

**ZETA2studio S.a.s. di Zanardo Roberto**

Via C. Monzani, 12/11 - 30175 Marghera (Ve)  
Tel. 041.2684068 - e.mail: info@zeta2studio.it - www.zeta2studio.it

IL TECNICO

**Ing. Alberto Runfola** - tel. 3293940716

Ordine degli ingegneri della Provincia di Venezia n°3331

Iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui alla Legge n.818/84, con n. VE03331I00402



COMMITTENTE

**METALRECYCLING VENICE Srl**  
Via dell'Elettronica Malcontenta (VE)

TAVOLA

**E-RTC**

OGGETTO

**Impianto illuminazione esterna**

DATA

Giugno 2022

SCALA

-

ELABORATO Relazione tecnica

COMMESSA

0562IL

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
00	Giugno 2022	Prima emissione	V.B.	A.R.	A.R.

## SOMMARIO

<b>1- ELENCO ELABORATI .....</b>	<b>2</b>
<b>2- IDENTIFICAZIONE, COMMITTENTE, UBICAZIONE, ATTIVITÀ OGGETTO DELL'INCARICO.....</b>	<b>2</b>
<b>3- STATO DI FATTO .....</b>	<b>2</b>
<b>4- VERIFICA REQUISITI ALLA L.R. 17/09 .....</b>	<b>5</b>
4.1 REGOLAMENTAZIONE DELLE SORGENTI DI LUCE E DELL'UTILIZZAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA ILLUMINAZIONE ESTERNA.....	5
4.2 VERIFICA REQUISITI .....	5
4.3 CONCLUSIONI.....	6

## 1- Elenco elaborati

Il lavoro si compone dei seguenti documenti ed elaborati grafici:

- Relazione tecnica (presente documento) rif. E-RTC;
- Disposizione planimetrica apparecchiature impianto illuminazione esterno rif. E-P01.

## 2- Identificazione, committente, ubicazione, attività oggetto dell'incarico

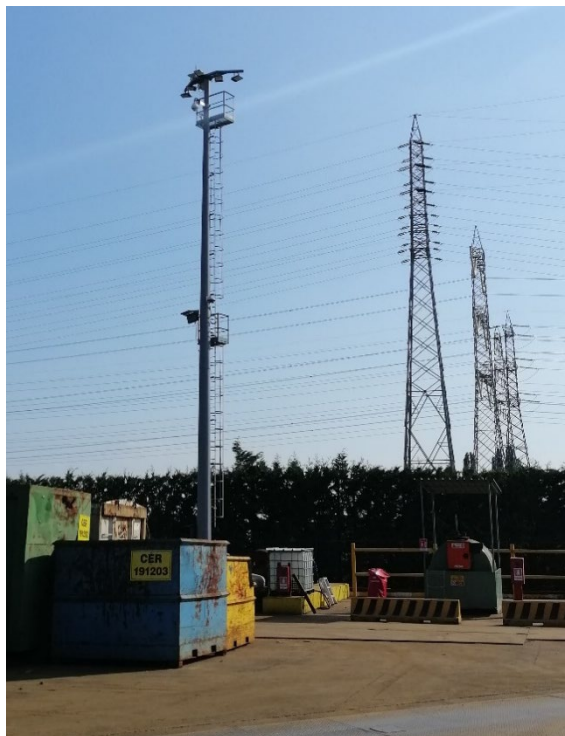
Il presente lavoro ha per oggetto la conformità ai requisiti della Legge Regionale n. 17 del 07 agosto 2009 “Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici” relativamente gli impianti di illuminazione esterna esistenti del sito di stoccaggio rifiuti della Metalrecycling Venice srl di via dell'Elettronica sn a Venezia Malcontenta.

## 3- Stato di fatto

L'impianto di illuminazione esterno in oggetto è rappresentato nella planimetria in allegato e di seguito descritto.

Sono presenti n.2 torri faro con altezza di circa 20 m, alla cui sommità sono installati n.5 corpi illuminanti per ciascuna torre faro.

Inoltre sono installati n.12 corpi illuminanti sul fabbricato principale del sito, anch'esso ha un'altezza di circa 20 m.



*Torre Faro 1 con n.5 corpi illuminanti*



*Torre Faro 2 con n.5 corpi illuminanti*



*Fabbricato con corpi illuminanti*

Sia sulle torri faro sia sul fabbricato il corpo illuminante utilizzato è marca PHILIPS modello BVP155 LED 157/840 PSU 150W VWB CE 15000 lm. Di seguito i dati caratteristici di interesse:

- Tensione Nominale 220 / 240V
- Potenza Totale 150W

- Flusso Luminoso Effettivo In Conf. IEC 62722-2-1 15750lm
- Tipo Lampada LED non sostituibile
- Efficienza Luminosa Della Lampada 105lm/W
- Indice Di Resa Cromatica 80-89

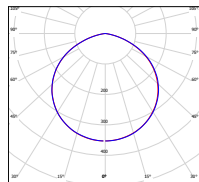


*Proiettore Philips utilizzato*

Per tutti gli apparecchi illuminanti presenti, l'installazione effettuata è orizzontale, quindi con l'apparecchio parallelo al suolo.

L'installazione è stata effettuata nel 2019.

Contattando la ditta produttrice dell'apparecchio ci è stata messa a disposizione la curva fotometrica caratteristica di seguito riportata.



*Curva fotometrica apparecchio illuminante utilizzato*

## 4- Verifica requisiti alla L.R. 17/09

### 4.1 Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna

#### L.R. 17/09 Art. 9 Comma 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 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.

#### L.R. 17/09 Art. 9 Comma 4

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;

[...]

### 4.2 Verifica requisiti

#### Art. 9 Comma 2 Lettera a)

Sia per gli apparecchi illuminanti delle torri faro, sia per quelli del fabbricato, considerando l'installazione orizzontale dell'apparecchio, quindi con corpo parallelo al suolo, e osservando la curva fotometrica dell'apparecchio, si evince che l'emissione luminosa è nulla a novanta gradi ed oltre.

Inoltre, in riferimento all'Art. 9 Comma 4 lettera a), n.9 corpi illuminanti installati sul fabbricato risultano installati sotto tettoia quindi con effetto totalmente schermante verso l'alto.

#### Art. 9 Comma 2 Lettera b)

Come si evince dai dati tecnici riportati, l'apparecchio è dotato di sorgente a Led con efficienza luminosa maggiore di 90 lm/W e resa cromatica superiore a Ra=65.

Art. 9 Comma 2 Lettera c)

Gli apparecchi illuminanti sono installati ad un'altezza elevata tale da illuminare le ampie aree di lavoro presenti, di conseguenza le superfici illuminate non superano il livello minimo di luminanza media mantenuta di 1 cd/mq.

Art. 9 Comma 2 Lettera d)

L'impianto in oggetto è stato dimensionato e realizzato per garantire l'illuminamento necessario nelle aree di lavoro per garantire la sicurezza durante le attività lavorative, di conseguenza non prevede la possibilità di regolazioni a potenze inferiori durante l'utilizzo. Considerando l'utilizzo di prodotti con sorgenti a Led ad alta efficienza, si ritiene comunque che l'impianto abbia costi energetici e manutentivi contenuti.

### 4.3 Conclusioni

L'impianto di illuminazione esterno descritto nel presente elaborato e rappresentato nella planimetria in allegato si ritiene **CONFORME** ai requisiti specifici della Legge Regionale n. 17 del 07 agosto 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".