

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

COMMITTENTE:	SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l. Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)		
UBICAZIONE:	SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l. Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)		
Elaborato:	RELAZIONE TECNICA		
File:	R01.893_21.REL1 - Int. Rel. inquinamento luminoso - Musile di Piave - Sibelco	Revisione Rev 01	N° Progetto 893-C-21

Oggetto:

RELAZIONE TECNICA VERIFICA INQUINAMENTO LUMINOSO ILLUMINAZIONE ESTERNA CAPANNONE CIVICO 41

ALLEGATI:

- ☐ Planimetria.
- ☐ Calcolo illuminotecnico

Noventa di Piave, li' 12/05/2022



RELAZIONE TECNICA INQUINAMENTO LUMINOSO ILLUMINAZIONE ESTERNA CAPANNONE - CIVICO 41

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

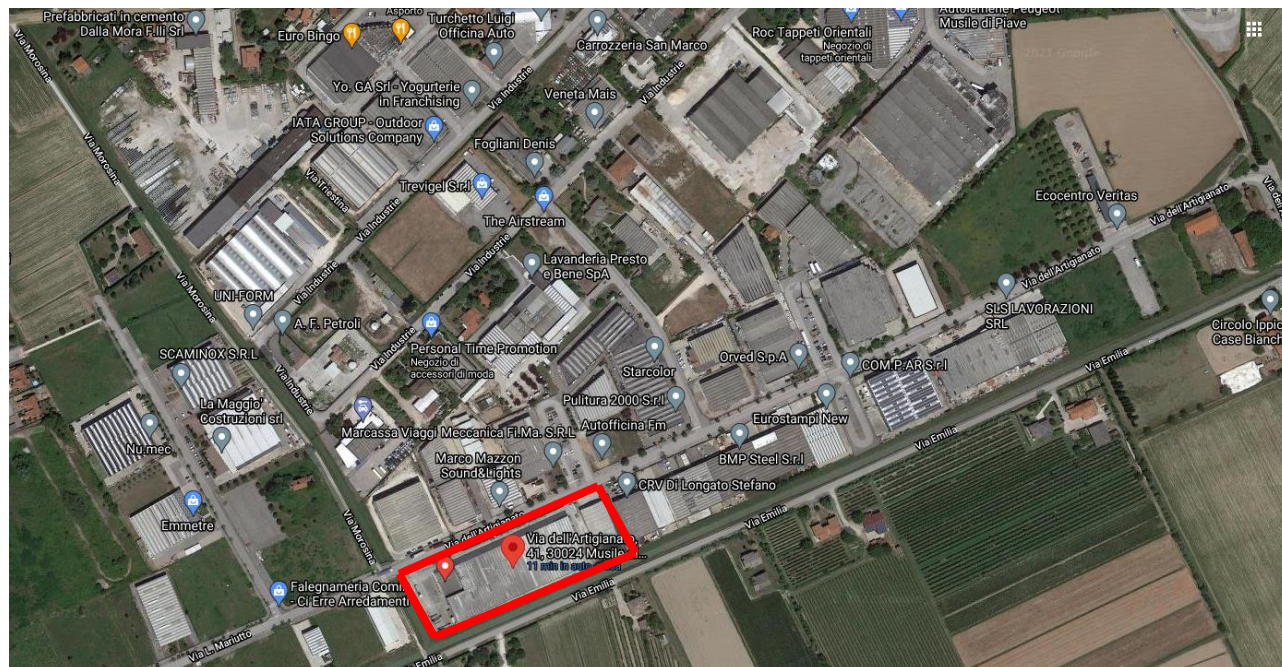
L'impianto di illuminazione verificato possiede, contemporaneamente, i seguenti requisiti:

1. l'apparecchio di illuminazione, ha una distribuzione dell'intensità luminosa massima per γ (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 ($L_{med.}$) 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.

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.

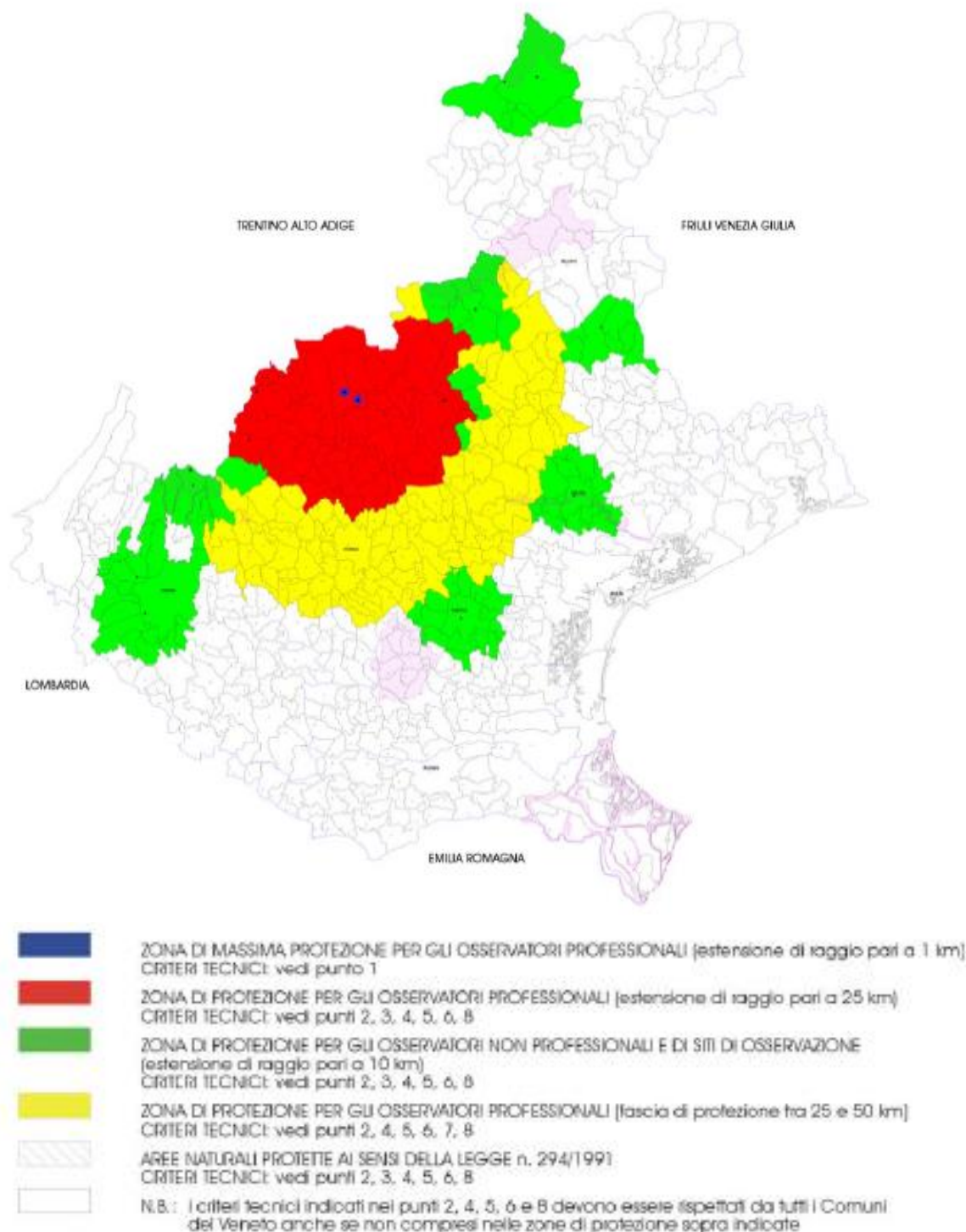
INQUADRAMENTO TERRITORIALE



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.

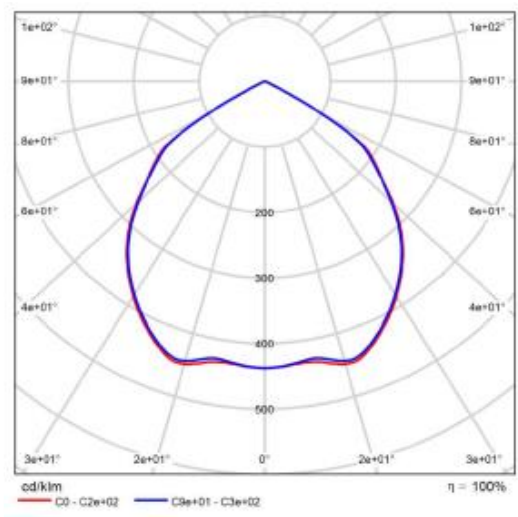
I corpi illuminanti utilizzati sono: DISANO RODIO 1897 cod. 414822-00.

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

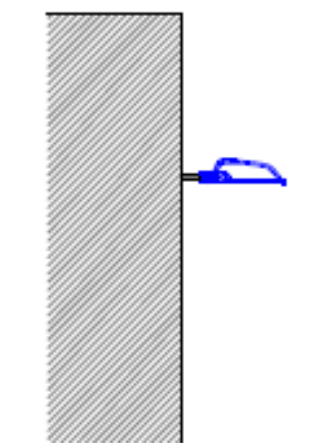


Tipologia di lampada	LED
Potenza	129 W
Flusso lampada	15801 lm
Efficienza luminosa	122.5 lm/W
CCT	4000 K

Curva fotometrica apparecchio:



Tipologia di installazione



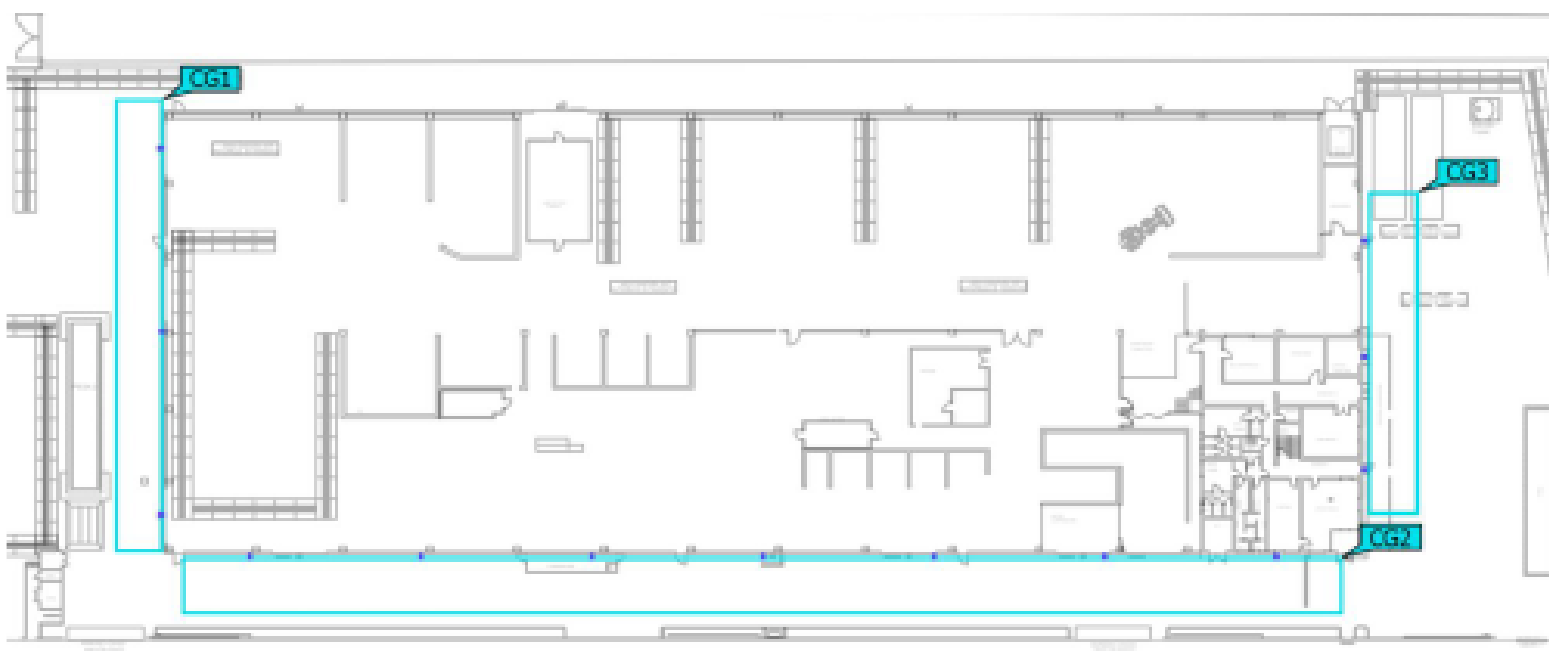
CLASSIFICAZIONE AREA ESTERNA UNI EN 12464-2:2014

L'area esterna in oggetto è stata classificata in base alla norma UNI EN 12464-2:2014. La norma UNI EN 12464-2:2014 definisce i requisiti illuminotecnici delle zone esterne, in particolare per le zone di circolazione riservate ai veicoli lenti, si deve far riferimento al prospetto 5.1:

n.	Tipo di zona, compito o attività	Em	U ₀	R _{GL}	R _a
5.1.1	Marciapiedi riservato ai pedoni	5	0,25	50	20
5.1.2	Zone di circolazione riservate ai veicoli lenti (max 10km/h), per esempio, biciclette, autocarri e scavatori	10	0,40	50	20
5.1.3	Circolazione regolare dei veicoli (max 40 km/h)	20	0,40	45	20
5.1.4	Passaggi pedonali, punti di manovra, carico e scarico per i veicoli	50	0,40	50	20
5.1.5	Pulizia e manutenzione	50	0,25	50	20

SINTESI DEI RISULTATI ILLUMINOTECNICI

Particolare aree di calcolo:



Sintesi risultati illuminotecnici:

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	51.8 lx	18.0 lx	98.3 lx	0.35	0.18	CG1
Superficie di calcolo 2 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	47.4 lx	17.3 lx	101 lx	0.36	0.17	CG2
Superficie di calcolo 3 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	68.3 lx	30.3 lx	111 lx	0.44	0.27	CG3

RIDUZIONE FLUSSO LUMINOSO DURANTE LE ORE NOTTURNE

Essendo il sito con lavorazione h24, non è prevista la riduzione del flusso luminoso.

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.

Allegati:

- *Planimetria;*
- *Calcolo illuminotecnico.*

Noventa di Piave, lì 12/05/2022



PR.iM.EL.

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI

di Per. Ind. Cristian Barbetta

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

Tel. 0421.1885148 Cell. 347.2318737 email: info@studioprimer.it

C.F.: BRB CST 75L24 F205G - P.IVA: 03524310277

PARTNER

KNX

E' vietata la riproduzione e/o la divulgazione a terzi senza autorizzazione scritta

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	12/05/2022	STATO DI FATTO	Francesco Muner	Per. Ind. Cristian Barbetta
03				
04				

COMMITTENTE : SIBELCO GREEN SOLUTION S.R.L.

VIA DELL'ARTIGIANNATO N°41

30024 - MUSILE DI PIAVE (VE)

UBICAZIONE : SIBELCO GREEN SOLUTION S.R.L.

VIA DELL'ARTIGIANNATO N°41

30024 - MUSILE DI PIAVE (VE)

OGGETTO : PLANIMETRIA ILLUMINAZIONE ESTERNA CAPANNONE

SIBELCO GREEN SOLUTION S.R.L.


SCALA:

1:500

RIFERIMENTO FILE:

R02_893_21.EL1 - III. esterna civ.41 - Musile di Piave - Sibello

IL TECNICO



ELABORATO

EL1

COMMESSA:

893-C-21

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

COMMITTENTE:		SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l. Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)	
UBICAZIONE:		SIBELCO GREEN SOLUTION S.r.l. Via dell'artigianato n°41 30024 – Musile di Piave (VE)	
Elaborato:		CALCOLO ILLUMINOTECNICO	
File:	R01.893_21.CI - Int. Calcolo Ill. Area esterna civico 41 - Sibelco	Revisione Rev 01	N° Progetto 893-C-21

Oggetto:

CALCOLO ILLUMINOTECNICO **ILLUMINAZIONE ESTERNA CAPANNONE CIVICO 41**

Noventa di Piave, li' 12/05/2022



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	7
Superficie di calcolo 1 / Scena luce 1 / Illuminamento orizzontale	9
Superficie di calcolo 2 / Scena luce 1 / Illuminamento orizzontale	10
Superficie di calcolo 3 / Scena luce 1 / Illuminamento orizzontale	11

Lista lampade

Φ_{totale}

331821 lm

P_{totale}

2709.0 W

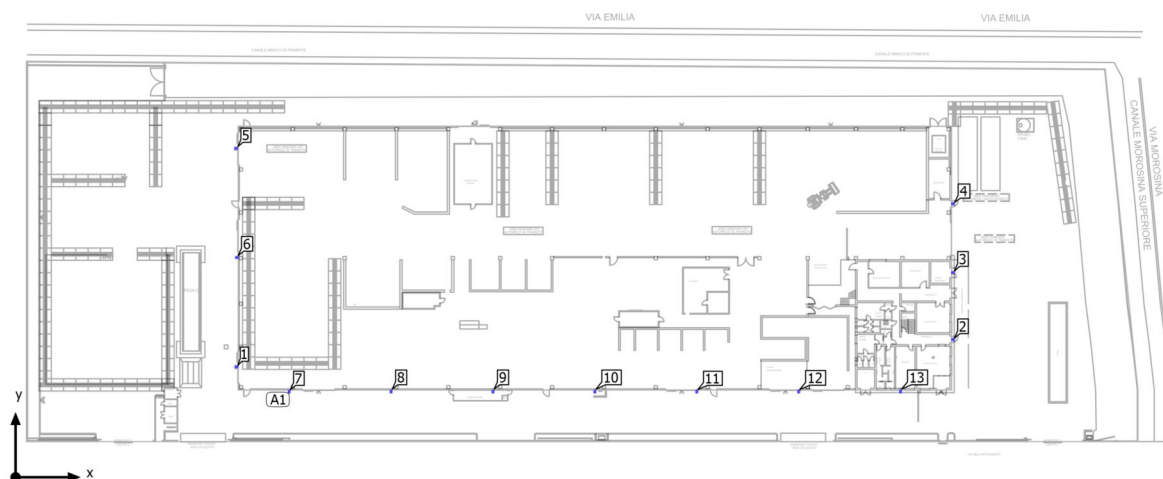
Efficienza

122.5 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
21	Disano Illuminazione S.p.A	1897 Rodio - COB simmetrico	Disano 1897 1750mA 4K CLD GRAFITE	129.0 W	15801 lm	122.5 lm/W

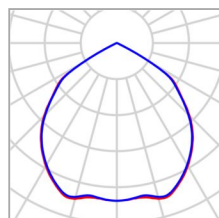
Area 1

Disposizione lampade



Area 1

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	129.0 W
Articolo No.	1897 Rodio - COB simmetrico	Φ Lampada	15801 lm
Nome articolo	Disano 1897 1750mA 4K CLD GRAFITE		
Dotazione	1x led_rc1750		

7 x Disano Illuminazione Disano 1897 1750mA 4K CLD GRAFITE

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	50.124 m / 15.992 m / 8.000 m	50.124 m	15.992 m	8.000 m	7
direzione X	7 Pz., Centro - centro, 18.669 m	68.793 m	15.992 m	8.000 m	8
		87.461 m	15.992 m	8.000 m	9
		106.130 m	15.992 m	8.000 m	10
		124.799 m	15.992 m	8.000 m	11
		143.467 m	15.992 m	8.000 m	12
		162.136 m	15.992 m	8.000 m	13

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
40.778 m	20.221 m	8.000 m	1
171.432 m	25.239 m	8.000 m	2

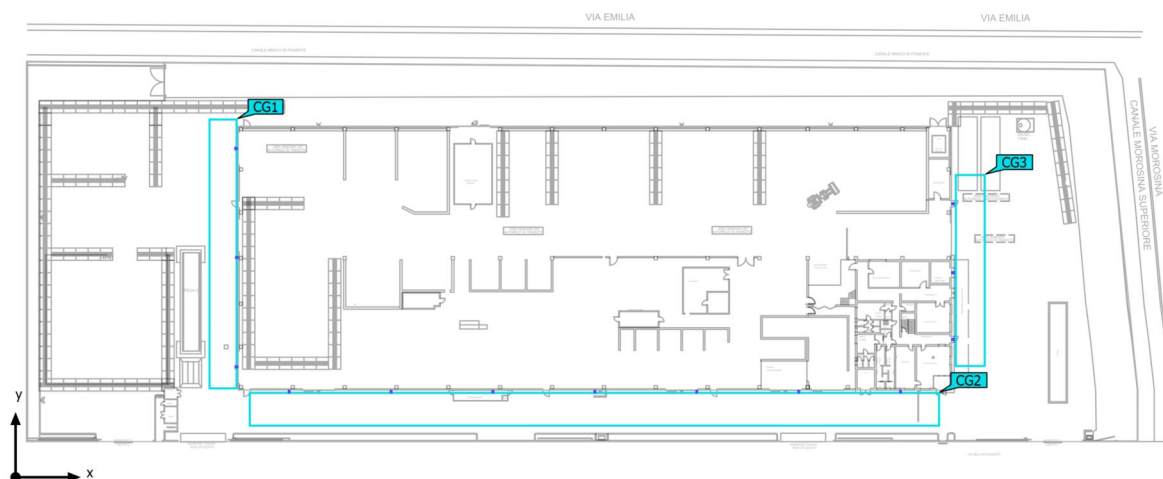
Area 1

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
171.429 m	37.485 m	8.000 m	3
171.432 m	50.102 m	8.000 m	4
40.712 m	60.237 m	8.000 m	5
40.843 m	40.261 m	8.000 m	6

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

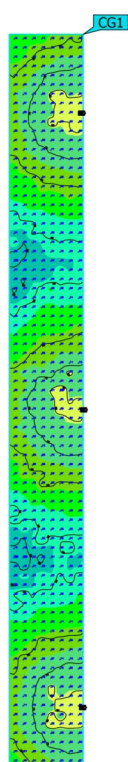
Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	51.8 lx	18.0 lx	98.3 lx	0.35	0.18	CG1
Superficie di calcolo 2 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	47.4 lx	17.3 lx	101 lx	0.36	0.17	CG2
Superficie di calcolo 3 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	68.3 lx	30.3 lx	111 lx	0.44	0.27	CG3

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

Area 1 (Scena luce 1)

Superficie di calcolo 1

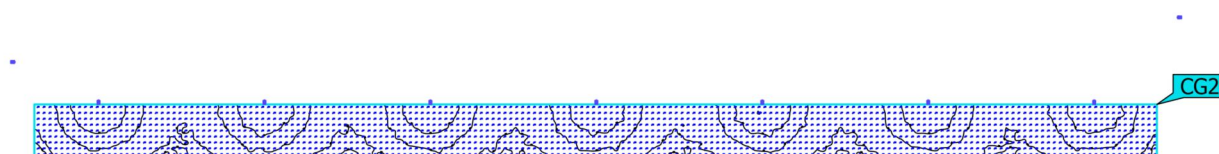


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1	51.8 lx	18.0 lx	98.3 lx	0.35	0.18	CG1
Illuminamento orizzontale						
Altezza: 0.000 m						

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

Area 1 (Scena luce 1)

Superficie di calcolo 2

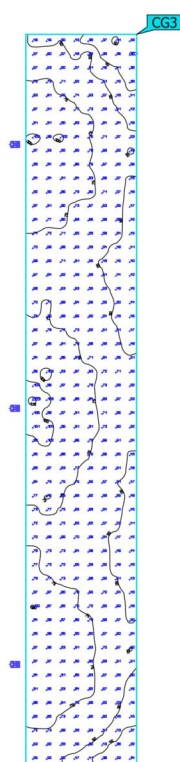


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 2 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	47.4 lx	17.3 lx	101 lx	0.36	0.17	CG2

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

Area 1 (Scena luce 1)

Superficie di calcolo 3



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 3 Illuminamento orizzontale Altezza: 0.000 m	68.3 lx	30.3 lx	111 lx	0.44	0.27	CG3

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