

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI LECCE

Comuni:
Galatina e Galatone

Località "Santa Barbara"

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE - Potenza nominale **40.278,00 kWp in DC** e potenza in immissione di **34.000,00 kW in AC**

Codice Pratica Regione Puglia IPBXVW8

Sezione 8:

RELAZIONI SPECIALISTICHE

Titolo elaborato:

RELAZIONE SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO

N. Elaborato: **8.4**

Scala: -

Committente

Galatina 1 S.r.l.

Via Francesco Scandone,4
Montella (AV) - 83048
P.IVA 03126150642
galatina1@legalmail.it

Amministratore Unico
Geom. Braccia Gerardo Carmine

Progettazione




sede legale e operativa
San Martino Sannita (BN) Località Chianarile snc Area Industriale
sede operativa
Lucera (FG) via Alfonso La Cava 114
P.IVA 01465940623
Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Progettista
Dott. Ing. Nicola FORTE




Rev.	Data	Elaborazione	Approvazione	Emissione	DESCRIZIONE
00	Agosto 2022	FDM sigla	MO sigla	NF sigla	Emissione Progetto Definitivo
Nome File sorgente	FV.GAL01.C1.PD.8.4.R00.doc	Nome file stampa	FV.GAL01.C1.PD.8.4.R00.pdf	Formato di stampa	A4

 TENPROJECT	RELAZIONE TECNICA SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.GAL01.PD.8.4 22/08/2022 01/09/2022 00 1 di 7
---	---	---	---

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	3
2.1.	Descrizione del progetto	3
3.	INQUINAMENTO LUMINOSO.....	7

	RELAZIONE TECNICA SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.GAL01.PD.8.4 22/08/2022 01/09/2022 00 2 di 7
---	---	---	---

1. PREMESSA

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 34 MW e potenza di picco pari a 40,28 MWp da installare nel comune di Galatina (LE) in località "S. Barbara", e con opere di connessione ricadenti nello stesso territorio comunale e solo marginalmente nel territorio del comune di Galatone.

Proponente dell'iniziativa è la società Galatina 1 S.r.l. con sede a Montella (AV) in Via Francesco Scandone 4.

L'impianto fotovoltaico è costituito da 76720 moduli in silicio policristallino ognuno di potenza pari a 525 Wp. I moduli fotovoltaici sono montati su una struttura in acciaio zincato ancorata al terreno. Tali moduli sono collegati tra di loro in modo da costituire stringhe. L'impianto è organizzato in gruppi di stringhe collegati alle cabine di campo. L'impianto è suddiviso in 4 campi: i campi denominati 1-2-3-4 sono delimitati a Nord/Est dalla SP18 e a Sud/Ovest dalla SP294;


L'energia elettrica viene prodotta da ogni gruppo di moduli fotovoltaici in corrente continua e viene trasmessa all'inverter che provvede alla conversione in corrente alternata. Ogni inverter è posto all'interno di una cabina di campo all'interno della quale è ubicato il trasformatore MT/BT.

Le linee MT in cavo interrato collegheranno fra loro le cabine di campo e quindi proseguiranno alla cabina di raccolta prevista all'interno dell'area campo 4. Dalla cabina di raccolta si svilupperà il collegamento in cavo interrato MT a 30 kV per il trasferimento dell'energia prodotta alla sottostazione di trasformazione di utenza (150/30 kV) prevista all'interno di un'area condivisa con altri produttori che si collegherà in antenna a 150 kV con la futura stazione Terna "Galatina" RTN 380/150 kV da connettere in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Galatina – Taranto Nord".

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

La presente relazione tecnica, nel dettaglio, illustra le caratteristiche dell'impianto con l'analisi della producibilità attesa; descrive le fasi, i tempi e le modalità di esecuzione dei lavori; riporta indicazioni relative alla fase di dismissione; riporta l'analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche; indica l'elenco delle autorizzazioni, concessioni, intese, pareri nullaosta da acquisire ai fini della realizzazione ed esercizio dell'impianto.

La presente relazione descrive la valutazione dell'impatto ambientale dovuto all'inquinamento luminoso delle sorgenti luminose dell'impianto fotovoltaico.

	RELAZIONE TECNICA SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.GAL01.PD.8.4 22/08/2022 01/09/2022 00 3 di 7
---	---	---	---

2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

2.1. Descrizione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico da realizzarsi nel comune di Galatina (LE) in località "S. Barbara". Parte dell'impianto è raggiungibile percorrendo la SP18, l'altra parte è raggiungibile percorrendo la SP294.

L'impianto fotovoltaico di progetto ha una potenza complessiva di picco installata pari a 40,28 MWp. Il suddetto impianto è costituito da 76720 moduli fotovoltaici, suddivisi in campi, sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello. Una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma con altri sottocampi sempre collegati in parallelo il campo fotovoltaico.

I pannelli saranno montati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker), in configurazione bifilare; ovvero un tracker con 2 filari da 28 moduli ognuno.

I pannelli fotovoltaici hanno dimensioni 2230 x 1134 mm, incapsulati in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 35 mm, per un peso totale di 28,9 kg ognuno.


I tracker su cui sono montati i moduli sono realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione, e sono mossi da un motorino magnetico passo-passo.

Le strutture dei tracker sono costituite da pali verticali infissi al suolo e collegati da una trave orizzontale secondo l'asse nord-sud (mozzo) inserita all'interno di cuscinetti appositamente progettati per consentirne la rotazione lungo l'arco solare (asse est-ovest). Ogni tracker è dotato di un motorino a vite senza fine, che trasmette il moto rotazionale al mozzo.

L'altezza al mozzo delle strutture è di circa 2 m dal suolo; l'angolo di rotazione del mozzo è di $\pm 60^\circ$ rispetto all'orizzontale. La motorizzazione del mozzo è alimentata da un kit integrato comprendente un piccolo modulo fotovoltaico dedicato, una batteria di accumulo, e non necessita di alimentazione esterna.

Il progetto prevede n°1370 tracker da 56 moduli (ovvero 76720 moduli) per una potenza complessiva installata di 40,28 MWp.

L'impianto sarà corredato da 43 cabine di campo, 1 cabina di raccolta, un cavidotto di utenza interrato da 30 kV, 1 sottostazione di trasformazione di utenza (150/30 kV) prevista all'interno di un'area condivisa con altri produttori che si collegherà in antenna a 150 kV con la futura stazione Terna "Galatina" RTN 380/150 kV da connettere in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Galatina – Taranto Nord".

 TENPROJECT	RELAZIONE TECNICA SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.GAL01.PD.8.4 22/08/2022 01/09/2022 00 4 di 7
---	---	---	---

Ogni sottocampo è gestito dalla cabina di campo associata e in riferimento allo schema elettrico unifilare di progetto FV.GAL01.C1.5.7, le stringhe sono denominate con la seguente dicitura:

Ixx - Cyy - Szz


Dove:

- **Ixx** rappresenta il numero dell'inverter;
- **Cyy** rappresenta il numero del sottocampo;
- **Szz** rappresenta il numero della stringa.

Per necessità di disposizione sul sito ed ottimizzazione del layout, l'impianto è stato suddiviso in trentaquattro sottocampi:

- **SOTTOCAMPO 1:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest;
- **SOTTOCAMPO 2:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest;
- **SOTTOCAMPO 3:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest;
- **SOTTOCAMPO 4:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest;
- **SOTTOCAMPO 5:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest;
- **SOTTOCAMPO 6:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest;
- **SOTTOCAMPO 7:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest;
- **SOTTOCAMPO 8:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest;
- **SOTTOCAMPO 9:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest;
- **SOTTOCAMPO 10:** composto da 2296 moduli (n.41 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 10:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 11:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 12:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 13:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.

- **SOTTOCAMPO 14:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 15:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 16:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 17:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 18:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 19:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 20:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 21:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 22:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 23:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 24:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 25:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 26:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 27:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 28:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 29:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 30:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 31:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 32:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.


 TENPROJECT	RELAZIONE TECNICA SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.GAL01.PD.8.4 22/08/2022 01/09/2022 00 6 di 7
---	---	---	---

- **SOTTOCAMPO 33:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.
- **SOTTOCAMPO 34:** composto da 2240 moduli (n.40 strutture da 56 moduli) installati su strutture ad inseguimento monoassiale est-ovest.

Le uscite c.a. degli inverter di ogni sottocampo si collegano a relativi trasformatori MT/BT che elevano la tensione a 30 kV in particolare le cabine di campo saranno collegate tra di loro mediante un cavidotto MT interrato denominato "cavidotto interno".

Quest'ultimo giungerà ad una cabina di raccolta a partire dalla quale si svilupperà un cavidotto MT interrato, denominato "cavidotto esterno" per il collegamento dell'impianto alla sottostazione di trasformazione di utenza (150/30 kV) prevista all'interno di un'area condivisa con altri produttori che si collegherà in antenna a 150 kV con la futura stazione Terna "Galatina" RTN 380/150 kV da connettere in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Galatina – Taranto Nord".

L'area d'impianto (ovvero quella destinata all'installazione dei pannelli fotovoltaici) sarà delimitata da una recinzione realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde collegata a pali in acciaio tinteggiati verdi infissi direttamente nel suolo. Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire lungo tutto il perimetro dell'impianto un varco di 20 cm rispetto al piano campagna. L'accesso alle aree d'impianto avverrà attraverso diversi cancelli carrai a due ante, con luce netta 5 m ed ante montate su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato collegati da cordolo.

	RELAZIONE TECNICA SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	FV.GAL01.PD.8.4 22/08/2022 01/09/2022 00 7 di 7
---	---	---	---

3. INQUINAMENTO LUMINOSO

In riferimento alla valutazione dell'impatto ambientale dovuto all'inquinamento luminoso si specifica che, proprio in riferimento a quanto riportato nella L.R. N°15 del 23 Novembre 2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico" nel caso in esame non è dovuta la redazione della relazione di impatto ambientale dovuto ad inquinamento luminoso in quanto le sorgenti luminose previste non sono soggette alle disposizioni dell'articolo 5 della L.R. 15/2005.

Infatti l'articolo 6 della L.R. 15/2005 derogano dalle disposizioni di cui all'art.5 della stessa legge, gli impianti di illuminazione che ricadono nei seguenti casi:

1.e) ***Impianti di uso saltuario ad eccezionale, purché destinati a impieghi di protezione, sicurezza o per interventi di emergenza***

Il sistema di illuminazione artificiale dell'impianto fotovoltaico sarà costituito da proiettori luminosi accoppiati a sensori di presenza che emettono luce artificiale solo in caso di rilevamento di persone e/o mezzi o in caso di interventi di emergenza.

Pertanto, l'impianto di illuminazione sarà acceso per un numero di ore annuo limitato, e in ogni caso le sorgenti luminose che verranno utilizzate per l'illuminazione dell'impianto fotovoltaico, avranno caratteristiche tali da ridurre sia l'inquinamento luminoso che il consumo energetico, durante le ore di funzionamento, nel rispetto dei requisiti tecnici riportati nell'art 5 della L.R. N°15/2005 della regione Puglia:

- Le Sorgenti Luminose saranno equipaggiate con illuminatore IR a LED dotato di sensore crepuscolare per attivazione/disattivazione automatica, con indice di resa cromatica Ra>80 ed efficienza luminosa superiore a 90 lm/w.
- Le sorgenti luminose saranno accoppiate alle telecamere di servizio dell'impianto di videosorveglianza.
- I corpi illuminanti saranno del tipo cut-off, compatibili con norma UNI 10819, ossia con ottica diffondente esclusivamente verso il basso, e saranno altresì installati con orientamento tale da non prevedere diffusione luminosa verso l'alto.
- I sostegni avranno un'altezza non superiore a 4,5 metri con inter-distanza variabile, posizionati in modo da garantire, in caso di necessita, livelli di illuminamento necessari per la sicurezza
- Le sorgenti luminose saranno provviste delle seguenti conformità: EN60598 - CEI 34 – 21, EN ISO 9227, EN 61547, CE 89/336/CEE e CE73/23/CEE, Certificazione di Conformità ENEC.

Per maggiori dettagli consultare l'elaborato FV.GAL01.C1.PD.4.3.