

di Per. Ind. Cristian Barbetta

Studio di progettazione impianti tecnologici  
Impianti elettrici, fotovoltaici e domotici

Via Roma n°208, 30020 - Noventa di Piave (VE)

Tel. 0421 1885148 - Cell. 347 2318737

<b>COMMITTENTE:</b>	<b>SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l.</b> Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)		
<b>UBICAZIONE:</b>	SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l. Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)		
<b>Elaborato:</b>	<b>CALCOLO ILLUMINOTECNICO</b>		
<b>File:</b>	R00.893_21.CI - Int. Calcolo Ill. Area esterna civico 41 - Sibelco	<b>Revisione</b> Rev 00	<b>N° Progetto</b> 893-C-21

## Oggetto:

### **CALCOLO ILLUMINOTECNICO** **ILLUMINAZIONE ESTERNA CAPANNONE CIVICO 41**

Noventa di Piave, li' 15/10/2021



## Contenuto

Contenuto .....	1
Lista lampade .....	2

## Scheda prodotto

Disano Illuminazione - Disano 1897 1750mA 4K CLD GRAFITE (1x led_rc1750) .....	3
--	---

## Area 1

Disposizione lampade .....	4
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 .....	6
Superficie di calcolo 1 / Scena luce 1 / Illuminamento orizzontale .....	8

## Lista lampade

$\Phi_{\text{totale}}$

268617 lm

$P_{\text{totale}}$

2193.0 W

Efficienza

122.5 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi$	Efficienza
17	Disano Illuminazione	1897 Rodio - COB simmetrico	Disano 1897 1750mA 4K CLD GRAFITE	129.0 W	15801 lm	122.5 lm/W

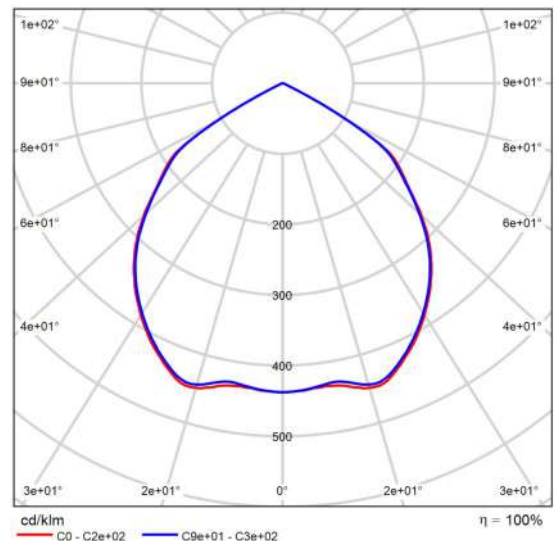
## Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione - Disano 1897 1750mA 4K CLD GRAFITE



Articolo No.	1897 Rodio - COB simmetrico
P	129.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	15802 lm
$\Phi_{Lampada}$	15801 lm
$\eta$	99.99 %
Efficienza	122.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Corpo: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Riflettore: simmetrico in alluminio 99.85 stampato, ossidato anodicamente e brillantato. 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. a richiesta verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227 Test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi.&nbsp;2200K - AMBRA (sottocodice -73) Dotazione: connettore esterno per una rapida installazione. Guarnizione in gomma siliconica; viterie esterne in acc.inox.; valvola di ricircolo aria. Fattore di potenza:  $\text{&gt;=}$  0,9 Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente, secondo le EN62471. Low flicker Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 50.000h (L80B20). Superficie di esposizione al vento: L:390cm<sup>2</sup> F:1420cm<sup>2</sup>.



CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR													
	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
$\mu$ Soffitto	50	30	30	30	30	30	30	50	30	30			
$\mu$ Pareti	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
$\mu$ Pavimento	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade							
Dimensioni del locale X y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade							
	2H	2H	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H
2H	29.7	30.9	30.0	31.1	31.3	29.6	30.8	29.9	31.0	31.2			
3H	29.6	30.6	29.9	30.9	31.1	29.5	30.5	29.8	30.7	31.0			
4H	29.5	30.5	29.9	30.7	31.0	29.4	30.4	29.7	30.6	30.9			
6H	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9	29.3	30.2	29.7	30.5	30.8			
8H	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9	29.3	30.1	29.6	30.4	30.7			
12H	29.4	30.2	29.7	30.5	30.8	29.2	30.1	29.6	30.4	30.7			
4H	2H	29.8	30.8	30.1	31.0	31.3	29.7	30.6	30.0	30.9	31.2		
3H	29.7	30.5	30.0	30.8	31.1	29.6	30.3	29.9	30.7	31.0			
4H	29.6	30.3	30.0	30.6	31.0	29.5	30.2	29.9	30.5	30.9			
6H	29.5	30.1	29.9	30.5	30.9	29.4	30.0	29.8	30.4	30.8			
8H	29.5	30.0	29.9	30.4	30.8	29.4	29.9	29.8	30.3	30.7			
12H	29.4	30.0	29.9	30.4	30.8	29.3	29.8	29.8	30.3	30.7			
6H	29.4	29.9	29.9	30.3	30.7	29.3	29.8	29.7	30.2	30.6			
8H	29.4	29.8	29.8	30.2	30.7	29.2	29.7	29.7	30.1	30.6			
12H	29.3	29.7	29.8	30.1	30.6	29.2	29.6	29.7	30.0	30.5			
12H	4H	29.4	30.0	29.9	30.4	30.8	29.3	29.8	29.8	30.3	30.7		
6H	29.4	29.8	29.8	30.2	30.7	29.2	29.7	29.7	30.1	30.6			
8H	29.3	29.7	29.8	30.1	30.6	29.2	29.6	29.7	30.0	30.5			
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H	+0.4 / -0.4					+0.4 / -0.4							
S = 1.5H	+1.9 / -9.1					+1.9 / -8.7							
S = 2.0H	+2.9 / -18.0					+2.8 / -18.9							
Tabella standard BK00													
Addendo di correzione 11.4					BK00								
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 15802lm Flusso luminoso sferico													
					11.2								

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

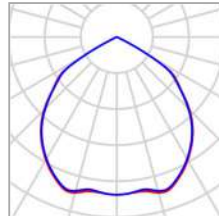
Area 1

## Disposizione lampade



Area 1

## Disposizione lampade



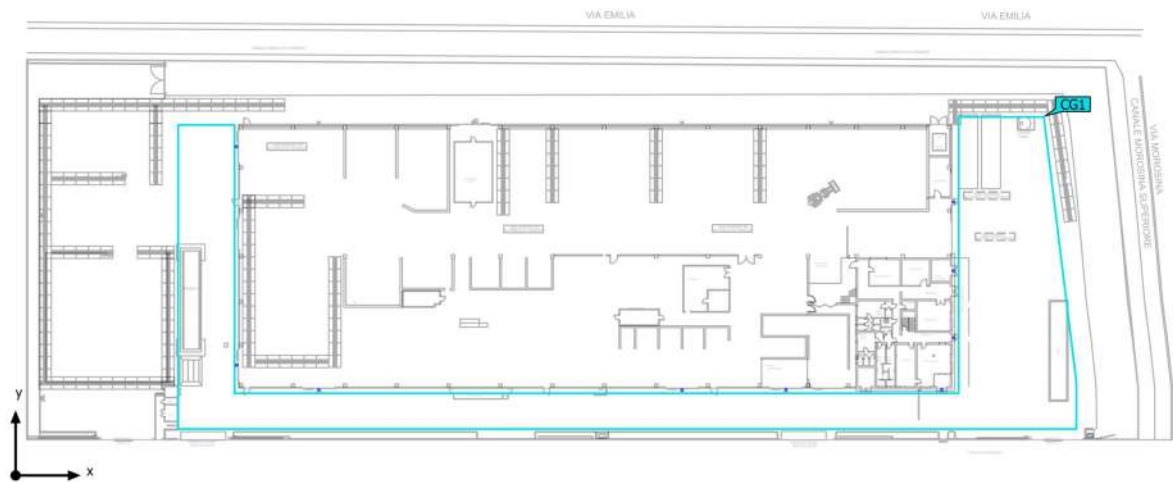
Produttore	Disano Illuminazione	P	129.0 W
Articolo No.	1897 Rodio - COB simmetrico	$\Phi_{Lampada}$	15801 lm
Nome articolo	Disano 1897 1750mA 4K CLD GRAFITE		
Dotazione	1x led_rc1750		

### Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
40.778 m	20.221 m	8.000 m	1
122.034 m	15.992 m	8.000 m	2
171.432 m	25.239 m	8.000 m	3
141.066 m	16.030 m	8.000 m	4
169.605 m	16.030 m	8.000 m	5
171.429 m	37.485 m	8.000 m	6
171.432 m	50.102 m	8.000 m	7
55.529 m	15.992 m	8.000 m	8
40.712 m	60.237 m	8.000 m	9

Area 1 (Scena luce 1)

## Oggetti di calcolo



Area 1 (Scena luce 1)

## Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

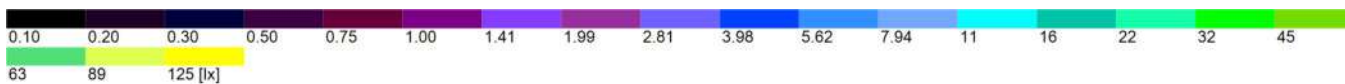
Proprietà	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	19.4 lx	0.013 lx	98.9 lx	0.001	0.000	CG1
Superficie di calcolo 1 Illuminamento emisferico Altezza: 0.000 m	13.2 lx	0.019 lx	55.3 lx	0.001	0.000	CG1
Superficie di calcolo 1 Illuminamento semicilindrico Rotazione: 0.0°, Altezza: 0.000 m	7.48 lx	0.016 lx	30.1 lx	0.002	0.001	CG1

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



Area 1 (Scena luce 1)

### Superficie di calcolo 1



Proprietà	$\bar{E}$	$E_{min.}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	19.4 lx	0.013 lx	98.9 lx	0.001	0.000	CG1

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

di Per. Ind. Cristian Barbetta

Studio di progettazione impianti tecnologici  
Impianti elettrici, fotovoltaici e domotici

Via Roma n°208, 30020 - Noventa di Piave (VE)

Tel. 0421 1885148 - Cell. 347 2318737

<b>COMMITTENTE:</b>	<b>SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l.</b> Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)		
<b>UBICAZIONE:</b>	SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l. Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)		
<b>Elaborato:</b>	<b>RELAZIONE TECNICA</b>		
<b>File:</b>	R00.893_21.REL1 - int. Rel. inquinamento luminoso - Musile di Piave - Sibelco	<b>Revisione</b> Rev 00	<b>N° Progetto</b> 893-C-21

## Oggetto:

### **RELAZIONE TECNICA VERIFICA INQUINAMENTO LUMINOSO ILLUMINAZIONE ESTERNA CAPANNONE CIVICO 41**

## ALLEGATI:

- Planimetria.
- Calcolo illuminotecnico

Noventa di Piave, li' 15/10/2021



## RELAZIONE TECNICA INQUINAMENTO LUMINOSO ILLUMINAZIONE ESTERNA CAPANNONE - CIVICO 41

<b>COMMITTENTE:</b>	SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l. Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)
<b>UBICAZIONE LAVORO:</b>	SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l. Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)

Sistema di distribuzione	TN-S
Classificazioni	1° Categoria
Stato del neutro	Distribuito
Tensione nominale d'esercizio del sistema	400V $\pm$ 10%
Tensione nominale verso terra del sistema	220 V
Frequenza nominale e massima variazione	50 Hz $\pm$ 5%
Potenza presunta	Non in oggetto
Corrente di corto circuito presunta sul punto di consegna	-
Dati dell'auto-produzione	(nessuno)
Massima caduta di tensione	Tutti gli utilizzatori: 4%
Sezione minima dei conduttori	1.5 mmq

### OGGETTO DELLA RELAZIONE

La presente relazione tecnica è relativa all'illuminazione a servizio dell'area esterna del capannone civico 41.

L'area in oggetto sarà valutata secondo quanto prescritto dalla Legge Regionale n.17 del 7 Agosto 2009 ("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").

**ANALISI ILLUMINOTECNICA E MODALITA' APPLICATIVE DELLA L.R. N.17/09**

In particolare la Regione del Veneto promuove, con la Legge n.17 del 7 Agosto 2009 alcuni punti fondamentali tra i quali:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico, nonché 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 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;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dei beni paesaggistici, 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;
- la salvaguardia della visione del cielo stellato, nell'interesse della popolazione regionale.

L'impianto di illuminazione verificato possiede, contemporaneamente, i seguenti requisiti:

1. l'apparecchio di illuminazione, ha una distribuzione dell'intensità luminosa massima per  $\gamma$  (G/C)  $\geq 90^\circ$  con flusso luminoso di adeguato;
2. l'apparecchio di illuminazione monta LED ad alta efficienza con una potenza assorbita di 129 Watt;
3. la luminanza media (Lmed.) mantenuta delle superfici da illuminare e gli illuminamenti non sono inferiori ai livelli minimi previsti dalle normative tecniche di sicurezza vigenti;
4. scelta di impianti a maggior coefficiente di utilizzazione in grado di garantire il rispetto dei valori di uniformità e controllo dell'abbagliamento;
5. l'alimentazione dell'impianto avviene dal quadro elettrico del capannone.

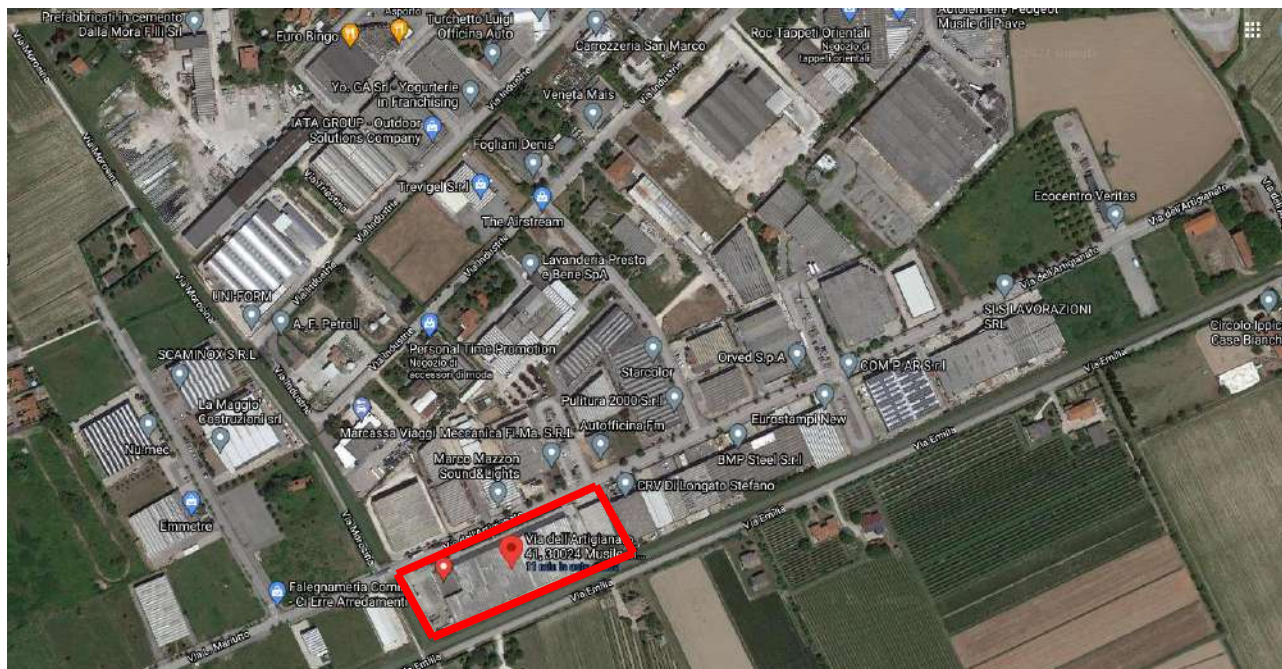
## INQUADRAMENTO NORMATIVO

Le opere oggetto della presente risulteranno conformi alla legislazione e alla normativa in vigore.

Di seguito vengono riportate le principali disposizioni legislative e normative che saranno prese come riferimento.

D.Lgs 09/04/2008	n. 81	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
Legge 01/03/68	n. 186	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, impianti elettrici e elettronici.
Legge 18/10/77	n. 791	Attuazione direttiva CEE n.73/23 relativa alle garanzie di sicurezza del materiale elettrico per l'utilizzo entro certi limiti di tensione.
Legge 05/03/90	n. 46(art. 8,14,16)	Norme per la sicurezza degli impianti.
Leggi 09/01/91	nn. 9-10	Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale.
D.P.R. 22/10/01	n. 462	Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.
Decreto 22/01/08	n. 37	Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
Legge regione Veneto 07/08/2009	n.17	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.

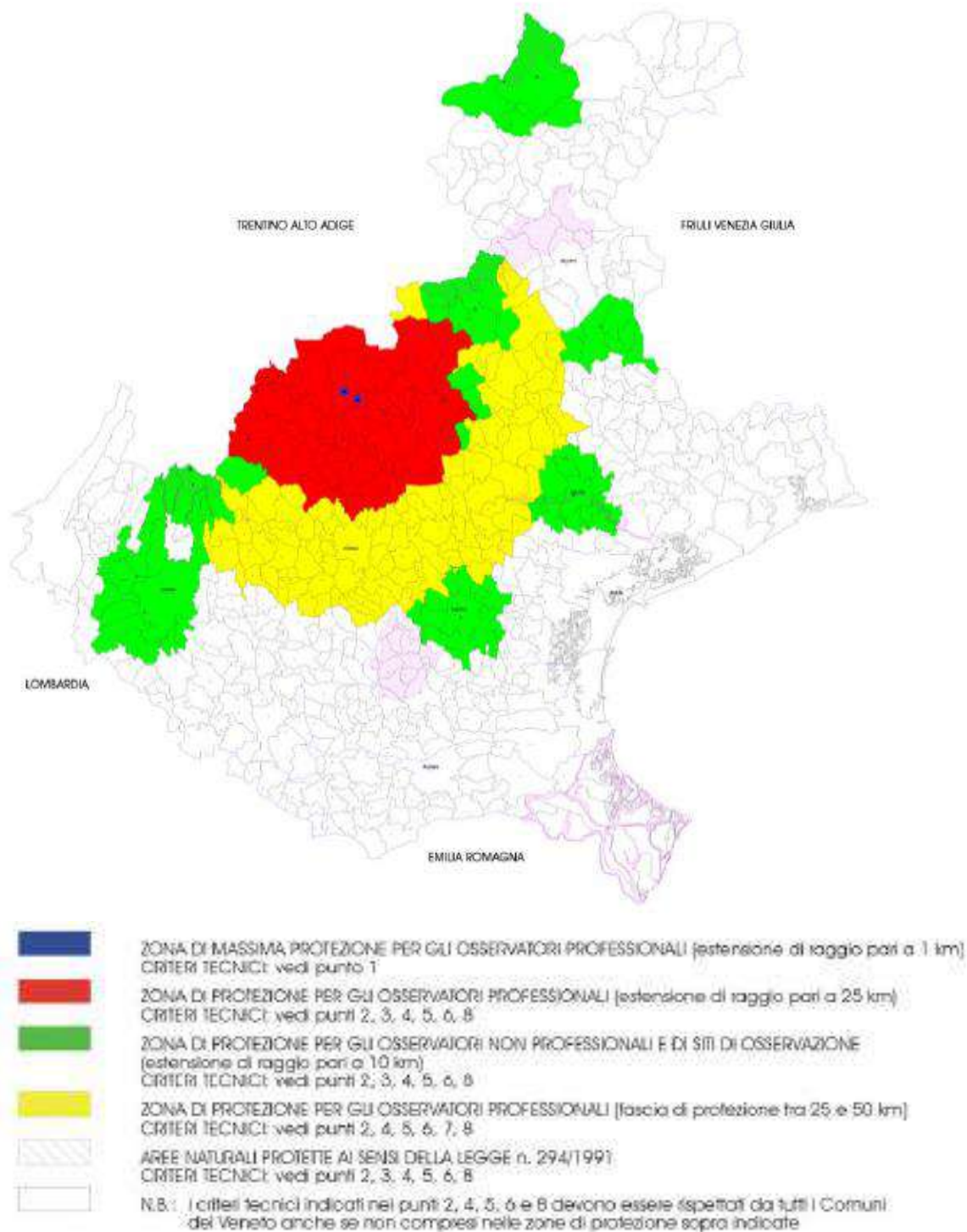
## INQUADRAMENTO TERRITORIALE



## CARTOGRAFIA TEMATICA DELLA REGIONE VENETO

### NORME PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO

Legge Regionale 27 Giugno 1997, n. 22 (B.U.R. 53/1997)



#### ALLEGATO A – ELENCO DEI COMUNI CON TERRITORIO INSERITO ALL'INTERNO DELLE FASCE DI RISPETTO AI SENSI DELLA L.R. 17/09 IN RIFERIMENTO ALLA EX L.R. 22/97

Il comune di Musile di Piave non rientra nella fascia di rispetto all'interno della quale vi sono limitazioni aggiuntive.

## DATI DI PROGETTO CLASSIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

I dati principali per l'esecuzione della presente progettazione possono essere suddivisi per punti come segue:

Destinazione d'uso: Area industriale

Vincoli da rispettare del committente: Nessuna specifica

Vincoli da rispettare di legge: Legge Regionale n.17 del 7 Agosto 2009

L'impianto di illuminazione è posto in un'area esterna e sarà realizzato nel rispetto delle Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle norme CEI 64-8 sezione 714 in quanto norme di buona tecnica ai fini della regola d'arte.

A tal proposito la sezione 714 definisce quanto segue:

- origine dell'impianto elettrico di illuminazione esterna: punto di consegna dell'energia elettrica da parte del distributore o origine del circuito che alimenta l'impianto di illuminazione esterno;
- impianto elettrico di illuminazione esterna: complesso formato dalle linee di alimentazione, dai sostegni degli apparecchi di illuminazione e dalle apparecchiature destinato a realizzare l'illuminazione delle aree esterne;
- area esterna: è qualsiasi area (strade, parchi, giardini, aree sportive) posta all'aperto o comunque esposta all'azione degli agenti atmosferici.
- Ai fini della presente Norma le gallerie stradali o pedonali, i portici ed i sottopassi si
- considerano aree esterne;
- apparecchio di illuminazione: apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce trasmessa da una o più lampade e che comprende tutte le parti necessarie a sostenere, fissare, e proteggere le lampade, ma non le lampade stesse, e, se necessario, i circuiti ausiliari e dispositivi di connessione all'alimentazione.

## DESCRIZIONE CORPI ILLUMINANTI INSTALLATI

L'illuminazione dell'area esterna è realizzata mediante proiettori LED, installati ad h 9,00 metri, sulle pareti perimetrali esterne del capannone.

I corpi illuminanti installati avranno un orientamento del flusso che sarà direzionato sempre dall'alto verso il basso e con emissioni di radiazioni luminose verso l'alto rispondenti Legge Regionale n.17 del 7 Agosto 2009.

Anche l'efficienza e le altre caratteristiche delle sorgenti luminose saranno entro i limiti previsti dalla legge.

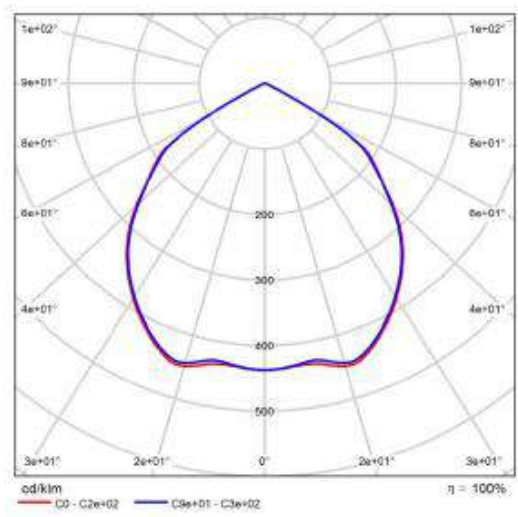
I corpi illuminanti utilizzati sono: DISANO RODIO 1897 cod. 414822-00.

Il corpo illuminante è composto da una sorgente luminosa con efficienza elevata (maggiore 90 lm/W) con una temperatura di colore pari a 4000K

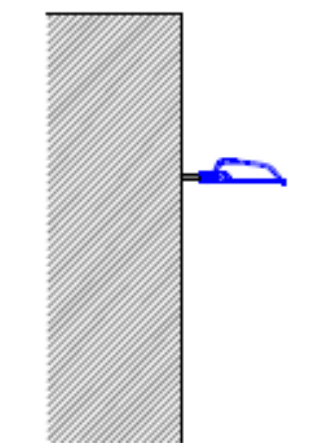


<b>Tipologia di lampada</b>	LED
<b>Potenza</b>	129 W
<b>Flusso lampada</b>	15801 lm
<b>Efficienza luminosa</b>	122.5 lm/W
<b>CCT</b>	4000 K

### Curva fotometrica apparecchio:



### Tipologia di installazione





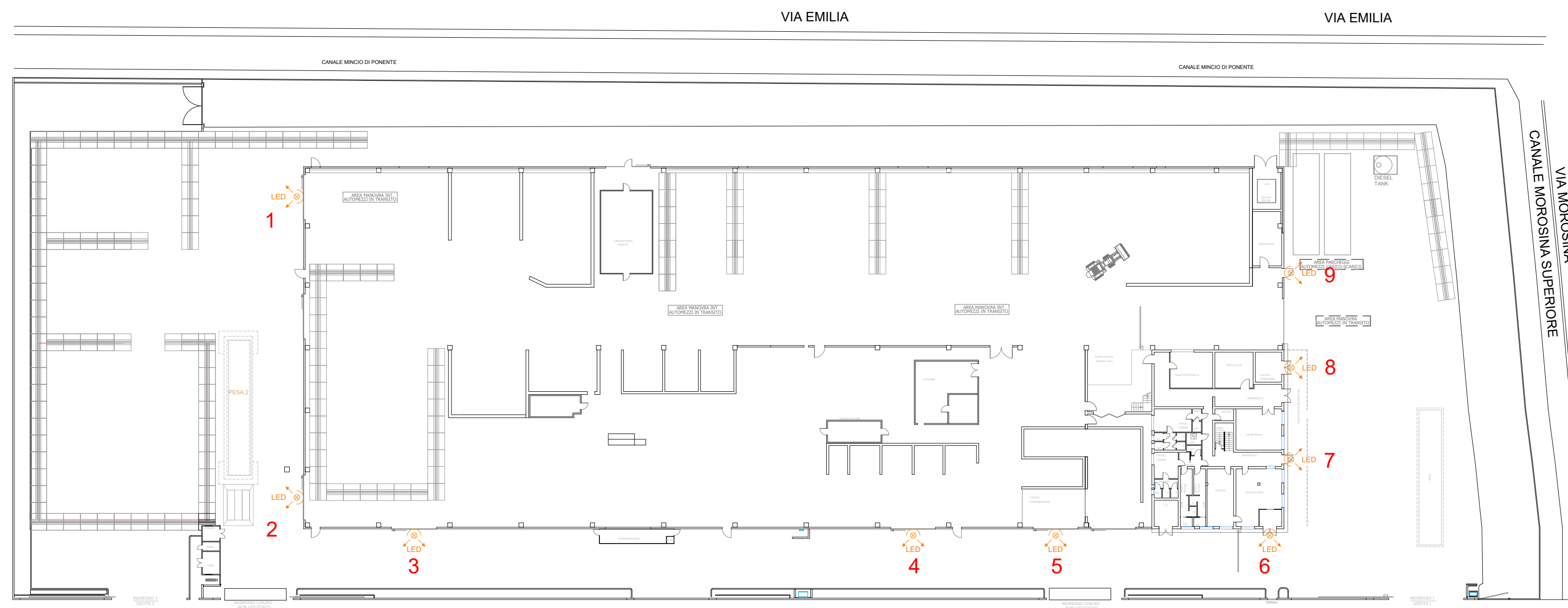
## CONCLUSIONI

I corpi illuminanti indicati nella presente relazione per l'impianto di illuminazione esterna risultano essere conformi alla Legge Regionale n.17 del 7 Agosto 2009.

Nell'ipotesi di cambiamento o aggiunta di corpi illuminanti sarà necessario che essi risultino conformi alla legge e che siano rispettati tutti i criteri dettati dalla regola dell'arte per l'installazione delle suddette apparecchiature.

Noventa di Piave, li 15/10/2021

IL TECNICO



LEGENDA				
SIMBOLO	DESCRIZIONE	FOTO	CURVA FOTOMETRICA	MODALITÀ DI INSTALLAZIONE
	PROIETTORE LED MARCA: DISANO MODELLO: RODIO 1897 POTENZA: 129 W FLUSSO LUMINOSO: 15801 Lm EFFICIENZA LUMINOSA: 122,5 Lm/W CCT: 4000 K			

		<b>Studio di progettazione impianti tecnologici</b> <b>Impianti elettrici, fotovoltaici e domotici</b> Via Roma, 208 - 30020 Noventa di Piave (VE) Tel. 0421.1885148 Cell. 347.2318737 email: info@studioprime.it C.F.: BRB CST 75L24 F205G - P.IVA: 03524310277		
<small>E' vietata la riproduzione e/o la divulgazione a terzi senza autorizzazione scritta</small>				
REV./DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	
00	15/10/2021	STATO DI FATTO	Francesco Muner Per. Ind. Cristian Barbetta	
01	20/10/2021	STATO DI FATTO	Francesco Muner Per. Ind. Cristian Barbetta	
02				
03				
04				
<b>COMMITTENTE :</b> SIBELCO GREEN SOLUTION S.R.L. VIA DELL'ARTIGIANATO N°41 30024 - MUSILE DI PIAVE (VE)				
<b>UBICAZIONE :</b> SIBELCO GREEN SOLUTION S.R.L. VIA DELL'ARTIGIANATO N°41 30024 - MUSILE DI PIAVE (VE)				
<b>OGGETTO :</b> PLANIMETRIA ILLUMINAZIONE ESTERNA CAPANNONE SIBELCO GREEN SOLUTION S.R.L.				
<b>SCALA:</b> 1:500	<b>RIFERIMENTO FILE:</b> R01.893_21.EL1 - Illuminazione esterna capannone - Musile di Piave - Sibelco	<b>IL TECNICO</b> 		
<b>ELABORATO</b> <b>EL1</b>	<b>COMMESSA:</b> 893-C-21			