

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|-------|-------|--|-----|
|  |  |  |  |  | | | | | | |
| REGIONE PUGLIA | COMUNE DI POGGIO IMPERIALE | COMUNE DI LESINA | COMUNE DI SAN PAOLO CIVITATE | COMUNE DI APRICENA | | | | | | |
| <p>Nome Progetto / Project Name</p> <h2 style="margin: 0;">IMPIANTO AGRIVOLTAICO, DENOMINATO POGGIO 5 POTENZA INSTALLATA 73,050 MW CON PANNELLI SU SUPPORTO TRACKER AD ASSE ORIZZONTALE IN AGRO DI POGGIO IMPERIALE, LESINA, SAN PAOLO CIVITATE, E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE</h2> | | | | | | | | | | |
| committente <p style="text-align: center; font-weight: bold;">ITALIA ENERGIA SOLARE 1</p> | | Titolo documento /Document title <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Relazione scarichi reflui</p> | | | | | | | | |
| | | Tavola /Pannel | Codice elaborato /Code processed PG <p style="text-align: center;">PG5_REL_SCA_01</p> | | | | | | | |
| 00 | 06/2022 | PROGETTO DEFINITIVO | | | | | | | | |
| N. | Data Revisione | Descrizione revisione | Preparato | Vagliato | | | | | | |
| Geom. Antonio Tartaglia  | | Sviluppatore / Developer <div style="text-align: center;">  <p style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">RENEWABLE CONSULTING</p> </div> | | | | | | | | |
| Progettisti / Planner | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Nome file</td> <td style="text-align: center;">Dimensione cartiglio</td> <td style="text-align: center;">Scala</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">.....</td> <td></td> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> </table> | | | Nome file | Dimensione cartiglio | Scala | | | --- |
| Nome file | Dimensione cartiglio | Scala | | | | | | | | |
| | | --- | | | | | | | | |
| TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI - Questo documento è di proprietà esclusiva e ci si riserva ogni diritto sullo stesso. Pertanto, fatta eccezione per gli usi istituzionali consentiti o previsti dalla legge in relazione alla sua presentazione, non può essere copiato, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri o usato in qualsiasi altra maniera, nemmeno per fini sperimentali, senza autorizzazione scritta del Committente | | | | | | | | | | |

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto che la presente accompagna riguarda l'impianto agrivoltaico, collegato alla stazione Condominio ove avverrà la trasformazione da media ad alta tensione.

IMPIANTO DENOMINATO POGGIO 4

La presente relazione è relativa al progetto di realizzazione di un impianto di agri-fotovoltaico, della potenza in DC di 73,050 MW e in AC di 11 MW ricadente nel Comune di San Paolo di Civitate in provincia di Foggia e delle relative opere di connessione.

Il progetto di cui al capoverso precedente prevede:

- la realizzazione dell'impianto agrivoltaico;
- la realizzazione della sottostazione elettrica di trasformazione e consegna dell'energia prodotta;
- la realizzazione del collegamento condominio;
- la realizzazione delle opere di rete.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

IL PROGETTO

L'impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica oggetto della presente relazione tecnico-descrittiva avrà le seguenti caratteristiche:

- potenza installata lato DC: 18,06 MW;
- potenza dei singoli moduli: 605 Wp;
- n. 17 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica
- n.2 cabine di raccolta e monitoraggio;
- rete elettrica interna a 1500 Vdc tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e gli inverter di stringa posizionati nei pressi delle strutture di sostegno dei moduli;
- rete elettrica interna a 800 Vac tra gli inverter di stringa e le cabine di trasformazione bt/MT;
- rete elettrica interna a 30 kV per il collegamento in entra-esce tra le varie cabine di conversione e trasformazione, e con le cabine di raccolta e monitoraggio;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.);

- rete elettrica esterna a 30 kV dalle cabine di raccolta e monitoraggio della Sottostazione Elettrica AT/MT;
- rete di trasmissione dati interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto;
- n. 1 Stazione Condominio di trasformazione MT/AT 30/150kV;

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto agrivoltaico, conterà delle seguenti opere:

- installazione dei moduli fotovoltaici;
- installazione delle cabine di conversione e trasformazione, e delle cabine di raccolta e monitoraggio;
- realizzazione dei collegamenti elettrici di campo;
- realizzazione della viabilità interna;
- realizzazione del cavidotto MT;
- realizzazione della Stazione Condominio;
- realizzazione della sottostazione di raccolta e smistamento;
- realizzazione di due elettrodotti AT.

SCARICHI REFLUI: IMPATTI ATTESI SULLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE IDRICO

Impatti Attesi nella Fase di Cantiere

Il fotovoltaico ha un lungo ciclo vita ma una scarsa (o assente) manutenzione può ridurre drasticamente la sua efficienza. Agenti atmosferici, l'usura del tempo e lo smog il deposito sulla superficie fotovoltaica di foglie secche, delle deiezioni degli uccelli o di altri materiali, causano un calo della produzione dell'impianto. Anche la pioggia, che in parte lava i pannelli, paradossalmente porta con sé frammenti e causa macchie d'acqua che riducono in modo non trascurabile il rendimento complessivo dell'impianto. Tutto questo rende più difficile l'assorbimento dei raggi solari e la produzione di energia, riducendo le prestazioni.

Generalmente si consiglia di farla un paio di volte l'anno, preferibilmente in primavera, prima del periodo di maggiore irradiazione, e autunno.

L'importanza di una corretta manutenzione e il fatto che al calo della produzione corrisponde un calo del risparmio economico rendono necessaria un'adeguata manutenzione del fotovoltaico.

Per quanto riguarda i rischi associati alla contaminazione del suolo e del sottosuolo da parte di scarichi reflui e/o altre sostanze, nella fase di esercizio, l'impianto fotovoltaico produce energia in maniera statica, senza la presenza di organi in movimento, che necessitano di lubrificanti o manutenzioni alquanto invasive, tali da provocare sversamenti di liquidi sul terreno o produzione di materiale di risulta.

Per cui durante la Fase di cantiere non sussistono azioni che possono arrecare impatti sulla Qualità dell'Ambiente Idrico.

La tipologia di installazione scelta (ovvero pali infissi ad una profondità di 1,5 metri, senza nessuna tipologia di modificazione della morfologia del sito) fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazione delle acque meteoriche: la morfologia del suolo e la composizione del soprassuolo vegetale non vengono alterati. Tutte le parti interrate (cavidotti, pali) presentano profondità che non rappresentano nemmeno potenzialmente un rischio di interferenza con l'ambiente idrico. Tale soluzione, unitamente al fatto che i moduli fotovoltaici e gli impianti utilizzati non contengono, per la specificità del loro funzionamento, sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite, esclude ogni tipo di interazione tra il progetto e le acque sotterranee (con esclusione degli Oli minerali contenuti nei trasformatori, in quantità moderate, per i quali l'utilizzo di apposite vasche di contenimento, impedisce lo sversamento accidentale degli stessi.

Per quanto concerne l'utilizzo di acqua nella fase di cantiere, l'opera prevede la realizzazione di opere di cemento di modestissima entità (platee di appoggio per le strutture prefabbricate).

Per la formazione dei conglomerati saranno utilizzate quantità d'acqua del tutto trascurabili rispetto alle dimensioni dell'opera.

Per quanto riguarda il deflusso delle acque, non si prevede alcuna alterazione della conformità del terreno e quindi degli impluvi naturali.

Infine, le acque sanitarie relative alla presenza del personale verranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento di cantiere, per cui il loro impatto è da ritenersi nullo.

Vi sono diversi sistemi di pulizia dei pannelli fotovoltaici. Si protende per l'adozione del sistema cosiddetto "**Sistema di pulizia ad acqua pura**".

Con il sistema di pulizia ad acqua pura, le superfici possono essere pulite in modo efficiente e sicuro, senza sostanze chimiche. Che si tratti di pulizia professionale di finestre, di pannelli fotovoltaici o di facciate, lo sporco può essere rimosso rapidamente ed efficacemente grazie all'elevato potere pulente dell'acqua pura prodotta - senza necessità di asciugatura.

Viene utilizzata per la pulizia dei pannelli fotovoltaici acqua demineralizzata o privata di qualsiasi impurità e sostanza esterna, in modo che lo sporco venga imprigionato al meglio tra le proprie molecole e sia rimosso in maniera naturale.

Ci si serve generalmente di spazzole rotanti a pressione che possono essere combinate anche con acqua calda e creano un effetto di pressione/depressione sul pannello, rimuovendo completamente lo sporco nell'alveolo del vetro.

Si tratta di un sistema di pulizia ecologico che evita l'utilizzo di prodotti chimici inquinanti, che andrebbero poi risciacquati e raddoppierebbero i tempi di pulizia.

Gli scarichi reflui, nel caso di impiego di sostanze detergenti nelle operazioni di pulizia, verranno raccolti in apposite vasche mobili da posizionare sotto ciascun pannello. I prodotti risultanti dalla detersione saranno raccolti in appositi serbatoi e ritirati, trasportati e smaltiti da idonea ditta autorizzata per il trattamento del rifiuto con apposito codice CER.

Per quanto riguarda la produzione, lo smaltimento e il trattamento delle acque superficiali e sotterranee si precisa che:

Non saranno presenti scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale.

Le acque meteoriche, nell'area oggetto di intervento, non necessitano ad oggi di regimazione di particolare importanza. Tale situazione è giustificata dal fatto che la naturale permeabilità dei terreni superficiali fa sì che l'acqua nei primi spessori venga assorbita da questi e naturalmente eliminata attraverso percolazione ed evapotraspirazione. Questa condizione resterà sostanzialmente invariata durante la fase di funzionamento, in quanto l'acqua piovana scorrerà lungo i pannelli per poi ricadere sul terreno alla base di questi.

Si ritiene quindi non necessario intervenire con fossetti o canalizzazione che comporterebbero al contrario una modifica al deflusso naturale oggi esistente e che l'impianto non va a modificare.

Per quanto riguarda la componente acque, l'impianto, non prevedendo impermeabilizzazioni di nessun tipo, non comporta variazioni in relazione alla permeabilità e regimazione delle acque meteoriche. Durante la fase di esercizio però ci sarà un consumo idrico legato all'attività di pulizia dei pannelli. A tale scopo sarà utilizzata solamente acqua senza detersivi. La stessa acqua utilizzata per la pulizia, poiché priva di detersivi, sarà usata per irrigare qualora necessario le aree erbacee e arbustive previste nel Progetto. L'approvvigionamento idrico per la pulizia dei pannelli verrà effettuato mediante autobotte”.

Una importante precisazione riguarda la necessità di opportuni sistemi di raccolta e depurazione degli scarichi civili provenienti dai servizi igienici di cantiere attraverso il posizionamento di bagni chimici amovibili che verranno posizionati e/o dismessi all'occorrenza.

Anche per quello che riguarda gli eventuali luoghi deputati allo stoccaggio degli olii e dei carburanti, verranno adottate tutte le misure necessarie imposte dalle normative vigenti al fine di evitare qualsiasi forma di inquinamento del suolo.