

REGIONE
PUGLIA



Comune di Copertino



Provincia
LECCE



Comune di Galatina



Progetto agro-ovi-fotovoltaico e biomonitoraggio ambientale con annesso sistema di accumulo e opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Copertino (LE) e di Galatina (LE) - Potenza nominale impianto PV 60.000 kW.

RELAZIONE SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO

ELABORATO

PR_20

PROPONENTE:

Whysol-E Sviluppo Srl

Sede legale in Milano (MI)
via Meravigli n. 3 - CAP 20123
P.IVA 10692360968

PEC: whysol-e.sviluppo@legalmail.it

PROGETTO E SIA:



Via della Resistenza, 46 - 70125 Bari - tel. 080 3215948 fax. 080 2020986

Il DIRETTORE TECNICO
Dott. Ing. Orazio Tricarico



CONSULENZA:

Dott. Ing. Nicola Liuzzi

EM./REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
0	LUG 2021	N.L.	A.A. - O.T.	A.A. - O.T.	Progetto definitivo

Consulenza: **ing. Nicola Liuzzi**

Proponente: **Whysol-E Sviluppo Srl**

Progetto integrato di impianto agro-ovi-fotovoltaico e biomonitoraggio ambientale con annesso sistema di accumulo e opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Copertino (LE) e di Galatina (LE) - Potenza nominale impianto PV 60.000 kW.

INDICE

1. PREMESSE	2
2. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO.....	2
3. CARATTERISTICHE CORPI ILLUMINANTI PROPOSTI NEL PROGETTO.....	3
4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLA L.R. PUGLIA 15/2005.....	6
5. ATTESTATO FREQUENZA CORSO ABILITANTE	7

1. PREMESSE

La presente relazione tecnica ha lo scopo di evidenziare le scelte tecniche utilizzate per la riduzione dell'impatto luminoso ai sensi della LR 15/2005 e relativo regolamento di attuazione per un "Progetto agro-ovi-fotovoltaico e biomonitoraggio ambientale con annesso sistema di accumulo e opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Copertino (LE) e di Galatina (LE) - Potenza nominale impianto 60.000 kW".

Da un punto di vista funzionale le aree illuminate sono le seguenti:

- Percorsi perimetrali

Questa illuminazione si rende necessaria per garantire una luminosità minima necessaria al funzionamento dell'impianto di TVcc.

La progettazione degli impianti è stata effettuata nel rispetto delle leggi e delle norme vigenti in materia di illuminazione aree esterne degli impianti elettrici. Si richiamano i principali riferimenti normativi vigenti nella regione puglia relativamente alla riduzione dell'impatto luminoso:

- Legge n°15 del 23 novembre 2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico"
- Regolamento Regionale 22 agosto 2006, n. 13 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico".

2. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

L'illuminazione progettata è costituita da pali di altezza fuori terra non superiore a 4,00 metri che saranno anche il sostegno per le telecamere dell'impianto di TVcc.

I pali saranno installati ad una interdistanza non inferiore a 50metri.

Con riferimento alla legge regionale 15/2005 l'impianto è coerente con l' art. 5 poiché:

- Gli apparecchi illuminanti hanno un'intensità massima di 0 candele (cd) per 1000 lumen (lm) di flusso luminoso totale emesso a 90 gradi e oltre;
- Gli apparecchi illuminanti equipaggiati con lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa ed infatti hanno sorgente LED con efficienza luminosa non inferiore a 125lm/W;
- Rapporto tra interdistanza e altezza di installazione delle sorgenti non inferiore a 3,7;

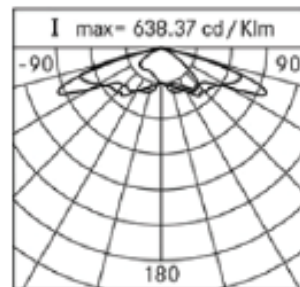
Non viene applicata la riduzione del flusso luminoso dopo la mezzanotte poiché questo contrasta con la sicurezza. Tale impianto, infatti, è finalizzato alla sorveglianza notturna dell'impianto per pericoli di furti e/o effrazioni.

Gli elaborati grafici mostrano nel dettaglio le scelte adottate e la consistenza degli impianti.

3. CARATTERISTICHE CORPI ILLUMINANTI PROPOSTI NEL PROGETTO

Si riportano nel seguito le specifiche dell'armatura stradale di progetto. In fase esecutiva l'armatura stradale potrà essere modificata ma non potrà avere caratteristiche prestazionali inferiori a quella di progetto.

ARMATURA KAIROS SMALL della FIVEP/CARIBONI



CARATTERISTICHE GENERALI

- Descrizione: armatura stradale LED
- Classe di isolamento: classe II
- Tensione nominale: 220-240 V / 50-60 Hz
- Grado di protezione: IP66
- Protezione contro gli urti: IK08
- Fattore di potenza: > 0.9
- Temperatura ambiente Ta: -30° C +50° C
- Peso: 6,50 kg
- Superficie esposta max: 0,12 m²
- Superficie esposta laterale: 0,027 m²
- Protezione da sovratensioni modo comune: 10 kV
- Protezione da sovratensioni modo differenziale: 10 kV
- Driver: incluso
- Marchi e Certificazioni: ENEC / CE
- Classificazione: CUT OFF

SISTEMA OTTICO

- Previsto con emitter bianchi 4000K e 3000K, posizionati per mezzo di sistema "pick and place" su circuito elettrico, MCPCB, dissipante termicamente. Sistema ottico composto da lenti in polimetilmetilacrilato ad alta trasparenza, sviluppate in modo di

realizzare un solido fotometrico che insiste sulla medesima area di competenza del singolo apparecchio di illuminazione. Utilizzando questa soluzione è possibile garantire che, in caso di malfunzionamento di un singolo LED, non si crei una zona a minore illuminamento rispetto alle altre ma, al limite, si ottiene una riduzione percentuale dell'illuminamento sull'intera superficie di competenza.

- Indice di resa cromatica (CRI): ≥ 70 SDCM=4, @ 6.000h SDCM ≤ 7 STEP
- Vita gruppo ottico: 160.000 h @ 700mA @ Ta 25° C TM21 L80B10 L80B20
- Vita driver: 80.000 h @ 700mA @ Ta 25° C
- Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP
- ULOR: 0 % - DLOR: 100 %
- Categoria intensità luminosa: G3

RIFERIMENTI NORMATIVI

- EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

- Installazione: lato-palo / braccio
- Diametro pali: \varnothing 46 - 60 - 76 mm
- Dispositivo di ancoraggio al palo regolabile senza necessità di aprire l'armatura
- Inclinazione: **testa-palo 0°**
- Fissaggio: N. 2 grani di fissaggio in acciaio INOX
- \varnothing cavo di alimentazione: 10 ÷ 14 mm
- Cavi flessibili 1x0,75 mm² doppio isolamento in gomma siliconica
- Pressacavo: PG16

MATERIALI

- Corpo portante, copertura vano componenti e sistema di fissaggio: pressofusione in lega di alluminio UNI EN AB 47100 (contenuto di rame <1%)
- Schermo: vetro piano temperato. Durante l'apertura dell'apparecchio il vano ottico rimane sempre protetto dalla chiusura in vetro ed è inaccessibile.
- Gruppo ottico: lenti PMMA ad alta trasparenza
- Guarnizioni: silicone espanso antinvecchiante
- Viti esterne e componentistica metallica: acciaio INOX
- Viti Interne: acciaio cromozincato
- Piastra di cablaggio: acciaio zincato
- Finitura: fosfocromatazione e verniciatura in polveri di poliestere realizzata in 16 fasi per la miglior resistenza agli agenti atmosferici

COLORI

Consulenza: **ing. Nicola Liuzzi**

Proponente: **Whysol-E Sviluppo Srl**

Progetto integrato di impianto agro-ovi-fotovoltaico e biomonitoraggio ambientale con annesso sistema di accumulo e opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Copertino (LE) e di Galatina (LE) - Potenza nominale impianto PV 60.000 kW.

- grigio RAL9006

Consulenza: **ing. Nicola Liuzzi**
Proponente: **Whysol-E Sviluppo Srl**

Progetto integrato di impianto agro-ovi-fotovoltaico e biomonitoraggio ambientale con annesso sistema di accumulo e opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Copertino (LE) e di Galatina (LE) - Potenza nominale impianto PV 60.000 kW.

4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLA L.R. PUGLIA 15/2005

Oggetto: PROGETTO AGRO-OVI-FOTOVOLTAICO E BIOMONITORAGGIO AMBIENTALE CON ANNESSO SISTEMA DI ACCUMULO E OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN DA REALIZZARE NEI COMUNI DI COPERTINO (LE) E DI GALATINA (LE) - POTENZA NOMINALE IMPIANTO 60.000 KW

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

Il sottoscritto Ing. Nicola Liuzzi, nato ad Acquaviva delle Fonti il 01/03/1973, residente in Sannicandro di Bari alla via G. Salvemini n. 3/1, C.F. LZZNCL73C01A048A

DICHIARA

che il progetto definitivo dell'illuminazione pubblica relativa ai lavori in oggetto è conforme ai contenuti della Legge Regionale n.15 del 23/11/2005

Bari, 18/07/2021

Ing. Nicola Liuzzi



Consulenza: **ing. Nicola Liuzzi**

Proponente: **Whysol-E Sviluppo Srl**

Progetto integrato di impianto agro-ovi-fotovoltaico e biomonitoraggio ambientale con annesso sistema di accumulo e opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Copertino (LE) e di Galatina (LE) - Potenza nominale impianto PV 60.000 kW.

5. ATTESTATO FREQUENZA CORSO ABILITANTE



ASSOCIAZIONE ITALIANA DI ILLUMINAZIONE
Delegazione Puglia



POLITECNICO DI BARI

Vista la frequenza alle lezioni, visto il superamento della prova finale

SI CONFERISCE IL MASTER IN

PROGETTAZIONE E MISURE

NELL'ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

CON RIFERIMENTO ALLA LEGGE REGIONE PUGLIA N. 15/2005, A:

Liuzzi Nicola

BARI, 27 OTTOBRE 2006

Il Direttore del Master
Prof. Ing. Arturo Covitti