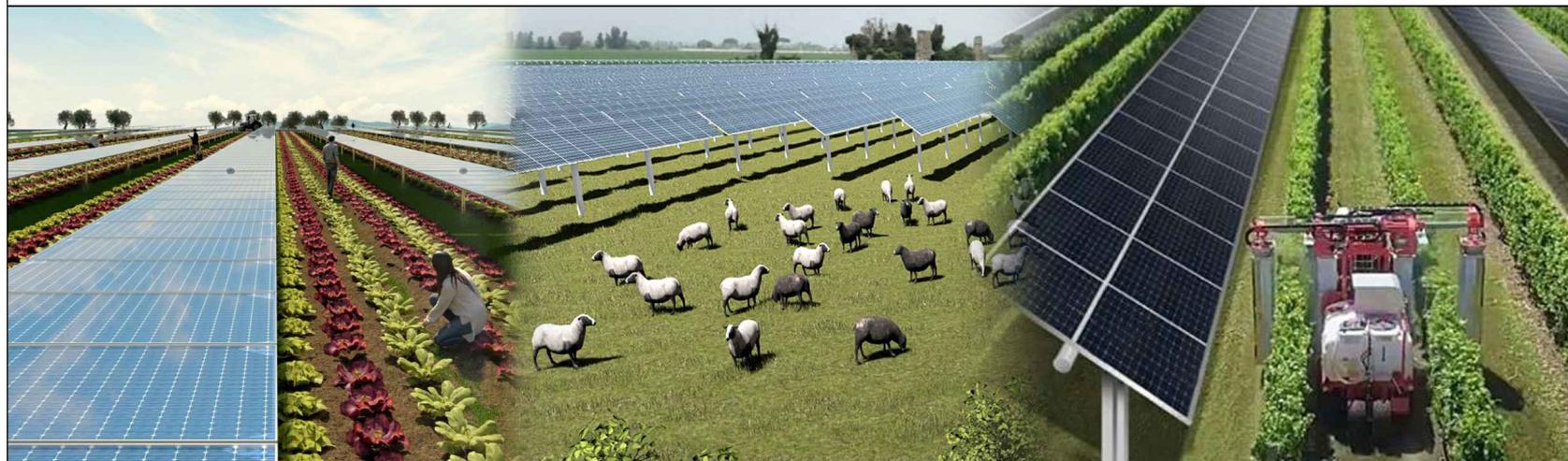




**REGIONE
LAZIO**

REGIONE LAZIO PROVINCIA DI LATINA COMUNE DI TERRACINA

Progetto di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica ubicato nel Comune di Terracina in Località B.go Hermada della potenza nominale di 21.389 KW per una potenza in immissione di 19.9 MW comprensivo delle opere di rete per la connessione dell'impianto alla rete elettrica nazionale di Terna Spa alla tensione rete di 36kV.



PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE COMPRESIVO DELLE OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE

ELABORATO

RELAZIONE GENERALE

DATA: Maggio 2022

Nome file:

PROPONENTE

Nextpower Development Italia S.r.l.
Via San Marco n. 21, 20121 Milano (MI)
Partita IVA 11091860962
PEC: npditalia@legalmail.it

NextPower Development Italia S.r.l.
Via San Marco, 21
20121 Milano
P. IVA - C. F. 11091860962

NextPower Development Italia

ELABORATO DA:

Ing. Gennaro Gigli

PROGETTAZIONI CIVILI ED INDUSTRIALI

STUDIO TECNICO
Via XXIV Maggio, 15
04014 PONTINIA (LT)

ISCRITTO ALL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DI LATINA N°435

revisione	descrizione	data	Elab. n. 1P
A			
B			
C			

- **PREMESSA**

I progetti inerenti l'utilizzo delle energie sostenibili si pongono essenzialmente due obiettivi:

- Il risparmio energetico attraverso l'ottimizzazione sia nella fase iniziale di produzione che negli usi finali (impianti, edifici e sistemi ad alta efficienza, nonché educazione al consumo consapevole);
- Lo sviluppo delle fonti alternative di energia invece del consumo massiccio di combustibili fossili.

Primaria importanza si dà agli aspetti economici connessi all'impiego della tecnologia fotovoltaica con l'ambiente. Più che i costi riguardanti l'installazione dei sistemi, in realtà, sono determinanti quelli relativi all'energia ottenibile che, paragonati a quelli dell'energia da fonti convenzionali, decretano la convenienza o meno del ricorso a questa fonte rinnovabile. Tale mercato è in forte crescita principalmente in paesi come la Germania, la Spagna, gli Stati Uniti e il Giappone. La sfida è allargare le basi di mercato per una crescita continuativa in tutto il mondo che, non solo ridurrebbe i costi della tecnologia per gli utenti locali, ma anche per quelli negli altri paesi contribuendo così ad una riduzione generale.

- **IDEA DI PROGETTO: IMPIANTI FOTOVOLTAICI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI LOCALITÀ: COMUNE DI TERRACINA**

1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

Il territorio nel quale è previsto il parco fotovoltaico ricade in Comune di Terracina, località Borgo Hermada, su terreni distinti in catasto al foglio 193 p.lle 348-346-345-347-72-71-70-202-12-65-66-79-204-211-209-208-210-73-62-78-76-68-81-75-69-80-74 (campo 1), foglio 193 p.lle 113-114-195-91-93-95-219 (campo 2), foglio 107 p.lle 301-302-119-118-116-117-75-51-78-47 (campo 3) e p.lle 62-63-205-206 (campo 4) e foglio 194 p.lle 53-176-65-285-286-175 (campo 5) per una superficie complessiva di Ha 35.86.02.

2. INSERIMENTO URBANISTICO

L'area ricade completamente in Zona E "agricola" secondo il vigente PRG le cui direttive a tutela verranno rispettate integralmente con i principi progettuali del presente intervento.

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

L'iniziativa progettuale consiste nella realizzazione di un impianto agrivoltaico ad inseguitori monoassiali per la produzione di energia elettrica. In particolare l'intervento consiste nel produrre energia rinnovabile attraverso i pannelli solari, senza però sottrarre i terreni produttivi all'agricoltura e all'allevamento, ma anzi integrando le due attività. Questo è possibile grazie all'istallazione dei suddetti pannelli su pali d'acciaio alti diversi metri che intercettano la luce del sole e permettono al tempo stesso di coltivare il suolo.

L'impianto sarà composto di n. 5 lotti così costituiti:

- Lotto 1 composto da 372 stringhe per un totale di 6.696 moduli e potenza complessiva di 4.084,6 kW;
- Lotto 2 composto da 390 stringhe per un totale di 7.020 moduli e potenza complessiva di 4.282,2 kW;
- Lotto 3 composto da 429 stringhe per un totale di 7.722 moduli e potenza complessiva pari a 4.710,4 kW;
- Lotto 4 composto da 316 stringhe per un totale di 5.688 moduli e potenza complessiva pari a 3.469,7 kW;
- Lotto 5 composto da 441 stringhe per un totale di 7.938 moduli e potenza complessiva pari a 4.842,2 kW;

La potenza complessiva dell'impianto è pari a 21.389 kW.

Le strutture saranno disposte in filari posti a distanza necessaria ad evitare l'ombreggiamento.

L'impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica avrà una potenza nominale di circa 21,39 MW che sarà immessa in rete, con una potenza di immissione di 19.9 MW, tramite una SSE a 36kV da collegare in antenna ad una nuova SSE TERNA da inserire sull'elettrodotto a 150kV Colonia Elena – Terracina.

Unitamente al campo di produzione vero e proprio, sono altresì previsti volumi tecnici destinati ad ospitare gli apparati impiantistici (inverter, locali di misurazione, locali tecnici ecc).

Verrà inoltre realizzata una recinzione lungo tutto il perimetro dell'area di proprietà ed un'adiacente barriera verde di 10 metri con due diverse piantumazioni che mitigherà la vista delle strutture porta pannelli. Sempre tutt'intorno al perimetro sarà installato un sistema di illuminazione perimetrale con telecamere di videosorveglianza e sarà prevista la realizzazione di uno o più accessi composti da un cancello di larghezza sufficiente alla carrabilità di mezzi per la manutenzione, oltre ad uno o più cancelli pedonali.

4. INSERIMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

Il parco per la produzione dell'energia elettrica dal FTV verrà "ospitato" in un contesto agricolo.

È interesse della società proponente operare nel rispetto della continuità ambientale e territoriale. La disposizione delle strutture di contenimento pannelli fotovoltaici è stata studiata per ottimizzare la produzione di energia elettrica limitando i coni d'ombra tra i vari elementi e per favorire l'accessibilità delle aree in prossimità degli stessi.

Come già precedentemente detto, l'intervento prevede volumi tecnici per la collocazione dei vari apparecchi e gruppi di misura. Sebbene la concezione del volume tecnico è spesso associata ad un'architettura spartana e povera, si cercherà una struttura che possa inserirsi nell'ambiente agricolo nel modo meno invasivo possibile, ripercorrendo l'utilizzo di quei materiali caratteristici e con una forma volumetrica semplice ma nel contempo apprezzabile. Tutto questo a scapito dell'economia dell'opera ma sicuramente a vantaggio dell'inserimento paesaggistico. Per quanto riguarda le sottostazioni di trasformazione esse saranno distribuite nel campo, la cui vista verrà mitigata dallo stesso impianto FTV.

5. FASE DI CANTIERIZZAZIONE

Nel presente paragrafo sono analizzate le problematiche inerenti la fase di cantierizzazione e vengono descritte le misure di mitigazione ambientale previste allo scopo di creare il minor disagio in fase esecutiva.

Ambiente idrico

Saranno predisposte tutte le misure atte a scongiurare il rischio di immissione in alveo di sostanze inquinanti (oli ed idrocarburi in genere, polveri, residui cementizi ecc) ed un piano di intervento rapido per il contenimento e l'assorbimento di eventuali sversamenti accidentali anche sul terreno, in particolare durante i lavori di costruzione. Gli stoccaggi di materiali e sostanze inquinanti saranno localizzati su superficie temporaneamente impermeabilizzata ed al termine dei lavori saranno smaltiti tutti i rifiuti di cantiere.

Inoltre, al fine di limitare i rischi di inquinamento delle falde, i rifornimenti di carburante e lubrificanti ai mezzi meccanici saranno eseguiti su pavimentazioni impermeabili o presso le stazioni di servizio presenti sul territorio.

Suolo e sottosuolo

L'occupazione di suolo da parte delle aree di cantiere avverrà esclusivamente entro l'area di proprietà. In particolare la sistemazione di tali aree consistono nel preventivo scorticamento del suolo, con accumulo del terreno vegetale per successiva utilizzazione.

Vegetazione, flora e fauna

Allo scopo di evitare la possibile alterazione del terreno vegetale nelle zone interessate dalle attività di cantiere si provvederà all'accantonamento ad alla rimessa in loco, al termine delle stesse, del terreno vegetale presente in corrispondenza delle aree di lavorazione. La durata delle lavorazioni, comunque limitata nel tempo, comporterà l'allontanamento temporaneo delle unità faunistiche presenti, ma comunque al termine delle lavorazioni si riproporrà il ripopolamento dell'area.

Paesaggio

Allo scopo di limitare le intrusioni paesaggistiche, dovute principalmente alla creazione di un cantiere ed alla sua localizzazione, verranno adottati i seguenti accorgimenti;

- Accorta gestione dei materiali di risulta, allo scopo di evitare antiestetici accumuli di materiale;
- Mantenimento di pulizia e decoro nelle aree di cantiere e nelle immediate pertinenze, evitando l'abbandono di rifiuti e detriti di ogni genere;
- Limitazione della diffusione delle polveri dalle aree di lavorazione, mediante inumidimento della superficie di passaggio come quella della strada interpodereale sterrata.

Rumore

Le immissioni di rumore sono limitate essenzialmente ai diversi mezzi che opereranno in cantiere per preparare il suolo, la recinzione, le piazzole in cemento ecc. È il caso di puntualizzare che tali macchine sono perlopiù escavatori di media potenza i quali hanno un'immissione sonora paragonabile ai trattori di comune utilizzo in agricoltura.

Come previsto per la fase di cantiere, anche per la fase di dismissione e ripristino, è possibile che vi sia un aumento del traffico veicolare e quindi un aumento delle emissioni sonore dovuto ai diversi mezzi che opereranno per preparare il ripristino della funzionalità originaria del suolo.

In ogni caso, al fine di contenere il disturbo per le più vicine abitazioni, verranno adottati in entrambe le fasi degli accorgimenti quali:

- Realizzazione di un cronoprogramma delle lavorazioni che minimizzi l'emissione di rumori in orari tutelati;
- Verifica e controllo dei mezzi d'opera con particolare riguardo allo stato di manutenzione relativamente all'emissione sonora ed ai limiti normativi imposti per le stesse.

Atmosfera

Le immissioni in atmosfera sono determinate nella fase di cantiere da tutte le polveri prodotte dal traffico veicolare e da tutte quelle attività che comportano scavi e movimentazioni di terra.

L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere ed al suo immediato intorno e visto che le attività di cantiere si svolgono per un periodo di tempo limitato, esso è irrilevante nel determinare un'alterazione sulla qualità dell'aria.

Verranno comunque presi alcuni provvedimenti per abbattere le polveri sollevate dal passaggio dei mezzi come ad esempio bagnare l'area e mantenerla costantemente umida.

Per quanto riguarda le immissioni di inquinanti da parte dei motori dei mezzi di cantiere, questi dovranno essere equipaggiati di efficaci sistemi di abbattimento delle emissioni così come previsto dalle normative attualmente in vigore.

6. RIPRISTINO AMBIENTALE, RICICLAGGIO E RECUPERO DEI RIFIUTI

Al termine della vita utile del pannello fotovoltaico (circa 30 anni), tutto l'impianto può essere integralmente rimosso se pur con un lavoro molto impegnativo data la notevole estensione e le dimensioni dell'impianto. Inoltre le sue varie componenti possono essere riciclate o smaltite senza particolari autorizzazioni in apposite sedi. Quindi si può concludere che, in tempi brevi ed utilizzando metodi elementari, è possibile il totale ripristino dello stato dei luoghi nell'area interessata dall'intervento senza crearvi traumi o conseguenze irreversibili.

Il tecnico

Ing. Gennaro Gigli