

RELAZIONE DESCRITTIVA INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E CONFORMITA' DEL PROGETTO ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

Allegato alla richiesta di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, redatto in attuazione dell'Art. 20 e Allegato V alla Parte II del D.lgs 152/2006, D.lgs. 4/2008, art. 6 L.R. 7/04, DGRM n.164/2008, DGRM 1600/2004.

INDICE

1. La descrizione dell'intervento	
2. Illustrazione della soluzione prescelta.....	
2.1. Profilo localizzativo e funzionale	
2.2. Problematiche connesse alla prefattibilità ambientale	
3. Esposizione della fattibilità dell'intervento documentata attraverso lo studio di prefattibilità ambientale.....	
3.1. Esito delle indagini geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche di prima approssimazione delle aree interessate	
3.2. Esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree o sugli immobili interessati	
4. Conclusioni.....	

1. La descrizione dell'intervento

Il presente studio correda gli elaborati predisposti nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, come previsto dalla L.R. 7/2004 ed il DGRM 164/2008, relativamente al progetto l'installazione di un impianto fotovoltaico a terra per la produzione di energia elettrica nel comune di Sant'Elpidio a Mare, in località Via Cerretino, di potenza nominale pari a 1,8 MWp.

In relazione all'intervento in oggetto si precisa che la società **ENERGY RESOURCES TERAMO 01 S.R.L.** realizzerà l'intero impianto fotovoltaico di potenza pari a 1,8 MWp.

L'intervento oggetto di verifica è sito nel comune di Sant'Elpidio a Mare, in località Via Cerretino, distinto nel nuovo catasto terreni al foglio 67, particelle n° 416, 211, 109, 45, 213, 139, 418. Attualmente, vi sono rari insediamenti abitativi di tipo civile poco lontano dal terreno. L'area di intervento si estende per una superficie pari a circa 35000 m², di cui circa 9000 m² saranno coperti effettivamente dalle superfici dei pannelli (superficie radiante totale 9920 m²), raggiungibile attraverso una strada vicinale scarsamente trafficata, utilizzabile per poter portare in loco, attraverso mezzi idonei, le strutture da installare.

L'intervento verrà realizzato senza alcun getto di calcestruzzo, in quanto i pannelli verranno montati su supporti metallici, modulari, ripetuti in file affiancate le une alle altre, aventi un'altezza massima di 2 m ca. e una minima di 0,6 m ca., amovibili, infissi nel terreno mediante battitura diretta del palo principale. Il resto del telaio, una diagonale principale, supporto per i pannelli ed una saetta di supporto a puntone, imbullonati tra loro, sono delle travi di alluminio ad U.

Il palo principale, unico elemento a diretto contatto con il terreno, viene battuto mediante macchina battipalo senza la realizzazione di alcun preforo; alla fine della vita dell'impianto, potrà essere rimosso sfilandolo verticalmente, lasciando un foro di modestissima entità che in brevissimo tempo si colmerà naturalmente, non apportando alcuna alterazione al substrato.

L'immissione dell'energia elettrica nella rete territoriale nazionale avverrà attraverso la linea di media tensione esistente di Enel Distribuzione che transita in prossimità del sito oggetto di intervento. Le cabine elettriche verranno semplicemente poggiate su di una sottofondazione costituita da un magrone di cls posato in opera; sono realizzate in calcestruzzo prefabbricato, così come i basamenti autoportanti che non necessitano di fondamenta, vista la modestissima spinta operata sul terreno.

All'interno saranno alloggiati gli inverter, i trasformatori e i quadri di bassa e media tensione necessari per la consegna dell'energia elettrica prodotta dalla centrale alla rete di distribuzione. Le cabine, a seconda della destinazione, avranno dimensioni diverse, come riportato negli allegati grafici del progetto preliminare.

L'impianto di generazione fotovoltaica di proprietà della società **ENERGY RESOURCES TERAMO 01 S.R.L.** (autorizzazione della proprietà in allegato, Sig. Diletti Renzo, Sig.ra Diletti Valeria, Foglio 67, Partt. n° 416, 211, 109, 45, 213, 139, 418) sarà realizzato secondo la struttura del multi-inverter multi-stringa.

Sono previsti n. 4 inverter del tipo a quattro canali di ingresso in configurazione "multimaster" (moduli indipendenti), in grado di ricevere, utilizzando configurazioni differenti, con le specifiche indicate negli elaborati grafici di progetto, l'energia prodotta da un totale di 8000 pannelli fotovoltaici installati a terra. Il generatore fotovoltaico di potenzialità pari a 1,8 MWp si ottiene collegando in parallelo gli inverter, con tensione di uscita pari a 400 V.

I moduli fotovoltaici che costituiscono il campo sono della tipologia silicio monocristallino, modello SunPower 225 W, posizionati con un'inclinazione di 30° rispetto al terreno e orientati con un azimut pari a 0° rispetto al Sud. Le scelte effettuate in merito alla disposizione dei moduli fotovoltaici e la formazione delle stringhe sono state dettate

dell'esigenza di ottimizzare la produttività del generatore fotovoltaico e dalla volontà di garantire un'adeguata uniformità estetica in unione al massimo irraggiamento possibile. È stato quindi effettuato un accurato studio delle ombre al fine di limitare e ove possibile eliminare l'effetto di ombreggiamento legato agli ostacoli presenti nell'area d'intervento. I pannelli saranno così disposti internamente al perimetro del terreno ad una distanza sufficiente da non subire danni dall'ombreggiamento della recinzione e in file parallele con una distanza tra le file pari a 4 e a 5,3 m. Questa permette che l'ombra della fila antistante non interessi la fila retrostante ed è stata calcolata sulla base della pendenza del terreno e dell'angolo critico .

L'area dell'impianto verrà delimitata per mezzo di una recinzione costituita da una rete plastificata a maglie rettangolari 50x100 mm e da dei montanti in profilo di acciaio zincato tipo a "T" di sezione 35x35x5 mm di lunghezza 3000 mm e verniciato di colore verde RAL 6005, in modo da risultare il meno possibile impattante. La recinzione verrà posta in opera con getti di calcestruzzo di dimensioni 30x30cm, profondità 30cm.

L'accesso all'area dell'impianto avverrà unicamente da Via Cerretino, attraverso una strada interna di dimensioni tali da permettere una corretta mobilità dei mezzi necessari per la posa in opera dei pannelli e per la manutenzione dell'impianto stesso; per l'accesso è prevista la realizzazione di un cancello metallico largo circa 4 m e di altezza pari a quella della recinzione. Nessuna nuova viabilità esterna sarà realizzata essendo l'area già asservita da infrastrutture viarie.

Per i dettagli relativi alle connessioni elettriche, ai dispositivi di protezione, alle modalità di esecuzione dell'opera, si rimanda alle relazioni tecnica ed illustrativa allegate al progetto preliminare.

2.Illustrazione della soluzione prescelta

2.1. Profilo localizzativo e funzionale

Il terreno individuato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto del presente studio, si trova nel comune di San'Elpidio a Mare, in località Via Cerretino, nella Provincia di Fermo, nell'area a Sud-Ovest del territorio comunale; l'area si trova ad un'altitudine di circa 50 m s.l.m..

I lotti su cui verrà realizzato l'impianto sono individuati al Catasto dei Terreni del Comune di San'Elpidio a Mare al foglio 67, particelle n° 416, 211, 109, 45, 213, 139, 418.

La superficie complessiva di terreno che verrà utilizzata per l'installazione dell'impianto è pari a ca. 3,5 Ha (di molto inferiore al totale area di proprietà) e presenta un leggero pendio.

I terreni oggetto dell'intervento ricadono, nel vigente P.R.G., in zona "tessuto agricolo", rimandando al proposito alla tavola a1 del progetto preliminare.

In tali zone le Norme Tecniche di Attuazione prevedono la realizzazione degli interventi relativi alle pratiche agricole come previsti dalla normativa, senza nulla indicare in merito alla realizzazione di impianti fotovoltaici.

L'accesso all'area d'interesse è permesso dalla viabilità già esistente.

L'area oggetto dell'intervento è inquadrabile all'interno di un sistema vallivo – collinare, costituito da terreni pianeggianti e da colline con lieve o media pendenza. In tale contesto, è presente attività agricola, con sequenze di appezzamenti regolari, raramente delimitati da fasce di vegetazione naturale o antropica, i seminativi sono di tipo semplice, rappresentati da estesi campi coltivati con colture cerealicole intervallate da tabacco o girasole.

2.2. Problematiche connesse alla prefattibilità ambientale

L'impatto ambientale legato all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili è spesso ridotto o nullo, in particolare per quanto riguarda l'utilizzo di risorse naturali e il rilascio di inquinanti nell'aria e nell'acqua.

Per l'intervento progettuale proposto si evidenzia la riduzione dell'attuale sfruttamento delle risorse naturali e dell'impatto ambientale in termini di emissioni inquinanti e clima-alternati, associati alla produzione di energia elettrica da fonti non rinnovabili.

Gli impianti fotovoltaici non sono fonte di emissioni inquinanti per le sostanze e le tecnologie utilizzate, sono esenti da vibrazioni e, data la loro modularità, possono assecondare la morfologia dei siti di installazione.

I problemi e le tipologie di impatto ambientale che interessano l'intervento progettuale proposto riguardano principalmente:

- impatti in fase di costruzione dell'impianto;
- utilizzazione del suolo;
- impatto su flora, fauna, e microclima locale;
- impatto visivo;
- inquinamento elettromagnetico;
- dismissione dell'impianto.

In riferimento agli impatti ambientali attesi, diretti ed indiretti, è stato analizzato ciascuno in relazione alle caratteristiche descritte ai paragrafi precedenti e, ai sensi dell' Allegato V di cui all'Art. 20 "Verifica di assoggettabilità" del D.Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4, si è tenuto conto, in particolare:

- dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- della probabilità dell'impatto;
- della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- della mitigazione dell'impatto, ovvero le misure adottate in fase di progetto, realizzazione e gestione dell'impianto per mitigarne gli effetti.

Le aree interessate dai suddetti impatti sono quelle relative all'impianto fotovoltaico e quelle immediatamente adiacenti; l'impianto è inoltre realizzato fuori dal centro abitato, dove la densità di popolazione interessata è molto bassa, pertanto non sono individuati potenziali danni alle attività antropiche. Data la localizzazione dell'intervento, inoltre, si escludono considerazioni relative alla natura transfrontaliera degli impatti.

Per una dettagliata caratterizzazione degli impatti di cui sopra, si rimanda allo Studio di Prefattibilità Ambientale.

3. Esposizione della fattibilità dell'intervento documentata attraverso lo studio di prefattibilità ambientale

La tecnologia fotovoltaica è una tipologia di impianto a basso impatto ambientale; la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, di potenza nominale complessiva pari a 1,8 MWp, si basa su criteri di inserimento ambientale tali da minimizzare il disturbo del paesaggio nella zona interessata dall'opera.

Da questo punto di vista, le componenti che hanno influito maggiormente sulla progettazione del campo fotovoltaico sono state:

- verifica della presenza di risorsa solare economicamente sfruttabile, con particolare attenzione all'esposizione solare della zona di posizionamento ottimale per la produzione di energia elettrica tramite pannelli fotovoltaici, ed all'inserimento del campo di produzione elettrica nel contesto paesaggistico della zona;
- disponibilità del territorio secondo la destinazione d'uso prevista dagli strumenti pianificatori vigenti;
- basso impatto visivo;
- esclusione di aree di elevato pregio naturalistico;
- viabilità opportunamente sviluppata in modo da evitare interventi su di essa;
- prossimità di infrastrutture elettriche, presenti nelle vicinanze del sito, tali da ridurre al minimo la realizzazione di elettrodotti e cabine di trasformazione.

I criteri strutturali indirizzati all'ottimizzazione della disposizione dei pannelli fotovoltaici, delle opere e degli impianti, al fine di ottenere la migliore resa energetica compatibilmente con il minimo disturbo ambientale sono stati:

- disposizione della viabilità in modo tale che richieda interventi minimi;
- distanza dal centro abitato;
- condizioni morfologiche e litologiche favorevoli all'inserimento di pannelli fotovoltaici ad infissione nella zona di intervento, per minimizzare gli interventi sul suolo preesistente;
- percorso del cavo interrato di media tensione per l'allaccio dell'impianto posato all'interno del campo fotovoltaico, senza interessare la viabilità;
- soluzioni progettuali a basso impatto tramite l'utilizzo di pannelli fotovoltaici con sostegno ad infissione diretta nel terreno senza la realizzazione di fondazioni in opera, permettendo la possibilità di sfruttamento del terreno sottostante senza alterare la situazione in essere.

3.1. Esito delle indagini geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche di prima approssimazione delle aree interessate

Dal punto di vista geologico, come meglio descritto nella relazione geologica allegata al progetto preliminare a firma del Geol. Ruggero Polenta, la geologia dell'area appare caratterizzata dalla presenza in superficie di litotipi limo-argillosi plastici di origine detritica, che sormontano con spessore variabile i litotipi della formazione Plio-Pleistocenica, consiglia dove le pendenze topografiche risultano maggiori, di realizzare le strutture di sostegno ai moduli quanto più approfondite possibili, in modo da raggiungere i litotipi del substrato.

Dal punto di vista geomorfologico il sito oggetto del presente studio si presenta in leggero pendio, stabile, senza fenomeni erosivi in atto di qualche rilevanza, come descritto nella relazione geologica allegata al progetto preliminare.

Inoltre, non si ravvisa la presenza di frane attive o quiescenti, né di deformazioni plastiche superficiali o gravitative profonde.

3.2. Esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree o sugli immobili interessati

L'area direttamente oggetto dell'intervento in progetto non è sottoposta a vincoli di tipo ambientale, paesaggistico o idrogeologico, come verificabile dall'osservazione dell'estratto della carta dei vincoli nei disegni allegati.

Per quanto riguarda l'assetto dei vincoli che interessano l'area, su alcune porzioni dei mappali oggetto dell'intervento si riscontrano vincoli o limitazioni riguardanti la salvaguardia idrologica estensiva ed intensiva, la tutela dei crinali e dei corsi d'acqua; poiché l'intervento in oggetto non comporta alcuna modifica morfologica e idrogeologica dell'area interessata, tali rischi non sussistono e non comportano l'adozione di alcuna misura restrittiva in tal senso.

Le particelle n. 418, 45, 213, 211 sono infatti solo in parte soggette a vincolo "Fascia di rispetto fiumi e corsi d'acqua" art. 29 NTA del PPAR (vincolo paesaggistico tratto dalla Tav.1 del PPAR), ma l'intervento di installazione dell'impianto è comunque posizionato al di fuori dei limiti del suddetto vincolo.

Non è presente nessun rischio di esondazione, né franoso.

La part. n.416 è soggetta in parte all'ambito di tutela dei crinali (art. 30 NTA del PPAR), ma l'intervento ricade al di fuori dei limiti del suddetto vincolo.

Infatti, dall'analisi dei vincoli ambientali è risultato che nell'area oggetto dell'intervento non sono presenti vincoli ai sensi del D.Lgs. 42/04 e, in particolare non sono presenti:

Vincoli architettonici ex L. 1497/39;

Vincoli archeologici;

Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale;

Beni paesaggistici ambientali.

Dall'analisi della presenza di aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate (ZPS, SIC, Parchi nazionali, etc.) è emerso che all'interno dell'area non si hanno elementi di tal genere.

In ultimo, l'area su cui verrà realizzato l'impianto non rientra tra le aree di recupero ambientale individuate nell'anagrafe dei siti inquinati di cui al D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Una parte dell'area oggetto di intervento ricade in una zona identificata dal PRG vigente come "Ambito di tutela della risorsa idrica" (art. 55 NdA). Gli ambiti di tutela delle risorse idriche, individuati cartograficamente negli elaborati grafici di "Azionamento" comprendono i territori che richiedono particolari accorgimenti per la salvaguardia della qualità e quantità delle risorse idriche sotterranee. La fattibilità di ogni intervento è subordinata alla verifica dell'assenza di interazioni negative fra l'intervento stesso e le risorse idriche sotterranee, in particolare per quanto riguarda la tutela della qualità di queste ultime.

Pertanto tale norma non prevede comunque vincoli in merito all'installazione di impianti fotovoltaici.

L' unica eccezione riguarda:

_ il cavo di collegamento che dalla cabina MT/BT si allaccia alla rete Enel esistente,

attraverserà l'area di tutela del corso d'acqua denominato Fosso del Carmine, le opere di collegamento elettrico saranno interamente a carico della società ENEL come pure le relative autorizzazioni.

Per garantire la conformità alle indicazioni del PRG, il progetto è stato concepito nel rispetto delle NTA vigenti; non sarà infatti necessario l'abbattimento di vegetazione né l'effettuazione di consistenti movimenti di terra, essendo la superficie in parte già pianeggiante ed in parte lievemente in pendenza è adatta quindi al posizionamento dei pannelli, al massimo vi potrà essere la necessità di minimi rimodellamenti puntuali attraverso il solo spostamento di piccole quantità di terra tra i pochi metri che separano l'inizio e la fine delle strutture di sostegno.

4. Conclusioni

Con riferimento allo studio preliminare ambientale degli impatti ambientali attesi, diretti ed indiretti, si ritiene opportuno riportare in sintesi le seguenti osservazioni:

✓ La produzione di energia elettrica attraverso conversione fotovoltaica è per definizione pulita, ovvero priva di emissioni inquinanti e climalteranti. Inoltre, come è noto, la produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas serra, tra i quali il più rilevante è l'anidride carbonica. La produzione di energia elettrica tramite l'impianto in progetto consente di evitare l'emissione in atmosfera di circa 1440 tonnellate di CO₂ ogni anno. È possibile pertanto concludere che sulla scala territoriale dell'area di intervento gli impianti fotovoltaici di progetto forniscono un contributo indiretto alla riduzione di emissione di gas con effetto serra.

✓ Riguardo all'ambiente idro-geomorfologico si può sottolineare che il progetto non prevede né emungimenti dalla falda acquifera, né emissioni di sostanze chimico-fisiche che possano a qualsiasi titolo provocare danni al terreno superficiale, alle acque superficiali e alle acque dolci profonde.

In sintesi, l'impianto sicuramente non può produrre alterazioni idrogeologiche nell'area.

Inoltre, le modalità di realizzazione dell'opera costituiscono di per sé garanzie atte a minimizzare o ad annullare l'impatto, infatti:

l'intervento verrà realizzato senza alcun getto di calcestruzzo, in quanto i pannelli verranno montati su supporti metallici, modulari, ripetuti in file affacciate le une alle altre, amovibili, infissi nel terreno mediante battitura diretta del palo principale. Il palo principale, unico elemento a diretto contatto con il terreno, viene battuto mediante macchina battipalo senza la realizzazione di alcun preforo; alla fine della vita dell'impianto, potrà essere rimosso sfilandolo verticalmente, lasciando un foro di modestissima entità che in brevissimo tempo si colmerà naturalmente, non apportando alcuna alterazione al substrato.

I cavi elettrici saranno per quanto possibile interrati in maniera tale da minimizzarne l'impatto.

Sarà ripristinato lo stato dei luoghi alla fine della vita utile dell'impianto.

Pertanto in riferimento alla caratterizzazione dell'ambiente geoidromorfologico possiamo dire che:

la stabilità dei terreni rimarrà inalterata;

sarà evitato che si verifichino nuovi fenomeni erosivi;

si eviterà di interessare aree con fenomeni geomorfologici attivi in atto.

✓ L'impianto così come dislocato, non produrrà alterazioni dell'ecosistema, perché l'area di intervento non è rientra tra le aree SIC o ZPS ; inoltre l'area sottoposta ad intervento presenta, di per sé, una naturalità ed una biodiversità bassa. La flora nell'area di intervento presenta caratteristiche di bassa naturalità (praticamente inesistente la flora selvatica), scarsa importanza conservazionistica (le specie botaniche non sono tutelate da direttive, leggi, convenzioni), nessuna diversità floristica rispetto ad altre aree.

L'impianto così come dislocato, pertanto, non produrrà alterazioni dell'ecosistema.

Pertanto l'attuazione delle opere previste in progetto, per le motivazioni in precedenza espresse, appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.

Il proponente

Il Tecnico