

REGIONE ABRUZZO

COMUNE DI ELICE (PE)

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO "S. MARTINO"

LOCALITA':

ELICE (PE) In catasto fg. 10; p.lle 786,790

PROPONENTE:



9REN Asset S.r.l.

Via Tomacelli, 146
00186 Rome, Italy

Il Tecnico:

Arch. Gianluca Francavilla
Via Conte di Ruvo, 30
65127 - Pescara

Timbro e firma del Tecnico:



Collaborazione:

Sinergetica S.r.l.
Via Conte di Ruvo, 30
65127 - Pescara

TITOLO ELABORATO:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

SCALA:

CODICE ELABORATO:

NOME FILE:

REV:

DATA:

Note:

FOGLIO:

CREATO:

MARZO 2011

CONTROLLATO:

APPROVATO:

INDICE

PREMESSA	Pag. 2
1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	
1.1 descrizione delle opere	Pag. 4
1.2 cumulo con altri progetti	Pag. 9
1.3 uso delle risorse naturali	Pag. 9
1.4 produzione rifiuti, inquinamento, disturbi ambientali, rischio incidenti.	Pag. 9
2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	
2.1 ubicazione	Pag. 10
2.2 utilizzazione attuale del territorio	Pag. 11
2.3 ricchezza e qualità delle risorse naturali	Pag. 12
2.4 strumenti di pianificazione urbanistica	Pag. 12
2.5 quadro dei vincoli	Pag. 14
2.6 compatibilità con le Linee Guida regionali	Pag. 21
3. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE	
impatto sull'ambiente naturale	
3.1 impatto sulle componenti suolo, sottosuolo e acquiferi	Pag. 24
3.2 impatto sulle componenti fauna, flora e vegetazione	Pag. 25
3.3 impatto sulla componente aria	Pag. 25
impatto sull'ambiente naturale	
3.4 impatto acustico	Pag. 26
3.5 impatto elettromagnetico	Pag. 26
3.6 impatto visivo	Pag. 27
CONCLUSIONI	Pag. 29

ALLEGATI:

- 1. STRALCIO PTCP - PROVINCIA DI PESCARA*
- 2. STRALCIO PRG - COMUNE DI ELICE*
- 3. ZONE SISMICHE*
- 4. VINCOLO IDROGEOLOGICO E FORESTALE*
- 5. AREE PROTETTE, SIC, ZPS, IBA*
- 6. VINCOLO PAESAGGISTICO E ARCHEOLOGICO*
- 7. PIANO REGIONALE PAESISTICO*
- 8. PAI (PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO)*
- 9. PSDA (PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI)*

PREMESSA

Il presente studio è finalizzato alla verifica dell'assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale (procedura di Screening), in relazione al progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare, della potenza complessiva di circa 3 MWp, ubicato nel comune di Elice (PE) in località S. Agnello. Il terreno sede dell'installazione fotovoltaica è attualmente impiegato per attività estrattiva e pertanto, così come richiesto dalle linee guida regionali, il progetto in esame sarà ricompreso all'interno del piano di ripristino della cava.

Il documento è stato elaborato in osservanza della vigente normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, in particolare ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Testo unico ambientale), del Decreto Legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008 ("Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale") e della Legge n.99 del 23 luglio 2009.

Nello specifico, l'opera in oggetto è sottoposta a tale verifica ai sensi dell'art. 20 del suddetto D.Lgs 4/08, in quanto appartenente alla categoria "Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda di potenza superiore a 1 MW e gli impianti eolici di potenza superiore a 1 MW" di cui al punto 2, lett. C, All. IV dello stesso decreto, così come modificato dalla Legge n.99/2009, art.27 comma 43.

La redazione del presente Studio Preliminare Ambientale è stata predisposta sulla base delle indicazioni riportate nell'Allegato V del D.lgs 4/2008 ("Criteri per la Verifica di Assoggettabilità di cui all'art. 20"), così come elencate nel seguito.

Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20.

1. Caratteristiche dei progetti

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- delle dimensioni del progetto;
- del cumulo con altri progetti;
- dell'utilizzazione di risorse naturali;
- della produzione di rifiuti;
- dell'inquinamento e disturbi ambientali;
- del rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

2. Localizzazione dei progetti

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- dell'utilizzazione attuale del territorio;
- della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
- della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:

- a) zone umide;
- b) zone costiere;
- c) zone montuose o forestali;
- d) riserve e parchi naturali;
- e) zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE 92/43/CEE;
- f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati;
- g) zone a forte densità demografica;
- h) zone di importanza storica, culturale o archeologica;
- i) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

3. Caratteristiche dell'impatto potenziale

Gli impatti potenzialmente significativi dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 e tenendo conto, in particolare:

- della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata);
- della natura transfrontaliera dell'impatto;
- dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- della probabilità dell'impatto;
- della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1.1 - Descrizione delle opere.

L'impianto fotovoltaico oggetto del presente documento, che presenta una potenza nominale complessiva pari a circa 3 MWp, è destinato a produrre energia elettrica e sarà collegato alla rete di distribuzione di media tensione in corrente alternata.

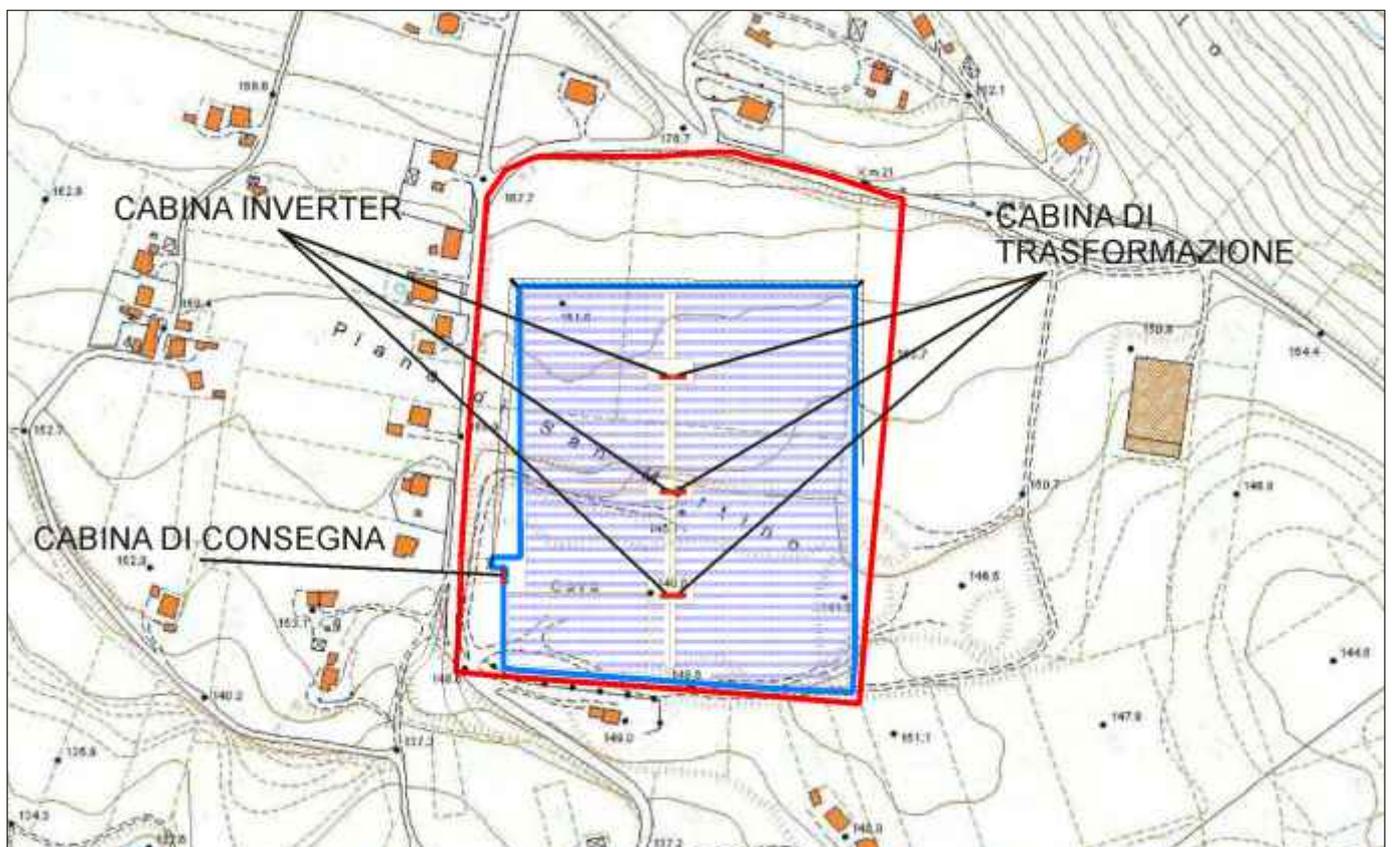
Gli elementi che lo compongono sono: i moduli fotovoltaici, le strutture di sostegno dei moduli, i cavi elettrici, gli apparati per la trasformazione della corrente e per la connessione alla rete Enel e una recinzione esterna.

I moduli sono in numero di 13.002, realizzati in silicio cristallino ad alte prestazioni e hanno una dimensione di circa 1,6 mq; installati su strutture di sostegno in acciaio infisse direttamente nel terreno, si sollevano da terra di circa 34 cm e raggiungono complessivamente un'altezza di circa 2 m considerando la loro inclinazione di 30° sul piano orizzontale.

I cavi elettrici, per il collegamento in parallelo delle stringhe fotovoltaiche, sono inseriti in canaline montate sulle stringhe stesse e i vari collegamenti sono realizzati con elettrodotti interrati allo scopo di minimizzare l'impatto visivo.

Le apparecchiature elettriche sono custodite in 7 cabine realizzate in calcestruzzo prefabbricato che costituiscono gli unici elementi di costruito dell'opera.

L'impianto, infine, è delimitato da una recinzione realizzata con una rete grigliata in acciaio di 2.00 mt di



DATI DI PROGETTO

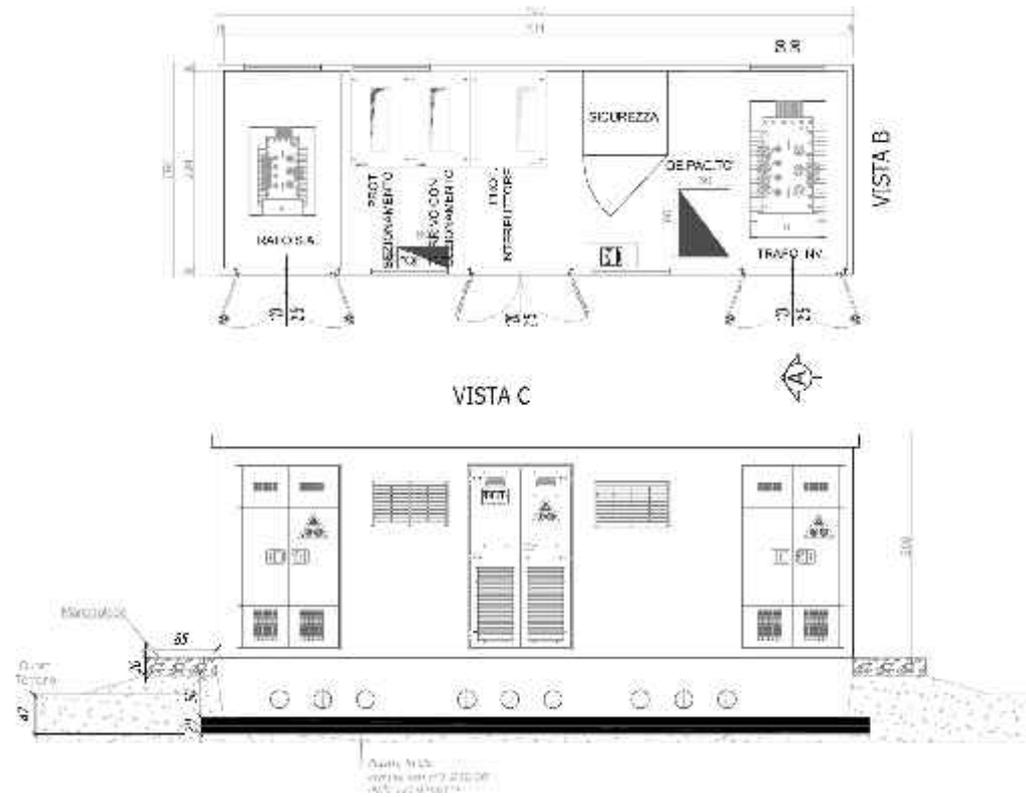
Dati di progetto di carattere generale

<i>Dati</i>	<i>Valori stabiliti</i>
Committente	9 Ren Asset srl
Contatto	Ing. Attilio Piattelli
Scopo del lavoro	Realizzazione di un impianto fotovoltaico collegato alle rete elettrica di media tensione
Vincoli progettuali da rispettare	Area non soggetta a vincoli impedenti Interfacciamento alla rete consentito nel rispetto delle norme CEI e delle prescrizione del gestore della rete locale impatto visivo contenuto Bassa visibilità dell'iniziativa
Informazioni di carattere generale	<ul style="list-style-type: none"> - Sito raggiungibile con strada asfaltata - Presenza di spazio disponibile non coperto per i materiali di cantiere - Presenza di rete telefonica (possibilità di collegamento via modem per il monitoraggio del funzionamento da remoto) - Assenza di rete LAN in prossimità dell'area di installazione

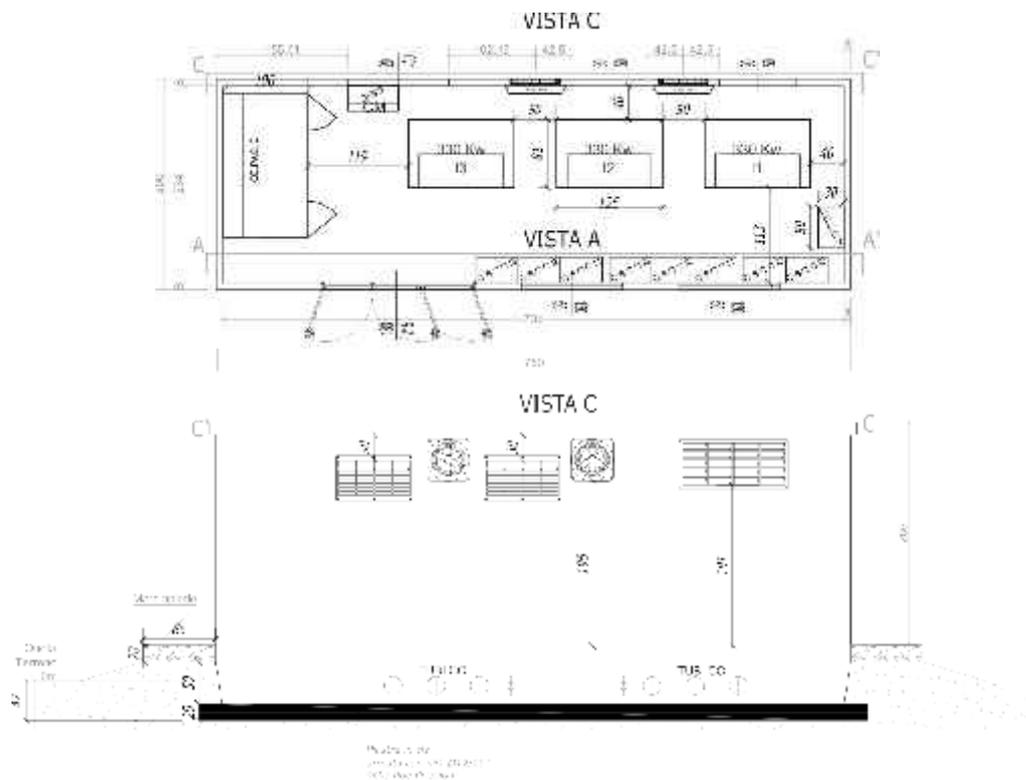
<i>Dati</i>	<i>Valori stabiliti</i>
Destinazione d'uso	- Agricola
Superfici disponibili	- circa 100.000 m ²
Descrizione area	<p>Terreno in parte in lieve pendenza e in parte pianeggiante impiegato ad uso estrattivo</p> <p>Non esistono volumi tecnici (acquedotto, linee elettriche sotterranee) sull'area interessata dall'installazione</p> <p>L'area non risulta già recintata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assenza di discese acqua piovana di superficie - Sull'area non sono presenti alberi d'alto fusto, arbusti di specie protette o piantagioni da spiantare

<i>Dati</i>	<i>Valori stabiliti</i>
Caratteristiche di installazione	- Struttura metallica di esposizione del tipo fisso realizzata in profili metallici in acciaio zincato e alluminio con piedi infissi
Posizione convertitori statici	- al coperto all'interno della cabina elettrica
Posizione quadri elettrici	Quadri di parallelo: in esterno fissati alle strutture di sostegno

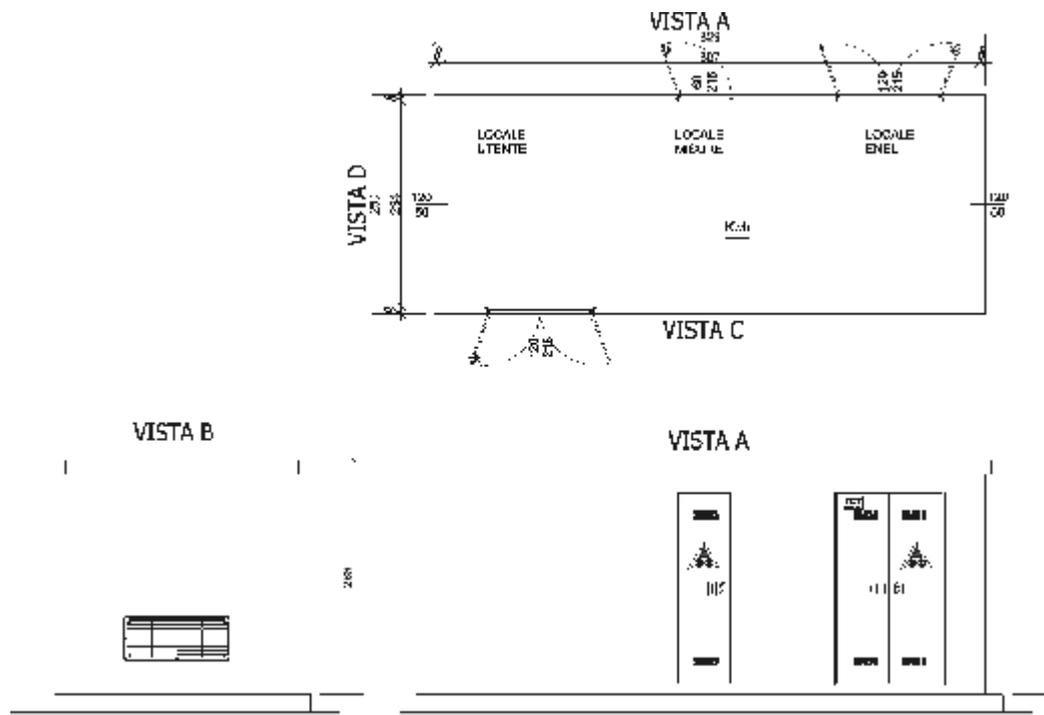
CABINA TRASFORMAZIONE



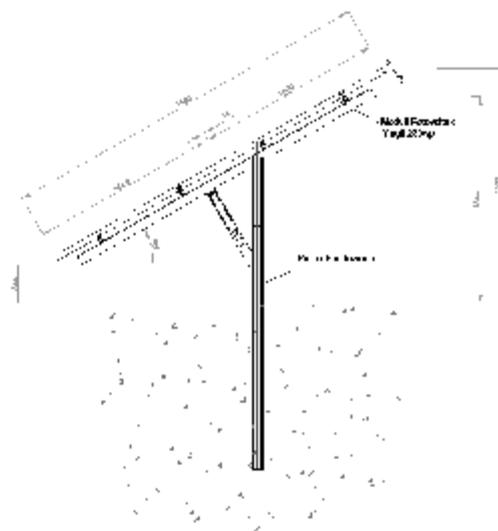
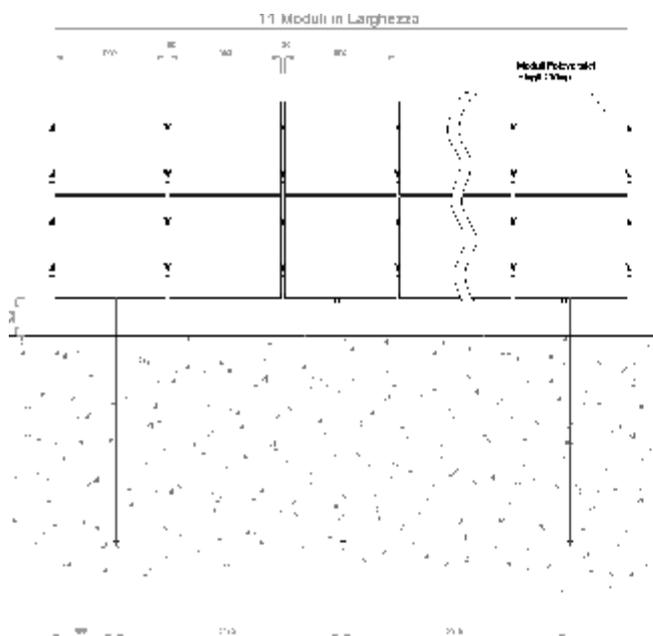
CABINA INVERTER



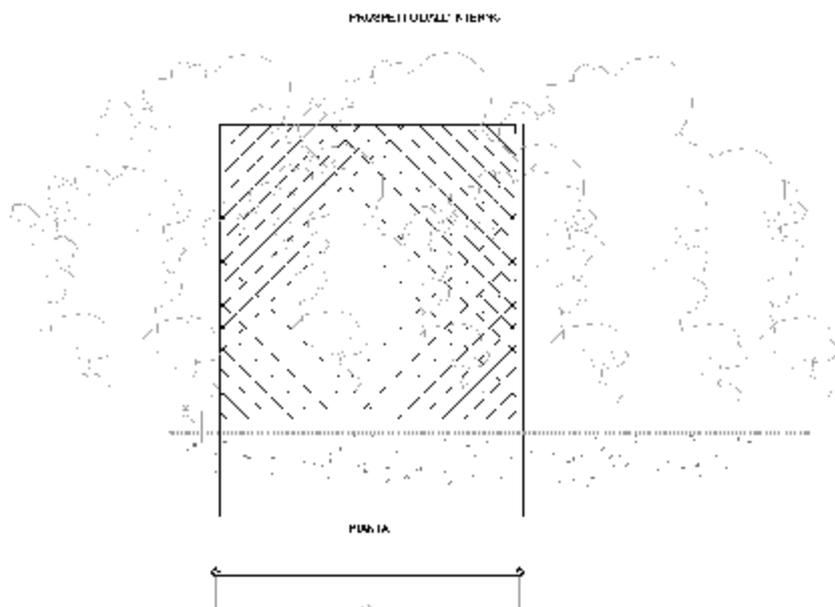
CABINA DI CONSEGNA



STRUTTURE DI SOSTEGNO - PANNELLI



RECINZIONE ESTERNA



altezza, direttamente infissa nel terreno, sulla quale è prevista una siepe di rinverdimento che ne limita esternamente la visibilità. Anche le aree libere tra i pannelli saranno rinverdate, mentre le piste di servizio interne saranno realizzate in terra battuta.

Poiché l'area di intervento è attualmente impiegata in attività di tipo estrattivo, il progetto dell'impianto rientra nel piano di ripristino della cava. Questo prevede un rimodellamento della morfologia attuale attraverso il livellamento del profilo e il raccordo tra l'area cavata e la zona agricola a monte.

L'opera a fine esercizio verrà smantellata e sarà ripristinato lo stato dei luoghi originario attraverso l'eliminazione degli impianti tecnologici e il ripristino della vegetazione utilizzando essenze autoctone. In tale modo sarà quindi possibile restituire le aree interessate dagli interventi all'uso di tipo agricolo-pastorale.

1.2 - Cumulo con altri progetti.

Sulla base di quanto indicato dagli enti preposti, non sono presenti altre installazioni fotovoltaiche su terreno nelle aree limitrofe a quelle del sito in oggetto. Pertanto non sono state effettuate analisi comprendenti i potenziali impatti cumulativi.

1.3 - Uso delle risorse naturali.

Utilizzando come risorsa primaria l'energia fornita dal sole, le installazioni fotovoltaiche comportano un uso delle risorse naturali quasi nullo e limitato essenzialmente all'occupazione di suolo. Come illustrato precedentemente, l'impianto è costituito quasi esclusivamente da pannelli sorretti da strutture metalliche, direttamente infisse nel terreno, con una minima occupazione di suolo che può essere considerata ragionevolmente trascurabile. Le uniche costruzioni di dimensioni consistenti sono rappresentate dalle cabine in calcestruzzo che, tuttavia, impegnano solo lo 0.2% della superficie totale occupata dall'impianto.

1.4 - Produzione rifiuti, inquinamento, disturbi ambientali, rischio incidenti.

La produzione di rifiuti, così come la produzione di agenti inquinanti, sono previsti unicamente nelle fasi di costruzione e dismissione dell'impianto. Nello specifico i rifiuti prodotti sono costituiti essenzialmente dai materiali impiegati per gli imballi, in particolare per quelli dei pannelli fotovoltaici che necessitano di maggiore protezione. I fenomeni inquinanti sono legati principalmente all'uso delle macchine operatrici, sia in quanto alle emissioni dei gas di combustione, sia in quanto alle sostanze lubrificanti che inevitabilmente tali macchine disperdono.

Anche i disturbi ambientali si manifestano quasi esclusivamente durante le fasi di cantiere, in particolar modo per quanto riguarda il rumore generato dalle macchine operatrici. Durante la fase di esercizio il rumore è molto contenuto e prodotto unicamente dalle apparecchiature di conversione e trasformazione ubicate all'interno delle cabine.

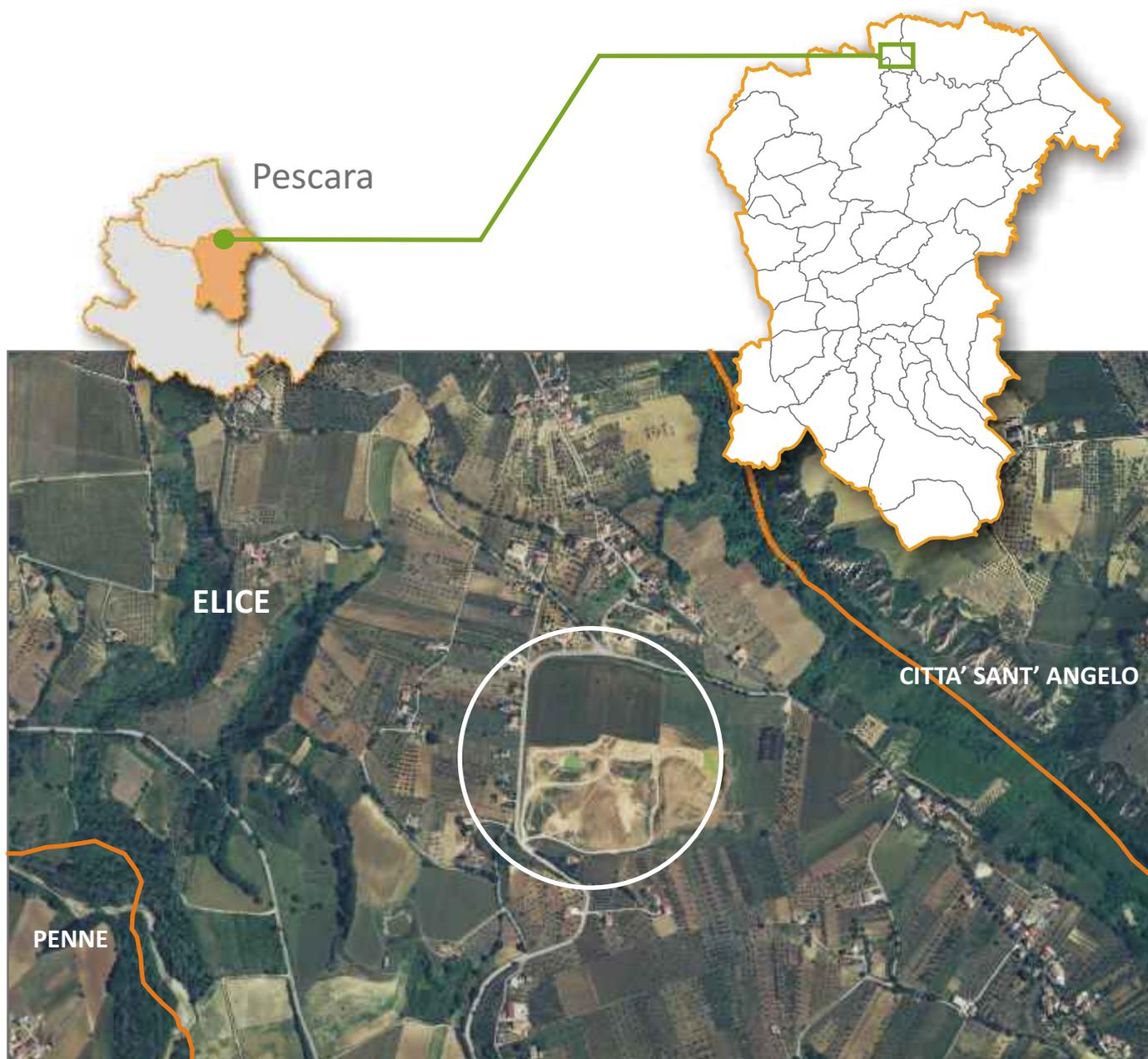
Il rischio di incidenti ambientali è da considerarsi nullo.

2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

2.1 - Ubicazione.

Il progetto in questione è ubicato in provincia di Pescara, nel territorio del Comune di Elice, in località "Sant'Agnello". In particolare, il terreno sede della prevista installazione fotovoltaica è situato ad una quota media di circa 160 m slm, ed è posto a circa quattro chilometri dall'abitato del Comune di Elice, lungo la strada che connette il piccolo centro alla valle del torrente Fino.

I terreni coinvolti dall'impianto fotovoltaico del sito di S. Martino sono identificati al N. C. T. del Comune di





Elice al Foglio n. 10, Particelle n. 786, 790 , per una superficie totale occupata di circa 10 ettari.

2.2 - Utilizzazione attuale del territorio.

Il terreno che ospita l'impianto fotovoltaico oggetto di questa relazione, così come si riscontra in prevalenza nel territorio della Piana di S. Martino, è costituito da terreni agricoli impiegati ad uso estrattivo.

Così come espresso in precedenza, si fa presente che gran parte del sito di S. Martino è attualmente impiegato in una attività di estrazione di materiali inerti e che il progetto dell'impianto fotovoltaico coinciderà con il progetto di ripristino dell'area e la conseguente chiusura della cava. La restante porzione dell'area di intervento, quella posizionata a monte della zona cavata, è utilizzata prevalentemente per la coltivazione di cereali.

2.3 - Ricchezza e qualità delle risorse naturali.

Il sito di S. Martino non è compreso all'interno di aree protette o di interesse naturalistico. In particolare, nel terreno in esame e nelle immediate vicinanze, non sono presenti risorse naturali per le quali sia possibile mettere in evidenza peculiarità di rilievo, ad eccezione del corso d'acqua del Torrente Fino, la quale vallata risulta essere già ampiamente antropizzata e perturbata dalla presenza di imponenti stabilimenti industriali.

2.4 - Strumenti di pianificazione urbanistica.

PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale).

Il P.T.C.P. della Provincia di Pescara è stato elaborato ai sensi della LR n° 18 del 12.4.1983 e successive modificazioni e integrazioni, nonché della legge n° 142/90 e della legge n° 11 del 03/03/99.

Esso si applica al territorio appartenente alla provincia di Pescara. Per questo stesso territorio il P.T.C.P. detta norme relative all'individuazione e al coordinamento dei più rilevanti interventi infrastrutturali; alla definizione e localizzazione delle attrezzature per servizi di livello sovracomunale e degli impianti speciali; all'ubicazione delle principali funzioni; alla trasformazione della struttura insediativa; alla disciplina dei modi e delle forme di utilizzazione del patrimonio ambientale; alla sua conoscenza, valorizzazione, tutela, recupero e progettazione; agli interventi preordinati alla difesa del suolo nonché alla salvaguardia ed utilizzazione delle risorse idriche.

Articolazione del piano.

Le previsioni del piano si articolano secondo tre livelli:

ad un primo livello ("Strumenti Urbanistici Comunali"), il piano specifica criteri e parametri d'indirizzo e di orientamento per la definizione degli strumenti urbanistici comunali generali e attuativi;

ad un secondo livello ("La struttura del piano"), il piano articola previsioni per singole parti del territorio in relazione alla loro appartenenza ad un "sistema" e ad una determinata "ecologia";

ad un terzo livello ("La struttura del piano - Schemi Direttori"), il piano precisa temi, obiettivi e modalità delle principali trasformazioni previste.

In particolare il P.T.C.P. si occupa in dettaglio del progetto del "sistema della mobilità" e del "sistema ambientale".

Il sistema ambientale.

Le parti di territorio che costituiscono il sistema ambientale sono dal piano diversamente nominate in relazione alla loro differente natura e alle differenti prestazioni che svolgono all'interno del sistema. Sono serbatoi di naturalità, aree, cioè, che in virtù delle loro caratteristiche possono rafforzare la difesa delle biodiversità di un territorio più vasto; sono connessioni (alvei di fiume, aree golenali, formazioni boschive, crinali, ecc.) che ponendo in relazioni diverse parti di territorio, favoriscono la comunicazione ecobiologica e

lo sviluppo della bio-diversità; sono aree di filtro ambientale (boschi, aree coltivate, fasce di fondovalle fluviale, ecc.) che svolgono sostanzialmente funzioni di difesa dei serbatoi di naturalità; sono, infine, reti di verde urbano e aree della produzione agricola, le quali svolgono una funzione di "presidio" del sistema ambientale nelle parti di territorio più urbanizzate

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico è compresa all'interno delle zone individuate dal Piano come V5, "Caposaldo della produzione agricola". [vedi ALLEGATO n.1]

V5: "Caposaldo della produzione agricola.

Si definiscono caposaldi della produzione agricola contesti territoriali differenti per caratteristiche litologiche e clivometriche e nei quali prevale l'uso agricolo e costituiscono un fondamentale presidio dello spazio aperto.

La funzione ambientale specifica è il mantenimento delle condizioni di stabilità idrogeologica dei versanti. L'uso agricolo del territorio prevalentemente legato alla produzione olearia, andrà tutelato anche per le sue valenze paesaggistiche ed economiche. In particolare gli ulivi secolari delle tre varietà tipiche della nostra Provincia, devono essere considerati alla stregua degli altri beni culturali e come tali tutelati. Dovranno essere favoriti tutti gli interventi relativi alla stabilizzazione del terreno, alla regimazione delle acque superficiali, al riassetto delle pratiche agricole.

PRG (Piano Regolatore Generale) Comune di Elice.

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico è compresa all'interno delle zone individuate dal PRG di Elice come "Zone agricole, E" e "Zone C1" del Piano Regionale Paesistico. [vedi ALLEGATO n.2]

In particolare, per tali zone il PRG rimanda agli art. 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74 della L.R. 18/83 e s.m.e.i..

Le parti del territorio comunale ricadenti nella perimetrazione del P.R.P., definita come zona C1 di trasformazione condizionata, sono soggette agli usi consentiti di cui all'art. 59 del P.R.P..

Per gli edifici esistenti alla data di adozione del presente P.R.G. sono consentiti, una tantum, gli ampliamenti alle seguenti condizioni:

- 1) che l'ampliamento non superi in altezza la linea di gronda del fabbricato esistente;
- 2) che la volumetria complessiva dell'ampliamento sia non maggiore di 800 mc.
- 3) che l'edificio esistente non si trovi in corrispondenza di incroci o biforcazioni, come previsto dall'art. 5 del D.M. 1/04/68 e dell'art. 1 del R.D. n. 740 del 1933.

Negli interventi di demolizione e ricostruzione o ampliamenti di edifici aventi una altezza minima dei piani destinati a residenza inferiore a m.2,70 ne è ammesso l'aumento nella misura necessaria ad ottenere i

requisiti di agibilità; ciò non è consentito per ogni altra destinazione d'uso diversa da quella residenziale.

2.5 - Quadro dei vincoli.

Zone sismiche.

Secondo l'ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20 marzo 2003, si attribuisce agli enti locali la delega ad effettuare la classificazione sismica in ogni singolo comune, al fine di prevenire eventuali situazioni di danni a edifici e persone a seguito di terremoti. La classificazione si articola in quattro categorie principali, in base al loro rischio sismico, calcolato sia per frequenza che per intensità degli eventi. Nuovi studi effettuati su un territorio comunale forniscono un aggiornamento dei dati che vengono trasmessi alla regione di appartenenza cui spetta il compito di divulgarli.

Classificazione della sismicità:

Zona 1: sismicità alta;

Zona 2: sismicità media;

Zona 3: sismicità bassa;

Zona 4: sismicità molto bassa.

Secondo l'elenco della classificazione sismica dei comuni italiani (dati forniti dal sito dell' INGV – Istituto Nazionale Geofisica e Vulcanologia), l'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico si trova in zona classificata con pericolosità 2. [vedi ALLEGATO n.3]

Vincolo idrogeologico e forestale.

Il R.D.L. 30/12/1923 N. 3267, tuttora in vigore, dal titolo: *"Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani"* sottopone a *"vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (articoli che riguardano dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque"*.

Lo scopo principale del Vincolo Idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane.

In Abruzzo le aree sottoposte a tale vincolo sono rappresentate nella Carta del Vincolo Idrogeologico e nella Carta del Vincolo Idrogeologico, Forestale e Sismico, carta che individua anche le aree boscate (Carta dell'Uso

del Suolo), le foreste demaniali di proprietà della Regione Abruzzo e la classificazione sismica dei comuni abruzzesi (non aggiornata).

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico non è compresa né all'interno delle aree sottoposte alle disposizioni del R.D.L. 30/12/1923 N. 3267, né all'interno di aree boscate e foreste demaniali. [vedi ALLEGATO n.4]

Aree protette.

Parchi, riserve e altre aree protette definite dalla Legge quadro n. 394 del 1991.

In Abruzzo, la tutela dell'ambiente è affidata ad un sistema protezionistico esteso e complesso; difatti circa un terzo della superficie regionale è costituita da aree protette nazionali e regionali e, sia nelle zone montane che in quelle prossime alla costa, l'intero territorio è interessato dalla cospicua presenza di altre aree a diverso carattere protezionistico.

Ad esclusione del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, che appartiene al gruppo dei cosiddetti "Parchi Storici", i grandi parchi abruzzesi (Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga, Parco Nazionale della Maiella, Parco regionale Sirente-Velino) sono stati istituiti attraverso la legge quadro n. 394 del 1991.

La struttura delle aree protette comprende anche 38 tra Riserve statali, Riserve regionali, Oasi e Parchi territoriali attrezzati, che al di là delle dimensioni territoriali a volte ridotte, presentano aspetti di notevole interesse scientifico. La Legge 394 si occupa di definire anche le "altre aree naturali protette" che non rientrano nelle precedenti classi, ovvero Oasi delle associazioni ambientaliste, Parchi Suburbani, Parchi Territoriali Attrezzati, ecc.

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico non è compresa all'interno dei confini dei Parchi Nazionali e regionali e all'interno delle aree protette definite dalla Legge quadro n. 394 del 1991. [vedi ALLEGATO n.5]

Zone umide di interesse internazionale.

La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971 ed è stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448, e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184.

Si tratta di aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, definite ai fini della conservazione dei più importanti ecosistemi "umidi" nazionali, le cui funzioni ecologiche sono fondamentali, sia come regolatori del regime delle acque, sia come habitat di una particolare flora e fauna.

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico non è compresa all'interno di Zone umide di interesse internazionale. [vedi ALLEGATO n.5]

La rete "Natura 2000".

Adottata nel 1979 (e recepita in Italia dalla legge 157/92), la Direttiva 79/409/EEC (denominata "Uccelli"), nasce con lo scopo della "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri...".

I siti più importanti per queste specie vanno tutelati designando "Zone di Protezione Speciale" (ZPS).

Adottata nel 1992 (e recepita in Italia dal DPR 357 del 1997), la Direttiva 92/43/EEC (denominata "Habitat") sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche rappresenta il completamento del sistema di tutela legale della biodiversità dell'Unione Europea. Lo strumento fondamentale individuato dalla Direttiva "Habitat" è quello della designazione di Zone Speciali di Conservazione in siti individuati dagli stati membri come Siti di Importanza Comunitaria.

Questi siti, assieme alle ZPS istituite in ottemperanza alla Direttiva "Uccelli" concorrono a formare la Rete Natura 2000.

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico non è compresa all'interno delle aree designate dalla rete Natura 2000 (ZPS – SIC/ZSC). [vedi ALLEGATO n.5]

Il programma IBA (Important Bird Areas).

Si tratta di siti individuati in tutto il mondo, sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International. In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU. Le IBA vengono individuate essenzialmente in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure che ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Il sistema delle IBA abruzzesi si articola sostanzialmente attorno a quello delle ZPS, con l'aggiunta dell'area dei Monti Frentani.

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico non è compresa all'interno delle aree designate dal programma IBA. [vedi ALLEGATO n.5]

Vincolo paesaggistico e archeologico.

Attualmente, la legislazione relativa agli aspetti paesaggistici è normata dal Decreto Legislativo n. 42 del gennaio 2004, "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e dalle modifiche e integrazioni apportate nel D. Lgs. N. 63 del 26 marzo 2008.

Le aree sottoposte a vincolo paesaggistico da tale decreto sono definite nella parte terza, in particolare dagli articoli 136 e 142, che sostanzialmente sostituiscono i vincoli della Legge 1497 del 1939 e della Legge 431 del 1985 ("Legge Galasso").

Sono soggetti alle disposizioni del Decreto 42 gli "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" così come elencati nell'articolo 136:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Sono invece sottoposte alle disposizioni del Decreto 42 e definite dall'articolo 142 le aree tutelate per legge per il loro interesse paesaggistico:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico non è compresa all'interno delle aree sottoposte alle disposizioni del Decreto Legislativo n. 42 del gennaio 2004. [vedi ALLEGATO n.6]

Piano Regionale Paesistico.

Il Piano Regionale Paesistico é "volto alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, storico ed artistico, al fine di promuovere l'uso sociale e la razionale utilizzazione delle risorse, nonché la difesa attiva e la piena valorizzazione dell'ambiente."

Sono oggetto del P.R.P.:

- a) beni di cui all'art 1 della Legge 29 giugno 1939 n. 1497, individuati da specifici Decreti Ministeriali;
- b) beni ed aree elencate al comma 5° dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, così come integrato dalla Legge 8 agosto 1985, n. 431;
- c) aree di cui all'art. 1 quinquies della Legge 8 agosto 1985, n. 431;
- d) aree e beni, lineari o puntuali riconosciuti di particolare rilevanza paesistica e ambientale.

Il Piano Regionale Paesistico organizza i suddetti elementi, categorie o sistemi nei seguenti ambiti paesistici:

Ambiti Montani (Monti della Laga, fiume Salinello; Gran Sasso; Maiella – Morrone; Monti Simbruini, Velino Sirente, Parco Nazionale d'Abruzzo.)

Ambiti costieri (Costa Teramana; Costa Pescara; Costa Teatina.)

Ambiti fluviali (Fiume Vomano – Tordino; Fiumi Tavo – Fino; Fiumi Pescara - Tirino – Sagittario; Fiumi Sangro - Aventino.)

Le "Categorie di tutela e valorizzazione" secondo cui è articolata nel P.R.P, la disciplina paesistica ambientale, sono:

A) CONSERVAZIONE

A1) conservazione integrale: complesso di prescrizioni (e previsioni di interventi) finalizzate alla tutela conservativa dei caratteri del paesaggio naturale, agrario ed urbano, dell'insediamento umano, delle risorse del territorio e dell'ambiente, nonché alla difesa ed al ripristino ambientale di quelle parti dell'area in cui sono evidenti i segni di manomissioni ed alterazioni apportate dalle trasformazioni antropiche e dai dissesti naturali;

A2) conservazione parziale: complesso di prescrizioni le cui finalità sono identiche a quelle di cui sopra che si applicano però a parti o elementi dell'area con la possibilità, quindi, di inserimento di livelli di trasformabilità che garantiscano comunque il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.

B) TRASFORMABILITA' MIRATA

Complesso di prescrizioni le cui finalità sono quelle di garantire che la domanda di trasformazione applicata in ambiti critici e particolarmente vulnerabili la cui configurazione percettiva è qualificata dalla presenza di beni naturali, storico-artistici, agricoli e geologici sia subordinata a specifiche valutazioni degli effetti legati all'inserimento dell'oggetto della trasformazione al fine di valutarne l'idoneità e l'ammissibilità.

C) TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA

Complesso di prescrizione relativa a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di

trasformazione finalizzati ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali.

D) TRASFORMAZIONE A REGIME ORDINARIO

Norme di rinvio alla regolamentazione degli usi e delle trasformazioni previste dagli strumenti urbanistici ordinari (P.T., P.R.G., P.R.E.).

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico rientra nelle aree definite dal Piano Regionale Paesistico come "Zone C1". [vedi ALLEGATO n.7]

Sono classificate come sottozona "C" del P.R.P. quegli elementi territoriali per i quali sono risultati dalle analisi tematiche "medi o bassi" i valori relativi agli aspetti paesaggistici e/o biologici e/o naturalistici, e/o geologici.

Possono eseguirsi, purché compatibili con le prescrizioni degli strumenti urbanistici comunali, trasformazioni relative agli usi:

- 1) uso agricolo;
- 2) uso silvo-forestale;
- 3) uso pascolivo;
- 4) uso turistico;
- 5) uso insediativo;
- 6) uso tecnologico;
- 7) uso estrattivo.

Lo studio di compatibilità ambientale, da redigere con le modalità previste dall'art. 8 del Titolo Primo con particolare riferimento agli aspetti paesaggistico-percettivi, va riferito alle previsioni di nuove aree di espansione (residenziali e produttive), alle opere, attrezzature, impianti e infrastrutture al di fuori dei centri abitati e delle zone già urbanizzate ed alle attività estrattive (usi 5 - 6 - 7).

PAI (Piano di Assetto Idrogeologico).

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi", meglio conosciuto come "PAI", viene definito quale "strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato" (art. 17 della L. 183/89, Legge Quadro in materia di difesa del suolo).

La Carta della Pericolosità.

La Carta della Pericolosità, allegata al PAI, è stata ottenuta, dalla sovrapposizione dei dati contenuti nella Carta dell'Acclività, nella Carta Geolitologica, nella Carta Geomorfológica e nella Carta Inventario dei fenomeni Franosi ed Erosivi. Questo elaborato cartografico, pertanto, fornisce una distribuzione territoriale delle aree esposte a processi di dinamica geomorfologica ordinate secondo classi a gravosità crescente. In particolare, sono state distinte le seguenti categorie:

- pericolosità moderata - P1;
- pericolosità elevata - P2;
- pericolosità molto elevata - P3.

Una quarta classe, PS (scarpate), individua le situazioni di instabilità geomorfologica connesse agli orli di scarpata di origine erosiva e strutturale.

La Carta delle Aree a Rischio.

La Carta delle Aree a Rischio è stata ottenuta dall'intersezione degli strati informativi contenuti nella Carta della Pericolosità con quelli riportati nella Carta degli Insediamenti Urbani e Infrastrutturali.

La valutazione del rischio è stata effettuata adottando una formulazione semplificata che tiene conto della pericolosità e del valore degli elementi a rischio contraddistinti in base al loro valore relativo.

Le diverse situazioni di rischio così individuate sono state, pertanto, aggregate in quattro classi di rischio, a gravosità crescente, alle quali sono state attribuite le seguenti definizioni:

- moderato R1;
- medio R2;
- elevato R3;
- molto elevato R4.

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico non rientra nelle aree definite dal PAI (Piano di Assetto Idrogeologico). [vedi ALLEGATO n.8]

PSDA (Piano Stralcio di Difesa Alluvioni).

L'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro ha disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della Legge 18.05.1989 n. 183, la redazione del Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni, quale stralcio del Piano di Bacino, inteso come strumento di individuazione delle aree a rischio alluvionale e quindi, da sottoporre a misure di salvaguardia ma anche di delimitazione delle aree di pertinenza fluviale.

In particolare il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena valutati con i metodi scientifici dell'idraulica.

Il Rischio Idraulico e la Pericolosità.

Secondo l'impostazione generale adottata per la definizione del Piano, la mitigazione del Rischio Idraulico è perseguita agendo sul fattore Pericolosità, mediante azioni strutturali finalizzate alla difesa idraulica del territorio dalle possibili esondazioni fluviali, e, attraverso azioni di tipo amministrativo, stabilendo opportuni vincoli in modo da evitare e possibilmente ridurre il valore economico e sociale minacciato dagli eventi alluvionali, ovvero agendo sul fattore Danno Potenziale.

Il PSDA infatti, nella Carta del Livello di Rischio, perimetra aree a rischio idraulico di quattro livelli (molto elevato, elevato, medio e moderato) allo scopo di individuare ambiti speciali: a) di programmazione e di ordine di priorità degli interventi di riduzione o di eliminazione del rischio; b) di attenzione ai fini della pianificazione di protezione civile.

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico non rientra nelle aree definite dal PSDA (Piano Stralcio di Difesa Alluvioni). [vedi ALLEGATO n.9]

2.6 - Compatibilità con le Linee Guida regionali

Le "LINEE GUIDA PER IL CORRETTO INSERIMENTO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI A TERRA NELLA REGIONE ABRUZZO" sono state approvate con D.G.R. n. 244 del 22 marzo 2010.

Per quanto riguarda gli impianti su suolo agricolo, tale strumento prescrive indicazioni che si applicano:

- i. a tutti gli impianti fotovoltaici a terra di potenza nominale maggiore di 1 [MW];
- ii. a tutti gli impianti fotovoltaici a terra di potenza nominale minore o uguale ad 1 [MW] sottoposti a procedura di VIA ;
- iii. a tutti gli impianti fotovoltaici a terra di potenza inferiore o uguale a 1 [MW], autorizzati all'allaccio alla rete di trasporto elettrica nel medesimo punto e la cui potenza complessiva cumulata risulti superiore a 1 [MW], sono tenuti alla verifica dell' "effetto cumulo".

Le Linee Guida stabiliscono criteri dimensionali, criteri territoriali e criteri di buona progettazione.

Criteri dimensionali.

Sostanzialmente i criteri dimensionali si riferiscono all'occupazione di suolo agricolo dell'impianto e alle distanze minime da rispettare in caso di installazioni contigue.

Sono definite rispettivamente Area di Intervento e Area di impianto, le superfici del fondo delle quali il proponente è in grado di dimostrarne la disponibilità e le aree coperte dall'impianto, ossia da quelle occupate dai pannelli, dalle opere accessorie, dagli spazi interposti tra questi e i pannelli e dagli interspazi fra i pannelli, le stringhe e i campi fotovoltaici. In base alle definizioni precedenti, le Linee Guida limitano l'area di intervento ad una superficie massima di 10 ettari, che potrà essere occupata da un'Area di Impianto in percentuali definite dalle seguenti formule.

- a. $A_{imp} = (97,5 - 0,000375 \times A_{int})[\%]$ per un'Area di intervento superiore a 20.000 mq;
- b. $A_{imp} = 90 [\%]$ per un'Area di Intervento minore o uguale a 20.000 mq.

Qualora l'impianto fotovoltaico avesse caratteristiche tecnologiche tali da consentire le normali attività agricole in almeno il 60% dell'Area di Intervento, l'estensione massima percentuale dell'Area di Impianto dovrà essere calcolata mediante la seguente formula:

c. $A_{imp} = (95 - 0,00025 \times A_{int})[\%]$.

Nel caso di impianti fotovoltaici contigui è necessario mantenere una distanza minima fra le Aree di Intervento maggiori di 2 ettari pari a: $Dist. Min. = (0,00875 \times A_{int} - 175) [m]$.

Criteria Territoriali.

Riguardo i Criteria Territoriali le Linee Guida indicano le aree considerate NON IDONEE alle installazioni di impianti solari fotovoltaici su terreno, ovvero:

- a. Zone A (Riserve Integrali), Zone B (Riserve generali orientate) e le Zone esterne alle precedenti (Zone C, D, ...) dei Parchi nazionali e regionali se ritenute incompatibili dal Piano del Parco;
- b. Le Riserve Naturali Regionali e Nazionali, salvo disposizioni diverse da parte dell'ente gestore;
- c. Le Aree coperte da uliveti, conformemente alla LR n.6/2008, salvo autorizzazione della Direzione Agricoltura della Regione;
- d. Le Aree boscate, fatto salvo quelle aree per le quali è stata ottenuta l'autorizzazione di taglio a vario titolo;
- e. Le Aree individuate nel Piano di Assetto Idrogeologico Regionale con classe di Pericolosità P3 (Pericolosità Molto Elevata);
- f. Le Aree percorse da incendi (come da cartografia prodotta da Regione Abruzzo-Servizio Protezione Civile-Corpo Forestale), come da Legge 353/2000;
- g. Le Aree a rischio di esondazione di grado di pericolosità P3 (Pericolosità Elevata) e P4 (Pericolosità Molto Elevata) come individuate dal Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA);
- h. L'Area B2 del PSR (Piano di Sviluppo Rurale), all'interno della strada "circonfuenze", per impianti fotovoltaici a terra di potenza nominale maggiore di 1 [MW];
- i. Gli Insediamenti archeologici;
- j. La Macroarea A di salvaguardia dell'Orso Bruno Marsicano;
- k. Le Aree SIC.

Per progetti presentati all'interno di aree IBA è richiesto uno studio di approfondimento sugli impatti eventuali indotti dall'opera sulle specie ornitiche.

Criteria di buona progettazione.

In questa parte le Linee guida forniscono una serie di indicazioni per un corretto inserimento degli impianti

fotovoltaici nel territorio abruzzese. In particolare si fa riferimento alle modalità di realizzazione delle strutture di sostegno, dei cavidotti e degli interventi di mitigazione. Sono inoltre presenti indicazioni circa l'analisi della visibilità degli impianti e la valutazione del loro impatto nei luoghi di maggiore interesse paesaggistico.

L'area prevista per il progetto dell'impianto fotovoltaico in oggetto è compatibile con i criteri dimensionali espressi nelle "Linee Guida per il corretto inserimento degli impianti fotovoltaici a terra nella Regione Abruzzo". In particolare, l'Area di Intervento presenta una superficie complessiva di 97.995 mq, dei quali 56.057 ricoperti dall'Area di Impianto, per una percentuale occupata del 57,20%. Questa risulta essere al di sotto della superficie calcolata tramite la relativa formula, che indicherebbe una percentuale non superiore al 60,75% dell'Area di Intervento.

L'area prevista dall'installazione fotovoltaica, non rientra nelle aree considerate NON IDONEE elencate nei Criteri Territoriali e soddisfa sufficientemente le indicazioni espresse nei Criteri di buona progettazione. Inoltre, così come indicato al punto 5.4, il progetto dell'impianto fotovoltaico che ricade all'interno di un'area impiegata ad uso estrattivo, sarà ricompreso ed autorizzato all'interno del Piano di Recupero Ambientale sviluppato per la riqualificazione di tale area.

3. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Impatto sull'ambiente naturale.

3.1 - Impatto sulle componenti suolo, sottosuolo e acquiferi.

Nel caso in cui le strutture che sorreggono i pannelli fotovoltaici siano direttamente infissi nel terreno, l'impatto di tali installazioni sulle componenti suolo e sottosuolo può essere considerato di modesta entità. Si è già evidenziato precedentemente che le strutture di sostegno occupano una porzione di terreno del tutto trascurabile, mentre le strutture in elevazione, costituite dalle cabine in calcestruzzo occupano solamente lo 0.2% dell'intera superficie dell'impianto.

Da una analisi stratigrafica di dettaglio, si osserva che l'ossatura geologica dell'area di interesse è riconducibile a successioni del Pleistocene inferiore - Pliocene superiore, caratterizzate da prevalenti argille passanti verso l'alto a sabbie e conglomerati fluvio-deltizi e continentali; affiorano inoltre terreni quaternari costituiti da sedimenti alluvionali, modellati nel tempo dall'azione geomorfica dei corsi d'acqua, nonché da fenomeni di erosione sub-aerea.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area di studio è impostata su un alto morfologico ad orientamento NW-SE, in destra idrografica di un fosso minore, il Fosso dell'Odio, il quale affluisce pochi km a sud-est al Fiume Fino che, oltre a rappresentare il bacino idrografico principale, costituisce il principale asse drenante locale e livello di base delle acque superficiali al quale confluiscono i numerosi fossi situati nelle immediate pendici collinari. Per quanto riguarda le caratteristiche idrogeologiche, l'area in studio è caratterizzata da un potente deposito alluvionale prevalentemente limoso e da ghiaie e sabbie che costituiscono il sistema acquifero principale dell'area. Tali depositi presentano un buon grado di permeabilità mentre le intercalazioni argilloso-sabbiose presenti al suo interno sono caratterizzate da una permeabilità bassa o localmente media. I livelli meno permeabili possono dar luogo a falde sospese superficiali di piccola entità. In altri casi, quando i depositi impermeabili fanno da tappo in superficie alle ghiaie sature, la falda risulta in pressione ed il livello di stabilizzazione si colloca a circa a 3-4m dal p.c. dopo essere stata intercettata in profondità. L'acquifero risulta sostenuto alla base da un acquiclude costituito da i depositi marnoso - argillosi. Conseguentemente, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico si può ritenere ininfluenza sull'attuale equilibrio idrogeologico in quanto le limitate profondità di scavo non vanno oltre 1,5 mt dal p.c., escludendo altresì di creare vie preferenziali al transito di sostanze inquinanti verso il sottosuolo. Difatti la tipologia di intervento non apporta alcuna modifica nel coefficiente di deflusso d'acqua dell'area in oggetto in quanto le strutture principali sono costituite da pannelli fotovoltaici poggiati su elementi puntuali quali profili in acciaio infissi nel terreno.

È quindi presumibile che l'Impatto sul suolo e sul sottosuolo si manifesti prevalentemente durante la fase di cantierizzazione, a causa dei movimenti terra e degli scavi necessari per l'interramento dei cavidotti. A tal

riguardo si rileva che il progetto prevede opere di rinerbimento delle zone interessate, al fine di ridurre la velocità di scorrimento delle acque di ruscellamento per evitare fenomeni di dilavamento del terreno, nonché di limitare la formazione di rigagnoli che possono dar vita a percorsi preferenziali delle acque. Inoltre va considerato il carattere di temporaneità e di reversibilità dell'intervento, che prevede il totale ripristino delle condizioni originarie al momento della dismissione dell'impianto.

3.2 - Impatto sulle componenti fauna, flora e vegetazione.

La costruzione di impianti fotovoltaici è sicuramente tra le attività produttive meno impattanti nei confronti dell'ambiente naturale, a meno che non ci si trovi in ambiti protezionistici o in contesti di rilievo naturalistico che evidenzino la presenza di specie faunistiche e floristiche di particolare interesse. In tal caso gli effetti negativi sull'ecosistema locale possono essere davvero consistenti.

In ambito faunistico, i maggiori disagi sono costituiti dalla occupazione di suolo da parte dei pannelli fotovoltaici e delle strutture ausiliarie, che determinano una riduzione delle specie e una riduzione dei territori di caccia dei rapaci, e dalle recinzioni che comportano inevitabilmente l'interruzione della continuità ecologica preesistente, limitando lo spostamento delle varie specie animali. Per quanto riguarda la flora e la vegetazione in genere, i rischi sono connessi principalmente alle opere di scavo e alla variazione del microclima locale dovuto al surriscaldamento dell'aria che si genera al di sotto dei pannelli.

Tuttavia, l'installazione di impianti fotovoltaici su terreno è quasi sempre proibita in ambiti naturalistici protetti o comunque subordinata a specifiche valutazioni degli impatti.

Come evidenziato in precedenza, e come riscontrabile dalle tavole in allegato, l'area di S. Martino non rientra in alcun tipo di area protetta o con caratteristiche naturalistiche di rilievo. Al contrario, data la presenza dell'attività di cava, risulta essere un'area già compromessa e ampiamente degradata dal punto di vista ambientale.

Ne consegue che non è possibile elaborare un lista delle specie faunistiche, avifaunistiche, floristiche e vegetali di interesse naturalistico potenzialmente coinvolte dalla realizzazione dell'impianto, per cui, tale impatto non può che essere considerato di lieve entità.

3.3 - Impatto sulla componente aria.

L'impatto prodotto dalle installazioni fotovoltaiche sulla componente aria riguarda essenzialmente l'emissione di sostanze gassose e la dispersione di polveri. È ben noto che durante la fase di esercizio gli impianti fotovoltaici non comportano alcuna emissione di sostanze gassose nell'aria e che gli unici eventi impattanti si verificano durante le fasi di costruzione e dismissione, principalmente per mezzo delle macchine operatrici. Analogamente accade per ciò che concerne il sollevamento di polveri nell'aria, dovute perlopiù alle opere di lavorazione del terreno e al traffico veicolare dei mezzi sulle piste interne sterrate. Tuttavia, considerando la temporaneità dei lavori e la modesta presenza dei mezzi meccanici impiegati, tali impatti sono da considerarsi assolutamente di scarsa entità. Va inoltre evidenziato che sia l'emissione di

sostanze gassose inquinanti, sia la dispersione di polveri, sono fenomeni ampiamente riscontrabili nelle consuete operazioni di gestione delle attività estrattive di materiali inerti come quella presente nel sito in oggetto.

Impatto sull'ambiente antropico.

3.4 - Impatto acustico.

L'impatto acustico degli impianti fotovoltaici è principalmente concentrato nelle fasi di cantierizzazione e dismissione, a causa dei notevoli incrementi dei livelli sonori, determinati principalmente dalle macchine operatrici nelle opere di scavo e nelle operazioni di inserimento ed estrazione delle strutture metalliche infisse nel terreno.

Considerando la discreta antropizzazione dell'area, tale impatto non rappresenta un disagio apprezzabile per la popolazione residente in prossimità dell'impianto. Oltretutto, va considerato che il rumore dei mezzi meccanici adoperati non è dissimile, se non inferiore, da quelli impiegati fin ora per l'attività di estrazione degli inerti.

La simulazione effettuata nel documento di previsione dell'impatto acustico mette in evidenza il basso livello di immissione acustica da parte dei dispositivi presenti nell'impianto fotovoltaico durante la fase di esercizio. In particolare, le uniche sorgenti emittenti sono le apparecchiature presenti all'interno delle cabine di trasformazione e degli inverter, la quale pressione sonora, già di per se non eccessiva, è ulteriormente ridotta dalle cabine stesse. Nello specifico, nelle cabine inverter verranno collocati infatti tre dispositivi aventi ognuno una potenza sonora pari a 65 dB(A), mentre nelle cabine di trasformazione saranno ubicati due trasformatori ciascuno con potenza sonora pari a 73 dB(A). Le cabine, che sono costituite da pannelli di cemento espanso cellulare, hanno un discreto potere fono isolante e consentono una notevole riduzione dei livelli di emissione sonora.

La mappa ad isofone che rappresenta i livelli di emissione prodotti dalle sorgenti sonore connesse all'impianto, mostra con evidenza come i valori più alti siano concentrati essenzialmente in prossimità delle apparecchiature elettriche. Anche la simulazione effettuata per la verifica dei livelli di pressione sonora in facciata agli edifici collocati nell'area di influenza dell'impianto, conferma il modesto impatto acustico della installazione fotovoltaica. Inoltre, da tali studi, si evince che i livelli di pressione sonora immessi dalle sorgenti connesse all'impianto, presso i ricettori abitativi prossimi allo stesso, sono di gran lunga inferiori ai valori registrati durante le misurazioni fonometriche effettuate sul campo.

3.5 – Impatto elettromagnetico.

Anche l'impatto elettromagnetico può essere considerato, nel complesso, di modesta entità. In un impianto fotovoltaico i campi elettromagnetici che si generano si possono attribuire essenzialmente alle apparecchiature elettriche per la conversione e la trasformazione, alle linee di trasporto dell'energia

elettrica, oltre ovviamente ai moduli fotovoltaici. Questi, producendo corrente continua, emettono campi magnetici statici, simili al campo magnetico terrestre, escludendo presumibilmente un'interazione negativa nei confronti della salute umana.

Differentemente, gli apparecchi di trasformazione e conversione emettono campi magnetici a bassa frequenza, campi piuttosto simili a quelli prodotti dai comuni elettrodomestici di potenza consistente. La caratteristica di questi campi è che decrescono rapidamente con l'aumento della distanza e, già a pochi metri dagli apparecchi i campi sono del tutto analoghi a quelli normalmente presenti nelle abitazioni.

Per quanto riguarda le linee elettriche, il campo magnetico è sicuramente più consistente e, nelle aree più prossime, l'intensità del campo può essere superiore alle soglie considerate di rischio. Ne consegue che le soluzioni più indicate per evitare o limitare queste condizioni di rischio sono quelle che prevedono la collocazione delle linee elettriche ad una distanza di sicurezza dalle abitazioni o da luoghi frequentati in prossimità dell'impianto.

Nel caso specifico dell'installazione del sito di S. Martino, l'impatto elettromagnetico è praticamente nullo, poiché le cabine di trasformazione e inverter sono poste all'interno del campo fotovoltaico e ad una distanza dalle recinzioni non inferiore a 60 metri. Anche le linee elettriche di media tensione sono poste internamente all'impianto e sono realizzate tramite cavidotto interrato, alloggiato ad una profondità non inferiore ad un metro. Ad eccezione, ovviamente, della linea MT di connessione alla rete elettrica Enel, anch'essa realizzata con cavidotto interrato. Va osservato che questa linea è posta in corrispondenza della linea MT aerea esistente e che, in ogni caso, dista circa 30 metri dall'abitazione più vicina.

3.6 - Impatto visivo.

L'impatto visivo delle installazioni fotovoltaiche è senza dubbio quello che desta maggiori perplessità e preoccupazioni in ambito antropico. La spiccata connotazione tecnologica unita alla innaturale colorazione bluastra delle superfici dei pannelli, non consentono a queste apparecchiature un facile inserimento nel contesto agrario in cui si collocano. Tuttavia, in ambiti di scarso valore paesaggistico e in contesti mediamente antropizzati, l'impatto visivo non rappresenta un grosso disagio. Bisogna comunque tenere presente che alcune delle normali attività agricole comportano da tempo un impegno non propriamente naturale del paesaggio agrario; se ad esempio si pensa ai terreni coperti da serre si osserva che, nonostante la loro spiccata connotazione artificiale, nell'immaginario popolare fanno regolarmente parte del paesaggio agrario tradizionale. Così come per le strutture a "tendone", tipiche dei vigneti abruzzesi, dove gli elementi di sostegno usati in queste colture, oltre alla loro regolare disposizione spaziale, condizionano fortemente il paesaggio in cui si collocano e costituiscono inequivocabilmente anch'essi un uso semiartificiale del territorio.

Riguardo il sito fotovoltaico di S. Martino si rileva che l'area di interesse è collocata in una zona di scarso valore paesaggistico, essendo esclusa dalle aree vincolate ai sensi del D.lgs 42/2004 (Codice del Paesaggio) e ricompresa nelle aree definite dal Piano Regionale Paesistico come Zone C1, zone che presentano valori

relativi agli aspetti paesaggistici "medi o bassi". L'unico elemento degno di nota è l'appartenenza dell'area in esame al sistema V5, "Caposaldo della produzione agricola", sottolineata nella tavola del Sistema Ambientale del PTCP della Provincia di Pescara.

Nello specifico, l'impatto visivo dell'installazione fotovoltaica interessa essenzialmente l'area di intervento e, marginalmente la piccola Contrada Sant'Agnello, posta a poche centinaia di metri di distanza. La favorevole posizione quasi sommitale e la particolare condizione morfologica del sito determinano una visibilità dell'impianto piuttosto contenuta e limitata alle aree poste pressappoco alla stessa quota. Da queste sono escluse le zone abitate di maggior rilievo, quali quelle del centro storico del Comune di Elice e quelle poste nella vallata del Torrente Fino. Va inoltre rilevato che, vista la presenza dell'attività estrattiva, il sito in oggetto versa in condizioni di forte degrado dal punto di vista paesaggistico.

CONCLUSIONI

Dal presente Studio Preliminare Ambientale si evidenzia che l'area dell'installazione fotovoltaica in oggetto risulta essere inserita in un contesto rurale a bassa densità abitativa e privo di specificità e peculiarità ambientali. Ciò è confermato dall'analisi degli strumenti di pianificazione e dal quadro dei vincoli che mostrano come l'area d'intervento non sia compresa all'interno di aree sottoposte a Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 30/12/1923 N. 3267, aree protette definite ai sensi della Legge quadro n. 394 del 1991, aree identificate come Zone umide di interesse internazionale, aree designate dalla rete Natura 2000 (ZPS – SIC/ZSC), aree definite dal programma IBA (Important Bird Areas), aree sottoposte alle disposizioni del Decreto Legislativo n. 42 del gennaio 2004, aree ricadenti all'interno del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) e del PSDA (Piano Stralcio di Difesa Alluvioni). Inoltre si evidenzia la totale compatibilità con quanto richiesto e prescritto dalle "Linee Guida per il corretto inserimento di impianti fotovoltaici a terra nella Regione Abruzzo".

Da quanto emerso dall'analisi degli impatti potenziali, l'impatto prodotto dall'impianto fotovoltaico in oggetto risulta essere nel complesso di scarsa entità per quasi tutte le componenti prese in esame e non si riscontra la presenza di elementi sensibili e/o di interesse ambientale ed antropico potenzialmente a rischio tali da richiedere l'assoggettabilità dell'opera ad ulteriori valutazioni. Va inoltre osservato che l'installazione fotovoltaica può rappresentare una valida soluzione per il ripristino della cava e per il recupero di un'intera area degradata.

Il tecnico

Arch. Gianluca Francavilla

