

COMMITTENTE:

VIGNAIOLI VENETO FRIULANI S.C.a.

VIA VALLONTO, 25
31043 FONTANELLE (TV)

il progettista

il committente



COMUNE:

FONTANELLE

PROVINCIA:

TREVISO

REGIONE:

VENETO

PROGETTO - ESECUTIVO

OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE
PER LA INSTALLAZIONE DI N. 17 NUOVI SERBATOI
CON CAPIENZA 5000HL E RELATIVI IMPIANTI TECNOLOGICI
RELAZIONE ILLUMINOTECNICA

TAVOLA n° :

R T C - 0 1

scala:	1:1	1:2	1:5	1:10	1:20	1:25	f.s.	data:	
	1:50	1:100	1:200	1:500	1:1000	1:2000		22 giugno 2020	
00	22/06/2020	Emissione progetto illuminotecnico					Z.R.	Z.R.	P.S.
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE					REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
NOME FILE							IEE_Cartigli.dwg		

Pradal Per.Ind. Sandro
via Mioni, 28 - 31028 San Polo di Piave - tel. 0422/855080 fax 0422/855870
Studio Progettazione Impianti Elettrici civili ed industriali

1. CARATTERISTICHE E NORME

1.1 DATI GENERALI

Il presente progetto ha come scopo la valutazione illuminotecnica per la realizzazione di un impianto di illuminazione esterna per n. 17 serbatoi con capienza di 5000hl in via Vallonto, 25 nel comune di Fontanelle (TV), nel rispetto delle Leggi e Norme vigenti.

L'impianto in esame esula dalla classificazione di categorie illuminotecniche di riferimento; l'impianto non è un impianto per illuminazione stradale.

Le specifiche per l'impianto di distribuzione elettrica saranno ampiamente e dettagliatamente trattate nel progetto impiantistico generale.

1.2 CARATTERISTICHE SPECIFICHE GENERALI

Gli impianti di illuminazione sono totalmente all'esterno.

1.3 OPERE ELETTRICHE DA REALIZZARE

Dovranno essere eseguite le seguenti opere elettriche:

- Linee di distribuzione impianto di illuminazione;
- Impianto illuminazione;

NOTA: *in merito agli impianti di illuminazione pubblica esterna bisognerà portare particolare attenzione alle prescrizioni imposte dalla Legge regionale del 17 agosto 2009 n.17 (BUR n.65/11.08.2009).*

1.4 INDIVIDUAZIONE DELLE NORMATIVE E DISPOSIZIONI LEGISLATIVE

Si richiamano di seguito le principali norme o leggi che regolamenteranno la realizzazione delle apparecchiature e degli impianti elettrici nei locali oggetto della presente relazione (il riferimento alle norme è da intendersi sempre all'ultima edizione con le eventuali varianti):

Norme CEI e UNI:

UNI 10819 Impianti di illuminazione stradale – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.

UNI EN 12464-2 Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 2: Posti di lavoro in esterno

Decreti ministeriali e/o legislativi

Legge 186/68 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici.

Dlgs 81/08 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro

D.Lgs. 476/92 - Direttiva del Consiglio d'Europa sulla compatibilità elettromagnetica

DPR 503/96 - Norme sulla eliminazione delle barriere architettoniche

Legge n. 9 del gennaio 1991 - Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali

Legge n. 10 del 9 gennaio 1991 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia

Legge Regionale Veneta nr.17 del 07/08/2009 - 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 astronomici.

Illuminazione esterna

L'impianto di illuminazione deve soddisfare a requisiti elettrici, illuminotecnici e meccanici; deve tenere in conto gli aspetti ambientali, la tipologia di attività.

Inquinamento luminoso: Le finalità delle leggi sull'inquinamento luminoso sono le seguenti:

- Riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi;
- Riduzione dei fenomeni di abbagliamento;
- Tutela dell'inquinamento luminoso dei siti degli osservatori astronomici professionali di rilevanza regionale o provinciale, nonché delle loro zone circostanti;

A tal proposito:

Art. 1. La Regione del Veneto promuove, con la presente legge:

- a) la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico, nonché la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- b) l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale;
- c) la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- d) la protezione dall'inquinamento luminoso dell'ambiente naturale, inteso anche come territorio, dei ritmi naturali delle specie animali e vegetali, nonché degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette;
- e) la protezione dall'inquinamento luminoso dei beni paesistici, così come definiti dall'articolo 134 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e successive modificazioni;
- f) la salvaguardia della visione del cielo stellato, nell'interesse della popolazione regionale;
- g) la diffusione tra il pubblico delle tematiche relative all'inquinamento luminoso e la formazione di tecnici con competenze nell'ambito dell'illuminazione.

.....

Art. 9 - Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna.

1. Ai fini di cui all'articolo 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.

2. Si considerano conformi ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico

gli impianti che rispondono ai seguenti requisiti:

- a) 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;
- b) sono equipaggiati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, come quelle al sodio ad alta o bassa pressione, in luogo di quelle ad efficienza luminosa inferiore. 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 anche in ambito stradale, a

PRADAL Per.Ind. Sandro - Via Mioni, 28 – 31020 San Polo di Piave (Treviso)

Telefono 0422-855080 r.a. – Telefax 0422-855870

C.F. PRDSDR59R13C957W - Partita I.V.A. 03411640265

condizione siano conformi alle disposizioni di cui al comma 2 lettere a) e c) e l'efficienza delle sorgenti sia maggiore di 90lm/W;

c) 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;

d) 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.

3. Si considerano conformi ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico i lampioni fotovoltaici autoalimentati che utilizzano pannelli aventi rendimento pari o superiore al dieci per cento e comunque corrispondenti alle caratteristiche indicate al comma 2, lettere a), b), c).

È concessa deroga ai requisiti di cui al comma 2:

a) per le sorgenti di luce internalizzate e quindi non inquinanti, quali gli impianti di illuminazione sotto tettoie, portici, sottopassi, gallerie e strutture similari, con effetto totalmente schermante verso l'alto;

b) per le sorgenti di luce facenti parte di installazione temporanea, che vengano rimosse entro un mese dalla messa in opera, o che vengano spente entro le ore ventuno nel periodo di ora solare ed entro le ore ventidue nel periodo di ora legale;

c) per gli impianti che vengono accesi per meno di dieci minuti da un sensore di presenza o movimento, dotati di proiettori ad alogeni o lampadine a fluorescenza compatte o altre sorgenti di immediata accensione;

d) per i porti, gli aeroporti e le altre strutture non di competenza statale, limitatamente agli impianti e ai dispositivi di segnalazione strettamente necessari a garantire la sicurezza della navigazione marittima e aerea;

e) per le installazioni e per gli impianti di strutture, la cui progettazione, realizzazione e gestione sia regolata

da specifica normativa statale;

f) per impianti dotati di piccole sorgenti tipo fluorescenza, gruppi di led o di sorgenti simili, caratterizzati dai seguenti requisiti:

1) in ciascun apparecchio, il flusso totale emesso dalle sorgenti non sia superiore a 1800 lumen;

2) ogni apparecchio emetta meno di 150 lumen verso l'alto;

3) gli apparecchi dell'impianto d'illuminazione non emettano, complessivamente, più di 2.250 lumen verso l'alto;

g) per gli impianti installati per le manifestazioni all'aperto e itineranti con carattere di temporaneità regolarmente autorizzate dai comuni;

h) per le insegne ad illuminazione propria, anche se costituite da tubi di neon nudi.

5. L'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria deve essere realizzata utilizzando apparecchi che illuminino dall'alto verso il basso. Le insegne dotate di luce propria non devono superare i 4.500 lumen di flusso totale, emesso in ogni direzione per ogni singolo esercizio. In ogni caso tutte le insegne luminose non preposte alla sicurezza e ai servizi di pubblica utilità devono essere spente alla chiusura dell'esercizio e comunque entro le ore ventiquattro.

6. Fari, torri-faro e riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli ferroviari e stradali, complessi industriali e grandi aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, un'inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non irradiare oltre 0 cd per 1.000 lumen a 90° e oltre. Si privilegiano gli apparecchi d'illuminazione con proiettori di tipo asimmetrico. In particolare, l'installazione di torri-faro deve

prevedere una potenza installata inferiore, a parità di luminanza delle superfici illuminate, a quella di un impianto con apparecchi tradizionali; qualora il fattore di utilizzazione di torri-faro, riferito alla sola superficie di utilizzo, superi il valore di 0,5, gli impianti devono essere dotati di appositi sistemi di spegnimento o di riduzione della luminanza, nei periodi di non utilizzazione o di traffico ridotto.

PRADAL Per.Ind. Sandro - Via Mioni, 28 – 31020 San Polo di Piave (Treviso)

Telefono 0422-855080 r.a. – Telefax 0422-855870

C.F. PRSDR59R13C957W - Partita I.V.A. 03411640265

7. Nell'illuminazione degli impianti sportivi progettati per contenere oltre cinquemila spettatori, le disposizioni di cui al comma 2, lettera a) sono derogabili, salvo l'obbligo di contenere al minimo la dispersione di luce verso il cielo e al di fuori delle aree verso le quali l'illuminazione è orientata. Devono essere tecnicamente assicurate la parzializzazione dell'illuminazione, funzionale alla natura del suo utilizzo, e l'accensione dell'impianto limitata al tempo necessario allo svolgimento della manifestazione sportiva.

Negli impianti sportivi è ammesso l'utilizzo di sorgenti luminose diverse da quelle di cui al comma 2, lettera b).

L'illuminazione delle piste da sci deve aver luogo, compatibilmente con le esigenze di sicurezza, contenendo la dispersione di luce al di fuori della pista medesima ed il calcolo della luminanza deve tener conto dell'elevata riflettività del manto nevoso.

8. È vietato, su tutto il territorio regionale, l'utilizzo anche temporaneo, di fasci di luce fissi o rotanti, di qualsiasi colore e potenza, come i fari, i fari laser, le giostre luminose e ogni tipo di richiamo luminoso, a scopo pubblicitario o voluttuario, come i palloni aerostatici luminosi e le immagini luminose che disperdono luce verso la volta celeste. È altresì vietata l'illuminazione di elementi del paesaggio e l'utilizzo delle superfici di edifici o di elementi architettonici o naturali, per la proiezione o l'emissione di immagini, messaggi o fasci luminosi, a scopo pubblicitario o voluttuario.

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. Qualora l'illuminazione di edifici di interesse storico, architettonico o monumentale non sia tecnicamente realizzabile secondo i requisiti di cui al comma 2, lettera a), è ammesso il ricorso a sistemi d'illuminazione dal basso verso l'alto, con una luminanza media mantenuta massima sulla superficie da illuminare pari a 1 cd/m² o ad un illuminamento medio fino a 15 lux. In tal caso i fasci di luce devono comunque essere contenuti all'interno della sagoma dell'edificio e, qualora la sagoma sia irregolare, il flusso diretto verso l'alto non intercettato dalla struttura non deve superare il dieci per cento del flusso nominale che fuoriesce dall'impianto di illuminazione.

10. Per gli impianti di illuminazione esistenti alla data d'entrata in vigore della presente 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.

11. Ai fini dell'alta efficienza degli impianti si osservano le seguenti prescrizioni:

a) impiegare, a parità di luminanza, apparecchi che conseguano impegni ridotti di potenza elettrica, condizioni massime di interasse dei punti luce e che minimizzino costi e interventi di manutenzione nell'illuminazione pubblica e privata per esterni. In particolare per i nuovi impianti di illuminazione stradale è fatto obbligo di utilizzare apparecchi con rendimento superiore al sessanta per cento, intendendosi per rendimento il rapporto fra il flusso luminoso che fuoriesce dall'apparecchio e quello emesso dalla sorgente interna allo stesso. Gli impianti di illuminazione stradale devono altresì garantire un rapporto fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose non inferiore al valore di 3,7; sono consentite soluzioni alternative solo in presenza di ostacoli, fisici o arborei, o in quanto funzionali alla certificata e documentata migliore efficienza generale dell'impianto; soluzioni con apparecchi lungo entrambi i lati della strada sono consentite nei casi in cui le luminanze di progetto debbano essere superiori a 1.5cd/m² o per carreggiate con larghezza superiore ai 9 metri;

b) massimizzazione della frazione del flusso luminoso emesso dall'impianto, in ragione dell'effettiva incidenza sulla superficie da illuminare (utilanza). La progettazione degli impianti di illuminazione esterna notturna dev'essere tale da contenere al massimo la luce intrusiva all'interno delle abitazioni e di ogni ambiente adiacente l'impianto.

1.5. COMANDO E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE:

La gestione degli impianti sarà la seguente:

- accensione automatica mediante interruttore crepuscolare
- dimmerazione Automatica "Mezzanotte Virtuale" con profilo preimpostato che riduce il flusso luminoso del 30% per 6 ore (dalle 24:00 alle 06:00) per tutti gli apparecchi di Tipo 1, ovvero proiettori led asimmetrici Disano Rodio 1887
- Spegnimento automatico entro le ore 24 per tutti gli apparecchi di Tipo 2, ovvero proiettori led asimmetrici Disano Micro Rodio 1982.

1.6. CALCOLI ILLUMINOTECNICI CON SOFTWARE DIALUX:

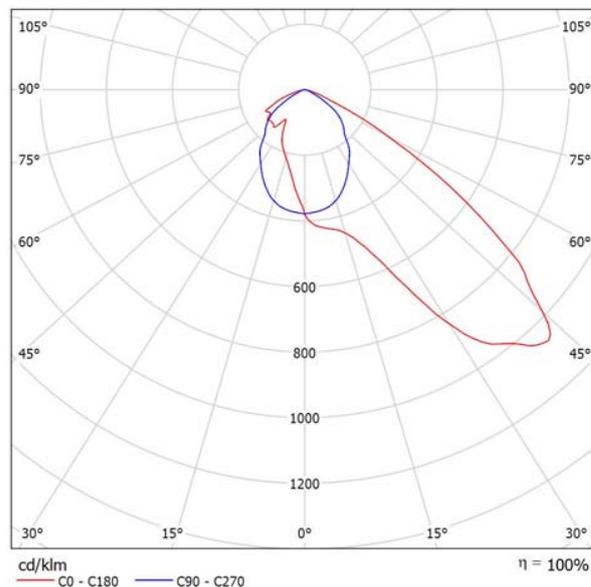
Apparecchio TIPO 1

Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 24 LED 530 mA CLD CELL grafite

Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 53 92 99 100 100

Efficienza 113,8 lm/W
Temperatura colore 4000°K

Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento.

Riflettore: in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV.

Diffusore: vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti.
Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV.

Dotazione: connettore esterno per una rapida installazione. Sezionatore di sicurezza per interrompere l'alimentazione durante la manutenzione a richiesta. Guarnizione in gomma silconica; viterie esterne in acc.inox.; valvola di ricircolo aria. Connettore rapido a perforazione d'isolante per una rapida installazione senza dover aprire l'apparecchio. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore.

Opera in due modalità:

- modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro.

- modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico.

A richiesta: apparecchio in classe II, protezione fino a 10KV, verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi.

Fattore di potenza: $\geq 0,9$

Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 80000h (L80B20)

Superficie di esposizione al vento: L:390cm² F:1420cm².

Gli apparecchi possono essere dotati di un dispositivo per la dimmerazione su due livelli di potenza che si basano sul calcolo della mezzanotte virtuale. Il dispositivo è integrato nell'apparecchio e non richiede alcuna modifica sull'impianto da parte dell'installatore. La riduzione del flusso luminoso avviene senza alcun cavo di pilotaggio o fase di controllo. La media tra il periodo di accensione (tramonto) e di spegnimento (alba) del sistema di illuminazione è il punto di riferimento per il dispositivo, e viene indicato come "mezzanotte naturale". Un microprocessore calcola il tempo di commutazione desiderato partendo da questo punto di riferimento. Le impostazioni di fabbrica sono 3 ore prima (circa le 22) e 4 ore dopo (circa le 5) rispetto alla "mezzanotte naturale". Su richiesta speciale, è possibile eseguire la modifica del settaggio delle impostazioni di fabbrica.

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

PRADAL Per.Ind. Sandro - Via Mioni, 28 – 31020 San Polo di Piave (Treviso)

Telefono 0422-855080 r.a. – Telefax 0422-855870

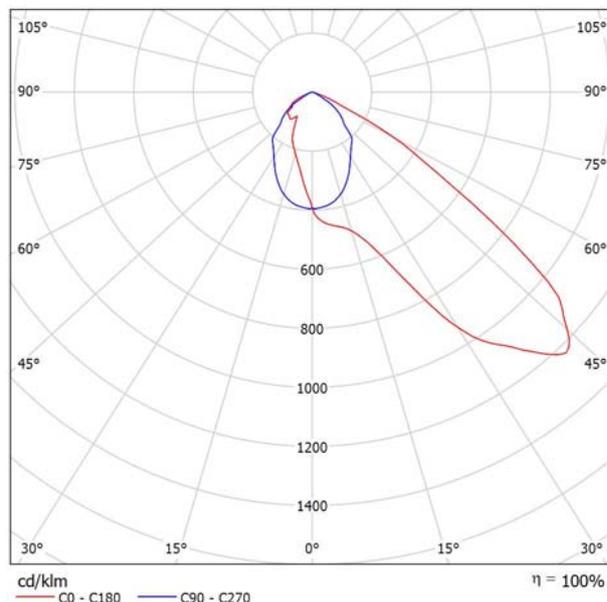
C.F. PRSDR59R13C957W - Partita I.V.A. 03411640265

Apparecchio TIPO 2

Disano 1982 Micro Rodio - asimmetrico Disano 1982 LED CLD CELL grafite

Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 56 94 100 100 98

Efficienza 111,3 lm/W
Temperatura colore 4000°K

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.

Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento.

Diffusore: vetro temperato sp. 4 mm resistente agli shock termici e agli urti.

Verniciatura: il ciclo di verniciatura standard a polvere è composto da una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV.

A richiesta: verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi.

Dotazione: guarnizione in gomma siliconica; viterie esterne in acc.inox.

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP66IK08 secondo le EN 60529. Installabili su superfici normalmente infiammabili.

Fattore di potenza: $\geq 0,9$

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente, secondo le EN62471.

Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 50000h (L80B20)

Superficie di esposizione al vento: L:86cm² F:278cm².

A richiesta:

- versione con sensore di presenza
- LED AMBRA 2200K con sottocodice -73
- doppio isolamento con sottocodice -14

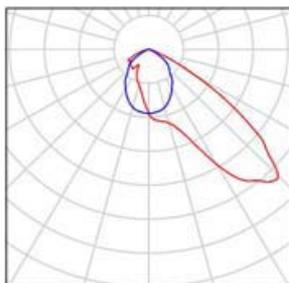
A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR

PRADAL Per.Ind. Sandro - Via Mioni, 28 – 31020 San Polo di Piave (Treviso)

Telefono 0422-855080 r.a. – Telefax 0422-855870

C.F. PRDSDR59R13C957W - Partita I.V.A. 03411640265

Scena esterna 1 / Lista pezzi lampade



5 Pezzi

Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico

Disano 1887 24 LED 530 mA CLD CELL grafite

Articolo No.: 1887 Rodio LED - asimmetrico

Flusso luminoso (Lampada): 9210 lm

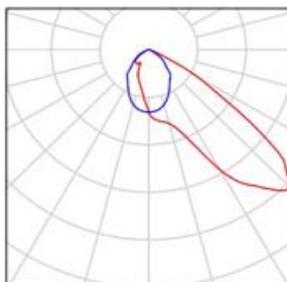
Flusso luminoso (Lampadine): 9210 lm

Potenza lampade: 80.9 W

Classificazione lampade secondo CIE: 100

CIE Flux Code: 53 92 99 100 100

Dotazione: 1 x leds8_1887_24_530 (Fattore di correzione 1.000).



11 Pezzi

Disano 1982 Micro Rodio – asimmetrico

Disano 1982 LED CLD CELL grafite

Articolo No.: 1982 Micro Rodio - asimmetrico

Flusso luminoso (Lampada): 3118 lm

Flusso luminoso (Lampadine): 3118 lm

Potenza lampade: 28.0 W

Classificazione lampade secondo CIE: 100

CIE Flux Code: 56 94 100 100 98

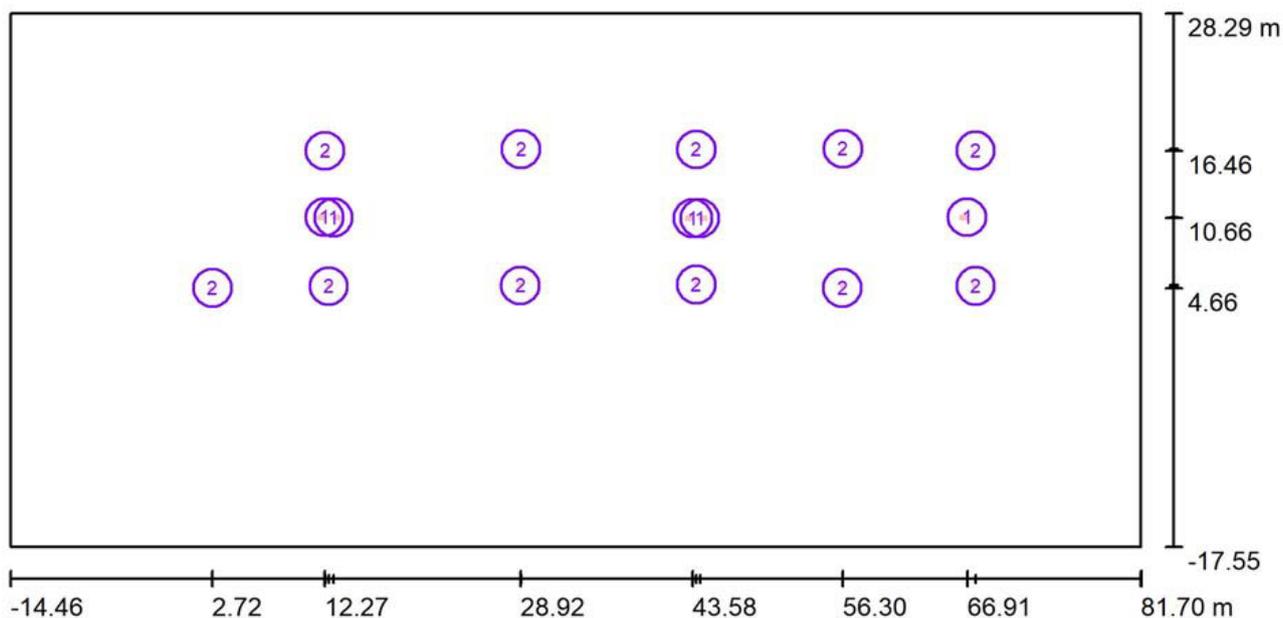
Dotazione: 1 x leds8_1982_525 (Fattore di correzione 1.000).

PRADAL Per.Ind. Sandro - Via Mioni, 28 – 31020 San Polo di Piave (Treviso)

Telefono 0422-855080 r.a. – Telefax 0422-855870

C.F. PRSDR59R13C957W - Partita I.V.A. 03411640265

Scena esterna 1 / Lampade (planimetria)



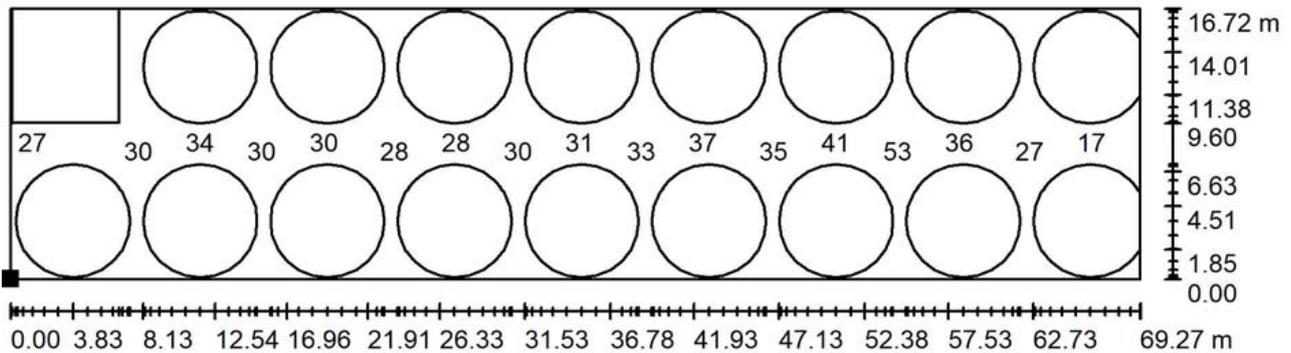
Scala 1 : 688

Distinta lampade

No. Pezzo Denominazione

1	5	Disano 1887 Rodio LED - asimmetrico Disano 1887 24 LED 530 mA CLD CELL grafite
2	11	Disano 1982 Micro Rodio - asimmetrico Disano 1982 LED CLD CELL grafite

**Scena esterna 1 / Superficie di calcolo 1 / Piano terra / Isolinee
(E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 496

Metodo di pianificazione della manutenzione: Fattore di diminuzione 0,80

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella scena esterna:

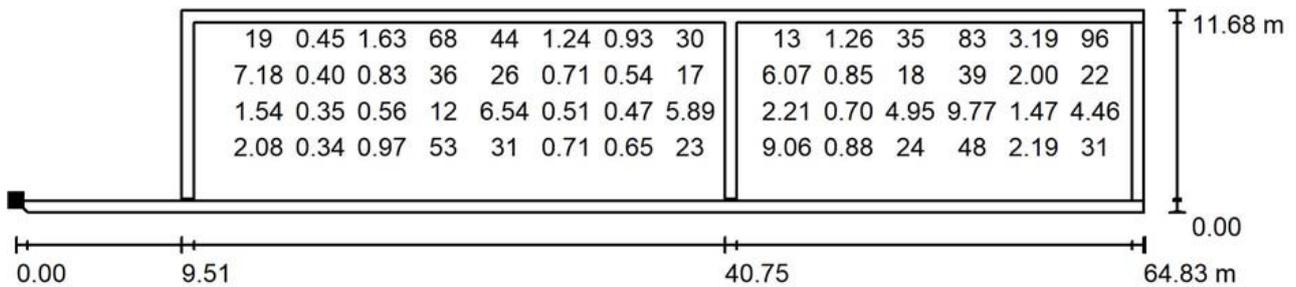
Punto contrassegnato:

(1.730 m, 2.309 m, 0.850 m)

Reticolo: 128 x 64 Punti

Em [lx] 18

**Scena esterna 1 / Superficie di calcolo 2 / Piano passerelle / Isolinee
(E, perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 464

Metodo di pianificazione della manutenzione: Fattore di diminuzione 0,80

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella scena esterna:

Punto contrassegnato:

(2.785 m, 5.490 m, 14.000 m)

Reticolo: 128 x 128 Punti

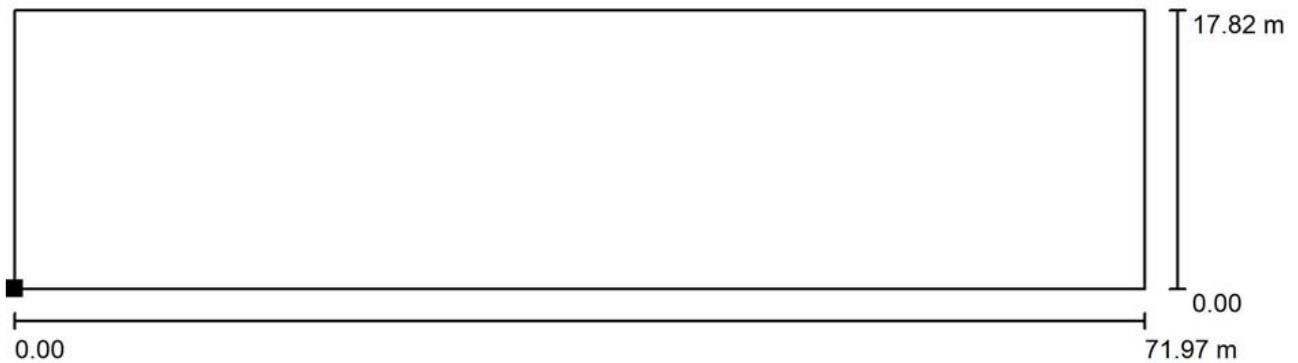
Em [lx] 23

PRADAL Per.Ind. Sandro - Via Mioni, 28 – 31020 San Polo di Piave (Treviso)

Telefono 0422-855080 r.a. – Telefax 0422-855870

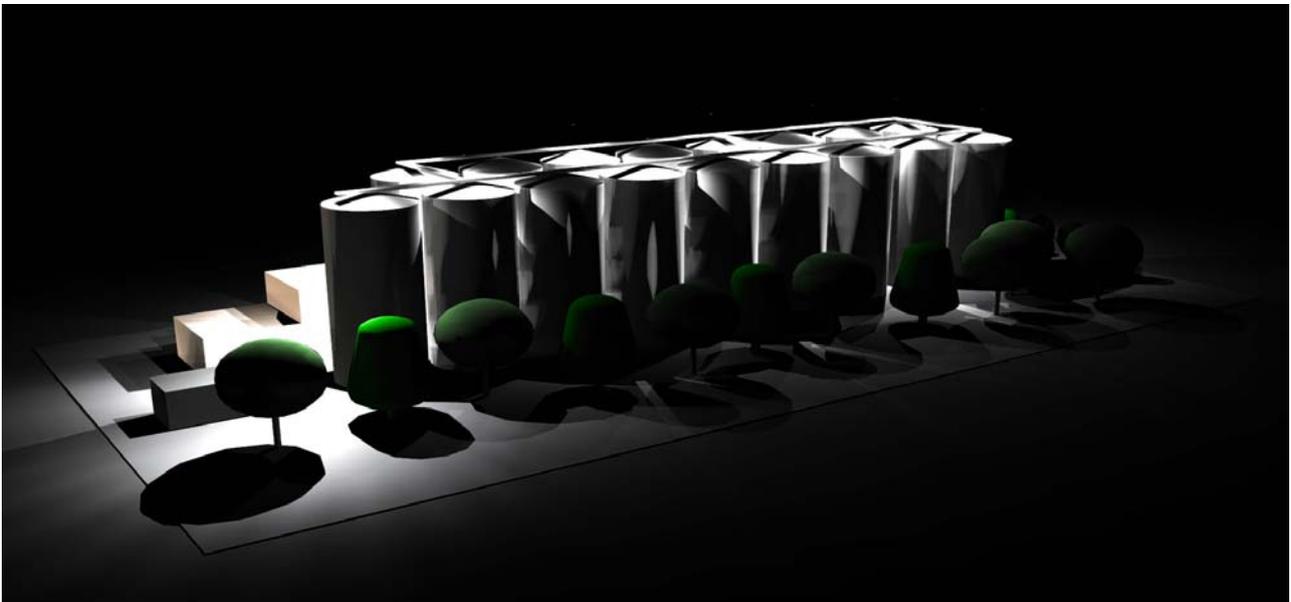
C.F. PRDSDR59R13C957W - Partita I.V.A. 03411640265

Scena esterna 1 / Superficie di calcolo 3 / Inquinamento luminoso / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 515
Scena esterna:
Punto contrassegnato:
(-0.500 m, 1.700 m, 17.500 m)
Reticolo: 1 x 1 Punti
Em [lx] 0.00

Scena esterna 1 / Rendering 3D



1.7 MODALITA' DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI

Tutti gli apparecchi illuminanti dovranno essere installati con piano di emissione luminosa a 0°, ovvero con piano di emissione luminosa parallelo al terreno in modo da garantire una emissione nulla verso l'alto.

I proiettori TIPO 1 potranno essere installati alla base della passerella nelle posizioni indicate nella tavola di progetto IEE-01, mentre i proiettori di TIPO 2 potranno essere installati su pali in acciaio inox fissati alla struttura della passerella. L'altezza del tubo di supporto dovrà essere di almeno 3 metri.

1.8 RIEPILOGO GENERALE

L'impianto in esame sarà composto da:

- n. 5 proiettori led di tipo asimmetrico DISANO 1887 RODIO, installati con piano di emissione parallelo al terreno, e quindi in base alla tabella fotometrica specifica per l'apparecchio, **aventi emissione verso l'alto nulla.**

L'apparecchio può rimanere acceso dopo le 24, pertanto si provvederà a dotarlo di alimentatore elettronico dimmerabile per la riduzione automatica del flusso luminoso del 30%, basandosi sul calcolo della "mezzanotte virtuale"

La potenza specifica dell'apparecchio è di 80,9W, il flusso luminoso nominale di 9210lm, la temperatura colore di 4000°K, la efficienza di 113,8lm/W (>90lm/W)

- n. 11 proiettori led di tipo asimmetrico DISANO 1982 MICRO RODIO 1887, installati con piano di emissione parallelo al terreno, e quindi in base alla tabella fotometrica specifica per l'apparecchio, **aventi emissione verso l'alto nulla.**

L'apparecchio viene spento automaticamente entro le 24.

La potenza specifica dell'apparecchio è di 28W, il flusso luminoso nominale di 3118lm, la temperatura colore di 4000°K, la efficienza di 111,3lm/W (>90lm/W)

1.9 ALLEGATI

- Allegato 1 - Elaborato grafico TAVOLA IEE-01
- Allegato 2 – Scheda tecnica apparecchio Disano art. 41475500
- Allegato 3 – File Eulumdat apparecchio Disano art. 41475500
- Allegato 4 – Scheda tecnica apparecchio Disano art. 41487000
- Allegato 5 – File Eulumdat apparecchio Disano art. 41487000
- Allegato 6 - Dichiarazione di conformità del progetto illuminotecnico alla L.R. 17/09
- Allegato 7 – Prodotti Disano conformi alla L.R. 17/98

PRADAL Per.Ind. Sandro - Via Mioni, 28 – 31020 San Polo di Piave (Treviso)

Telefono 0422-855080 r.a. – Telefax 0422-855870

C.F. PRSDR59R13C957W - Partita I.V.A. 03411640265