

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE

Introduzione

L'impiego di energie rinnovabili è in rapida crescita nel mondo, determinato sia da considerazioni ambientali inerenti l'inquinamento e i rischi climatici legati all'uso dei combustibili fossili (fonti di energia non rinnovabili), sia a considerazioni economiche relative ai costi in continua crescita degli stessi.

L'attuale amministrazione regionale sta puntando seriamente ad una efficiente politica energetica, attraverso la predisposizione e l'attuazione del Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) che possa consolidare il ruolo strategico della Regione nella direzione dello sviluppo sostenibile del settore energetico, alla ricerca di un nuovo equilibrio tra le opportunità e le esigenze della produzione e le inderogabili impellenze di salvaguardia dell'ambiente e qualità della vita a tutela della salute.

L'impatto ambientale della produzione energetica regionale oltre che sul territorio presenta ripercussioni di carattere globale in relazione all'emissione di gas clima-alteranti.

Al fine di ridurre l'impatto della produzione locale di energia elettrica, le scelte strategiche adottate dal P.E.A.R. della Regione Puglia, riguardano l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolare, il fotovoltaico soprattutto nel medio-lungo termine.

Nel P.E.A.R. è esplicito il consenso di andare verso un sistema energetico sostenibile attraverso una maggiore efficienza e razionalità negli usi finali dell'energia, attraverso modi innovativi, più puliti ed efficienti, e di utilizzo e trasformazione dei combustibili fossili e quindi attraverso un crescente ricorso alle fonti rinnovabili di energia.

Il tutto nel rispetto dei dettati e degli obiettivi del Protocollo di Kyoto.

Il progetto della Società *ENECO s.r.l.*, sviluppato con grande attenzione alla minimizzazione dei potenziali impatti ambientali, ha lo scopo di realizzare un campo fotovoltaico (in seguito campo FV, o parco FV) di potenza di circa 6 MW, per la produzione di energia elettrica attraverso l'installazione di moduli fotovoltaici in grado di convertire in energia elettrica la radiazione solare che incide sulla superficie dei pannelli fotovoltaici (in seguito pannelli FV), consentendo di ottenere un risparmio di fonti energetiche non rinnovabili.

Il progetto include la realizzazione del breve tracciato dei cavidotti che permetterà il collegamento del parco FV alla rete di distribuzione locale di energia elettrica (ENEL distribuzione S.p.A.).

In linea generale, questo studio di compatibilità ambientale si propone di determinare l'esistenza ed analizzare l'entità delle possibili interferenze e delle criticità che possono emergere dalla realizzazione dell'intero progetto nei confronti dell'ambiente.

Lo scopo è di mettere in evidenza e prevedere quali componenti ambientali, siano esse l'atmosfera, il suolo, le acque o altro, saranno potenzialmente interessate dall'attività in progetto.

E' necessario, inoltre, analizzare gli impatti futuri sull'ambiente e valutare se questi possono essere accettabili rispetto alle condizioni attuali dello stato ambientale del luogo interessato all'indagine, e rispetto alle normative di legge vigenti.

L'opera progettata è fortemente innovativa e determinerà reali ricadute socio-economiche sul territorio in ragione del considerevole valore aggiunto legato alle attività economiche locali.

La stima complessiva degli impatti socioeconomici porta ad un saldo positivo in virtù degli importanti vantaggi macroeconomici a scala nazionale e di occupazione diretta e indotta a livello locale.

Nel complesso, si spera che le informazioni fornite in questa relazione e la loro presentazione consentano, un'adeguata comprensione delle caratteristiche del progetto, e che risulti sufficientemente dettagliata per quanto concerne la definizione della tipologia delle opere da realizzare, la loro ubicazione, le modalità di gestione operativa, integrate naturalmente con la documentazione completa fine della valutazione dell'istruttoria dell'autorizzazione unica, e soprattutto siano sufficientemente dettagliate le informazioni per individuare, descrivere e valutare i principali effetti che l'intero progetto può avere sull'ambiente in genere, sull'uomo e le interazioni tra loro.

Motivi della scelta del sito

La scelta del sito in oggetto scaturisce dai continui confronti avuti da un team di progettazione che comprende figure professionali con competenze specifiche (floristico-vegetazionali, faunistiche, geologiche, biocenotiche, agronomiche, archeologiche, ecc.).

Il team in diverse “tavole rotonde” ha unitamente al progettista e ai coordinatori del progetto, esposto il proprio giudizio professionale sulle possibili alternative localizzative.

La scelta finale ha delle motivazioni ponderate: il fattore ambientale, l’aspetto meteo, l’irraggiamento, e la conformità del progetto alla normativa in materia ambientale e paesaggistica, nonché agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e urbanistica, ecc..

I metodi che si intendono utilizzare per l’individuazione dei potenziali impatti significativi, intesi come i potenziali effetti di azioni di progetto che possono provocare significative alterazioni di singole componenti ambientali, o del sistema ambientale nel suo complesso sono molto pratici, basati su lavoro di campo effettuato da professionisti esperti.

Sono coinvolti tecnici competenti che mediante numerosi sopralluoghi individuano precisamente i limiti di confine delle particelle, individuano la presenza o assenza di pali di linee elettriche, bocchette di irrigazione, muretti a secco, corpi di fabbrica, strade, canali, le diverse tipologie di alberi, le coltivazioni presenti, se è presente macchia mediterranea o altro tipo di vegetazione naturalisticamente importante.

Si procede con tecniche di rilevazione GPS, i cui dati acquisiti durante i sopralluoghi sono elaborati mediante software dai tecnici preposti della Società.

In un secondo momento, mediante confronti, effettuati principalmente con le ortofoto (tratte da Google Earth), con i dati del Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia, con la cartografia del sito dell’Ufficio Parchi (utile per verificare se l’area ricade in Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) o in Zone a Protezione Speciale (Z.P.S.) o in altre aree naturalisticamente importanti), con quella del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (P.U.T.T.), con la cartografia del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), con quella del Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.), e di tutti i piani regionali e provinciali del luogo in esame, si elaborano le informazioni ottenute, e si studiano le caratteristiche proprie del territorio in esame e si valutano le relazioni tra queste e il progetto.

Queste riguardano, in particolar modo, la previsione dei potenziali impatti critici, intesi come gli impatti, negativi e positivi, di maggiore rilevanza sulle risorse di qualità più elevata, ma come si desume dalla presente relazione ambientale, per questo progetto proposto dalla Società *ENECO s.r.l.*, non sono stati previsti impatti che costituiscono

presumibilmente nodi principali di conflitto sull'uso delle risorse ambientali del luogo scelto.

Le caratteristiche progettuali possono fare escludere la possibilità di altre potenziali fonti di disturbo.

L'area oggetto d'indagine e di intervento si inserisce in quella porzione di territorio del Comune di Taranto (TA) la cui destinazione urbanistica risulta "Zona di verde agricolo- *di tipo B*", e per la realizzazione del parco FV previsto nel programma della Società *ENECO s.r.l.* si terrà conto, nell'ubicazione, di quanto specificato all'art. 12 comma 7 del D.Lgs. 387/2003 per cui *"Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'art. 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tener conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001 n. 57 artt. 7 e 8 nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001 n. 228 art. 14."*

Inoltre il DM 19/02/2007 all'Art. 5, comma 9, stabilisce che *"ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D.Lgs.387/03, anche gli impianti fotovoltaici possono essere realizzati in aree classificate agricole dai vigenti piani urbanistici senza la necessità di effettuare la variazione di destinazione d'uso dei siti di ubicazione dei medesimi impianti fotovoltaici"*.

Lo stesso decreto ministeriale all'art. 12, comma 1, stabilisce che *"l'obiettivo nazionale di potenza nominale fotovoltaica cumulata da installare è stabilito in 3000 MW entro il 2016"*.

Il sito selezionato presenta molteplici aspetti positivi e qualificanti che sinteticamente possono riassumersi in:

- è completamente libero e non è occupato da altri impianti o infrastrutture o abitazioni;
- la viabilità e gli accessi all'area di cantiere principale sono assicurati dalle strade esistenti che sono in grado di far fronte alle esigenze di cantiere, per cui è facilmente raggiungibile via gomma senza necessità di creare infrastrutture ad hoc;
- non costituisce un elemento dissonante sul territorio anche se l'attuale utilizzazione del suolo è agricola;

- data la sua posizione, discosta dal traffico e da abitazioni, sarà possibile svolgere i lavori di realizzazione del parco FV con un minimo disturbo al territorio, massimizzando quindi il rapporto tra i vantaggi (occupazionali, economici, ecc.) del cantiere e “peso” ambientale/territoriale del cantiere stesso;
- il terreno disponibile è sufficientemente ampio per consentire di realizzare infrastrutture di cantiere senza disturbare aree vicine;
- il progetto non richiede apporti significativi in termini di energia, materiali e altre risorse naturali se non nella limitata fase di cantiere;
- non sono presenti tubazioni interrato di alcun genere;

Infine, per completare i motivi della scelta del sito, è bene elencare in maniera sintetica le interazioni tra il progetto proposto e le componenti ambientali che sono così riassumibili:

- emissioni di Gas Serra, in particolare CO₂: non si producono emissioni di gas clima alteranti;
- emissioni in atmosfera: il rilascio di prodotti in atmosfera è previsto solo in fase di cantiere, a causa dei mezzi utilizzati per la movimentazione di attrezzature e componenti, e viene valutato come poco significativo;
- emissioni acustiche e vibrazioni: sono legate alle fasi di cantiere e dismissione, a causa della circolazione dei mezzi nel sito, con ridotti livelli di disturbo;
- produzione di rifiuti: durante le fasi progettuali interessate dalla produzione di rifiuti (fase di cantiere, fase di dismissione e operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria) non si prevede una produzione sensibile di rifiuti. Nello specifico, il modulo fotovoltaico è costituito quasi interamente da materiali riciclabili e *ENECO s.r.l.* dichiara che i rifiuti prodotti a seguito dello smontaggio delle attrezzature verranno recuperati/riciclati secondo la normativa vigente;
- paesaggio: *ENECO s.r.l.* dichiara che l'installazione del campo FV non comporterà l'apposizione di strutture o componenti prospicienti alle sagome preesistenti (isolate e distanti dal sito di intervento), né alterazione significativa di volume; il campo FV non risulta così visibile né dal basso né da edifici circostanti.

In seguito sarà analizzata, in dettaglio, ciascuna relazione tra ogni componente ambientale considerata importante ai fini della presente e il progetto proposto dalla Società.

Naturalmente qualsiasi opera progettata si inserisce in contesto territoriale ed ambientale, risultato di un processo dinamico di interazione tra le sue caratteristiche

naturali (abiotiche: geologia, morfologia, clima, idrografia, biotiche: vegetazione, flora, fauna, ecosistemi) ed antropiche (storico- culturali, socio- economiche).

Per l'intervento oggetto della presente relazione di compatibilità ambientale, si tratta di potenziali impatti reversibili, di breve durata e in luoghi con bassissima densità demografica.

Nonostante ciò, la Società *ENECO s.r.l.* ritiene fondamentale avviare questo processo valutativo con la conoscenza del contesto territoriale e ambientale in cui l'opera si colloca al fine di stabilire in che misura le inevitabili trasformazioni che l'opera comporterà siano compatibili con l'assetto attuale (ante- operam) e siano sostenibili in funzione dell'esigenza primaria di garantire nel futuro la qualità della vita umana e la tutela dell'ambiente (post- operam).

Inquadramento di dettaglio del sito

L'intervento oggetto della presente relazione ricade in agro di Taranto (TA), in contrada Abateresta individuata al catasto al Foglio 273 P.lle 2-13-14-11, e si realizzerà su una superficie catastale complessiva di circa 12 ettari (ha).

L'area di intervento è tipizzata dal vigente PRG di Taranto come "Zona di verde agricolo- di tipo B". Tali destinazioni risultano essere seminativi.

L'area è caratterizzata dalla presenza di terreni agricoli coltivati a seminativi ed è contraddistinta dalla vicinanza di terreni agricoli isolati e di piccole dimensioni coltivati a uliveti, e colture ortive su una superficie con caratteristiche morfologiche prevalentemente pianeggianti a circa 20 m s.l.d.m..

I centri abitati limitrofi al parco FV in oggetto sono: San Vito (circa 5 Km), Talsano (circa 3 Km), Leporano (circa 6 Km), Pulsano (circa 8 Km), San Giorgio jonico (circa 9 Km) e il centro abitato di Taranto (circa 4 Km).

Le distanze espresse in Km tra le parentesi sono state tratte da Google Earth.

L'area in cui ricade l'intervento proposto si colloca a est della S.P. 101; le principali strade che collegano i terreni del parco FV sono prettamente locali; per evitare percorsi su gomma ulteriori, si utilizzeranno strade già esistenti che permetteranno una migliore logistica soprattutto in fase di cantiere.

Come si evince dalla cartografia allegata, l'area non presenta dei dislivelli accentuati, né vegetazione di rilevante interesse naturalistico, bensì è un'area occupata esclusivamente da seminativi.

Inoltre, dall'attenta osservazione e analisi della documentazione fotografica prodotta e della sitografia si evince che l'area oggetto di studio non ricade nè in aree S.I.C.-Z.P.S., nè in Aree Protette, né in bacini del P.R.A.E., nè ricade in aree perimetrate e riportate nel Piano di Assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, così come rappresentato dalla cartografia allegata alla presente relazione.

In più si allega il sito di intervento su aerofotogrammetria georeferenziata, in scala 1:10.000.

Per quanto concerne la vincolistica del P.U.T.T., allegata alla presente, è bene evidenziare che il sito in oggetto è completamente esente da vincoli.

La progettazione ha come fine la realizzazione di un intervento di qualità e tecnicamente valido, nel rispetto del rapporto ottimale fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

La progettazione è inoltre finalizzata a:

- minimizzare l'uso di risorse materiali non rinnovabili;
- massimizzare il riutilizzo di risorse naturali impegnate dall'intervento;
- massimizzare l'economia e la semplicità di manutenzione;
- la progettazione è impostata in modo da assicurare il massimo rispetto e la massima compatibilità con le caratteristiche del contesto territoriale e ambientale dell'intervento.

Nello specifico, nei contenuti della presente relazione sarà valutata la compatibilità al Piano Urbanistico Territoriale Tematico (P.U.T.T.) dell'intero progetto che include il Parco Fotovoltaico, i cavidotti interrati (il cui tracciato è definito dalla brevissima distanza che intercorre tra il parco e la Cabina Primaria) e la Cabina Primaria a 150kV "Taranto Sud" già esistente, come si evince dalla documentazione fotografica.

Le osservazioni collegabili al P.U.T.T. riguardano le:

- componenti geo- morfo- idrogeologiche;
- componenti botanico- vegetazionali;
- componenti storico- culturali.

Dalla Carta dei vincoli del P.U.T.T. (allegata alla presente) si evidenzia quanto segue:

- a. Vincoli ex legge 1497/39 per la protezione del paesaggio che impone il rilascio di parere da parte del Ministero per i Beni Architettonici e Culturali tramite la competente Soprintendenza per i Beni Architettonici Artistico e Storici. Il progetto in questione non è sottoposto a tale vincolo.
- b. Decreti Galasso. Il progetto non è sottoposto a tale vincolo.

- c. Vincolo idrogeologico. Il progetto non è sottoposto a tale vincolo.
- d. Boschi-Macchia-Biotipi-Parchi. Il progetto non è sottoposto a tale vincolo.
- e. Catasto delle grotte. Il progetto non è sottoposto a tale vincolo.
- f. Vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici. Il progetto non ricade in tale vincolo.
- g. Idrologia superficiale. Il progetto non ricade in tale vincolo.
- h. Usi civici. Il progetto non è sottoposto a tale vincolo.
- i. Strumentazione urbanistica. Il progetto non è sottoposto a tale vincolo.
- j. Vincoli faunistici. Il progetto non è sottoposto a tale vincolo.
- k. Geomorfologia. Il progetto non è sottoposto a tale vincolo.

Dal S.I.T. della Regione Puglia e dalla sitografia della Carta Geologica d'Italia del Foglio 202 "Taranto" si evince che le rocce sono prevalentemente arenitiche. Naturalmente si rimanda alla relazione geologica per maggiori chiarimenti e approfondimenti sulle caratteristiche geologiche dell'area oggetto di intervento.

La natura e le caratteristiche dell'intervento, come è stato meglio specificato nella parte relativa all'analisi degli impatti ambientali, sono tali da non interferire in maniera irreversibile con la zona di intervento.

Per di più, dal sito web del Corpo Forestale dello Stato (CFS) si evince che non ci sono aree percorse dal fuoco, come rappresentato in allegato, quindi rischio di incidenti di questo tipo, infatti l'area in esame negli ultimi anni non ha subito incendi, in quanto sono tutti terreni destinati a seminativi e sono distanti da eventuali boschi di ogni specie. In generale, il parco FV potenzialmente non interferisce con nessun tipo di vegetazione presente nell'area di indagine.

Le specie animali che abitano la zona e sulle quali si produrranno effetti attraverso la costruzione e la messa in opera del campo non risultano in qualche modo vulnerabili o protette.

In merito alle specie volatili non appare possano esserci ripercussioni sostanziali.

Il parco FV confina con zona coltivate e caratterizzate da un ampio territorio ricoperto attualmente in gran parte da seminativi, e sono completamente assenti situazioni con insediamenti rurali rilevanti.

Inquadramento generale dell'area vasta

Il progetto si inserisce in un'area a bassa sensibilità, in quanto è progettato in zone agricole.

In prossimità del sito è presente il Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) "Mar Piccolo" con cd. IT9130004 in base alla Direttiva comunitaria 42/93/CEE; sono presenti 2 Habitat Prioritari ed uno di interesse comunitario; in particolare la Salina Grande.

Sicuramente l'esecuzione dei lavori non determinerà nessun mutamento dell'utilizzazione dei terreni, né inciderà sulla morfologia del territorio, sugli equilibri ecologici e sulle finalità istitutive dell'area protetta.

La Salina Grande, situata nel Comune di Taranto a Sud-Est del Mar Piccolo. E' caratterizzata da paludi ed acquitrini bonificati in epoca napoleonica che insieme al Mar Piccolo e alla Palude Cerbara rappresentano uno dei più estesi sistemi umidi dell'Italia meridionale.

Si tratta di habitat caratterizzati da vegetazione alofila e subalofila di elevato interesse vegetazionale e ad elevata fragilità. Il problema più grande del S.I.C. è costituito dalla bonifica delle steppe salate per messa a coltura e per insediamenti abitativi; il grado di conservazione è buono.

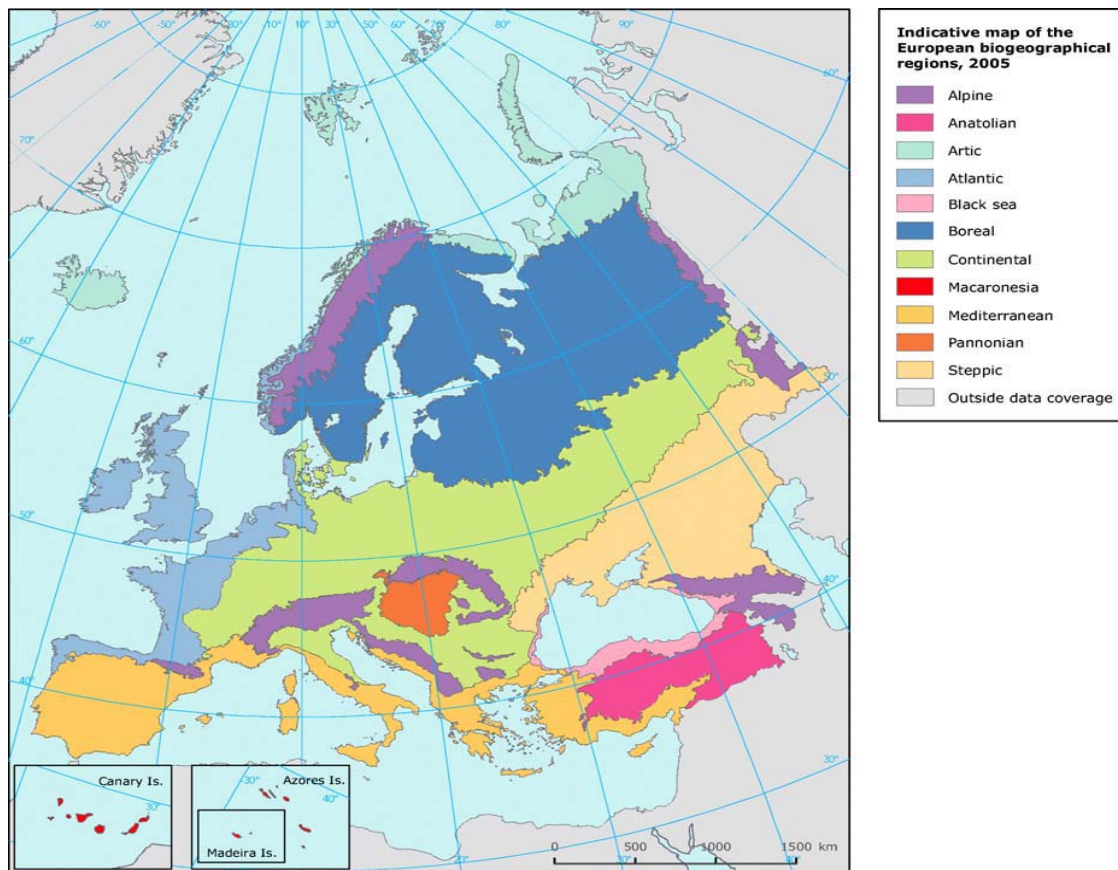
Il progetto oggettivamente inciderà in modo irrilevante sul sito dato evidente dalle distanze che mettono al sicuro la vegetazione caratteristica dell'area protetta.

Le modeste emissioni in fase di cantiere non determinano ripercussioni né in scala locale che in scala più grande; il loro contributo è comunque assolutamente trascurabile soprattutto se comparato con quello associato ad altri stabilimenti produttivi dell'area.

Il S.I.C. in questione fa parte della Regione biogeografica mediterranea.

La caratteristica principale del clima mediterraneo è il forte contrasto stagionale tra il periodo estivo caldo caratterizzato da un'accentuata aridità e una stagione autunno invernale piovosa (con qualche nevicata, raramente in pianura, ma normale alle altitudini maggiori) con temperature relativamente moderate (sporadiche gelate).

A queste caratteristiche principali del clima deve essere aggiunta quella tipica della sua elevata imprevedibilità: le fluttuazioni diurne della temperatura in certe stagioni, la violenza di certi venti, i brevi ma potenti rovesci temporaleschi e i periodi di eccezionale siccità prolungata.



Regioni biogeografiche

Il sistema di zone umide in esame ha rilevanza naturalistica, perché esso è prescelto, per lo svernamento e per la sosta di alcune specie migratorie.

Le pressioni ambientali sono essenzialmente legate alla fase di realizzazione delle opere, come peraltro avviene per ogni genere di cantiere.

Nel caso specifico però si è individuato che gli impatti ambientali più significativi durante la fase di cantiere sono attribuibili alla produzione di polveri nella fase di scavo e di trasporto del materiale a discarica che senza alcun intervento di mitigazione, possono recare disturbo all'intorno. Ma poiché sono previste opere di mitigazione degli impatti, soprattutto in questa fase si provvederà con accorgimenti specifici a contenere le emissioni delle polveri, sia in merito alla fase di scavo che in merito a quella di trasporto.

Pertanto, nella fase di cantiere la durata dell'impatto è relativa ad un arco di tempo limitato alla sola fase di realizzazione delle opere .

Sempre in questa fase, la presenza di mezzi e macchinari potrà comportare variazione del livello di rumore della zona, soprattutto durante gli scavi e la movimentazione dei materiali , opere che saranno svolte limitatamente al periodo diurno.

Tuttavia, considerando le caratteristiche dell'area di lavoro e la limitatezza dei ricettori sensibili si considera lieve l'impatto su tale settore ambientale.

In fine, gli impatti prodotti sugli ecosistemi, sulla fauna e sul paesaggio, sono di minore rilievo date le caratteristiche del sito e tutte le opere di mitigazione previste.

Infatti, le azioni si intendono perseguire al fine di tutelare la biodiversità dell'area oggetto di intervento, prevedono:

- la conservazione della flora spontanea;
- il riutilizzo della medesima terra di coltivo nel riempimento degli scavi
- l'integrale salvaguardia in loco degli esemplari arborei ed arbustivi

In particolare, in merito alla flora e la fauna, si deve sottolineare che grazie alla realizzazione delle opere di mitigazione in concomitanza con la costruzione delle opere strutturali ed infrastrutturali nonché con l'inizio della fase di regime del piano, si avrà un aumento della vegetazione locale. Infatti, non solo è prevista la salvaguardia di tutti le specie presenti all'interno e all'esterno del lotto di intervento, ma si prevede di incrementare le aree esterne andando a valorizzare il paesaggio limitrofo

Il Paesaggio: attualmente l'ambiente paesaggistico non è tale da rivestire un ruolo di particolare interesse, poiché caratterizzato da una forte antropizzazione in via di sviluppo e dallo stato di abbandono in cui versano le campagne limitrofe. Grazie però all'intervento che si andrà a realizzare sarà possibile valorizzare l'intera area circostante.

Traffico veicolare: Nella fase di cantiere si potrà verificare un leggero incremento del traffico su strada, dovuto agli spostamenti dei lavoratori e dei mezzi d'opera, per brevi periodi. Si ritiene tale impatto trascurabile.

Diversamente nella fase di regime il traffico veicolare rimarrà ai livelli attuali.

Caratteristiche del progetto

La natura del progetto riguarda l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, in particolare il fotovoltaico; la finalità del progetto riguarda la realizzazione di un parco FV di potenza di circa 6 MW_p, con pannelli fissi, per la produzione di energia elettrica da fonti di Energia Rinnovabile, in sito, e la cessione della stessa in Rete.

Il tutto attraverso un breve tracciato di cavidotti, interni ed esterni, interrati (affinché il valore del campo elettrico al suolo sia nullo e per la mitigazione del potenziale impatto visivo), come si evince dalla documentazione necessaria alla presentazione della autorizzazione unica.

La descrizione degli elementi di progetto, gli aspetti tecnici, le motivazioni alla base delle scelte progettuali, le misure, i provvedimenti e gli interventi, anche non strettamente riferibili al progetto, che il proponente ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente sono "discussi" alla presente.

La descrizione puntuale delle caratteristiche dell'intervento ha consentito la individuazione delle azioni di progetto, in cui lo stesso è decomponibile, che interferendo con le componenti ambientali, sia in fase di cantiere che di esercizio (anche se, data la natura dell'opera, non si tratta di una vera e propria fase di esercizio), possono generare potenziali impatti ambientali di cui sarà trattato in seguito.

Le scelte progettuali sono state indirizzate a mantenere inalterata per quanto più possibile la natura dei luoghi con interventi mirati, che non risultino impattanti né dal punto di vista visivo né di quello dei materiali usati.

Il progetto obiettivamente non richiede apporti significativi in termini di energia, materiali e altre risorse naturali se non nella limitata fase di cantiere (anche se saranno riutilizzati i materiali di scavo per il ricoprimento degli stessi pertanto non ci sarà trasporto di materiale inerte dall'esterno).

Per la realizzazione del progetto, in generale, sono state effettuate ricerche con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e si utilizzeranno pannelli FV che presentano caratteristiche importanti e compatibili con l'ambiente; infatti l'interfaccia all'acquisto dei pannelli avverrà con aziende in possesso di certificazioni ambientali, e anche i prodotti saranno certificati con le conseguenze dirette e positive sull'ambiente.

La maggior parte delle aziende produttrici che si occupano di tecnologie fotovoltaiche con le quali si hanno avuto contatti adottano strategie di certificazione di qualità organizzativa della società che garantiscono una consapevolezza gestionale e un impegno specifico per quanto riguarda la massimizzazione dei vantaggi ambientali per la collettività e la minimizzazione di eventuali impatti, mediante adeguate procedure di controllo e monitoraggio del parco FV.

Tali requisiti sono stati considerati come aspetti discriminanti nella selezione e nella scelta dei componenti e dei tecnici più accreditati per l'installazione degli impianti fotovoltaici e dotati di adeguata esperienza e capacità.

Si sono confrontate le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili sul mercato, con il rispettivo rapporto costi-benefici che ha permesso di effettuare la scelta migliore per l'ambiente.

Nel prosieguo della presente relazione saranno considerati altri elementi importanti del progetto, tra cui la gestione dei rifiuti in tutte le fasi di realizzazione del progetto, il rischio di incidenti, tutti mitigabili dalle misure adottate dalla Società *ENECO s.r.l.*

Caratteristiche dei moduli Fotovoltaici

Dal punto di vista delle tecnologie utilizzate, si utilizzeranno le migliori tecnologie disponibili per l'intero parco FV progettato, di potenza di circa 6 MW. Dal punto di vista meccanico, invece, si utilizzeranno moduli FV montati su strutture di tipo fisso. I moduli impiegati saranno di tipo policristallino.

Per la descrizione della realizzazione della recinzione e di tutto il parco FV si rimanda la lettura alle apposite relazioni descrittive, con i rispettivi allegati, necessarie per la presentazione della autorizzazione unica.

Questi tipi di impianti solari non necessitano di una particolare manutenzione sull'erba selvatica e sulla viabilità.

Quando sarà necessario, i moduli saranno puliti utilizzando acqua pressurizzata senza utilizzo di tensioattivi.

Nelle misure adottate dalla *ENECO s.r.l.* per il controllo della funzionalità del parco FV e la sua diagnostica è prevista l'installazione di un sistema di monitoraggio in grado di interrogare in ogni istante il suo funzionamento. Il sistema di misura individuerà tempestivamente eventuali guasti e rileverà il rendimento energetico del parco FV ed i dati di produzione.

La produzione di energia elettrica è legata a vari fattori come l'efficienza di conversione dei moduli, l'efficienza dell'inverter, il rendimento del trasformatore, e le caratteristiche del sito.

Per quanto riguarda la conversione fotovoltaica dell'energia solare, questa ha caratteristiche tali che può essere ritenuta la sorgente rinnovabile più rispettosa dell'ambiente.

Naturalmente le caratteristiche specifiche sono descritte nelle rispettive relazioni tecniche.

Relazioni tra il progetto e le componenti ambientali

Come detto in precedenza, il progetto della Società proponente è in linea con le direttive europee, nazionali e regionali a seguito della riduzione delle emissioni di gas serra imposte dalle direttive stesse, pertanto persegue gli obiettivi prefissati dal Protocollo di Kyoto.

Infatti, ad esempio, 1 KWh di energia elettrica prodotta consente di non immettere in atmosfera circa 1 Kg di CO₂ (circa 500 L di CO₂).

Nel caso dell'energia elettrica prodotta da fonte solare, la produzione nominale di picco (p) è di circa 1400 KWh/ anno per un impianto fisso di potenza di circa 1 MW_p, come riportato nella tabella seguente:

	IMPIANTO FISSO
AZIMUT	SUD (0 °)
TILT	≈ 30 °
ENERGIA PRODOTTA (KW _p /anno)	1400

Come si evince dalla tabella, il campo FV progettato di potenza inferiore ai 10 MW, sarà orientato a sud (0° azimuth), e i moduli FV avranno inclinazione di circa 30° (che rappresenta il valore ottimale dal punto di vista dell'efficienza nell'assorbimento dell'energia solare e di esigenze di installazione).

Per il parco di produzione di energia elettrica da fonte solare proposto, valgono approssimativamente i seguenti dati ambientali relativi alla quantità di riduzione di biossido di carbonio (CO₂) e di ossidi di azoto (NO_x) in atmosfera, riportati in **Tabella1**, che fanno fede però ad un impianto FV di potenza circa 1MW:

Dati ambientali		
DESCRIZIONE IMPIANTO	bassa tensione	media tensione
Riduzione CO ₂ prevista per produzione impianto fotovoltaico 1MWp fisso (ton/anno) (*)	1.150,20	1.020,60
Riduzione NO _x prevista per produzione impianto fotovoltaico 1MWp fisso (ton/anno) (**)	2,5485	2,2575
(*) per il calcolo della riduzione di CO ₂ si utilizzino i seguenti fattori: bassa tensione 766,8 gCO ₂ /kWh media tensione 680,4 gCO ₂ /kWh	(**) per il calcolo della riduzione di NO _x si utilizzino i seguenti fattori: bassa tensione 1,699 gNO _x /kWh media tensione 1,505 gNO _x /kWh	
N.B. I fattori sopra riportati fanno riferimento ai dati elaborati dall'ETH Zurich, Institut fur Verfahrens und Kältetechnik (IVUK) Switzerland.		

Tabella 1: Dati relativi ad un impianto FV di potenza circa 1MW

Il parco FV oggetto della presente relazione di compatibilità ambientale, come detto in precedenza, non è fonte di emissioni inquinanti, è esente da vibrazioni e, dato la sua modularità, può assecondare la morfologia del sito di installazione, che nel sito indagato è pianeggiante. Inoltre, può produrre energia in prossimità dei carichi elettrici, evitando le perdite di trasmissione.

Il potenziale impatto ambientale che il progetto potrebbe provocare sulle componenti ambientali dell'area di studio, tuttavia, non può essere considerato nullo così come si desume dalla presente relazione, ma nei piani di mitigazione di *ENECO s.r.l.* si evince che si riescono a mitigare e addirittura ad azzerare, grazie alla qualità del progetto proposto, la temporaneità, e la modesta entità dei potenziali impatti prodotti nella limitata fase di cantiere, al fine comunque di limitarli a livelli accettabili e sostenibili.

L'intervento può avere un impatto visivo non trascurabile, che dipende sensibilmente dal tipo di paesaggio (di pregio o meno); la scelta finale del sito indagato è stata effettuata anche in funzione del paesaggio, infatti, il tipo di paesaggio in cui è stata progettata l'opera permette un'ottima integrazione al contesto ambientale.

Di fatto l'area totale risulta pianeggiante e non visibile dalle grandi rete viarie, e comunque per l'attenuazione del potenziale impatto visivo, si rimanda alla lettura del paragrafo dedicato alla sua mitigazione nella presente relazione ambientale.

In sintesi, il potenziale impatto visivo, sarà mitigato completamente da specifiche misure della Società *ENECO s.r.l.* attraverso la prevista schermatura con elementi arborei o arbustivi rispetto ai principali punti di osservazione, fatta salva, ovviamente, l'esigenza di evitare ombreggiamenti del campo FV. La piantumazione di specie autoctone avrà altresì la funzione di ripristinare e valorizzare l'area indagata.

Le potenziali interazioni tra il progetto e l'ambiente finora riscontrate riguardano anche le superfici riflettenti, ma come vedremo nel paragrafo relativo al fenomeno di abbagliamento il problema non sussiste.

Il disturbo è legato all'orientamento di tali superfici rispetto ai possibili punti di osservazione e le misure di mitigazione prevede il rispetto di opportune distanze dagli abitati (infatti è uno dei motivi importanti che riguarda la scelta del sito con bassa densità demografica), dalle strade in particolare.

Infatti per quanto riguarda la viabilità, le principali reti stradali circostanti le aree in oggetto sono caratterizzate dalla presenza di una non fitta rete di strade secondarie provinciali, comunali, ma di interesse esclusivamente locale.

Infatti il sito, nel suo complesso, è provvisto di viabilità interna, utile agli spostamenti per le attività di manutenzione, vigilanza e gestione agronomica, realizzata in materiale naturale (terra battuta e/o materiale inerte di stessa origine).

Il potenziale impatto sulla fauna e sulla flora è ritenuto generalmente trascurabile, in quanto sostanzialmente riconducibile al suolo sottratto, data anche l'assenza di vibrazioni e rumore (tranne nella fase più critica che è quella di cantiere).

Pertanto, pur nella diversità dei contesti ambientali, territoriali, sociali, istituzionali, e dalle esperienze maturate è emerso che anche tecnologie soft nei confronti dell'ambiente, come quella fotovoltaica, non sono esenti da potenziali impatti sull'ambiente, ma che comunque resta la più rispettosa nei confronti dell'ambiente.

Infatti, la dimensione e la significatività di questi potenziali impatti sono tuttavia decisamente inferiori rispetto a quelle di altre tecnologie energetiche tradizionali, anche se tali talvolta da poter provocare opposizioni difficili da superare da parte delle popolazioni circostanti.

L'identificazione degli impatti prevede un attento studio effettuato, oltre che da lavoro sul campo, sia da fonti bibliografiche, che da varie ricerche sitografiche (in prevalenza i siti internet del Ministero dell'Ambiente, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Regione Puglia, della Provincia di Taranto e del Comune di Taranto).

Hanno avuto importante rilevanza i sopralluoghi effettuati, producendo una nutrita documentazione fotografica, allegata alla presente, nelle zone di intervento che hanno verificato e confermato le tesi dello studio ante-operam effettuato dalla *ENECO s.r.l.* riguardo i potenziali impatti causati dall'opera in progetto.

I documenti presi in considerazione per valutare le caratteristiche ambientali nei vari compartimenti ambientali sono stati finalizzati esclusivamente per verificare la significatività dei potenziali impatti.

I contenuti riguardano principalmente la gestione dell'uso del suolo, delle risorse naturali e la conoscenza e la gestione della flora e fauna protetta dell'area interessata e delle aree limitrofe; molto peso ha avuto lo studio della normativa vigente, sia quella regionale, sia nazionale che europea.

In particolare, i problemi e le tipologie di impatto ambientale che potrebbero influire negativamente si possono ricondurre a:

1. l'inquinamento derivante dal processo produttivo dei componenti;
2. l'utilizzazione del territorio;
3. l'impatto visivo;
4. l'impatto su flora, fauna, e clima locale.

Per quanto riguarda il primo punto, l'uso di materie prime, di energia e di conseguenza le emissioni provocate dal processo di produzione dipendono dalla tecnologia usata.

È importante parlare dell'EPBT (Energy Pay Back-Time) ovvero il tempo necessario per produrre la quantità di energia utilizzata per la produzione dell'impianto FV. Un altro parametro da considerare è il CO₂ PBT (CO₂ Pay Back-Time), ovvero il tempo necessario a eguagliare le emissioni evitate con quelle generate durante il ciclo di vita del parco FV.

È stato dimostrato da alcuni studi che l'EPBT per un sistema solare è pari circa a 20 mesi, ed è di gran lunga inferiore al tempo di vita dell'impianto stesso, stimato intorno ai 25 -30 anni.

Il processo di fabbricazione in se non comporta un uso apprezzabile di sostanze pericolose o inquinanti e va anche considerato che, con le dimensioni attuali del mercato fotovoltaico, il silicio proviene anche dal reimpiego degli scarti dell'industria elettronica.

È molto importante la scelta dell'ubicazione sul terreno degli impianti progettati per limitare l'impatto ambientale costituito dall'impegno di notevoli porzioni del territorio, ed è apparso opportuno procedere ad individuare alcuni criteri tesi a razionalizzarne la realizzazione e a contenerne l'impatto.

Per gli altri potenziali impatti sarà descritto più dettagliatamente in seguito.

Tale tipo di parco FV rischia di produrre dei potenziali impatti negativi indiretti sulle componenti ambientali, come ad esempio, si potrebbe considerare l'occupazione del suolo per un vincolo temporale di circa 20 anni, e con conseguente potenziale modifica del microclima sottostante i pannelli fotovoltaici seppur gli effetti sono non

significativi, ma è garantita una più che sufficiente circolazione d'aria al di sotto dei moduli, per semplice moto convettivo o per areazione naturale.

Potrebbe essere considerato come uno degli impatti positivi, in quanto il surriscaldamento non dovrebbe causare modificazioni ambientali, ma al contrario, diverrebbe per la disposizione di ubicazione di ciascun impianto un riparo vero e proprio per l'eventuale presenza della fauna selvatica locale.

Oltre alla precedente trattazione relativa ai suddetti potenziali impatti, sono stati identificati tutti i potenziali impatti suddividendoli in fase di cantierizzazione, di esercizio e di dismissione del parco FV, principalmente relativi a:

- rumore;
- vibrazioni;
- polveri;
- produzione di rifiuti;
- variazione del campo termico;
- traffico.

Nella descrizione dell'ambiente in cui l'intervento si realizza si cercherà di evidenziare tutte le componenti che caratterizzano l'ecosistema del sito e che maggiormente risentiranno degli effetti della realizzazione dell'intervento.

La descrizione degli effetti, positivi e negativi, generati dal progetto per la produzione di energia elettrica da fonte solare viene sviluppata analizzando ogni componente ambientale, e le caratteristiche del sito che si intendono delineare nella presente relazione di compatibilità ambientale sono la fauna, la flora, il suolo, l'ambiente idrico, il clima, l'atmosfera, il paesaggio, ecc..

Il tutto, come già detto, facendo riferimento sia a pubblicazioni e sitografie scientifiche sia effettuando numerosi sopralluoghi che hanno consentito di realizzare una dettagliata documentazione fotografica e rappresentare una chiara situazione ambientale dell'area oggetto di studio.

In particolare, conformemente alle previsioni della normativa vigente, sono state dettagliatamente studiate e analizzate le seguenti componenti e i relativi fattori ambientali:

- l'ambiente fisico: attraverso la caratterizzazione meteorologica e della qualità dell'aria;
- l'ambiente idrico: considerato come risorsa;

- il suolo e il sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico nel quadro dell'ambiente in esame;
- gli ecosistemi naturali, la flora e la fauna: come formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- il paesaggio e patrimonio culturale: esaminando gli aspetti morfologici e culturali del paesaggio, l'identità delle comunità umane e i relativi beni culturali;
- la salute pubblica: considerata in rapporto al rumore, alle vibrazioni ed alle emissioni pulviscolari nell'ambiente sia naturale che umano.

Definite le singole componenti ambientali, per ognuna di esse sono stati individuati gli elementi fondamentali per la caratterizzazione, articolati secondo il seguente ordine:

- stato di fatto: nel quale viene effettuato uno studio della situazione della componente prima della realizzazione dell'intervento, inclusa nella parte inerente l'inquadramento di dettaglio del sito oggetto di studio;
- impatti potenziali: in cui vengono individuati i principali punti di attenzione per valutare la significatività degli impatti in ragione della probabilità che possano verificarsi;
- misure di mitigazione, compensazione e ripristino: in cui vengono individuate e descritte le misure poste in atto dalla Società *ENECO s.r.l.* per ridurre gli impatti o, laddove non è possibile intervenire in tal senso, degli interventi di compensazione di impatto.

La valutazione degli impatti è stata, inoltre, effettuata nelle tre distinte fasi, tecnicamente e temporalmente differenti tra loro, che caratterizzano la realizzazione dell'intervento (cantierizzazione, esercizio e dismissione); *ENECO s.r.l.* dichiara che il ciclo di vita del parco FV è stimato in circa 25 anni e la durata delle attività di cantiere è stimata in circa 6 mesi, così come la fase di dismissione dell'opera.

Infine, una volta effettuata l'analisi degli impatti in fase di cantiere, sono state individuate le misure di mitigazione e/o compensazione.

Ambiente fisico

La caratterizzazione dell'ambiente fisico è stata effettuata attraverso un approfondimento degli aspetti climatici tipici dell'area vasta di interesse.

La definizione dell'assetto meteorologico, in cui si colloca una zona geografica, è necessaria a mettere in evidenza quei fattori che regolano e controllano la dinamica atmosferica.

Quello della ventosità è un parametro meteoclimatico molto importante in quanto influenza notevolmente il potenziale impatto atmosferico nella limitata e breve fase di cantiere.

Altri fattori climatici, comunque non meno importanti ai fini della comprensione della climatologia dell'area in cui è inserito il progetto e di cui sono state studiate le principali caratteristiche, sono rappresentati dalle temperature e dalle precipitazioni che interagiscono fra loro, influenzando le varie componenti ambientali dell'ecosistema, o meglio dell'agrosistema.

L'aspetto climatologico è importante, inoltre, al fine della valutazione di eventuali modifiche sulla qualità dell'aria dovute all'inserimento dell'opera in oggetto; l'inquinamento atmosferico è causato, infatti, da polveri immesse nell'aria che potrebbero minacciare la salute dell'uomo e di altri esseri viventi, nonché l'integrità dell'ambiente.

Impatto potenziale sull'ambiente fisico

Per quanto riguarda l'ambiente fisico, e quindi soprattutto l'impatto sulla risorsa aria, questo è da ritenersi sostanzialmente di entità lieve e di breve durata perché relativo solo alla fase di cantiere.

Le cause che potrebbero provocare questo potenziale impatto sono da ricercare anche dall'immissione di polveri dovute al trasporto e movimentazione di materiali tramite gli automezzi di cantiere e l'uso di macchinari durante la fase di cantierizzazione.

L'uso di combustibili fossili da parte degli automezzi e dei vari macchinari comporterà l'immissione di gas inquinanti, nocivi per l'atmosfera, che ricadranno inevitabilmente nel territorio circostante provocando un lieve aumento, seppur localizzato e temporaneo, dell'inquinamento atmosferico.

Si prevede che la fase di cantiere avverrà nel periodo autunnale ed in tutto quello primaverile, evitando così quello invernale, in tali periodi le condizioni meteoclimatiche risulterebbero ottimali sia per i trasporti che per le lavorazioni necessarie alla realizzazione del progetto proposto dalla Società *ENECO s.r.l.*

Fase di esercizio

L'intervento non ha nessun tipo di impatto sulla componente aria.

Misure di mitigazione

Per quanto riguarda le emissioni polverulente dovute alla fase di cantiere, si tratta di emissioni che si verificano in un territorio "aperto" e ventilato e, soprattutto, in un ambiente caratterizzato da un tasso di umidità tale da ridurre notevolmente la percentuale di particelle sospese, che risultano essere quelle più pericolose.

Comunque, come misura di mitigazione per ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare, a parte l'utilizzo di macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti, verranno utilizzati accorgimenti tecnici in fase di cantiere come l'utilizzo di idranti per l'innaffiamento degli accumuli temporanei di materiale inerte; inoltre la fase dei trasporti e posa in opera dei materiali di scavo (anche per la realizzazione dei cavidotti), durante la fase di riempimento, verrà interrotta durante i giorni con venti forti per limitare il propagarsi di polvere.

Atmosfera

Impatti in fase di costruzione:

I principali prodotti atmosferici emessi sono rappresentati, durante la fase di costruzione, dai prodotti di scarico dei mezzi d'opera (pale, elevatori mobili) e dalle polveri sollevate a causa della movimentazione di terreno e materiali ed al traffico veicolare pesante.

Per tutta la fase di costruzione il cantiere produrrà fanghiglia se la fase avverrà nel periodo invernale, o polveri nel periodo estivo, che inevitabilmente si riverseranno in funzione delle prevalenti condizioni di ventosità, con un impatto trascurabile, sulle aree agricole vicine.

Considerata la limitata durata della fase di costruzione (per altro limitata alla sole ore lavorative del giorno), le ricadute, di bassa entità, non arrecheranno alcuna perturbazione significativa all'ambiente e non interessano aree o recettori sensibili.

L'impatto associato, a carattere temporaneo, è pertanto ritenuto di modesta entità, e comunque, reversibile.

Infatti in generale per la fase di sistemazione del sito e costruzione dell'opera, non sono da rilevare alterazioni stabili della qualità ambientale trattandosi di impatti a breve termine, contingenti alle attività di cantiere.

Tutte le opere di cantiere avvengono all'interno dell'area destinata all'impianto senza fare ricorso ad ulteriori aree esterne.

Impatti in fase di esercizio:

Non ci sono emissioni in fase di esercizio; infatti il progetto si caratterizza per il suo valore ambientale in quanto produce un'importante quantità di energia senza emissioni di CO₂, contribuendo agli sforzi del nostro Paese per il rispetto degli impegni assunti con la ratificazione del Protocollo di Kyoto.

Misure di mitigazione previste:

Durante la fase di cantiere, non sono previste particolari criticità connesse alla fase di costruzione del parco FV.

Tuttavia, per contenere quanto più possibile la produzione di polveri, e quindi minimizzare i possibili disturbi, saranno adottate a livello di cantiere idonee misure a carattere operativo e gestionale: saranno bagnate le gomme degli automezzi, nonché il terreno delle aree di cantiere e verrà ridotta la velocità di transito dei mezzi.

Per quanto concerne la fase di esercizio non essendoci impatti non ci sono mitigazioni.

Ambiente idrico

L'area vasta in cui ricade l'intervento, come la maggior parte del territorio pugliese, risulta in generale povera dal punto di vista della presenza idrica.

Impatto potenziale sulla componente idrica

Considerate la temporanea durata dei lavori l'impatto può stimarsi lieve e di breve durata, limitato ad un periodo inferiore ai 6 mesi; durante la fase di esercizio del parco FV l'impatto sulla componente idrica sarà nullo.

Misure di mitigazione

Al fine di ridurre gli impatti in fase di cantiere si provvederà ad utilizzare soltanto attrezzature e mezzi di trasporto a norma ed omologati, e operando mediante l'uso razionale di acqua quando sarà necessario.

Impatti in fase di costruzione:

Durante la fase di costruzione del parco FV prendiamo in considerazione come consumi idrici l'umidificazione del terreno con approvvigionamenti da autocisterne private o pozzi presenti nell'area di installazione dei pannelli.

Comunque si ritiene che l'impatto temporaneo associato a tali consumi non abbia effetti sull'ambiente idrico, poiché i quantitativi di acqua prelevati sono sostanzialmente modesti e limitati nel tempo.

Gli scavi ed il movimento terra non interagiranno con la falda superficiale, e la falda sotterranea presente ad una distanza sicura dal piano campagna.

Impatti in fase di esercizio:

Il consumo di impatti durante la fase di esercizio, riguardano solo la manutenzione dei pannelli ma comunque si ritiene che tali prelievi non inducano effetti significativi in termini di consumo di risorse e sulla qualità delle acque sotterranee in considerazione dei ridotti quantitativi e della caratteristica delle acque utilizzate, ad esempio si utilizzeranno acque prive di carbonati e non si utilizzeranno diserbanti, quindi si ridurrà e ed eliminerà il potenziale inquinamento delle falde superficiale e profonda.

Per quanto riguarda la manutenzione, in fase di esercizio, per il lavaggio dei pannelli che verrà effettuata episodicamente, e per le scelte progettuali effettuate si ritiene che l'impatto connesso all'ambiente idrico non risulti significativo.

Inoltre anche durante la fase di esercizio l'opera non influirà negativamente sulla qualità delle acque sotterranee e superficiali.

Misure di mitigazione previste:

Al fine di limitare al massimo il consumo di acqua durante la fase di costruzione e di manutenzione si prevedono una serie di accorgimenti previsti dalla Società *ENECO s.r.l.*

Suolo e sottosuolo

Sono state studiate ed analizzate le caratteristiche geologiche, caratteristiche geomorfologiche e l'uso del suolo del sito in cui l'opera è stata progettata.

Impatto potenziale sul suolo e sottosuolo

Durante la fase di cantiere, la realizzazione dell'intervento in progetto non comporterà alcuna modificazione dell'attuale stato dell'area di intervento.

Si ritiene comunque che il potenziale impatto risulta essere lieve e di breve durata.

Nella fase di esercizio l'impatto può considerarsi positivo e di media durata (circa 20 anni).

Misure di mitigazione

Non sono previste opere di mitigazione; ad ogni modo per la componente suolo e sottosuolo la realizzazione dell'intervento è ritenuta necessaria.

Impatti in fase di costruzione:

Gli impatti potenziali identificati relativamente alla limitata fase di costruzione sono stati valutati nel modo seguente: occupazione del suolo, modifica delle caratteristiche

plano-altimetriche, modifica delle caratteristiche qualitative del terreno e produzione di rifiuti.

Il sito di indagine è completamente libero e non è occupato da altri impianti o infrastrutture o abitazioni, ed ha una buona accessibilità attraverso una rete stradale ben distribuita.

Inoltre l'impatto sul suolo è legato ai movimenti di terra necessari alla realizzazione delle opere di fondazione.

Impatti in fase di esercizio:

Al completamento delle attività di costruzione degli impianti, le aree occupate risulteranno prive di potenziali impatti e consentirà la piena disponibilità del sito per nuove infrastrutture o la restituzione dell'area ad attività agricole (effettuando il ripristino del terreno agricolo).

Misure di mitigazione previste:

Per l'occupazione del suolo e la modifica delle caratteristiche qualitative del terreno sarà descritto dettagliatamente in seguito.

Per quanto concerne la modifica delle caratteristiche plano-altimetriche possiamo dire che è da considerarsi trascurabile in quanto tale impatto è di carattere temporaneo, cesserà alla fine della costruzione perché si livellerà tutto al termine della fase iniziale. Inoltre l'area in cui ricade l'intervento è pianeggiante, pertanto si livelleranno le potenziali lievi ondulazioni create durante la fase di cantiere.

Occupazione del suolo:

Come già detto, uno degli impatti più rilevanti nell'installazione del parco fotovoltaico è rappresentato dall' "occupazione del suolo".

A questo vanno aggiunti gli spazi "di servizio" necessari per le opere accessorie e per le opportune fasce di rispetto ai fini di evitare fenomeni di ombreggiamento.

L'incidenza del distanziamento delle file di moduli e degli spazi tecnici può essere pari e non oltre il 30%, indice di occupazione di superficie agricola/produttiva della superficie complessiva, a seconda della tipologia di pannelli utilizzati e comprensivo delle aree di servizio prive di impianti.

I terreni in questione si presentano, quindi, particolarmente poveri di sostanza organica e di macroelementi minerali, in quanto non ci sono le necessarie rotazioni che permettono al terreno di ristabilire la naturale fertilità.

Con l'interruzione di queste coltivazioni si prevede un generale impatto positivo, che può essere identificato dal miglioramento ed in alcuni casi dal recupero della fertilità del suolo.

I fattori che si prevede diano tale impatto positivo sono molteplici e possono essere riassunti come segue:

- 1) eliminazione delle lavorazioni del terreno;
- 2) preservazione ed arricchimento del terreno in sostanza organica con conseguente miglioramento della struttura chimico-fisica del suolo;
- 3) eliminazione del possibile inquinamento ambientale da nutrizione minerale;
- 4) eliminazione del possibile inquinamento da metalli pesanti per la distribuzione di letame o altri composti organici;
- 5) eliminazione del possibile inquinamento ambientale dovuto all'uso di diserbanti e prodotti fitosanitari;
- 6) miglioramento dell'impatto visivo dovuto alla ricostituzione omogenea della vegetazione che si andrà ad impiantare nei bordi, e non solo, del parco FV proposto dalla Società *ENECO s.r.l.*.

La disposizione dei componenti ausiliari prevede che in parte siano distribuiti localmente nei pressi dei pannelli (cavi, dispositivi di protezione, quadri di campo), in parte allocati all'interno delle strutture prefabbricate ospitanti gli inverter e i trasformatori di isolamento e di trasformazione.

Complessivamente il progetto non ha dimensioni molto vaste, e secondo il piano di installazione per la scelta del sito, gli impianti sono concentrati in un'area pianeggiante senza vincoli significativi per poter causare un eventuale impatto ambientale, dalla realizzazione, all'esercizio, fino alla dismissione.

In più, come scritto in precedenza, i potenziali impatti saranno mitigati, e alcuni compensati, dalla Società *ENECO s.r.l.* da procedure ha sviluppato per tutto l'arco di tempo dall'inizio fino alla cessione dell'attività.

Il programma di attuazione del progetto prevede una dettagliata analisi e preparazione del sito, per l'avviamento e il funzionamento del progetto. Il programma comprende anche lo smantellamento, il ripristino e il recupero delle aree impegnate dalla realizzazione degli impianti. La scelta del sito, come meglio descritta all'inizio della presente relazione ambientale, è stata effettuata dopo avere considerato le caratteristiche del territorio comunale di Taranto (TA) che ha permesso di prendere decisioni sostenibili anche per l'ambiente circostante il parco FV.

Al termine della sua utilità economica è stato inserito, nel programma di attuazione, un potenziale specifico piano di bonifica del suolo, se necessario, che riguarda l'asporto di ogni impianto, delle attrezzature e dei macchinari al fine di rendere agronomicamente utilizzabile il terreno per la coltivazione delle specie agrarie.

Inoltre, alla fine dell'uso economico del parco FV, il committente si impegna a predisporre e ad attuare uno specifico piano di destinazione dei componenti strutturali e produttivi degli impianti FV indirizzando i cavidotti al recupero differenziato del metallo conduttore e alla distruzione delle protezioni isolanti in discariche autorizzate; i prodotti silicei (silicio delle celle di produzione) per il riutilizzo nella industria dei "conduttori" e "semiconduttori" quali componenti essenziali di macchine e impianti di alto pregio tecnologico e innovativo del settore delle telecomunicazioni e trasmissioni dati; i materiali tipo ferro ed acciaio, nel reimpiego nelle industrie metalmeccaniche.

Ritenendo utile e necessario ogni apporto di tecnologia e innovazione finalizzato alla tutela ambientale, alla tutela del territorio e alla valorizzazione del patrimonio culturale del territorio, la Società *ENECO s.r.l.* si impegna anche ad attivare specifiche misure di manutenzione delle aree, non utili all'uso e alla protezione del parco FV purchè fuori dalle aree di vigilanza e di video sorveglianza, attraverso la messa a dimora di essenze forestali autoctone (lentisco, rosmarino, azzerruolo, corbezzolo, mortella, timo, ...), di siepi (in particolare di *C.leylandii*) e la protezione di muri a secco e creandone il buono stato vegetativo.

Possono essere utilizzate anche alcune specie botaniche, e nel caso non sono autoctone in quest'area trovano buone capacità di attecchimento e sviluppo; tra quelle ad elevata potenzialità vegetativa si possono considerare, ad esempio, il salice comune, l'oleandro, l'olivastro, ecc..

In alcuni siti inoltre saranno realizzati "punti d'acqua" per l'abbeveraggio degli animali selvatici, all'esterno dell'impianto e in prossimità della recinzione (a distanze di sicurezza per l'attuazione del piano di videosorveglianza degli impianti FV) al fine di garantire il benessere di animali selvatici mitigando la sottrazione di territorio naturale (terreno agrario destinato a colture anche utili al ricovero, nidificazione e nascondiglio) utile alla salvaguardia delle specie selvatiche interessate.

Nella descrizione del progetto, si è fatto riferimento alle migliori tecnologie disponibili sul mercato in termini di efficienza delle celle fotovoltaiche, al fine di rendere minimo il rapporto specifico di "occupazione del suolo per potenza unitaria".

Inoltre la Società *ENECO s.r.l.* si impegna, nel corso della gestione ordinaria del parco FV, all'utilizzo di tecniche agronomiche rispettose dell'ambiente, utili alla pulizia del suolo e dei pannelli FV, non impiegando prodotti velenosi, urticanti e inquinanti l'ambiente al fine di proteggere uccelli, roditori e piccoli animali che potranno nidificare e proliferare nell'area interna protetti dalle strutture produttive fotovoltaiche; si impegna a non usare diserbanti per il controllo delle erbe infestanti attivando metodi di controllo fisici e meccanici per il taglio e l'asporto dei resti delle operazioni di pulizia.

Nella condizione di utilizzo di acque per il lavaggio della superficie dei pannelli, come già accennato, si provvederà all'utilizzo di acque con ridotto contenuto in carbonati residui.

La Società *ENECO s.r.l.* si impegna, inoltre, a realizzare la recinzione per l'impianto con rete riportante dimensioni delle maglie al suolo di tipo protettivo per il passaggio di piccoli animali nonché a maglie più larghe nella parte superiore, al fine di facilitare il passaggio, a mezza altezza, di uccelli e volatili diversi.

Realizzazione della recinzione

Al fine di delimitare l'area oggetto d'intervento, garantendo una conseguenziale protezione dell'intero parco fotovoltaico, si rende necessaria la realizzazione di una recinzione in modo da garantire un passaggio sicuro ed agevole all'interno del fondo.

Rifiuti

L'impatto associato alla produzione di rifiuti è ritenuto minimo in considerazione delle quantità sostanzialmente contenute dei rifiuti prodotti, della durata limitata delle attività di cantiere e delle caratteristiche di non pericolosità dei rifiuti prodotti.

Gli eventuali rifiuti solidi prodotti durante la fase di cantiere, di natura e consistenza variabile, verranno identificati, separati e smaltiti nel pieno rispetto della normativa vigente (D.Lgs. 152/2006 e *s.m.i.*); tutti i materiali di risulta saranno identificati, separati e smaltiti in discariche autorizzate.

Tuttavia, data la natura dell'opera, gli unici rifiuti prodotti saranno scarti di cantiere, sfridi di lavorazioni e imballaggi di materiali ed apparecchiature, quindi di tipologia ordinaria facilmente smaltibili; non si prevede la formazione diretta o indiretta di rifiuti speciali, tossici o nocivi.

L'impatto su tale componente può ritenersi, pertanto, lieve e di breve durata.

Rumori e vibrazioni

Per inquinamento acustico e da vibrazioni si intende l'introduzione di rumore e oscillazioni nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio alla componente fauna, e non pericolo per la salute umana in quanto l'area di intervento è a bassissima densità demografica.

Le attività di cantiere produrranno un incremento della rumorosità nelle aree interessate, limitatamente alle ore in cui saranno eseguite le lavorazioni.

Ci sarà traffico veicolare indotto dalla presenza del cantiere, in quanto l'accesso al sito d'intervento avverrà da strade già esistenti e se ne costruirà una in terra battuta per permettere una migliore logistica di avvicinamento dei mezzi al cantiere.

Si ritiene di poter affermare che il sito dell'intervento non è particolarmente vulnerabile dal punto di vista acustico, sia perché non siamo immediatamente a ridosso di una zona residenziale che per la scarsa presenza di fauna in tale area.

Impatti potenziali sull'ambiente antropico

L'intervento non ha interferenze con la salute pubblica, data la distanza della zona di cantiere rispetto ai siti con presenza stabile di persone, quindi l'impatto generato può considerarsi nullo.

Durante la limitata fase di cantiere le emissioni sonore e le vibrazioni causate dalla movimentazione dei mezzi/macchinari durante le lavorazioni, potrebbero invece determinare impatti potenziali sui lavoratori presenti in cantiere.

Gli effetti del rumore sull'organismo possono avere carattere temporaneo o permanente e possono riguardare specificatamente l'apparato uditivo e/o interessare il sistema nervoso.

Tali alterazioni potrebbero interessare appunto la salute degli operatori addetti alle lavorazioni, ma l'entità dell'impatto può considerarsi lieve e di breve durata, in quanto rientra nell'ambito della normativa sulla sicurezza dei lavoratori che sarà applicata dalla azienda realizzatrice a tutela degli stessi.

Lo stesso vale per le emissioni pulviscolari nei confronti dei lavoratori il cui impatto in tale fase può considerarsi lieve e di breve durata.

Durante la fase di esercizio l'intervento non origina rischi per la salute pubblica.

Non ci saranno emissioni sonore e vibrazioni ed emissioni pulviscolari; l'impatto è pertanto nullo.

Misure di mitigazione

Nonostante le ampie garanzie sulla tutela e sicurezza della salute pubblica e dei lavoratori, in fase di cantiere saranno comunque impiegate ulteriori misure di mitigazione, come ad esempio l'utilizzo di macchine provviste di silenziatori a norma di legge per contenere il rumore, utilizzare tutte le misure di prevenzione e protezione possibili atti a migliorare le condizioni di lavoro.

Dall'analisi sulle condizioni di rumore esistente e dalla valutazione di quello che verrà prodotto sia dalla fase di cantiere, sia dall'esercizio dell'impianto, si può ritenere che l'opera proposta abbia un impatto trascurabile sulla componente in esame, anche in considerazione del fatto che gli impianti saranno inseriti in un contesto privo di recettori potenziali.

Per quanto riguarda i rumori, durante la fase di realizzazione dell'opera, la generazione di emissioni acustiche potrà essere imputabile al funzionamento di macchinari di varia natura, quali autobetoniere, pale meccaniche, escavatori, ecc., e al movimento dei mezzi pesanti quali autocarri per il trasporto di materiali, movimenti di terra, ecc.

Il rumore emesso nel corso della fase di cantiere sarà caratterizzato dalla natura intermittente e temporanea dei lavori.

Per la mitigazione e quindi il contenimento del rumore è prevista l'adozione di limiti di velocità e il mantenimento in accensione dei mezzi solo quando effettivamente necessari.

Per quanto riguarda le vibrazioni, data l'ubicazione del parco FV rispetto ai recettori potenziali sensibili, si può escludere qualsiasi previsione di impatto sull'ambiente circostante.

Si possono predisporre campagne di misura periodiche all'interno dell'impianto in fase di costruzione, per la verifica del rispetto della normativa in materia.

Ecosistemi naturali

Il tipo di intervento e l'area specifica in cui si inserisce coinvolgono esclusivamente terreni destinati a seminativi.

Sotto il profilo della flora e della vegetazione non sono presenti specie che rivestono particolare interesse naturalistico e non si riscontra biodiversità floristica e una diversificazione della vegetazione.

Impatto potenziale su flora, fauna e vegetazione

Durante la fase di cantiere gli elementi da prendere in considerazione per gli impatti su tale componente sono:

- sollevamento polveri
- rumori estranei all'ambiente in fase di cantiere

Non essendoci attività di danneggiamento e/o alla eliminazione diretta e indiretta di specie colturali, l'impatto su tale componente è nullo.

Inoltre, data la scarsità della tipologia della flora presente nell'area interessata dai lavori, e la totale assenza di flora di pregio, l'impatto sulla componente può considerarsi di entità lieve o addirittura nulla.

I rumori dovuti all'utilizzo di mezzi e di macchinari, alla costante (solo nelle ore di lavoro) presenza umana durante la fase di cantiere, determineranno un potenziale impatto sulla componente faunistica, soprattutto per l'avifauna. Si abituano e si adattano presto gli uccelli trovando il giusto equilibrio per una reciproca convivenza.

Inoltre, se la realizzazione dell'intervento avverrà nel periodo più freddo si potrebbe assicurare l'assenza di interferenze con eventuali rotte migratorie o periodi riproduttivi dell'avifauna presente nelle zone limitrofe.

Quindi la realizzazione dei lavori comporterà solamente un allontanamento temporaneo degli insetti, rettili e micromammiferi (intendendo un gruppo di mammiferi di piccole dimensioni) comuni presenti che, essendo specie confidenti, riprenderanno il possesso dell'area nel giro di poco tempo. Lo stesso per le specie passeriformi presenti nell'area di intervento.

Alla luce delle considerazioni presendenti si può concludere che l'impatto su tale componente è lieve e di breve durata.

Nella fase di esercizio l'impatto sulle componenti analizzate è nullo in quanto l'intervento non modifica l'ambiente naturale presente.

Misure di mitigazione

Come interventi di mitigazione, in fase di cantiere, verranno messi in atto i seguenti accorgimenti:

- verrà limitata al minimo l'attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali;
- si utilizzeranno mezzi a norma ed omologati per i trasporti terrestri.

La descrizione delle presenze faunistiche, nel territorio considerato, è stata sviluppata mediante una distinzione tra quelle reali e quelle potenziali ossia tra gli animali che

occasionalmente possono sconfinare nell'area in esame e quelli che possono essere considerati come presenti abitualmente nella zona.

Essendo l'area di intervento una zona agricola, la fauna che abitualmente è presente è riassumibile con le seguenti specie: il cane, il gatto, la lucertola, alcuni roditori quali il topolino delle case, il ratto nero, il topo selvatico.

La rimanente fauna presente è quella tipica delle zone coltivate, potenzialmente nidificante: passero, rondone, rondine, ecc..

All'interno dell'area di studio non sono stati rilevati territori boscati e, in considerazione delle significative distanze che separano l'opera in progetto con le aree naturalisticamente importanti limitrofe, e delle trascurabili emissioni in aria connesse all'operatività, non si rilevano interazioni a danno del patrimonio ambientale locale.

Si può affermare che non sono previsti impatti significativi in grado di interferire sullo stato di conservazione degli Habitat e delle Specie appartenenti incluse nella Direttiva "Habitat" e "Uccelli".

Saranno impiantate specie arbustive di altezza limitata e potrà essere piantumata lungo il perimetro dell'area di intervento anche una fitta serie di alberi di Pino d'Aleppo, oltre alla possibilità di utilizzare specie citate in precedenza.

Potenziale impatto visivo sulle componenti del paesaggio

Nell'intorno dell'area di progetto è possibile individuare in modo prevalente seminativi.

L'area è piana ed è posta ad una quota di circa 20 m sul livello del mare.

Il sito è prospiciente a strade comunali e interpoderali, per cui è facilmente raggiungibile via gomma senza necessità di creare infrastrutture ad hoc.

Come si può dedurre dalla presente, la fase di cantiere genera la maggior parte dei potenziali impatti negativi, in particolare per quanto concerne gli aspetti legati al degrado paesaggistico compromesso dall'occupazione di spazi per materiali e attrezzature, dal movimento delle macchine operatrici, di lavori di sbancamento e riempimento.

Saranno prese misure precauzionali idonee a mitigare i disturbi, chiaramente misure che possono solo attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate all'attività di cantiere che si presentano come reversibili e contingenti alle attività di costruzione.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, in funzione della struttura prevalentemente pianeggiante del terreno non sono da rilevare particolari relazioni visuali con l'intervento proposto, anche a causa dell'assenza di punti di vista significativi.

Data la sua posizione, discosta dal traffico e da abitazioni, sarà possibile svolgere lavori di costruzione del parco FV con un minimo disturbo al territorio, massimizzando quindi il rapporto tra vantaggi (occupazionali, economici, ecc.) del cantiere e "peso" ambientale-territoriale del cantiere stesso.

Inoltre il paesaggio, per proprie capacità di assorbimento, è in grado di accettare quasi qualunque tipo di intervento, purchè ciò avvenga secondo linee di comportamento giustamente calibrate, e altresì l'impatto può essere mitigato dalla grande qualità dell'intervento.

Misure di mitigazione dell'impatto visivo con l'utilizzo di specie vegetali compatibili con il modello di vegetazione potenziale o con la destinazione d'uso caratteristici dell'area di interesse.

Come detto più volte, siccome il parco sarà realizzato lontano dai centri abitati, il progetto prevede la mitigazione visiva mediante piantumazione sul confine di un filare di alberi autoctoni o di siepi di *C.leylandii* che perimetreranno l'area occupata a distanza idonea allo scopo.

Fenomeno di abbagliamento

Vista l'inclinazione contenuta, pari a circa il 30°, si considera poco probabile un fenomeno di abbagliamento per l'impianto posizionato su suolo nudo.

Inoltre, i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche, fanno sì che, aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse, diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa (riflettanza superficiale caratteristica del pannello), e conseguentemente la probabilità di abbagliamento. Non esistono studi che analizzino la possibilità di generazione di incendi per effetto della riflessione dei raggi solari.

Paesaggio e patrimonio culturale

L'impatto è da considerarsi nullo sulla componente patrimonio culturale.

Misure di mitigazione

Considerando che l'unico potenziale impatto sulla componente paesaggio è quello visivo sarà mitigato schermando l'intero parco FV mediante una piantumazione lungo

il perimetro dell'area di intervento con una fitta serie di alberi di Pino d'Aleppo, o comunque specie del luogo.

Conclusioni

In conclusione tramite la seguente ricostruzione inerente i potenziali impatti, è stata eseguita una stima individuando le azioni di progetto prima e i fattori causali dopo; individuati i potenziali impatti prodotti sull'ambiente circostante l'opera in esame, si è proceduto alla quantificazione dell'importanza che essi hanno, in questo particolare contesto, sulle singole componenti ambientali da esse interessate, per poter affermare che:

Potenziali impatti in fase di costruzione:

In fase di cantiere i possibili impatti sono collegati all'utilizzo di mezzi meccanici d'opera e di trasporto, alla produzione di rumore, polveri e vibrazioni.

La fase di cantiere è comunque limitata nel tempo.

Comunque *ENECO s.r.l.* prescrive di pianificare la fase di costruzione in un periodo non coincidente con il periodo riproduttivo delle specie faunistiche tutelate che vivono in habitat propri e vicini al sito di intervento.

Inoltre si prescrive, laddove possibile, l'utilizzo della viabilità preesistente l'intervento. Gli impatti della fase di costruzione sono anche legati alla produzione di rifiuti dovuti ai materiali di disimballaggio dei componenti dell'impianto FV, e dai materiali di risulta provenienti dal movimento terra, o dagli eventuali splateamenti, o dagli scavi a sezione obbligata per la posa dei cavidotti e dei cordoli per il sostegno dei pannelli (*ENECO s.r.l.* applica la normativa per lo smaltimento prevista per legge).

Anche per individuare i percorsi unici ottimali per il passaggio interrato dei cavidotti è stato elaborato uno studio da parte dei progettisti e figure competenti, per cercare di produrre meno potenziali impatti possibili e rendere l'opera compatibile con l'ambiente circostante.

Infatti, come si evince dalla documentazione fotografica allegata alla presente, i cavidotti saranno realizzati senza alcuna alterazione della componente vegetazione e infrastrutturale, ma semplicemente interrandoli sia per compensare l'impatto visivo sia per azzerare l'impatto elettromagnetico generato dal passaggio di energia elettrica.

In fase di cantiere, i rifiuti generati, dovranno essere opportunamente separati a seconda della classe, come previsto dal D.Lgs. n.152 del 03/04/06 e s.m.i. ,e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati; in particolare,

laddove possibile, le terre di scavo potranno essere riutilizzate in cantiere come reinterri e le eventuali eccedenze inviate in discarica; il legno degli imballaggi (cartoneria, pallets e bobine dei cavi elettrici) ed i materiali plastici (cellophane, reggette e sacchi) dovranno essere raccolti e destinati, ove possibile, a raccolta differenziata, ovvero potranno essere ceduti a ditte fornitrici o smaltiti in discarica come sovrallari; il materiale proveniente da demolizioni dovrà essere trattato come rifiuto speciale e destinato a discarica autorizzata.

Potenziati impatti in fase di esercizio:

In fase di esercizio il parco fotovoltaico non genera emissioni di alcun tipo. Gli unici impatti relativi a tale fase sono l'occupazione del suolo e le emissioni elettromagnetiche, quest'ultime assolutamente rispettose dei limiti della normativa vigente sulle ELF.

Relativamente alle emissioni elettromagnetiche, queste possono essere attribuite al passaggio di corrente elettrica di media tensione (dalla cabina di trasformazione BT/MT) al punto di connessione della rete locale.

Per le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d'impianto che funzionano in MT si prescrive l'utilizzo di apparecchiature e l'eventuale installazione di locali chiusi (ad esempio per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI.

Invece per le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si suggerisce l'interramento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente e mitigare il potenziale impatto ambientale provocato.

Potenziati impatti in fase di dismissione:

Gli impatti della fase di dismissione del parco FV sono relativi alla produzione di rifiuti essenzialmente dovuti a:

- dismissione dei pannelli fotovoltaici di tipo fisso policristallino;
- dismissione dei telai in alluminio (supporto dei pannelli);
- dismissione di eventuali cordoli e basamenti per le cabine di trasformazione e di consegna;
- dismissione di eventuali cavidotti ed altri materiali elettrici (compresa la cabina di trasformazione bassa tensione / alta tensione, BT/MT, se in prefabbricato).

In fase di dismissione degli impianti fotovoltaici, le varie parti dell'impianto dovranno essere separate in base alla composizione chimica in modo da poter riciclare il maggior

quantitativo possibile dei singoli elementi, quali alluminio, silicio, ferro, presso ditte che si occupano di riciclaggio e produzione di tali elementi.

I restanti rifiuti dovranno essere inviati in discarica autorizzata.

Questo studio preliminare di compatibilità ambientale, è derivato sia da specifiche indagini, concretizzatesi con lo svolgimento di diversi sopralluoghi, che da un approfondito studio della bibliografia e sitografia esistente e della letteratura di settore, e si può concludere dicendo che con ragionevole certezza scientifica possiamo escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sul sito e di alterazione sulle componenti ambientali derivanti dal progetto.

In generale, l'area di intervento non prevede interferenze dirette con gli Habitat di interesse comunitario o con habitat di interesse per specie di pregio conservazionistico. Dalle ortofoto, dalla cartografia fornita dal sito dell'Ufficio Parchi e dal S.I.T. della Regione Puglia, dalle foto effettuate durante i vari sopralluoghi, si può stimare un potenziale impatto non significativo sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, che al termine dell'esercizio.

Una volta valutato poco significativi i potenziali impatti è possibile affermare che il progetto ha modeste ripercussioni sull'ambiente sia per la tecnologia utilizzata che per la sua localizzazione (lontano dai centri abitati e in un'area agricola priva di flora e di fauna di pregio).

Il progetto inoltre ha positive ricadute socio-ambientali per la diversificazione delle fonti di produzione di energia elettrica, l'apertura alla concorrenza alla produzione e quindi al prezzo dell'energia ed i benefici per le ricadute occupazionali.

Con gli accorgimenti pianificati dalla Società committente si possono avere esiti positivi in presenza di accurate valutazioni preventive dei possibili disturbi ambientali indotti dal parco FV, così come è accaduto alla Società *ENECO s.r.l.*, e si può di concludere che non dovrebbero sussistere motivi ostativi alla realizzazione del progetto proposto.

Pertanto è possibile concludere in maniera oggettiva che è improbabile che si producano effetti significativi sull'area di indagine.

Alla luce delle informazioni sul progetto e sul sito indagato è possibile affermare che il parco FV in tutte le sue fasi non inciderà sull'integrità del sito e sulla salute pubblica, non provocherà cambiamenti fisici del sito e non sfrutterà né danneggerà risorse naturali proprie del sito.