di modificare i parametri ad installazione avvenuta senza dover accedere direttamente all'apparecchio. Temperature Chart (Description): -20 °C ÷ +40 °C A richiesta: - versione con sensore di presenza (sottocodice -19) - doppio isolamento con (sottocodice -14) - cablaggio CLD-D-D (DALI) (sottocodice -0041)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 1982 Micro Rodio - asimmetrico 3000K CRI 80 28W CLD Grafite



Articolo No.	414870-39
P	28.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	2900 lm
Φ_{Lampada}	2900 lm
η	99.99 %
Efficienza	103.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

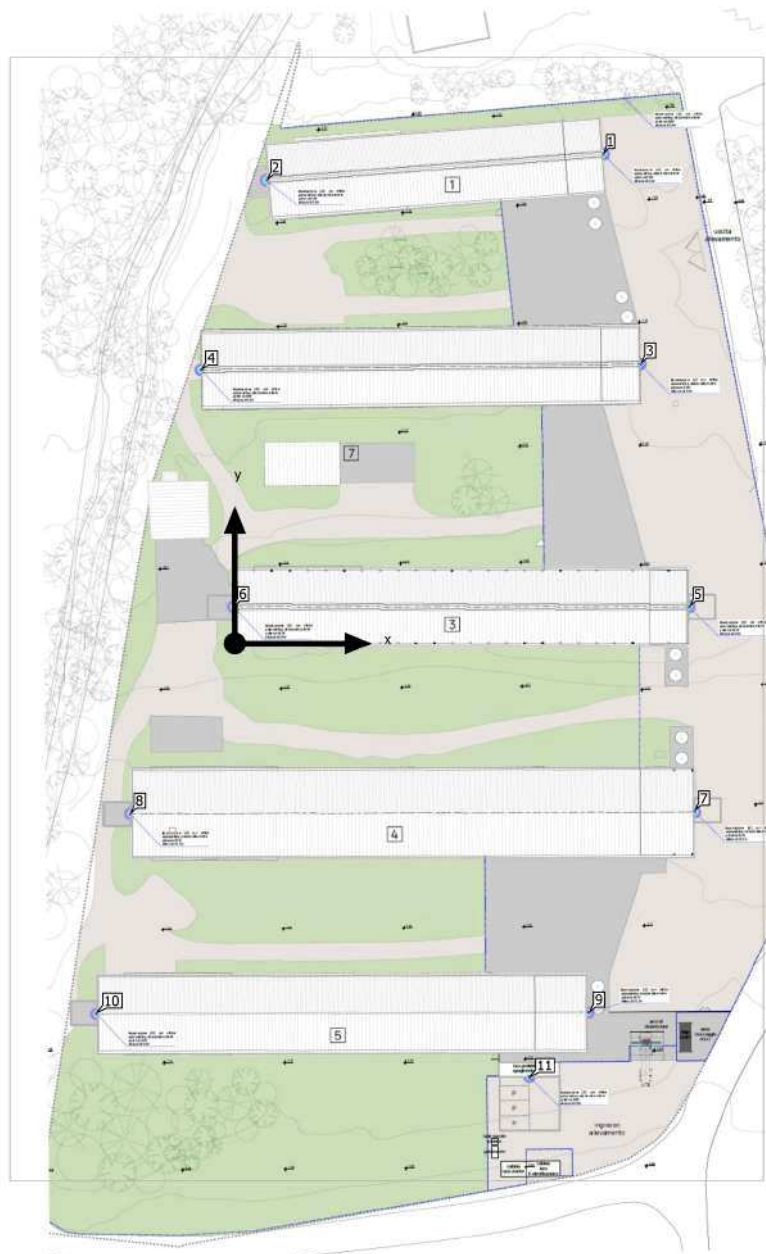
Corpo: in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura. Ottica: in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV. Diffusore: vetro temperato sp. 4mm, resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001). Verniciatura: il ciclo di verniciatura a polvere, interamente automatizzato, prevede una vernice a base poliestere, resistente alla corrosione in nebbia salina e stabilizzata ai raggi UV. Verniciatura speciale: A richiesta: verniciatura per ambienti marini consigliata per distanze inferiori a 5 km dal mare. Dissipatore: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature idonee per garantire ottime prestazioni/rendimento ed un' elevata durata di vita. Low flicker: apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva. Rischio fotobiologico: gruppo di rischio esente, secondo la norma EN62471.: EN60598-1. They have a degree of protection according to the EN60529 standard. Equipaggiamento - Dotazione: -completo di staffa zincata e verniciata. -cavo per il collegamento elettrico. -dispositivo di protezione conforme EN 61547 contro i fenomeni impulsivi. - guarnizione in gomma siliconica. -viterie esterne in acc.inox. A richiesta: - versione con sensore di presenza (sottocodice -19) -

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 1982 Micro Rodio - asimmetrico 3000K CRI 80 28W CLD Grafite

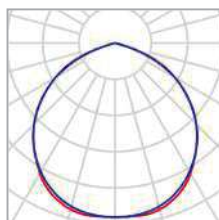
doppio isolamento con (sottocodice -14) - cablaggio CLD-D-D (DALI)
(sottocodice -0041)

Area 1

Disposizione lampade

Area 1

Disposizione lampade



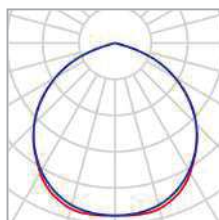
Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	29.0 W
Articolo No.	414860-39	Φ Lampada	2702 lm
Nome articolo	1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 29W CLD Grafite		
Dotazione	1x cob_25_80_3k		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
60.580 m	80.605 m	3.500 m	1
5.411 m	76.325 m	3.500 m	2
66.722 m	46.056 m	3.500 m	3
-5.417 m	45.008 m	3.500 m	4
58.208 m	-60.831 m	3.500 m	9
-22.737 m	-60.992 m	3.500 m	10
48.480 m	-71.431 m	3.500 m	11

Area 1

Disposizione lampade



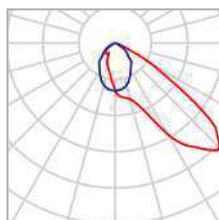
Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	38.0 W
Articolo No.	414866-39	Φ Lampada	3289 lm
Nome articolo	1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 38W CLD Bianco		
Dotazione	1x cob_34_80_3k		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
-0.055 m	5.977 m	3.500 m	6
-17.111 m	-28.079 m	3.500 m	8

Area 1

Disposizione lampade

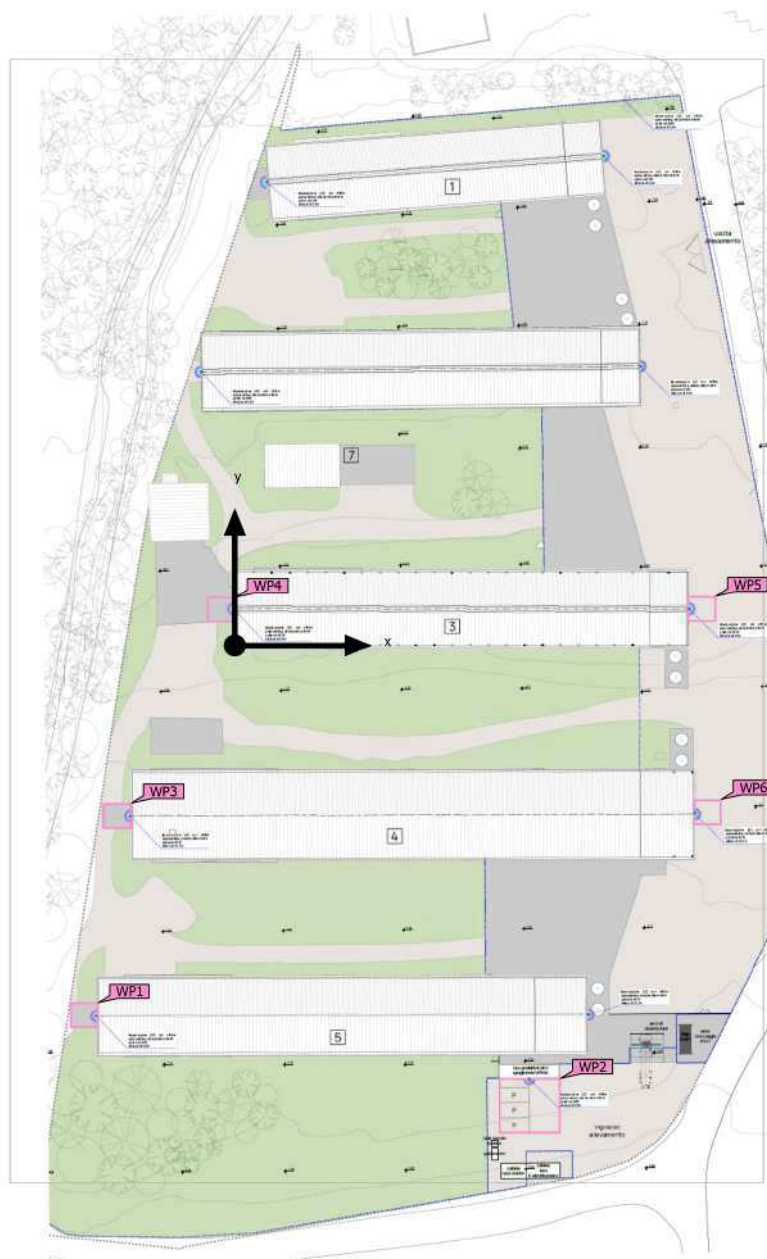


Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	28.0 W
Articolo No.	414870-39	Φ Lampada	2900 lm
Nome articolo	1982 Micro Rodio - asimmetrico 3000K CRI 80 28W CLD Grafite		
Dotazione	1x leds8_1982_525_3k		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
74.785 m	6.014 m	3.500 m	5
75.675 m	-27.500 m	3.500 m	7

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Area 1 (Scena luce 1)

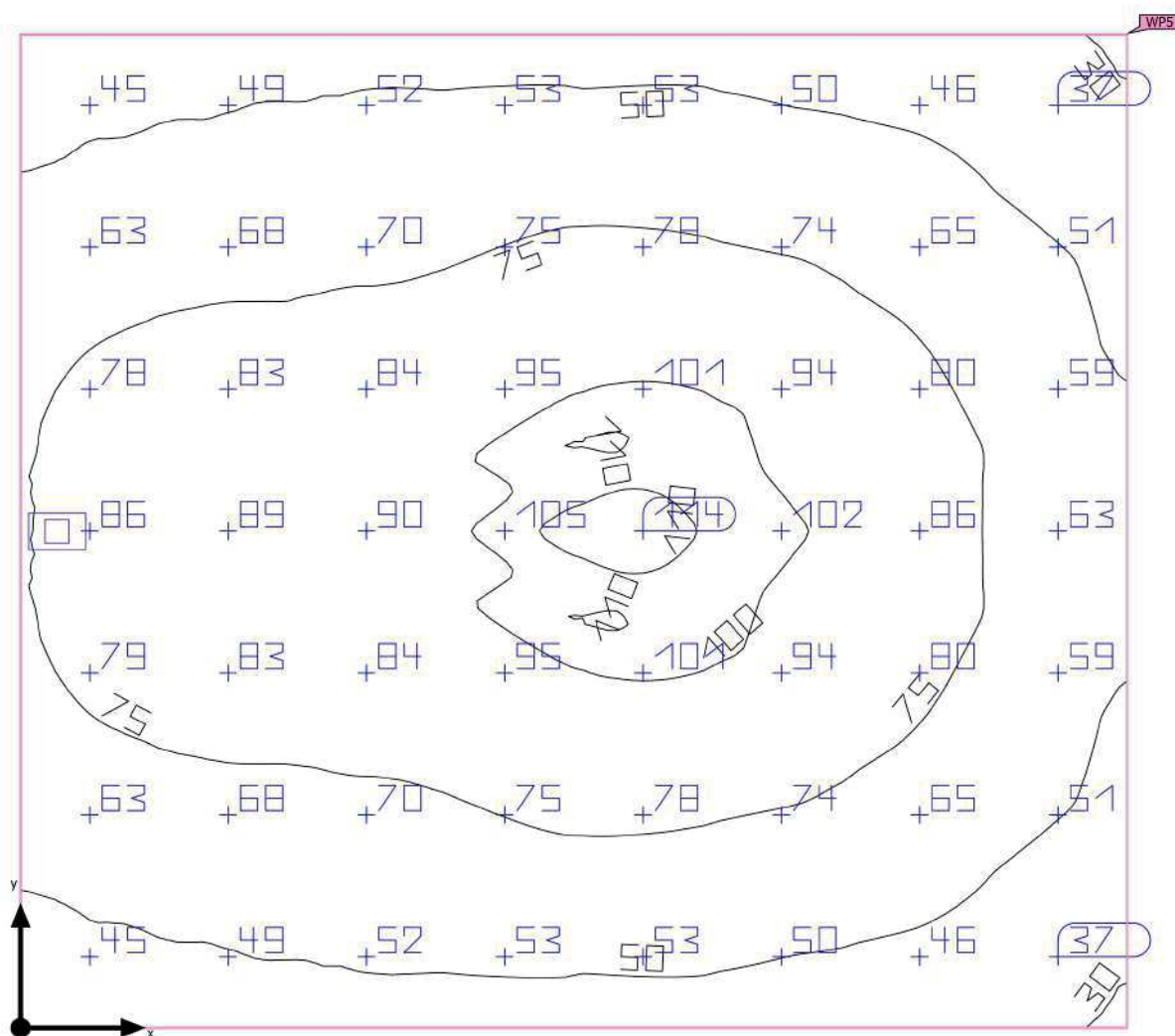
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1 29W) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	39.2 lx (≥ 50.0 lx) ✗	15.6 lx	63.4 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.25	WP1
Superficie utile (Zona parcheggio 29W) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	15.1 lx (≥ 50.0 lx) ✗	1.96 lx	63.3 lx	0.13 (≥ 0.40) ✗	0.031	WP2
Superficie utile (Zona esterna 3 38W) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	46.4 lx (≥ 50.0 lx) ✗	18.0 lx	78.0 lx	0.39 (≥ 0.40) ✗	0.23	WP3
Superficie utile (Zona esterna 4 38W) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	46.4 lx (≥ 50.0 lx) ✗	17.9 lx	77.1 lx	0.39 (≥ 0.40) ✗	0.23	WP4
Superficie utile (Asimmetrico) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	69.9 lx (≥ 50.0 lx) ✓	28.0 lx	115 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP5
Superficie utile (Asimmetrico) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	70.1 lx (≥ 50.0 lx) ✓	27.7 lx	115 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP6

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux(5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Asimmetrico (Scena luce 1)

Riepilogo

		Altezza di montaggio	3.500 m
Base	17.36 m ²	Altezza superficie utile	0.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine superficie	0.000 m

Asimmetrico (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	69.9 lx	≥ 50.0 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.40	≥ 0.40	✓	WP5
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	245 kWh/a	max. 650 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	1.61 W/m ²	–		
		2.31 W/m ² /100 lx	–		

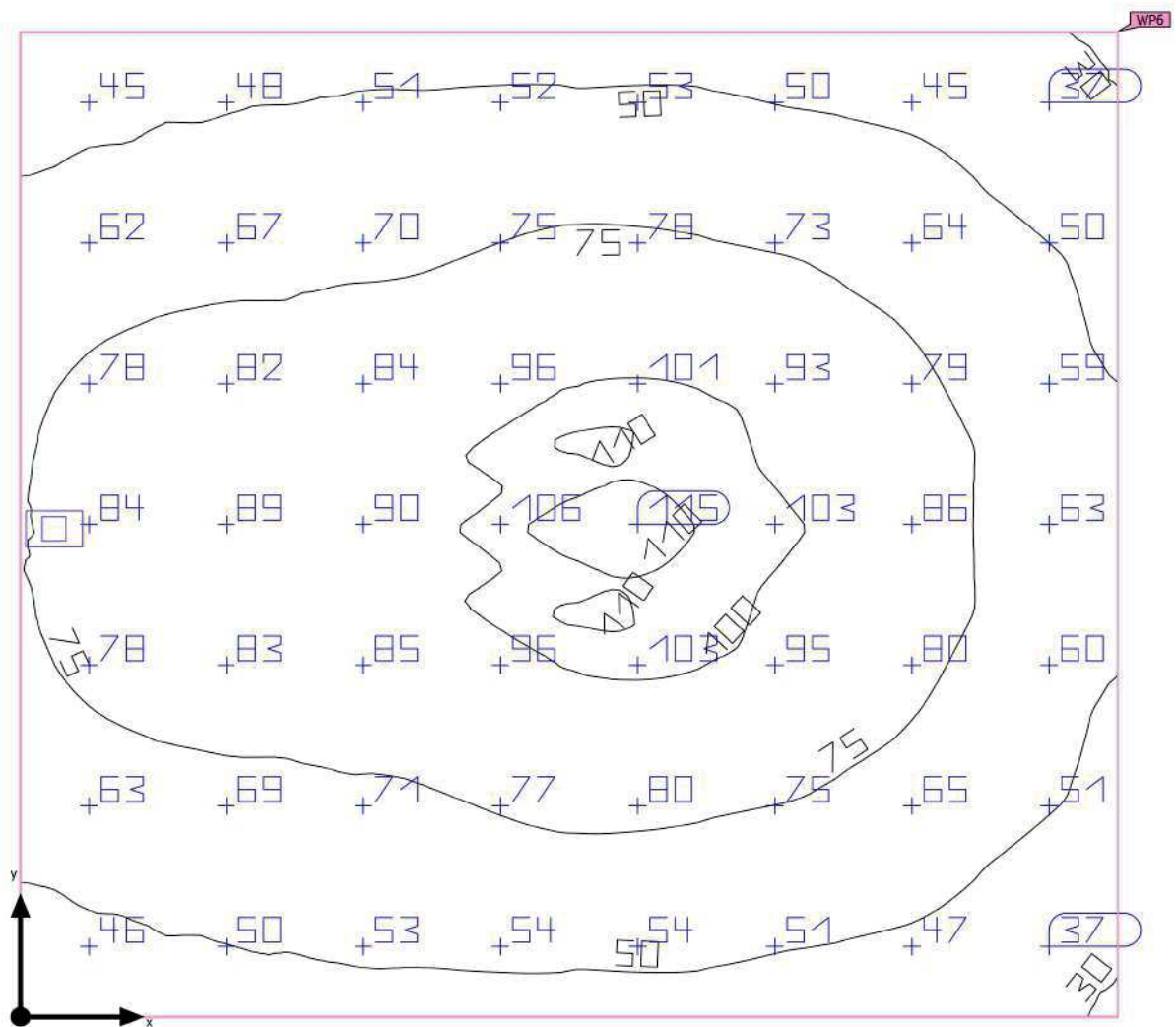
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	414870-39	1982 Micro Rodio - asimmetrico 3000K CRI 80 28W CLD Grafite	28.0 W	2900 lm	103.6 lm/W

Asimmetrico (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	17.36 m ²	Altezza di montaggio	3.496 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza superficie utile	0.000 m
		Zona margine superficie	0.000 m

Asimmetrico (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	70.1 lx	≥ 50.0 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.40	≥ 0.40	✓	WP6
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	max. 650 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	1.61 W/m ²	–		
		2.30 W/m ² /100 lx	–		

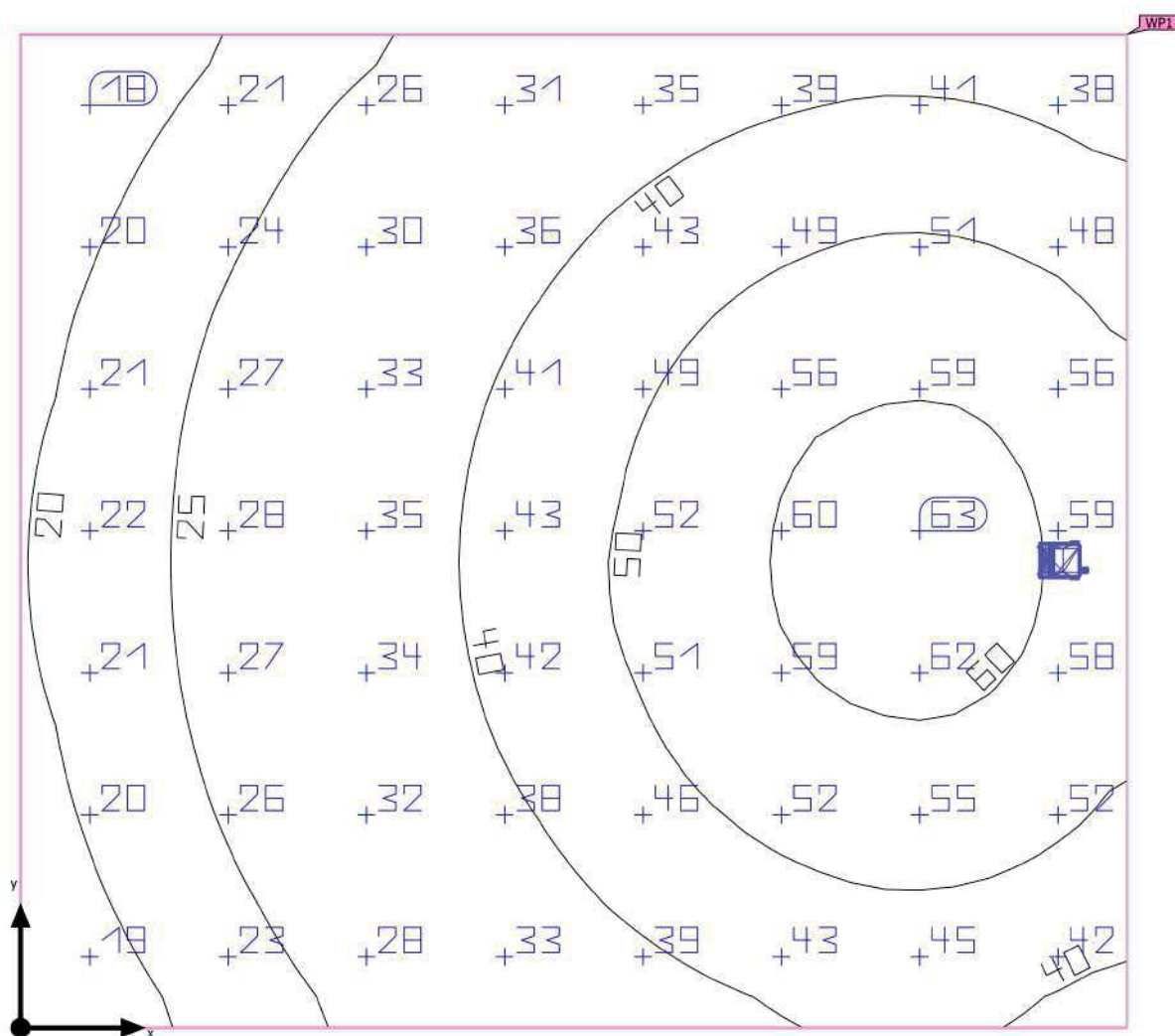
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	414870-39	1982 Micro Rodio - asimmetrico 3000K CRI 80 28W CLD Grafite	28.0 W	2900 lm	103.6 lm/W

Zona esterna 1 29W (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	17.36 m ²	Altezza di montaggio	3.500 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza superficie utile	0.000 m
		Zona margine superficie	0.000 m

Zona esterna 1 29W (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	39.2 lx	≥ 50.0 lx	✗	WP1
	$U_o (g_1)$	0.40	≥ 0.40	✓	WP1
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	254 kWh/a	max. 650 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	1.67 W/m ²	–		
		4.26 W/m ² /100 lx	–		

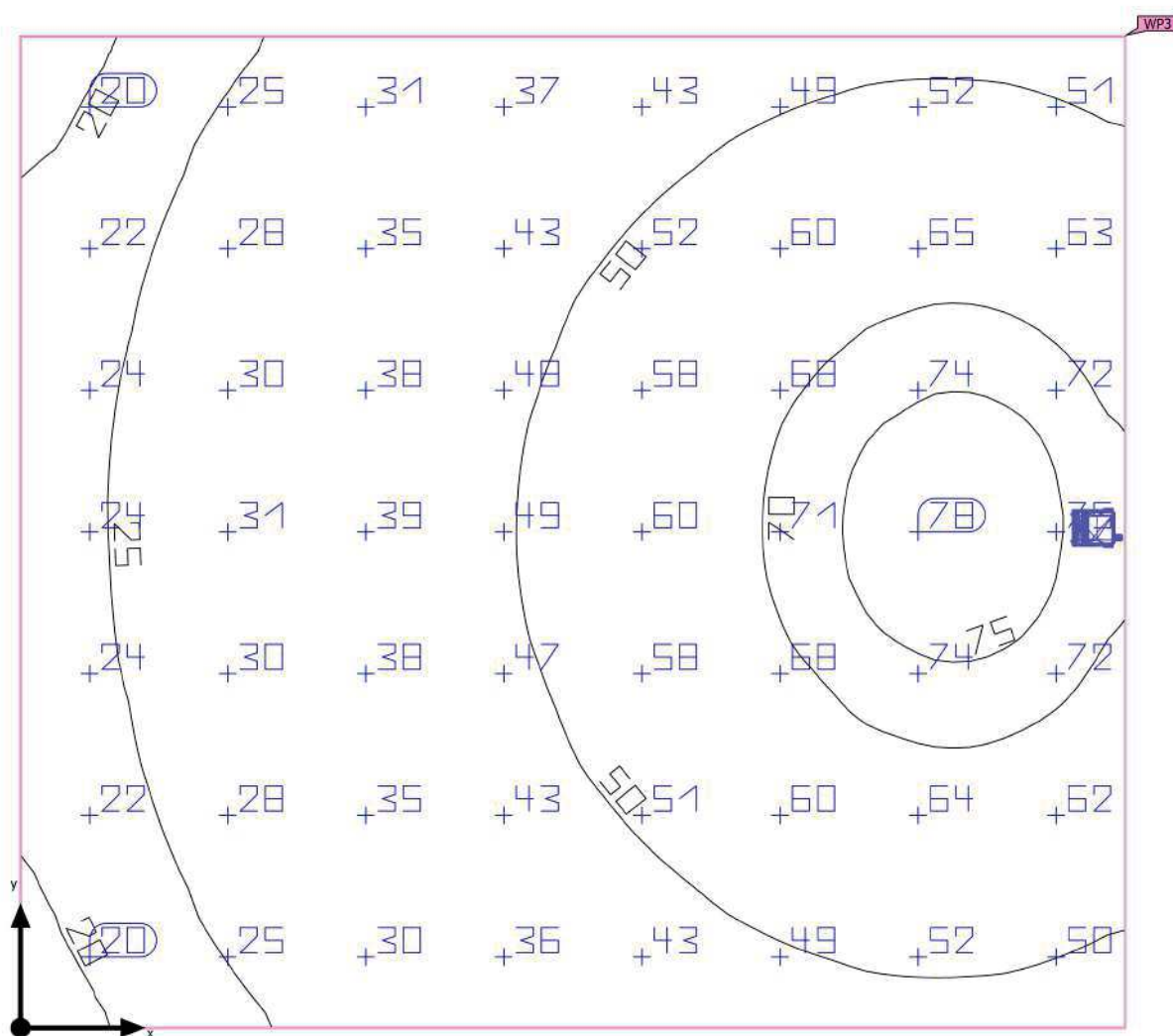
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	414860-39	1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 29W CLD Grafite	29.0 W	2702 lm	93.2 lm/W

Zona esterna 3 38W (Scena luce 1)

Riepilogo

		Altezza di montaggio	3.500 m
Base	17.36 m ²	Altezza superficie utile	0.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine superficie	0.000 m

Zona esterna 3 38W (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$E_{\text{perpendicolare}}$	46.4 lx	≥ 50.0 lx	✗	WP3
	$U_o (g_1)$	0.39	≥ 0.40	✗	WP3
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	333 kWh/a	max. 650 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	2.19 W/m ²	–		
		4.72 W/m ² /100 lx	–		

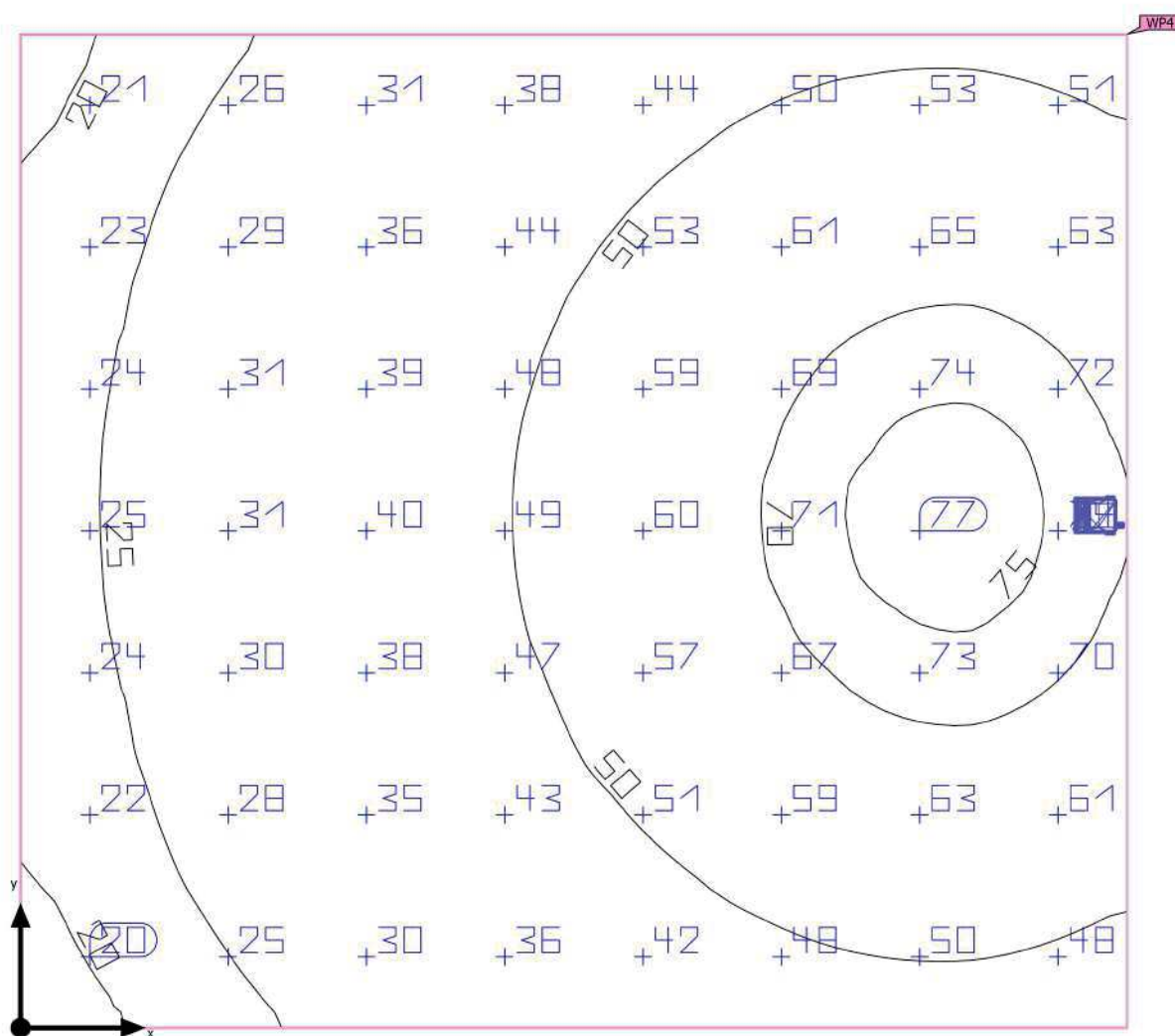
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	414866-39	1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 38W CLD Bianco	38.0 W	3289 lm	86.5 lm/W

Zona esterna 4 38W (Scena luce 1)

Riepilogo

Base	17.36 m ²	Altezza di montaggio	3.500 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza superficie utile	0.000 m
		Zona margine superficie	0.000 m

Zona esterna 4 38W (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	46.4 lx	≥ 50.0 lx	✗	WP4
	$U_o (g_1)$	0.39	≥ 0.40	✗	WP4
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	333 kWh/a	max. 650 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	2.19 W/m ²	–		
		4.72 W/m ² /100 lx	–		

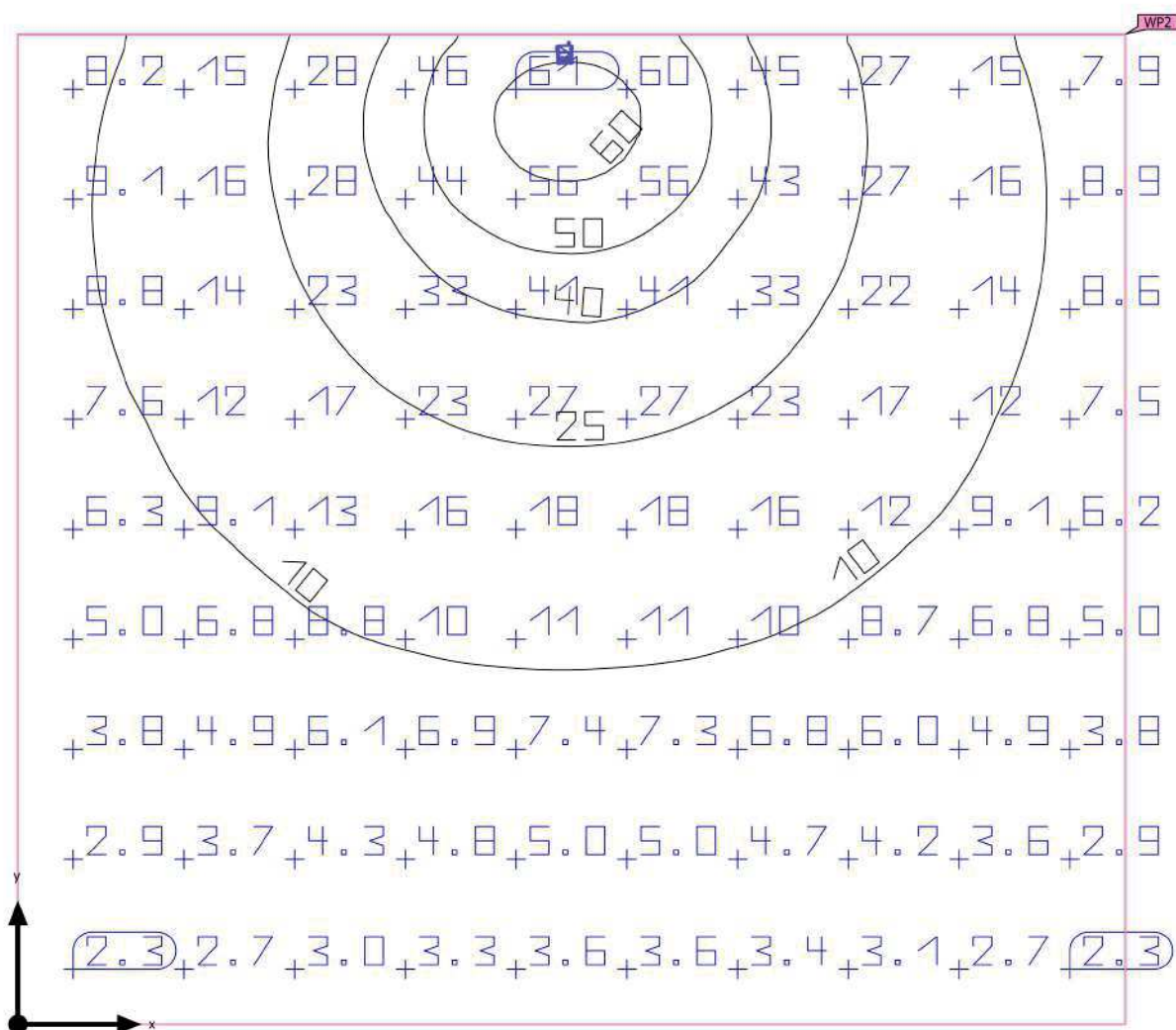
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	414866-39	1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 38W CLD Bianco	38.0 W	3289 lm	86.5 lm/W

Zona parcheggio 29W (Scena luce 1)

Riepilogo

		Altezza di montaggio	3.500 m
Base	87.62 m ²	Altezza superficie utile	0.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine superficie	0.000 m

Zona parcheggio 29W (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

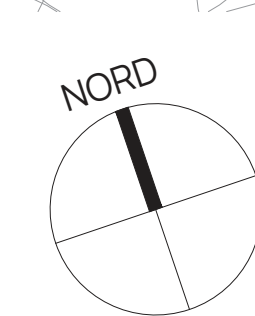
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	15.1 lx	≥ 50.0 lx	✗	WP2
	$U_o (g_1)$	0.13	≥ 0.40	✗	WP2
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	254 kWh/a	max. 3100 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	0.33 W/m ²	–		
		2.19 W/m ² /100 lx	–		

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione S.p.A	414860-39	1980 Micro Rodio - COB 3000K CRI 90 29W CLD Grafite	29.0 W	2702 lm	93.2 lm/W



PLANIMETRIA
SCALA 1:200

n.8 ventilatori
modello: Euroemme EC52
motore: HP. 1,00 - 0,75 kW

uscita
allevamento

Ingresso
allevamento

allevamento

Year	Percentage of population aged 65 and over
1950	7%
1960	8%
1970	9%
1980	10%
1990	11%
2000	12%
2010	13%
2020	14%
2030	15%
2040	16%
2050	18%

DESCRIZIONE DI PROPRIETÀ E SCELTA DELLO SCHEMA ASSOCIATO ALLA RIPARTIZIONE, LA
DISTRIBUZIONE, LA MODALITÀ E IL COMPLETAMENTO, ANCHE SOLO PARTE, DI CASCHE
ALTRO USO DEL QUOTIDIANI NON SONO PARABILI SENZA IL CONSENSO DELLO STUDIO.

02	Revisione	24/09/2024	CV	
01	Revisione	01/09/2024	CV	
00	Emissione	08/07/2024	CV	
N°	Descrizione:	Data:	Verificato:	

OPA
associati

Arch. Cristian Favretto
Via San Pio X, 48/b
31020 San Vendemiano TV

SANTA LAURA SOC. AGR. S.S.
PARTITA IVA 05571140283

PROGETTO

RISTRUTTURAZIONE
ALLEVAMENTO AVICOLO

Via Giare - 31017 Crespano del Grappa TV

OGGETTO

STATO DI PROGETTO
PLANIMETRIA GENERALE
INQUINAMENTO LUMINOSO

File:	05-2024_SANTALAURA_CRESPANO_REV01_PRO		
Disegnatore:	CV	Verificato da:	CV
Data:	01/12/2024		

ELABORATO

REVISION