

Relazione preliminare ambientale

1. Introduzione

La presente sintesi non tecnica riguarda lo studio preliminare ambientale relativo alla Verifica di Assoggettabilità, come previsto dall'art. 6, comma 7, lett. c) del D.Lgs. 16 gennaio 2008, n° 4, per la realizzazione di un progetto classificato come: *“Impianto industriale non termico per la produzione di energia, vapore e acqua calda”*, nell'allegato IV al p.to 2, lett. c), del suddetto decreto; in particolare, per la realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza di picco pari a 4 189,50 kW (kilowatt), ubicato nel Comune di Sulmona in Via per Fonte d'Amore in provincia di L'Aquila.

La relazione è stata elaborata su incarico della società SULMONA ENERGIA S.r.l.

2. Generalità del progetto

Il presente progetto è relativo alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite conversione fotovoltaica, avente una potenza di picco pari a 4 189,50 kWp.

dati relativi al Committente	
Committente:	SULMONA ENERGIA S.r.l.
Indirizzo	Via Papa Benedetto XV n° 10, 67039 Sulmona
Recapito telefonico	0864/660602
Codice fiscale / partita I.V.A.	01798290662

Località di realizzazione dell'intervento	
Indirizzo	Via per Fonte d'Amore <i>FG. 20, PART. 5 – 892 – 888 – 881 – 883 – 909 – 886 – 884 – 895 – 864 – 840 – 848 – 200 – 845 – 843 – 847 – 861 – 842 – 867 – 866 – 865</i>
destinazione d'uso del lotto	Zona agricola
Potenza contrattuale	4189,50 kWp
Numero contatore ENEL Distribuzione S.p.a	nuova utenza

Intestatario utenza	SULMONA ENERGIA S.r.l.
tipologia fornitura	trifase

dati relativi al posizionamento del generatore	
Posizionamento del generatore FV	Installazione a terra – terreno agricolo Comune di Sulmona <i>FG. 20, PARTT. 5 – 892 – 888 – 881 – 883 – 909 – 886 – 884 – 895 – 864 – 840 – 848 – 200 – 845 – 843 – 847 – 861 – 842 – 867 – 866 – 865</i>
Angoli di azimut del generatore FV	0° sud
Angolo di tilt del generatore FV	35°
Fattore di albedo	Erba verde – erba secca – neve
Angolo di autombreggiamento	20°

3. Sintesi generale del progetto

La società “SULMONA ENERGIA S.r.l.”, nell’ambito delle azioni previste dal Decreto del 19/02/2007 e s.c.m. del Ministero delle Attività Produttive e della Delibera 188/05 dell’Autorità per l’Energia Elettrica e il Gas, riguardanti gli incentivi in “CONTO ENERGIA”, ha inteso promuovere l’uso delle tecnologie solari, con particolare riferimento alla produzione di energia elettrica con impianti fotovoltaici.

L’energia elettrica prodotta dall’impianto sarà finalizzata esclusivamente ad usi pubblici, quindi immessa interamente nella rete elettrica nazionale o locale, dove il gestore interessato è Enel Distribuzione Spa.

L’impianto fotovoltaico – della potenza di 4 189,50 KWp – avrà una durata di tipo temporale, strettamente connessa alla redditività elettrica dei pannelli di cui è composto, con una vita utile stimata di oltre 25 anni.

Al termine di tale periodo, l’impianto dovrà essere dismesso ed il soggetto esercente dovrà provvedere al ripristino dello stato dei luoghi, come disposto dall’art. 12 comma 4 del D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 e come sottoscritto con il proprietario del terreno.

Tale impianto intende inserirsi all’interno di uno sviluppo più sostenibile dal punto di vista ambientale, dando la possibilità al Comune di Sulmona di:

- divenire un Comune di frontiera per le sperimentazioni più innovative in campo tecnologico e sociale;
- accrescere la sensibilità ambientale;
- contribuire alla produzione di energia da fonti rinnovabili cooperando al raggiungimento degli obblighi derivanti dal protocollo di Kyoto.

Queste opportunità sono dovute alle caratteristiche dell'intervento proposto che:

- a) consente la produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti
- b) utilizza fonti rinnovabili eco-compatibili
- c) consente il risparmio di combustibile fossile
- d) non produce nessun rifiuto o scarto di lavorazione
- e) non è fonte di inquinamento acustico
- f) non è fonte di inquinamento atmosferico
- g) utilizza viabilità di accesso già esistente
- h) sarà realizzato su un terreno marginale con assenza di pregio ambientale e con un'attuale assente produttività agricola
- i) per la concessione all'Enel utilizza la rete di distribuzione già esistente;

Inoltre, come dettagliatamente illustrato nelle tavole di Progetto, saranno previste delle misure di Mitigazione ed Attenuazione, come in seguito specificate, necessarie ad evitare che vengano danneggiate o comunque alterate le caratteristiche naturali e seminaturali del luogo, oggetto dell'intervento.

Al fine di una migliore comprensione delle possibili problematiche e degli impatti visivi ed ambientali dell'opera di progetto, sono state analizzate le caratteristiche dell'area, su vasta scala, in rapporto proprio alla morfologia e allo stato ambientale dell'intorno, individuando tutte le situazioni tali da garantire una continuità paesaggistica di qualità nel rispetto del territorio, della flora e della fauna presente.

Gli interventi di mitigazione, previsti per annullare o mitigare gli impatti dovuti al progetto in esame, possono essere riuniti sotto cinque categorie:

1. non impegnare superfici con presenza di essenze arboree ed arbustive tipiche dell'agricoltura della Valle Peligna
2. conservare le essenze arboree ed arbustive autoctone ai bordi della zona d'intervento già presenti, al fine di costituire una zona filtro continua che garantisca una percezione visiva non impattante sulle aree limitrofe

3. realizzare una recinzione, a perimetrazione dell'area dell'impianto, sollevata di almeno 20cm dal piano di campagna al fine di consentire il libero transito della fauna di piccola taglia
4. realizzare l'opera mediante l'uso di mezzi meccanici idonei ad evitare danni e disturbi all'area circostante ed alla fauna (durante l'esecuzione dell'opera, saranno adottate tutte le metodologie opportune per una maggiore insonorizzazione durante i periodi di riproduzione o maggiore presenza dell'avifauna locale)
5. saranno rigorosamente rispettate le aree antropiche esterne a quelle di intervento attraverso ogni misura di mitigazione possibile atta a contenere le emissioni di polveri e rumore in fase di cantierizzazione

In questa ottica, la mitigazione degli impatti già programmata, associata ai benefici economici che deriveranno dalla realizzazione dell'opera, conferirà al progetto proposto una valenza decisamente rilevante nel sistema energetico comunale

4. Analisi Ambientale

4.1 Rapporti del Progetto con la pianificazione territoriale e vincoli normativi

L'impianto, che produrrà energia elettrica da fonti rinnovabili, ricade in un'area ad uso agricolo in assenza di pregio ambientale e di vincoli paesaggistici e/o urbanistici, non rientra in alcuna area di Rischio o Pericolosità come evidenziato nella tavola P.A.I. (come evidenziato nella tavola A in allegato).

Sussiste nell'area un vincolo di tipo idrogeologico.

4.2 Localizzazione dell'Intervento

Il campo fotovoltaico sarà installato su un sito di cui la Società a Responsabilità Limitata SULMONA Energia detiene Diritto di Superficie, ricadente nel territorio del comune di Sulmona, censito al Catasto Terreni al Foglio fg. 20, partt. 5 – 892 – 888 – 881 – 883 – 909 – 886 – 884 – 895 – 864 – 840 – 848 – 200 – 845 – 843 – 847 – 861 – 842 – 867 – 866 – 865, con una copertura dei moduli di circa 8 ha ed un'occupazione complessiva di circa 10,9 ha (comprendente la recinzione e lo spazio di manovra).

Il sito di intervento si trova nell'ambito del Comune di Sulmona, in provincia di L'Aquila ed è localizzato a nord dal centro abitato di Sulmona, all'interno della frazione Fonte d'Amore, ad ovest della frazione Marane e ad est della frazione Bagnaturato.

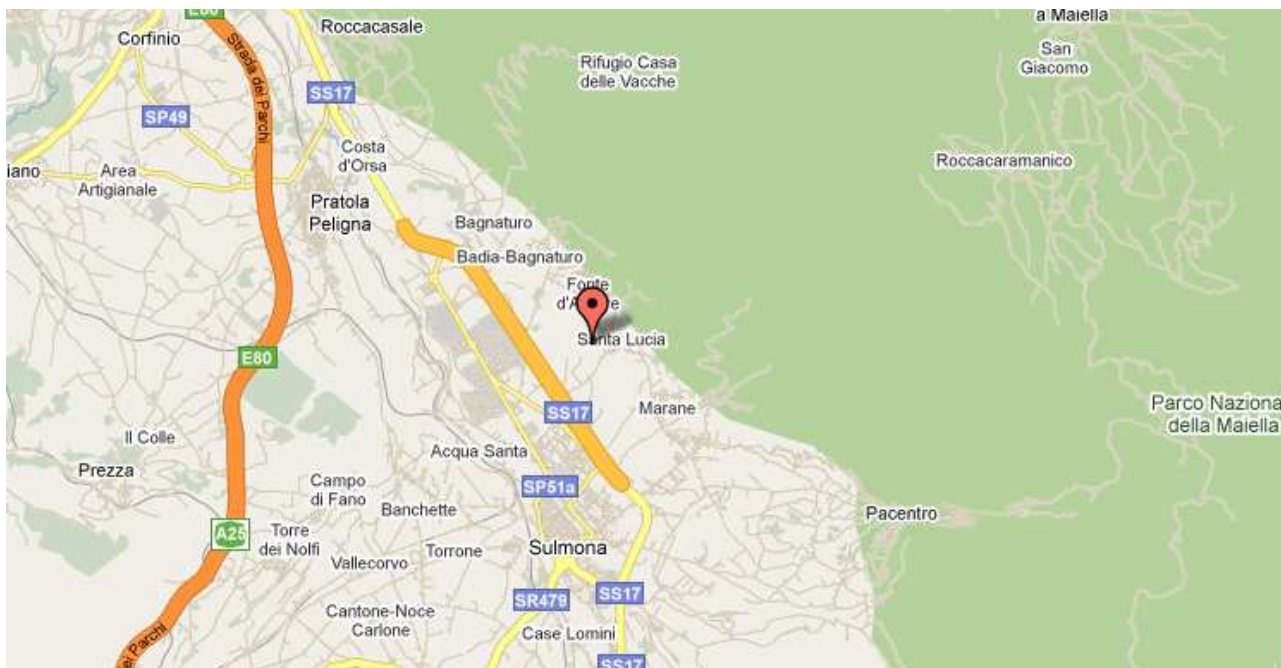


Fig. 1 : localizzazione territoriale dell'Impianto

Le particelle suddette saranno interessate dall'installazione esclusiva dell'Impianto fotovoltaico in oggetto. La società si impegnerà in fase di progettazione costruttiva e, quindi, prima dell'inizio dei lavori ad effettuare un picchettamento, delineando l'area interessata come da progetto.

Per quest'impianto sarà inoltrata una domanda sia all'ENEL per il collegamento dello stesso impianto alla rete elettrica sia al GSE per il riconoscimento della tariffa incentivante. si precisa, inoltre, che secondo quanto previsto dalla delibera AEEG, riguardante la nuova gestione delle connessioni e per quanto previsto dall'Enel, l'Impianto, date le sue dimensioni, sarà allacciato in media tensione.

4.3 Caratteristiche del sito

L'area in cui ricade l'intervento di progetto, presenta un'adeguata accessibilità ed una conformazione minimamente inclinata verso Sud-Est e, pertanto, risulta perfettamente idonea per l'installazione a terra del generatore fotovoltaico. I terreni in oggetto e i terreni circostanti sono attualmente incolti e pertanto non in grado di determinare rilevanti effetti di ombreggiamento sul generatore.



Fig. 2 : vista aerea dell'area di progetto

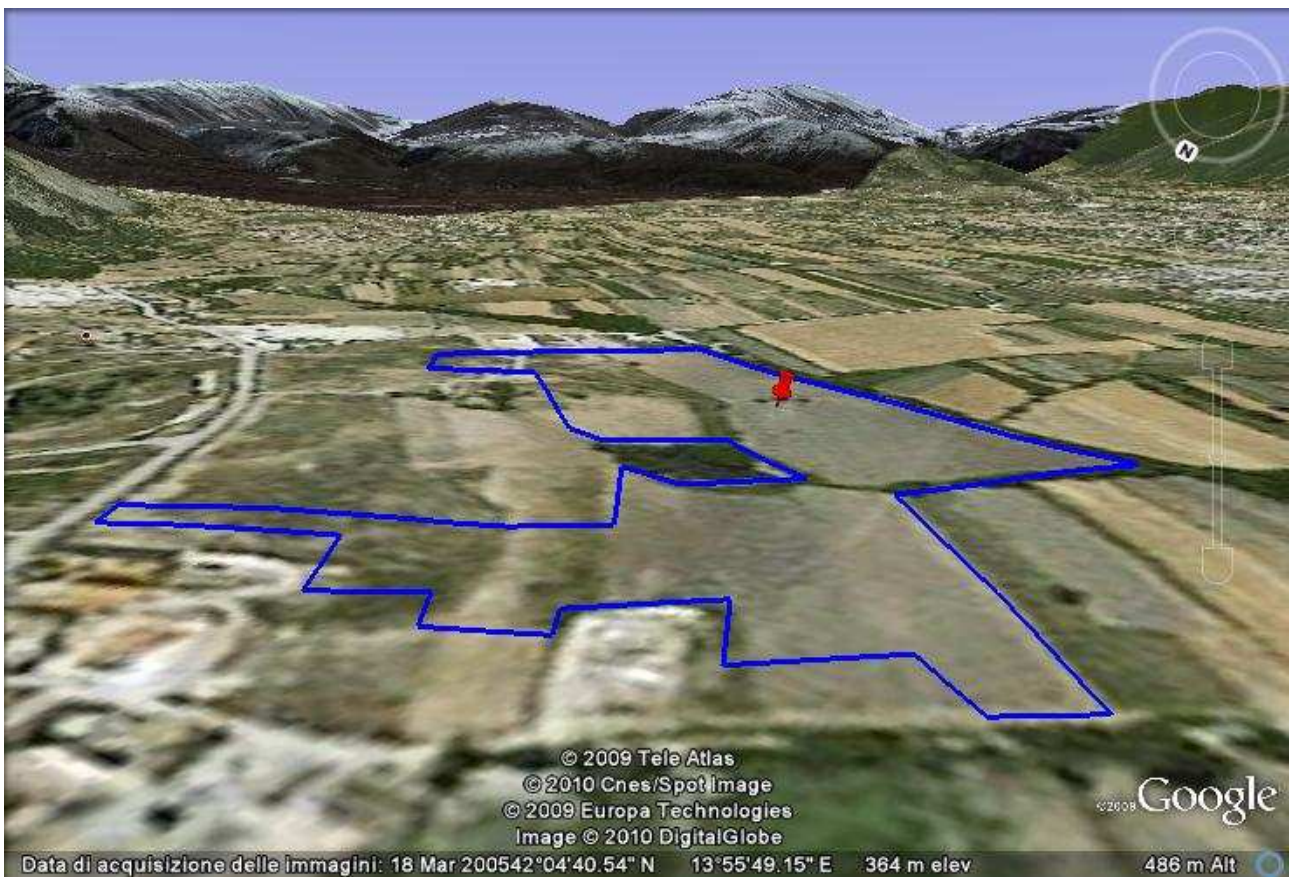


Fig. 3 : vista di dettaglio dell'area di progetto verso sud
Verifica di Assoggettabilità Ambientale ai sensi dell'art. 6, comma 7, lett. C del D.Lgs. 04/08
Relazione preliminare ambientale

5. Descrizione del Progetto

5.1 Contenuti tecnici generali dell'opera

L'impianto fotovoltaico sarà costituito da 19.950 moduli, suddivisi in quattordici sottocampi da 1425 moduli. Ogni sottocampo è composto da 57 stringhe da 25 moduli di potenza pari a 210 Wp ciascuno.

Il generatore fotovoltaico sarà gestito da quattordici inverter (uno per ciascun sottocampo), caratterizzati da sei ingressi. Le 57 stringhe di ciascun sottocampo saranno collegate in parallelo nel quadro di campo posto tra generatore e inverter.

La cabina di trasformazione elettrica BT/MT sarà inserita in una posizione congrua con l'architettura di campo in modo da minimizzare i percorsi dei cavidotti dagli inverter alla cabina stessa. La cabina sarà realizzata con un cabinato monoblocco metallico, e poggerà su una platea in cemento armato di ridotte dimensioni (circa 30 mq).

La disposizione delle stringhe in ogni sottocampo verrà fatta in modo da facilitare i collegamenti, le future ispezioni, la manutenzione e la sorveglianza.

5.2 Caratteristiche dei processi produttivi

Per sua natura, un impianto fotovoltaico, risulta essere un impianto di produzione elettrica del tutto statico, che non interferisce in alcun modo, durante l'attività produttiva, con l'ambiente naturale e antropologico circostante. L'impianto, convertendo la potenza ottica incidente sulle celle di silicio, opportunamente drogate, viene convertita in corrente elettrica continua, che giunge ai quadri di controllo e comando, giungendo fino agli inverter che la convertono in alternata, per poi immetterla nella rete di distribuzione, attraverso una cabina Enel sita nelle immediate vicinanze del sito in oggetto. Di fatto non è possibile immaginare nessun aspetto di rilevante impatto, dell'impianto, durante il processo produttivo, che rimane esclusivamente vincolato alle sole condizioni meteorologiche. Inoltre, l'impianto durante il processo di produzione non genera rumori di alcun genere.

5.3 Valutazioni delle emissioni e dei residui nocivi derivanti dall'attività produttiva

Non vi sono emissioni, né tantomeno residui nocivi, derivanti dall'attività produttiva dell'impianto. Al contrario, come noto, la produzione di energia elettrica da fonte solare, consente una forte riduzione delle emissioni di gas serra ed un equivalente risparmio di greggio.

6. Normativa di riferimento

La normativa e le leggi di riferimento adoperate per la progettazione e l'installazione degli impianti fotovoltaici sono:

- norme CEI/IEC per la parte elettrica convenzionale
- norme CEI/IEC e/o JRC/ESTI per i moduli fotovoltaici; in particolare, la CEI EN 61215 per moduli al silicio cristallino e la CEI EN 61646 per moduli a film sottile
- conformità al marchio CE per i moduli fotovoltaici e per il convertitore c.c./c.a.
- UNI 10349, o Atlante Europeo della Radiazione Solare, per il dimensionamento del campo fotovoltaico
- UNI/ISO per le strutture meccaniche di supporto e di ancoraggio dei moduli fotovoltaici.

Si richiamano, inoltre, le norme EN 60439-1 e IEC 439 per quanto riguarda i quadri elettrici, le norme CEI 110-31 e le CEI 110-28 per il contenuto di armoniche e i disturbi indotti sulla rete dal convertitore c.c./c.a., le norme CEI 110-1, le CEI 110-6 e le CEI 110-8 per la compatibilità elettromagnetica (EMC) e la limitazione delle emissioni in RF.

Circa la sicurezza e la prevenzione degli infortuni, si ricorda:

- il DPR 547/55 e il D.Lgs. 626/94 e successive modificazioni e integrazioni, per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni sul lavoro
- la legge 46/90 e DPR 447/91 (regolamento di attuazione della legge 46/90) e successive modificazioni e integrazioni, per la sicurezza elettrica.

Per quanto riguarda il collegamento alla rete e l'esercizio dell'impianto, le scelte progettuali sono conformi alla seguente normativa:

- norma CEI i 1-20 per il collegamento alla rete pubblica, con particolare riferimento al paragrafo 5.1 (IV edizione, agosto 2000)

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, anche se non espressamente richiamati, si considerano applicabili.

7. Individuazione degli impatti Ambientali

7.1 Componenti ambientali potenzialmente soggette

7.1.1 Popolazione

La centrale fotovoltaica non avrà significativi impatti sulla popolazione locale, in quanto non necessita, per sua natura, di particolare manodopera, né nella fase di realizzazione né in quella di gestione. Non porterà, quindi, effetti di alcun tipo sulla popolazione, non incentivando né scoraggiando attività possibili nella zona interessata.

7.1.2 Fauna e flora

La realizzazione della centrale non porterà effetti significativi sulla flora, in quanto l'area impegnata è attualmente destinata ad uso agricolo ed incolta. Non sarà necessario abbattere o spastare alberi né intervenire in alcun modo sulla composizione vegetale attuale del terreno.

L'impatto sulla fauna è riconducibile essenzialmente alla sottrazione di superficie libera, vista anche l'assenza di rumore e vibrazioni. Anche sotto tale aspetto, tuttavia, l'impatto è da ritenersi trascurabile, in quanto la realizzazione dell'opera di recinzione prevista non andrà ad interferire con i percorsi attuali delle specie faunistiche presenti. La presenza della rete permetterà, infatti, in ogni caso, il passaggio di animali di piccola taglia.

7.1.3 Effetti sull'ecosistema

La presenza dell'opera non avrà significativi effetti sull'ecosistema attuale, in quanto non porterà a fenomeni di urbanizzazione o di modifica delle destinazioni d'uso attuali delle aree circostanti. Non essendovi necessità di realizzare ulteriori percorsi carrabili, o di intensificare il traffico locale, per la realizzazione e la manutenzione dell'opera, non vi potranno essere fenomeni di degrado ambientale riconducibili alla presenza della centrale fotovoltaica.

7.1.4 Suolo, Acqua, Aria

La realizzazione della centrale fotovoltaica in oggetto comporta l'occupazione temporanea e reversibile del suolo, sottraendolo alla fruizione per altri scopi. Il periodo di occupazione è non inferiore a 20 anni, generalmente si estende per circa 25-30 anni, periodo pari al tempo di vita utile dei pannelli solari. Al termine di tale periodo il terreno potrà essere pienamente recuperato per i

successivi utilizzi. L'unica interazione prevedibile con il suolo sarà dovuta alle operazioni di manutenzione, principalmente la rimozione di piante infestanti e il taglio del manto erboso qualora dovesse causare problemi di ombreggiamento.

Il sottosuolo non verrà in alcun modo impattato dalle strutture.

Il regime idrologico delle acque superficiali e sotterranee non subirà modifiche dovute alla realizzazione dell'opera, in quanto non verrà ad essere variata la permeabilità del suolo, se non per l'estensione della cabina di MT, che comunque copre una superficie minima in relazione all'ampiezza dell'area coinvolta (30 mq su circa 10,9 ha).

L'impatto con la componente atmosfera è del tutto trascurabile, in quanto per sua stessa natura la tecnologia fotovoltaica non genera emissioni di alcun tipo, e non può quindi inficiare in alcun modo la qualità dell'aria.

7.1.5 Fattori climatici

La tecnologia fotovoltaica non genera interazioni significative con le componenti aria, suolo ed acqua, come precedentemente esposto, e non sono quindi ipotizzabili impatti sul clima locale.

7.1.6 Paesaggio

L'impianto fotovoltaico in oggetto non avrà impatti significativi sulla componente paesaggistica.

L'altezza dei pannelli infatti non supererà i 2,5 m da terra e l'impianto risulterà, quindi, difficilmente visibile dalle aree circostanti, anche grazie alla presenza di vegetazione arborea nei lotti adiacenti.

Dal centro di Sulmona l'opera non risulta visibile, così come dalla S.S. 17 che lambisce il centro abitato peligno, in quanto entrambi questi punti di osservazione si trovano a quota inferiore rispetto al terreno scelto per l'installazione dei pannelli.

7.1.7 Patrimonio agroalimentare

L'opera non avrà alcun impatto sul patrimonio agroalimentare della zona interessata, in quanto non va ad occupare superfici attualmente coltivate, né genererà emissioni tali da compromettere in alcun modo la qualità delle produzioni vicine o la fruibilità dei terreni circostanti.

7.2 Probabili impatti rilevanti

7.2.1 Utilizzazione delle risorse naturali

Nella fase di cantiere non vengono in alcun modo sfruttate le risorse naturali presenti, c'è il solo approvvigionamento dei moduli fotovoltaici, delle strutture di sostegno, dei materiali da cantiere e del materiale elettrico.

Nella fase produttiva, un impianto fotovoltaico non utilizza risorse naturali di alcun genere, la unica fonte di produzione deriva dall'energia solare incidente.

7.2.2 Emissione di sostanze inquinanti

Come evidenziato nella relazione, un impianto fotovoltaico non contribuisce all'emissione di sostanze inquinanti, al contrario contribuisce alla riduzione di emissione di gas serra ed qui valentemente ad una riduzione del consumo di greggio.

7.2.3 Produzione di sostanze nocive

Non vengono prodotte sostanze nocive per l'ambiente circostante.

Inoltre, per quanto riguarda la dismissione dell'impianto e lo smaltimento dei rifiuti, come previsto dalle normative vigenti, al termine della vita produttiva, l'impianto sarà dismesso e i materiali rimossi. Vi sarà ripristino del sito e lo smaltimento sarà a carico della società proprietaria dell'impianto.

7.2.4 Smaltimento dei rifiuti

Durante la vita produttiva, l'Impianto non producendo rifiuti di alcun genere non ne richiederà lo smaltimento.

Durante la fase di cantiere per la realizzazione dell'impianto, che in ogni caso non durerà più di 4 mesi, la quantità di rifiuti prodotta sarà minima, anche perchè i materiali arriveranno a cantiere già tagliati e dimensionati per la realizzazione delle strutture di sostegno.

A conclusione del ciclo di vita dell'impianto tutti i materiali saranno rimossi e smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente, riportando allo stato attuale il sito in oggetto.

8. Vincolo Idrogeologico sull'area

Su una parte dell'area oggetto di intervento, precisamente sulla sola particella 848, sussiste un vincolo di tipo idrogeologico – sottozona 3. In base all'art. 1, Sezione 1, Capo 1, Titolo 1 del Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267 “... sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura a destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque ...”.

L'opera in oggetto non avrà in alcun modo ripercussioni sull'assetto idrogeologico della zona, ne' a livello di idrologia superficiale ne' di idrologia profonda, ne' comporterà fenomeni di instabilità o di denudazione delle aree.

Relativamente al regime idrico superficiale, è importante sottolineare che l'opera non apporterà modifiche al normale deflusso delle acque meteoriche, ne' apporterà variazioni alla permeabilità del suolo.

I moduli fotovoltaici installati copriranno infatti una superficie di circa 8 ha a fronte di una superficie totale recintata di circa 14 ha. L'eventuale acqua sarà comunque riversata dai moduli sul suolo e verrà quindi immediatamente reinserita nel normale regime idrologico.

Questo farà sì che, tranne che per fenomeni di ombreggiamento, l'impianto non interferirà con la crescita di erbe ed altre essenze vegetali sul suolo, riducendo ancor più l'impatto su di esso.

L'unica reale modifica alla permeabilità del suolo sarà dovuta all'installazione della cabina per l'alloggiamento degli inverter che comunque avrà un'estensione superficiale di circa 30 mq.

Relativamente all'interazione con suolo e sottosuolo, va specificato che l'utilizzo per il fissaggio dei moduli, di pali infissi in luogo dei tradizionali basamenti in calcestruzzo, permette di ridurre al minimo le interferenze.

Questa tecnologia permette infatti di ridurre al minimo i volumi di terra movimentata, in quanto sarà sufficiente infiggere i pali, che hanno un diametro inferiore ai 15 cm, nel suolo per la profondità necessaria alla stabilità dell'opera. I pali utilizzati sono inoltre studiati per essere “avvitati” nel terreno e non sarà dunque necessario procedere ad opere di sbancamento per il loro fissaggio.

9. Conclusioni

Dalle analisi effettuate si ritiene che l'area di interesse, sottoposta agli interventi di realizzazione di un impianto siffatto, non possa subire interferenza di carattere negativo di alcun genere, ne' economiche che socio-politiche, ne' ambientali ne' territoriali.

Al contrario si ritiene di evidenziare, come peraltro ribadito fortemente dalla normativa nazionale e regionale, il carattere necessario e virtuoso di tali iniziative, volte al rispetto delle stringenti necessità di sviluppo sostenibile e di rispetto dell'ambiente per le generazioni presenti e future.

Sulmona, 17 febbraio 2010

I PROGETTISTI

Ing. Antonio Carlo Boiocchi

Ing. Gianni Di Loreto

Ing. Mario Sinibaldi
