



**COMUNE DI CANDELA**  
*PROVINCIA DI FOGGIA*

**Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza pari a 54,365 MWp, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi nel Comune di Candela, in località "Serra Giardino", ricadente in area industriale e nel buffer 500 mt dagli stabilimenti industriali**

(ai sensi dell'art. 20 c.8 c-ter punto 2 - art 22 bis - DL Agricoltura 63/2024, convertito in L. n°101/2024)

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RELAZIONE SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

|               |  |                     |              |         |       |
|---------------|--|---------------------|--------------|---------|-------|
| COD. ID.      |  |                     |              |         |       |
| Livello prog. |  | Tipo documentazione | N. elaborato | Data    | Scala |
| PD            |  | Definitiva          | 4.2.6.8      | 09/2024 |       |

|           |  |
|-----------|--|
| Nome file |  |
|-----------|--|

**REVISIONI**

| REV. | DATA           | DESCRIZIONE     | ESEGUITO       | VERIFICATO     | APPROVATO      |
|------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| 00   | SETTEMBRE 2024 | PRIMA EMISSIONE | ADAMO/MAGNOTTA | ADAMO/MAGNOTTA | ADAMO/MAGNOTTA |
|      |                |                 |                |                |                |
|      |                |                 |                |                |                |
|      |                |                 |                |                |                |

COMMITTENTE:



**Q-Energy Renewables 2 s.r.l.**

Via Gorani, 4  
20124 Milano (MI) Italia  
q-energyrenewables2srl@legalmail.it

PROGETTAZIONE:



**MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.**

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta  
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI  
pec: gpsd@pec.it  
P.IVA: 06948690729

CONSULENTI:

**Dott. Geol. Rosario Antonio Falcone**

e-mail: antonow.falcone@libero.it

**Ing. Orazio Buonamico**

e-mail: orazio.82@gmail.com

**Dott. Antonio Mesisca**

e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

**Dott. Diego Zullo**

e-mail: diegoantonio.zullo@gmail.com



**ECOING S.R.L.**

Società di Ingegneria  
per l'ambiente ed il territorio  
Ing. Salvatore Adamo  
via Dalmazia n° 30 - 70121 - BARI

|   |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
|---|--|--|--|--|-------|----------------|--|---------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>– Progetto definitivo –</i> |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| Rev:  |  |  |  |  | Data: |                |  | Pagina  |  |
| 00  |  |  |  |  |       | Settembre 2024 |  | 1 di 19 |  |

## INDICE

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | PREMESSA .....  | 2  |
| 2 | DEFINIZIONI.....  | 3  |
| 3 | NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....                            | 4  |
| 4 | DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE..... | 6  |
| 5 | VALUTAZIONE DEL POTENZIALE INQUINAMENTO LUMINOSO .....    | 11 |
| 6 | CONCLUSIONI .....   | 12 |

## INDICE DELLE FIGURE

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Figura 1 | : Particolari costruttivi palo di illuminazione perimetrale nell'area di impianto ..... | 6  |
| Figura 2 | : Fotometrica calcolata per il proiettore di progetto.....                              | 7  |
| Figura 3 | : Armatura stradale a LED.....  | 8  |
| Figura 4 | : Tipologico apparecchio illuminante a led su manufatti.....                            | 10 |

|   |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
|---|--|--|--|--|-------|----------------|--|---------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>– Progetto definitivo –</i> |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL’INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| Rev:  |  |  |  |  | Data: |                |  | Pagina  |  |
| 00  |  |  |  |  |       | Settembre 2024 |  | 2 di 19 |  |

## 1 PREMESSA

La presente relazione tecnica è relativa alla progettazione definitiva dell’impianto fotovoltaico che la Società proponente *Q-Energy Renewables 2 Srl*, con sede legale in Via Vittor Pisani n° 8/A Milano (MI), intende realizzare nel comune di Candela, in provincia di Foggia, con potenza di picco del generatore fotovoltaico pari a 54365 kWp.

In questa relazione sono trattati nello specifico gli aspetti specialistici relativi alle misure adottate per il contenimento e la mitigazione dell’inquinamento luminoso, legato all’esercizio dell’impianto di illuminazione esterno, a servizio dell’impianto fotovoltaico.

Verranno descritte le caratteristiche principali delle componenti dell’impianto di illuminazione con **lampade a Led**, in grado di produrre potenziali effetti significativi, in relazione al flusso emesso dalle sorgenti luminose e riflettenti, del tutto mitigati e coerenti con le norme vigenti in tema di inquinamento luminoso, pur in assenza di aree, nelle vicinanze, appartenenti e tutelate dalla Rete Natura 2000.

L’inquinamento luminoso è l’alterazione della quantità naturale di luce presente nell’ambiente notturno, provocata dall’irradiazione di luce artificiale rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste. Esso è principalmente dovuto all’adozione di apparati di **illuminazione inefficienti** – ovvero carenti di un’adeguata progettazione che tenga conto della riduzione della **dispersione luminosa** – oppure ad una **sovra-illuminazione**.

|   |  |  |  |  |                |  |  |         |  |
|---|--|--|--|--|----------------|--|--|---------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>– Progetto definitivo –</i> |  |  |  |  |                |  |  |         |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |  |                |  |  |         |  |
| Rev:  |  |  |  |  | Data:          |  |  | Pagina  |  |
| 00  |  |  |  |  | Settembre 2024 |  |  | 3 di 19 |  |

## 2 DEFINIZIONI

Si considera inquinamento luminoso ogni alterazione dei livelli di illuminazione naturale e, in particolare, ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolar modo se orientata al di sopra della linea di orizzonte.

L'inquinamento luminoso ha molteplici effetti negativi, tra cui quelli che si ripercuotono sull'ambiente come, ad esempio, l'alterazione delle abitudini di vita degli animali, l'alterazione dei processi fotosintetici delle piante e abbagliamento per l'uomo.

Il sistema di illuminazione a servizio dell'impianto fotovoltaico in oggetto, è posto lungo la recinzione e all'interno dell'impianto su appositi pali di sostegno e sarà realizzato nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle norme CEI 64-8 in quanto norme di buona tecnica ai fini della regola dell'arte. A tal proposito si definisce quanto segue:

- **Area esterna:** qualsiasi area posta all'aperto o comunque esposta all'azione degli agenti atmosferici;
- **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;
- **Corpo illuminante:** 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;
- **Flusso luminoso o potenza luminosa:** grandezza fotometrica che misura la potenza percepita della luce;
- **Abbagliamento:** condizione di disagio provocata da una sorgente luminosa non schermata o da una superficie con materiali troppo riflettenti.

|   |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
|---|--|--|--|--|-------|----------------|--|---------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>– Progetto definitivo –</i> |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL’INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| Rev:  |  |  |  |  | Data: |                |  | Pagina  |  |
| 00  |  |  |  |  |       | Settembre 2024 |  | 4 di 19 |  |

### 3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La Regione Puglia si è dotata di uno strumento normativo tramite il quale regolamentare gli aspetti relativi all'inquinamento luminoso derivante dagli impianti di illuminazione pubblica e privata costituita dalla legge regionale 15/2005 “**Misure urgenti per il contenimento dell’inquinamento luminoso e per il risparmio energetico**”.

Con il **Regolamento Regionale n. 13 del 22 agosto 2006**, la Regione Puglia persegue gli obiettivi della tutela dei valori ambientali finalizzati allo sviluppo sostenibile della comunità regionale, e promuove la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, al fine di conservare e proteggere l'ambiente naturale, inteso anche come territorio, sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette.

Nel caso specifico dell'impianto di illuminazione delle aree di pertinenza dell'impianto FV, il regolamento propone:

- la **salvaguardia** per tutta la popolazione **del cielo notturno**, considerato patrimonio naturale della Regione da conservare e valorizzare, e la **salvaguardia della salute del cittadino**;
- una attenta e scrupolosa valutazione degli impianti di illuminazione per le aree a verde, al fine di **evitare**, in particolare **all'avifauna presente e alle piante stesse disturbi e conseguenti sconvolgimenti del loro ciclo biologico**.
- il **miglioramento delle caratteristiche costruttive e dell'efficienza degli impianti d'illuminazione**, una attenta commisurazione del rapporto costi benefici degli impianti, una valutazione dell'impatto ambientale degli impianti

Pertanto, sono rese operative le norme sulla **riduzione dell'intensità di lampade esterne ed utilizzo di impianti a basso consumo**.

Lo scopo di queste prescrizioni risulta essere duplice, infatti se da un lato si ottiene il risparmio di energia, mediante l'impiego di lampade a basso consumo, dall'altro sono limitate le emissioni luminose, grazie alla scelta tecnologica dei corpi illuminanti.

A livello internazionale non si rinvengono atti vincolanti in materia. Solo l'**Unesco**, nella «*Dichiarazione universale dei diritti delle generazioni future*», ha affermato l'esistenza di un generale dovere di conservazione del cielo e del diritto delle generazioni future ad un “cielo puro”.

Per quanto riguarda l'Europa, segnali di interesse per la tematica iniziano a emergere soprattutto a livello parlamentare. Infatti, il Parlamento europeo, dapprima, nella risoluzione del 9 giugno 2021 sulla «Strategia

|  |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
|--|--|--|--|--|-------|----------------|--|---------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br>– Progetto definitivo – |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL’INQUINAMENTO LUMINOSO</b>  |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| Rev:   |  |  |  |  | Data: |                |  | Pagina  |  |
| 00   |  |  |  |  |       | Settembre 2024 |  | 5 di 19 |  |

dell’UE sulla bio-diversità per il 2030 – Riportare la natura nella nostra vita» [2020/2273(INI)], ha invitato la Commissione ad affrontare anche **l’inquinamento luminoso e acustico** nel prossimo piano d’azione per l’inquinamento zero (punto 127) nonché a fissare un ambizioso obiettivo di riduzione dell’uso di illuminazione artificiale esterna per il 2030 e a proporre orientamenti sulle modalità di limitazione dell’uso dell’illuminazione artificiale notturna da parte degli Stati membri (punto 128); successivamente, l’8 luglio 2021 ha emendato il testo del «Programma generale di azione dell’Unione per l’ambiente fino al 2030», proposto dall’organo esecutivo, inserendo un esplicito riferimento all’inquinamento luminoso ed acustico tra le questioni da affrontare per conseguire l’obiettivo “inquinamento zero”.

Le emissioni luminose sono valutate in funzione **dell’angolo formato dall’immissione luminosa con il piano orizzontale**, in quanto questo rapporto esprime al meglio la misura della **dispersione direzionale dell’immissione luminosa in atmosfera**.

Il limite di emissione verso l’alto è stabilito in molte normative di Stati europei, nonché dalla norma tecnica **Uni 10819:1999, «Luce e illuminazione – Impianti di illuminazione esterna – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l’alto del flusso luminoso»**, con la quale si prescrivevano i requisiti che gli impianti di illuminazione esterna dovevano rispettare per limitare la dispersione verso l’alto delle emissioni luminose.

Dal marzo 2021, è subentrata la nuova norma **Uni 10819:2021, «Luce e illuminazione – impianti di illuminazione esterna – grandezze illuminotecniche e procedure di calcolo per la valutazione della dispersione verso l’alto del flusso luminoso»**, che:

- *prescrive i metodi di calcolo e verifica per la valutazione del flusso luminoso disperso verso l’alto dalle fonti di luce artificiale dei sistemi di illuminazione nelle aree esterne nonché per la valutazione della luce intrusiva emessa dai sistemi di illuminazione stradale e dagli altri sistemi trattati nella norma, sia nelle aree pubbliche che nelle aree private;*
- *prevede verifiche dell’impianto , sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio;*
- *prescrive la riduzione dei livelli degli impianti sovradimensionati.*
- *prevede verifiche dell’impianto, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio;*
- *prescrive la riduzione dei livelli degli impianti sovradimensionati.*

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

Rev:

Data:

Pagina

00

Settembre 2024

6 di 19

## 4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da un sistema di illuminazione perimetrale.

Sarà realizzato un impianto di illuminazione integrato per la videosorveglianza in corrispondenza dell'area del parco fotovoltaico composto da armature IP65 in doppio isolamento (classe 2) con lampade a LED da 20W posti nelle immediate vicinanze delle telecamere e quindi sulla sommità del palo. Quindi, la morsettiera a cui saranno attestati i cavi dovrà essere anche essa in classe 2 e i pali utilizzati, se metallici, non dovranno essere collegati a terra. I proiettori saranno posti su pali ad un'altezza di 3,80 m dal piano di calpestio lungo la recinzione dell'impianto. L'altezza dei pali nell'area di impianto è calcolata in modo da ridurre al minimo l'ombreggiamento degli stessi ai moduli fotovoltaici e ad impedire fenomeni di riflessione aerodispersa durante l'accensione notturna. Nell'area del parco fotovoltaico, i pali di illuminazione sono posti ad una distanza di circa 50 m l'uno dall'altro, lungo il margine esterno della viabilità perimetrale, ad una distanza dalle file di inseguitori, e quindi dei moduli fotovoltaici, non inferiore a 4 m.

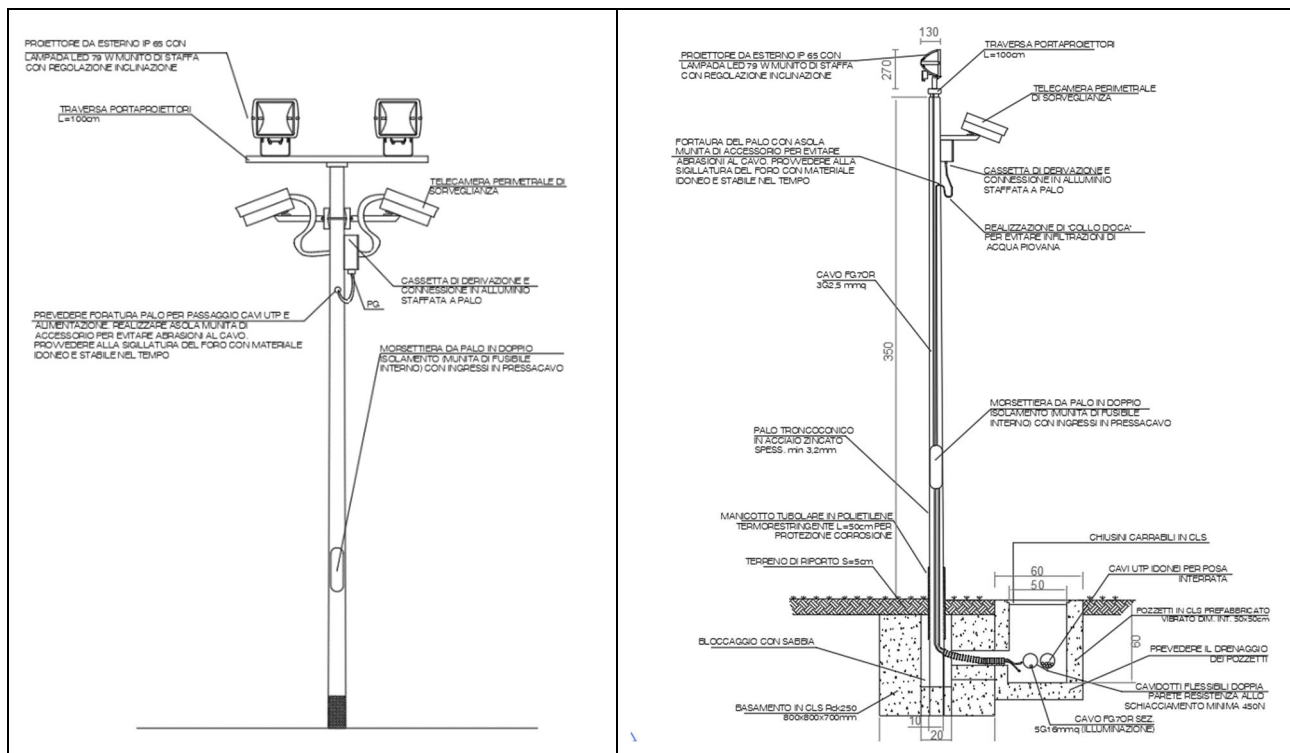


Figura 1 : Particolari costruttivi palo di illuminazione perimetrale nell'area di impianto

|   |                |         |
|---|----------------|---------|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>- Progetto definitivo -</i> |                |         |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |                |         |
| Rev:  | Data:          | Pagina  |
| 00  | Settembre 2024 | 7 di 19 |

Ulteriori dettagli planimetrici relativi alla disposizione planimetrica dei corpi illuminanti sono contenuti all'interno degli elaborati grafici allegati alla documentazione progettuale.

Per contenere eventuali effetti di inquinamento, la scelta della curva fotometrica è stata tale da evitare di colpire le superfici dei moduli fotovoltaici in modo da limitare fenomeni di riflessione, mediante ottiche che concentrano il flusso luminoso lungo la viabilità del parco, pertanto evitando potenziale riflessione e abbagliamento derivante da incidenza sul piano dei moduli.

**Il flusso luminoso a 90° rispetto al piano di emissione sarà inoltre pari a zero: nel caso specifico il proiettore presenta una fotometrica pari a zero già a 60°:**

La fotometrica di emissione a 90° rispetto al piano di emissione sarà inoltre pari a zero e, nel caso specifico, il proiettore selezionato presenta una fotometrica pari a zero già a 75°.

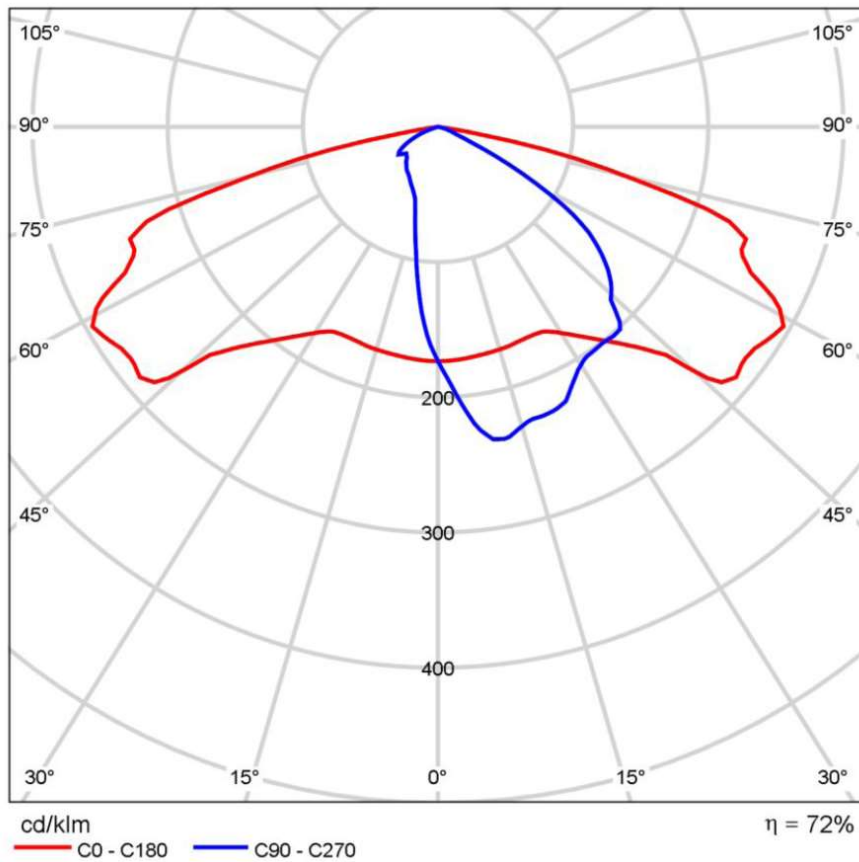


Figura 2: Fotometrica calcolata per il proiettore di progetto



|   |  |  |  |                |         |  |
|---|--|--|--|----------------|---------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>– Progetto definitivo –</i> |  |  |  |                |         |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL’INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |                |         |  |
| Rev:  |  |  |  | Data:          | Pagina  |  |
| 00  |  |  |  | Settembre 2024 | 8 di 19 |  |

Nella seguente tabella si riportano le specifiche tecniche del proiettore selezionato.

| P      | $\Phi_{Lampadina}$ | $\Phi_{Lampada}$ | $\eta$  | Efficienza | CCT    | CRI |
|--------|--------------------|------------------|---------|------------|--------|-----|
| 20.0 W | 3320 lm            | 2385 lm          | 71.85 % | 119.3 lm/W | 4000 K | 70  |

Ogni palo sarà dotato di una sola sorgente luminosa con ottica parallela al terreno, equipaggiato con moduli LED indipendenti e sostituibili, alimentati a corrente costante fino ad un massimo di 500 mA, con temperatura di colore correlata pari a 4000 K ed indice di resa cromatica CRI > 70. La sorgente luminosa costituita da HI POWER LED con efficienza superiore a 119.5 lm/W ( $T_j=85^\circ\text{C}$ , corrente minore di 500 mA) e durata >100000 ore (L90B10 @  $T_j=85^\circ\text{C}$ , corrente minore di 400 mA). Inoltre, i LED sono equipaggiati con collimatori secondari ad alta precisione per il concentrazione del fascio luminoso in PMMA, removibili e sostituibili, con efficienza superiore all'80%.



Figura 3: Armatura stradale a LED

L'armatura scelta in questa fase di progettazione definitiva è il modello ICONA-XS-20W-4070-A8-9023 della NITEKO S.r.l., con alimentazione 175 ÷ 264 V 50/60 Hz, con **potenza effettiva assorbita pari a 20W**, **isolamento in Classe II**, costituito da alimentatori elettronici ad alta efficienza con rendimento minimo pari al 90% incorporati nel vano elettrico e caratterizzati da fattore di potenza superiore a  $PF > 0,95$  ed MTBF pari a 430.000 ore, con protezione termica e protezione contro il cortocircuito. (in fase realizzativa potrà essere installato anche un proiettore a Led di caratteristiche similari).

|   |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
|---|--|--|--|--|-------|----------------|--|---------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>– Progetto definitivo –</i> |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL’INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |  |       |                |  |         |  |
| Rev:  |  |  |  |  | Data: |                |  | Pagina  |  |
| 00  |  |  |  |  |       | Settembre 2024 |  | 9 di 19 |  |

Si prevede, inoltre, l’installazione di un **dispositivo di protezione contro le sovratensioni** fino a 10kV sia in M.C., che in M.D. fino a 200 impulsi, incorporato nell’apparecchio (K-ICONA-SPD) e di un **alimentatore con funzioni opzionali programmabili** (K-ICONA-FP) che consentono:

- la **regolazione automatica del flusso luminoso** fino a 5 profili di funzionamento giornalieri con impostazione della mezzanotte virtuale;
- il **controllo via cavo** mediante segnale digitale DALI;
- il **controllo del flusso luminoso** durante la vita utile dell’apparecchio secondo curva personalizzabile di 20 punti;
- il controllo del flusso luminoso mediante **sistemi di regolazione di flusso** centralizzati dimmerabili in Tensione con interfaccia di tipo parallelo;
- il **controllo del flusso luminoso tra il 30 e il 60% del flusso massimo in modalità emergenza** con interfaccia con sistemi di emergenza centralizzati.

In accordo con le CAM di settore DM 27/9/2017, l’IPEA è A++.

Si tratta di un apparecchio rispondente all’insieme delle norme CEI 34-33 ed EN 60598, dotato di certificazione CE, ENEC, sicurezza fotobiologica con classe di rischio non superiore a 1, grado di protezione del vano ottico ed elettrico pari a IP66, grado di resistenza agli urti pari a IK08, e dotato, inoltre della certificazione:

- EOS FREE: precisi accorgimenti tecnici ed elettrici atti ad impedire il formarsi di capacità parassite abbattendo in tal modo i fenomeni E.O.S. (overstress elettrici) che potrebbero limitare la vita dell’apparecchio;
- I pali saranno ancorati al terreno mediante un plinto di fondazione in cls di dimensioni idonee. Al centro di questo plinto sarà lasciato un foro, entro cui sarà issato e fissato il palo mediante costipazione di sabbia fine fino ad una certa quota e per la parte rimanente mediante colata di cemento di suggellamento. Ogni palo sarà dotato di morsettiera valvolata posta a base palo; in caso di corto circuito su un proiettore interviene il fusibile di quel palo evitando di mettere fuori servizio un’intera parte di impianto; inoltre questa selettività migliora notevolmente la ricerca del proiettore guasto. Alla base di ciascun palo sarà realizzato un pozzetto di derivazione con corpo in cls e chiusino in cls semi-carrabile. In ciascuno di questi pozzetti sarà realizzato il collegamento tra la dorsale di alimentazione dei proiettori e il cavo che, posto nella cavità del palo, alimenterà i proiettori posti sulla sua testa. Il collegamento sarà effettuato mediante giunto a resina colata. Per l’alimentazione di tutti i

|   |  |  |  |  |       |  |                |          |  |
|---|--|--|--|--|-------|--|----------------|----------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>– Progetto definitivo –</i> |  |  |  |  |       |  |                |          |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL’INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |  |       |  |                |          |  |
| Rev:  |  |  |  |  | Data: |  |                | Pagina   |  |
| 00  |  |  |  |  |       |  | Settembre 2024 | 10 di 19 |  |

pali sarà realizzata una condotta elettrica corrente perimetralmente lungo la parte interna della recinzione. Questa condotta sarà intercettata lungo il suo percorso dai pozzetti posti alla base di ciascuno dei pali di illuminazione.

- L’impianto di illuminazione sarà realizzato integralmente in classe II.
- VOC FREE: costituito da materiali e componenti non metallici chimicamente compatibili con i LED al fine di evitare il rilascio dei VOC (composti organici volatili) all’interno dello stesso, che ne influenzerebbero prestazioni, stabilità e temperatura di colore a regime.

L’armatura stradale è realizzata con un corpo in alluminio pressofuso, apribile rapidamente senza l’uso di attrezzi mediante pulsante di chiusura e dissipatore incorporato dotato di ampie alettature di raffreddamento dimensionate in modo da garantire una lunga durata e la massima efficienza dei diodi. L’armatura è sottoposta a processo di sabbiatura, cataforesi e verniciatura a polvere di poliestere colore RAL 9023, priva di VOC, resistente alla corrosione, alla abrasione, allo sfogliamento e alle nebbie saline, **con garanzia integrale di 10 anni su tutte le parti metalliche.**

In corrispondenza delle cabine l’impianto sarà dotato di sorgenti luminose con ottiche parallele al terreno, con emissione luminosa pari a circa 6800lm alla temperatura di colore di 3000k e ad una potenza assorbita di 67 W ognuna.

L’apparecchio illuminante scelto in questa fase di progettazione definitiva è il PHILIPS BVP125 T25 1xLED67-4S/840 OFA52 (*in fase realizzativa potrà essere installato anche un proiettore di pari caratteristiche di altri costruttori*).



Figura 4 : Tipologico apparecchio illuminante a led su manufatti

|   |  |  |  |  |       |                |  |          |  |
|---|--|--|--|--|-------|----------------|--|----------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>– Progetto definitivo –</i> |  |  |  |  |       |                |  |          |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL’INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |  |       |                |  |          |  |
| Rev:  |  |  |  |  | Data: |                |  | Pagina   |  |
| 00  |  |  |  |  |       | Settembre 2024 |  | 11 di 19 |  |

## 5 VALUTAZIONE DEL POTENZIALE INQUINAMENTO LUMINOSO

In relazione all’impianto fotovoltaico, l’articolo 6 comma 1 lettera e) della **LR 15/2005** precisa che **non sono soggette alle disposizioni del medesimo articolo gli impianti di uso saltuario ed eccezionale, purché destinati a impieghi di protezione, sicurezza o per interventi di emergenza.**

Infatti l’impianto di illuminazione perimetrale previsto tra gli interventi in progetto verrà realizzato a scopo di **sicurezza e sorveglianza dell’area** e sarà dotato di sensori di rilevamento che provvederanno ad attivare l’illuminazione e le telecamere di sorveglianza solo al manifestarsi di un’intrusione all’interno del perimetro monitorato, ovvero in caso di **necessità manutentive occasionali**, ragion per cui l’accensione dell’impianto sarà legata ad occasionali eventi di intrusione di origine antropica (furto, danneggiamenti, errori di accesso da parte dei manutentori, ecc.). Il tempo di accensione sarà in tal caso solo lo stretto necessario per la rilevazione dell’intrusione tramite le telecamere e la gestione del conseguente allarme.

Rispetto ai possibili fenomeni di abbagliamento che possono rappresentare un disturbo per l’avifauna e un elemento di perturbazione della percezione del paesaggio, si evidenzia che le ottiche, e le altezze di installazione, sono state scelte in modo tale da non interessare i moduli fotovoltaici, evitando quindi di essere colpiti direttamente dal flusso luminoso del proiettore.

Per tali caratteristiche progettuali il verificarsi e l’entità di fenomeni di riflessione aerodispersa della radiazione luminosa incidente, sono molto ridotti.

All’ottenimento di tale obiettivo contribuisce l’elevato coefficiente di assorbimento della radiazione luminosa delle celle fotovoltaiche, ovvero la bassa riflettanza del pannello.

In definitiva è senza dubbio remota la possibilità di significativi fenomeni di riflessione ed abbagliamento con disturbo per l’avifauna **e di inquinamento luminoso dell’impianto di illuminazione è senza dubbio remota.**

|   |  |  |  |  |  |  |  |                |  |          |
|---|--|--|--|--|--|--|--|----------------|--|----------|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>– Progetto definitivo –</i> |  |  |  |  |  |  |  |                |  |          |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL’INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |  |  |  |  |                |  |          |
| Rev:  |  |  |  |  |  |  |  | Data:          |  | Pagina   |
| 00  |  |  |  |  |  |  |  | Settembre 2024 |  | 12 di 19 |

## 6 CONCLUSIONI

Per tutto quanto sopra descritto è possibile ritenere che l’impianto di illuminazione previsto con la realizzazione e l’esercizio dell’impianto fotovoltaico, nelle condizioni di progetto, **risulta compatibile con le prescrizioni fissate dalla LR 15/2005** relativa all’installazione ed utilizzo degli apparecchi di illuminazione, inoltre gli impatti derivanti dal progetto sulle componenti di inquinamento luminoso e abbagliamento sono da considerarsi trascurabili.

Per tutto quanto sopra descritto è possibile ritenere che l’impianto di illuminazione previsto a servizio delle aree esterne dell’impianto, nelle condizioni di progetto, risulta **compatibile con le prescrizioni fissate dalla LR 15/2005** per l’installazione ed utilizzo degli apparecchi di illuminazione, e **gli impatti derivanti dal progetto sulle componenti ambientali, in relazione all’inquinamento luminoso e abbagliamento, sono da considerarsi trascurabili.**

Si allegano le certificazioni di prodotto della soluzione progettuale individuata.

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

Rev:

Data:

Pagina

00

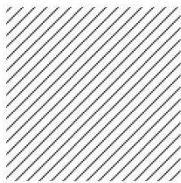
Settembre 2024

13 di 19

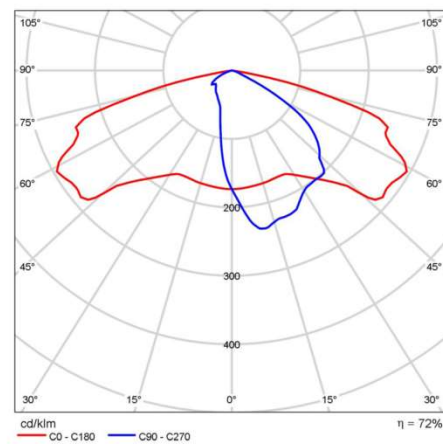
**Allegato n.1 – Calcoli illuminotecnici**

**Scheda tecnica prodotto**

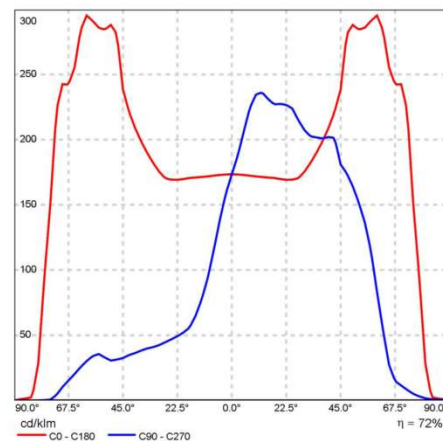
Niteko (Icona XS)



|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Articolo No.       | ICONA-XS-20W-4070-A8 |
| P                  | 20.0 W               |
| $\Phi_{Lampadina}$ | 3320 lm              |
| $\Phi_{Lampada}$   | 2385 lm              |
| $\eta$             | 71.85 %              |
| Efficienza         | 119.3 lm/W           |
| CCT                | 4000 K               |
| CRI                | 70                   |



CDL polare



CDL lineare

|   |  |  |  |  |                |  |  |          |  |
|---|--|--|--|--|----------------|--|--|----------|--|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br><i>- Progetto definitivo -</i> |  |  |  |  |                |  |  |          |  |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO</b>   |  |  |  |  |                |  |  |          |  |
| Rev:  |  |  |  |  | Data:          |  |  | Pagina   |  |
| 00  |  |  |  |  | Settembre 2024 |  |  | 14 di 19 |  |

### Scheda tecnica prodotto

Niteko (Icona XS)

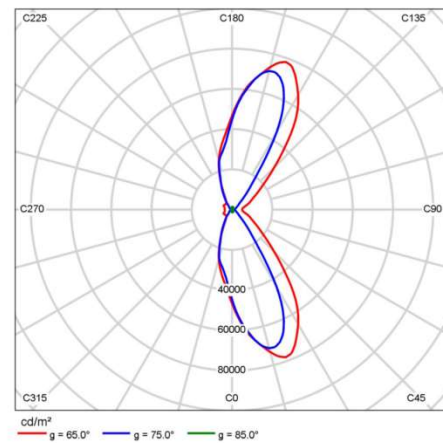
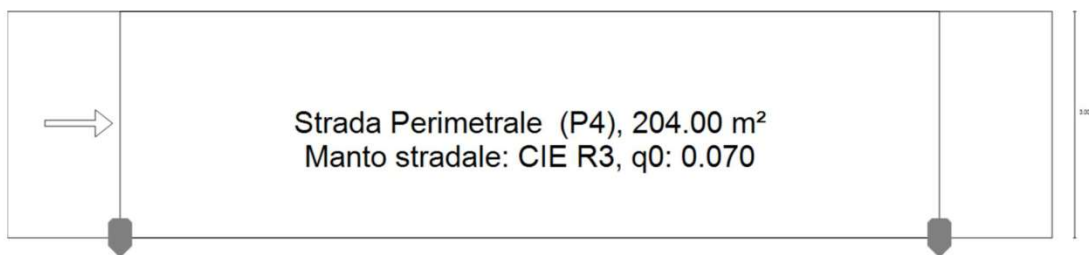


Diagramma della luminanza

Perimetrale · Alternativa 4

### Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

Rev:

Data:

Pagina

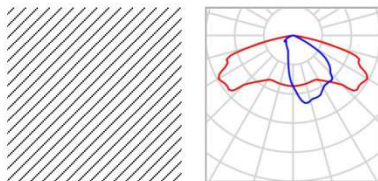
00

Settembre 2024

15 di 19

Perimetrale · Alternativa 4

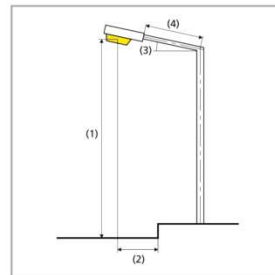
**Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)**



|               |                      |                    |         |
|---------------|----------------------|--------------------|---------|
| Produttore    | Niteko               | P                  | 20.0 W  |
| Articolo No.  | ICONA-XS-20W-4070-A8 | $\Phi_{Lampadina}$ | 3320 lm |
| Nome articolo | (Icona XS)           | $\Phi_{Lampada}$   | 2385 lm |
| Dotazione     | 1x HI POWER LED      | $\eta$             | 71.85 % |

(Icona XS) (su un lato sotto)

|  |  |
|--|--|
| Distanza pali  | 68.000 m   |
| (1) Altezza fuochi   | 3.500 m  |
| (2) Distanza fuochi  | 0.000 m  |
| (3) Inclinazione braccio   | 0.0°   |
| (4) Lunghezza braccio  | 0.000 m  |
| Ore di esercizio annuali   | 4000 h: 100.0 %, 20.0 W  |
| Consumo  | 300.0 W/km   |
| ULR / ULOR   | 0.00 / 0.00  |
| Max. intensità luminose  | $\geq 70^\circ$ : 512 cd/klm                                   |
| Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.                                      | $\geq 80^\circ$ : 83.5 cd/klm<br>$\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm |
| Classe intensità luminose  | G*3  |
| I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade. |  |
| Classe indici di abbagliamento   | D.6  |





Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

Rev:

Data:

Pagina

00

Settembre 2024

16 di 19

Perimetrale · Alternativa 4

**Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)**

Risultati per i campi di valutazione

|                         | Unità           | Calcolato | Nominale | OK |
|-------------------------|-----------------|-----------|----------|----|
| Strada Perimetrale (P4) | $E_m^{(1)}$     | 5.13 lx   | -        | -  |
|                         | $E_{min}^{(1)}$ | 0.00 lx   | -        | -  |

(1) Informazione, non fa parte della valutazione

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

|                               | Unità | Calcolato                   | Consumo       |
|-------------------------------|-------|-----------------------------|---------------|
| Perimetrale                   | $D_p$ | 0.019 W/lx*m <sup>2</sup>   | -             |
| (Icona XS) (su un lato sotto) | $D_e$ | 0.4 kWh/m <sup>2</sup> anno | 80.0 kWh/anno |

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

Rev:

Data:

Pagina

00

Settembre 2024

17 di 19

Perimetrale · Alternativa 4

**Strada Perimetrale (P4)**

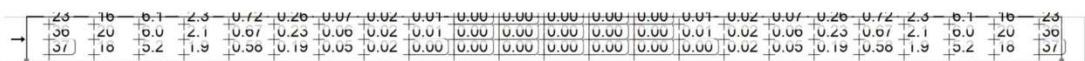
Risultati per campo di valutazione

|                         | Unità           | Calcolato | Nominale | OK |
|-------------------------|-----------------|-----------|----------|----|
| Strada Perimetrale (P4) | $E_m^{(1)}$     | 5.13 lx   | -        | -  |
|                         | $E_{min}^{(1)}$ | 0.00 lx   | -        | -  |

(1) Informazione, non fa parte della valutazione



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

| m     | 1.478 | 4.435 | 7.391 | 10.348 | 13.304 | 16.261 | 19.217 | 22.174 | 25.130 | 28.087 | 31.043 | 34.000 | 36.957 | 39.913 | 42.870 | 45.826 | 48.783 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.500 | 23.40 | 16.25 | 6.07  | 2.26   | 0.72   | 0.26   | 0.07   | 0.02   | 0.01   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.01   | 0.02   | 0.07   |
| 1.500 | 35.67 | 19.88 | 6.02  | 2.14   | 0.67   | 0.23   | 0.06   | 0.02   | 0.01   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.01   | 0.02   | 0.06   |
| 0.500 | 37.47 | 17.73 | 5.15  | 1.87   | 0.58   | 0.19   | 0.05   | 0.02   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.02   | 0.05   | 0.19   |

| m     | 51.739 | 54.696 | 57.652 | 60.609 | 63.565 | 66.522 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.500 | 0.26   | 0.72   | 2.26   | 6.07   | 16.25  | 23.40  |
| 1.500 | 0.23   | 0.67   | 2.14   | 6.02   | 19.88  | 35.67  |
| 0.500 | 0.19   | 0.58   | 1.87   | 5.15   | 17.73  | 37.47  |

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

|  | $E_m$   | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ |
|--|---------|-----------|-----------|-------|-------|
| Valore di manutenzione illuminamento orizzontale | 5.13 lx | 0.001 lx  | 37.5 lx   | 0.000 | 0.000 |

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

Rev:

Data:

Pagina

00

Settembre 2024

18 di 19

**Allegato n.2 – Dichiarazione di conformità alla LR n.15/2005 e al RR n.13/2006**



**NITEKO SRL**

Zona P.I.P. - Viale della Libertà, 8  
74020 - Montemesola (TA) - Italy

**Telefono e Partita IVA**

Tel. (+39) 099 567 12 19  
Fax (+39) 099 567 11 12

N° Iscrizione Reg. Imprese TA  
C.F/P. IVA 02867530731

**Web, Email & Pec**

www.niteko.com  
info@niteko.com  
niteko@pec.it

Codice destinatario Fattura Elettronica: A4707H7

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DI PRODOTTO

### IL COSTRUTTORE:

**NITEKO S.r.l.**

**Zona P.I.P. – Viale della Libertà, 8 – 74020 – Montemesola (TA) – [Italy]**

**DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE IL PRODOTTO:**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Produttore Apparecchio:</b>  | NITEKO S.R.L.   |
| <b>Descrizione Apparecchio:</b> | Armatura LED per illuminazione stradale   |
| <b>Serie:</b>                   | ICONA XS/S/M/L  |
| <b>Modelli:</b>                 | ICONA-XS-15W-xyxy-**-ral, ICONA-XS-20W-xyxy-**-ral, ICONA-XS-30W-xyxy-**-ral, ICONA-XS-40W-xyxy-**-ral, ICONA-XS-50W-xyxy-**-ral;<br>ICONA-S-20W-xyxy-**-ral, ICONA-S-30W-xyxy-**-ral, ICONA-S-40W-xyxy-**-ral, ICONA-S-50W-xyxy-**-ral, ICONA-S-60W-xyxy-**-ral, ICONA-S-70W-xyxy-**-ral, ICONA-S-80W-xyxy-**-ral, ICONA-S-90W-xyxy-**-ral, ICONA-S-100W-xyxy-**-ral;<br>ICONA-M-50W-xyxy-**-ral, ICONA-M-60W-xyxy-**-ral, ICONA-M-70W-xyxy-**-ral, ICONA-M-80W-xyxy-**-ral, ICONA-M-90W-xyxy-**-ral,<br>ICONA-M-100W-xyxy-**-ral, ICONA-M-110W-xyxy-**-ral, ICONA-M-120W-xyxy-**-ral;<br>ICONA-L-130W-xyxy-**-ral, ICONA-L-140W-xyxy-**-ral, ICONA-L-150W-xyxy-**-ral, ICONA-L-160W-xyxy-**-ral, ICONA-L-170W-xyxy-**-ral,<br>ICONA-L-180W-xyxy-**-ral;<br>con<br>xx = 22 - 27 - 30 - 40 - 50 - 57 (CCT, 2200 - 2700 - 3000 - 4000 - 5000 - 5700 K),<br>yy = 70 - 80 - 90 (CRI)<br>** = A, AB, E, R, PCDX, PCSX seguito da un numero da 0 a 99<br>ral = RAL code 9023 (standard) – altri (opzionali su richiesta) |
| <b>Alimentazione:</b>           | 175+264V~ / 50-60Hz   |
| <b>Potenza effettiva:</b>       | Da 15 W a 180 W   |
| <b>Sorgente Luminosa:</b>       | LED di potenza con collimatori secondari per il concentrazione del fascio luminoso ( $\eta > 160 \text{ lm/W} - 4000\text{K}, 5000\text{K}$ )   |
| <b>Tipo di Schermo:</b>         | Schermo in Vetro Temperato (Spessore 4mm)   |

### SECONDO LE SEGUENTI NORME DI RIFERIMENTO:

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| UNI 10671                          | Misurazione dei dati fotometrici e presentazione dei risultati  |
| Pr EN 13032                        | Measurement and presentation of photometric data and luminaires |
| CIE 27                             | Photometry luminaires for Street lighting                       |
| CIE 43                             | Photometry of floodlights                                       |
| CIE 121                            | The photometry and goniophotometry of luminaires                |
| EN 61000-4-2:1996/A1:1999/A2:2001  | EN 62031:2008   |
| EN 61000-4-3:2007                  | EN 62384:2006   |
| EN 61000-4-4:2006                  | EN 62471:2008   |
| EN 61000-4-5:2007-07               | EN 55015:2008   |
| EN 61000-4-6:1997/A1:2001/IS1:2005 |   |

**E' CONFORME ALLA LEGGE REGIONE PUGLIA 23 Novembre 2005, n. 15 e al  
REGOLAMENTO REGIONALE 22 agosto 2006, n. 13**

**"Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico"**

ed in particolare, come evidenziano i dati fotometrici rilasciati da codesto laboratorio, in formato tabellare numerico cartaceo e sotto forma di files eulmdat allegati alla presente, l'apparecchio nella sua posizione di installazione ha un'intensità luminosa massima approssimata all'intero e per  $\gamma > 90^\circ$  di cd per 1000 lumen a  $90^\circ$ .

**NITEKO**

Montemesola (TA), ITALIA  
27.02.2020

Zona P.I.P. - Viale della Libertà, 8 - 74020 MONTEMESOLA (TA) - Italy  
C.F./P. IVA 02867530731  
**Ing. Giuseppe Vendramin**

**NITEKO SRL**  
Iscritta nella sezione PMI  
innovativa del registro delle Imprese  
di Taranto

**Capitale Sociale**  
€ 120.000,00 i.v.  
R.E.A. TA N° 175538

Società soggetta all'attività di  
direzione e coordinamento  
della Finsea S.r.l.



|  |                |          |
|--|----------------|----------|
| <b>Progetto:</b><br><b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b><br>– Progetto definitivo – |                |          |
| <b>Elaborato:</b><br><b>RELAZIONE MISURE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO</b>  |                |          |
| Rev:   | Data:          | Pagina   |
| 00   | Settembre 2024 | 19 di 19 |

## Allegato n.2 – Dichiarazione di conformità alla marcatura CE



**NITEKO SRL**  
 Zona P.I.P. - Viale della Libertà, 8  
 74020 - Montemesola (TA) - Italy

**Telefono e Partita IVA**  
 Tel. (+39) 099 567 12 19  
 Fax (+39) 099 567 11 12  
 N° Iscrizione Reg. Imprese TA  
 C.F/P. IVA 02867530731

**Web, Email & Pec**  
 www.niteko.com  
 info@niteko.com  
 niteko@pec.it

Codice destinatario Fattura Elettronica: A4707H7

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DI PRODOTTO

#### IL COSTRUTTORE:

**NITEKO S.r.l.**

**Zona P.I.P. – Viale della Libertà, 8 – 74020 – Montemesola (TA) – [Italy]**

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE IL PRODOTTO:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Produttore Apparecchio:</b>  | NITEKO S.R.L.  |
| <b>Descrizione Apparecchio:</b> | Armatura LED per illuminazione stradale  |
| <b>Serie:</b>                   | ICONA XS/S/M/L   |
| <b>Modelli:</b>                 | <p>ICONA-XS-15W-xyxy-**-ral, ICONA-XS-20W-xyxy-**-ral, ICONA-XS-30W-xyxy-**-ral, ICONA-XS-40W-xyxy-**-ral, ICONA-XS-50W-xyxy-**-ral;<br/>         ICONA-S-20W-xyxy-**-ral, ICONA-S-30W-xyxy-**-ral, ICONA-S-40W-xyxy-**-ral, ICONA-S-50W-xyxy-**-ral, ICONA-S-60W-xyxy-**-ral, ICONA-S-70W-xyxy-**-ral, ICONA-S-80W-xyxy-**-ral, ICONA-S-90W-xyxy-**-ral, ICONA-S-100W-xyxy-**-ral;<br/>         ICONA-M-50W-xyxy-**-ral, ICONA-M-60W-xyxy-**-ral, ICONA-M-70W-xyxy-**-ral, ICONA-M-80W-xyxy-**-ral, ICONA-M-90W-xyxy-**-ral,<br/>         ICONA-M-100W-xyxy-**-ral, ICONA-M-110W-xyxy-**-ral, ICONA-M-120W-xyxy-**-ral;<br/>         ICONA-L-130W-xyxy-**-ral, ICONA-L-140W-xyxy-**-ral, ICONA-L-150W-xyxy-**-ral, ICONA-L-160W-xyxy-**-ral, ICONA-L-170W-xyxy-**-ral,<br/>         ICONA-L-180W-xyxy-**-ral;</p> <p>con<br/>         xx = 22 - 27 - 30 - 40 - 50 - 57 (CCT, 2200 - 2700 - 3000 - 4000 - 5000 - 5700 K),<br/>         yy = 70 - 80 - 90 (CRI)<br/>         ** = A, AB, E, R, PCDX, PCSX seguito da un numero da 0 a 99<br/>         ral = RAL code 9023 (standard) – altri (opzionali su richiesta)</p> |
| <b>Alimentazione:</b>           | 175+264V~ / 50-60Hz  |
| <b>Potenza effettiva:</b>       | Da 15 W a 180 W  |
| <b>Sorgente Luminosa:</b>       | LED di potenza con collimatori secondari per il concentrazione del fascio luminoso ( $\eta > 160 \text{ lm/W} - 4000\text{K}, 5000\text{K}$ )  |
| <b>Tipo di Schermo:</b>         | Schermo in Vetro Temperato (Spessore 4mm)  |

#### TESTATO NEL LABORATORIO:

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Nome:</b>               | Intertek Italia S.p.A.  |
| <b>Indirizzo:</b>          | Via Principe di Udine, 114 - 33030 Campoformido (UD) - Italia |
| <b>Numero Test report:</b> | 200024154UDI-ENE Rev01 - 200024142UDI-EMC - 200024142UDI-EMCa |

#### SECONDO LE SEGUENTI NORME DI RIFERIMENTO:

|                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| EN 60598-1: 2015 + A1:2018     | EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013 |
| EN 60598-2-3:2003 + A1:2011    | EN 55015:2013 + AMD1                 |
| CISPR 15:2013 + AMD1           | EN 62031:2008 + A1:2013 + A2:2015    |
| IEC 61547:2009 / EN 61547:2009 | EN/IEC 62262:2002                    |
| IEC 61000-3-2:2018             | EN 62493:2010                        |
| IEC 61000-3-3:2013 + AMD1      | EN 62471:2008                        |
| 2014/35/EU Low Voltage LVD     | IEC 62233:2005 / EN 62233:2008       |

#### È CONFORME ALLA MARCATURA



#### IL COSTRUTTORE DICHIARA INOLTRE CHE:

il prodotto è stato costruito e testato in conformità alle norme europee di prodotto, secondo gli standard di qualità UNI EN ISO9001:2015, e presenta i requisiti essenziali per la commercializzazione e l'utilizzo nei Paesi dell'Unione Europea.

Montemesola (TA), ITALIA  
 27.02.2020

**NITEKO**  
 Zona P.I.P. - Viale della Libertà, 8 - 74020 MONTEMESOLA (TA) - Italy  
 C.F./P. IVA 02867530731  
 Ing. Giuseppe Vendramin

**NITEKO SRL**  
 Iscritta nella sezione speciale PMI  
 innovativa del registro delle Imprese  
 di Taranto

**Capitale Sociale**  
 € 120.000,00 I.v.  
 R.E.A. TA N° 175538

Società soggetta all'attività di  
 direzione e coordinamento  
 della Finsea S.r.l.

