



GIUNTA REGIONALE

**CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA
VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

Giudizio n° 4023 Del 21/09/2023
Prot. n° 23/0263429 Del 20/06/2023

Ditta Proponente: V- RIDIUM SOLAR ABRUZZO 1 S.R.L.

Oggetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaioco della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara

Comune di Intervento: Penne (PE)

Tipo procedimento: Verifica di Assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Presenti (in seconda convocazione)

Direttore Dipartimento Territorio – Ambiente (Presidente) dott. Dario Ciamponi (Presidente Delegato)

Dirigente Servizio Valutazioni Ambientali -

Dirigente Servizio Gestione e Qualità delle Acque dott. Lorenzo Ballone (delegato)

Dirigente Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio - Pescara ASSENTE

Dirigente Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche - Pescara dott. Gabriele Costantini (delegato)

Dirigente Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio ing. Eligio Di Marzio (delegato)

Dirigente Servizio Foreste e Parchi - L'Aquila dott.ssa Serena Ciabò (delegata)

Dirigente Servizio Opere Marittime ASSENTE

Dirigente Servizio Genio Civile competente per territorio

Pescara ing. Daniela Buzzi (delegata)

Dirigente del Servizio difesa del suolo - L'Aquila ASSENTE

Dirigente Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza degli Alimenti dott. Paolo Torlontano (delegato)

Direttore dell'A.R.T.A ing. Simonetta Campana (delegata)

Relazione Istruttoria Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti
Gruppo Istruttoria: dott.ssa Chiara Forcella

Si veda istruttoria allegata





GIUNTA REGIONALE

Preso atto della documentazione presentata dalla V- Ridium Solar Abruzzo 1 S.r.l. in relazione all'intervento "Realizzazione di un Impianto Agrovoltaioco della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara" acquisita al prot. n. 0263429/23 del 20 giugno 2023;

IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria;

Sentiti in audizione l'ing. Marco Protani e l'ing. Marialaura Pratonlongo di cui alle richieste di audizione acquisite al prot. n. 382293 del 19 settembre 2023 e prot. n. 385446 del 21 settembre 2023;

Fermo restando che come ribadito dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale Settore sub-distrettuale Abruzzo e Molise, di cui alla nota prot. n. 328369 del 01/08/23, "*nessun progetto di intervento localizzato nelle aree di pericolosità ... può essere approvato senza la preventiva approvazione da parte dell'Autorità di Bacino del connesso Studio di compatibilità idrogeologica, ove richiesto dalle presenti norme. ai sensi dell'art. 10 comma 2 delle Norme di attuazione del PAF*";

Fatta salva l'acquisizione del parere favorevole da parte dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale Settore sub-distrettuale Abruzzo e Molise;

Ritenuto pertanto di dare mandato al Servizio Valutazioni Ambientali di notificare il presente giudizio al comune di Penne per gli adempimenti di competenza;

ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO

FAVOREVOLE ALL'ESCLUSIONE DALLA PROCEDURA DI VIA

Ai sensi dell'articolo 3, ultimo comma, della Legge n. 241 del 7 agosto 1990 e ss.mm.ii. è ammesso il ricorso nei modi di legge contro il presente provvedimento alternativamente al T.A.R. competente o al Capo dello Stato rispettivamente entro 60 (sessanta) giorni ed entro 120 (centoventi) giorni dalla data di ricevimento del presente atto o dalla piena conoscenza dello stesso

dott. Dario Ciamponi (Presidente Delegato)

FIRMATO DIGITALMENTE

dott. Lorenzo Ballone (delegato)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

dott. Gabriele Costantini (delegato)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

ing. Eligio Di Marzio (delegato)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

dott.ssa Serena Ciabò (delegata)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

ing. Daniela Buzzi (delegata)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

dott. Paolo Torlontano (delegato)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE

ing. Simonetta Campana (delegata)

FIRMATO ELETTRONICAMENTE



REGIONE
ABRUZZO



GIUNTA REGIONALE

Per la verbalizzazione

Titolare: ing. Silvia Ronconi

Gruppo: dott.ssa Paola Pasta

FIRMATO ELETTRONICAMENTE





**Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali**

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.A.

Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara
Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

Oggetto

Titolo dell'intervento:	Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara
Descrizione del progetto:	Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaiico di potenza Nominale pari a 9,453 MWp e potenza Immissione 9,453 da realizzare nel Comune di Penne – Provincia di Pescara – su terreno aperto in località Colle Trotta snc, distinto in catasto al foglio n° 35, Particelle 8-41-54-61-87-99-145-155-206-207-208-211-212.
Azienda Proponente:	V-RIDIUM SOLAR ABRUZZO 1 S.R.L., Viale Giorgio Ribotta 21 00144 ROMA

Localizzazione del progetto

Comune:	PENNE
Provincia:	PE
Località:	COLLE TROTTA
Numero foglio catastale:	35
Particella catastale:	8-41-54-61-87-99-145-155-206-207-208-211-212

La presente istruttoria riassume la documentazione complessiva ricevuta. Per quanto non espressamente riportato nella presente istruttoria si rimanda agli elaborati tecnici di progetto.

Per semplicità di lettura la presente istruttoria è stata così suddivisa:

- Anagrafica del progetto
- Premessa
- Parte 1: LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO
- Parte 2: CARATTERISTICHE DEL PROGETTO
- Parte 3: TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Referenti della Direzione

Titolare istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Gruppo di lavoro istruttorio:

Dott.ssa Chiara Forcella





Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara

Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

SEZIONE I ANAGRAFICA DEL PROGETTO

1. Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	CHIERICONI SERGIO
----------------	-------------------

2. Estensore dello studio

Cognome e nome	VOICULESCU CORINA
Albo Professionale e num. iscrizione	Ordine degli Ingegneri Ascoli Piceno A1382

3. Iter Amministrativo

Acquisizione in atti domanda	Prott. nn 0263437/23 e 0263437/23 del 20/06/23
Oneri istruttori versati	SI
Atto di pubblicazione	Comunicazione ai sensi dell'art 19 c3 D Lgs 152/06 e smi n. 0273376/23 del 26/06/23

4. Elenco Elaborati

Publicati sul sito - Sezione "Elaborati VA" (avvio della procedura)	Integrazioni
<ul style="list-style-type: none"> 21_rel01_01_v02_studio preliminare ambientale-signed 21_rel02_01_v01_relazione tecnica-signed 21_rel03_01_v01_computo metrico estimativo-signed 21_rel04_01_v02_relazione agronomica 21_rel05_01_v01_relazione dismissione dei luoghi-signed 21_rel07_01_v00_relazione impatto acustico-signed 21_t04_01_v01_sld-signed 21_t05_01_v01_layout impianto-signed 21_t05_01_v01_piano particellare percorso elettrodotto-signed 21_t06_01_v01_layout stato attuale-signed 21_t07_01_v01_inquadramento territoriale-signed 21_t08_01_stralci vincolistica 2-signed 21_t08_01_v01_stralci vincolistica 1-signed 21_t08_01_v02_percorso elettrodotto vincolistica pai e idrogeologica-signed 21_t09_01_v01_aree protette-signed 21_t10_01_v02_planimetria cumuli-signed 21_t11_01_v01_punti visuali-signed 21_t12_01_v03 - simulazione post operam-signed 21_t14_01_v01_cabina di consegna mt-signed 21_t15_01_v02_rilievo topografico-signed relazione elettrodotto c-signed relazione geologica_vci_fotovoltaico e percorso elettrodotto_penne.pdf	

5. Osservazioni

In data 01/08/2023 è pervenuta la nota della Servizio Difesa del Suolo DPE013, n. prot 0328369/23, di cui verrà data lettura integrale ai membri del CCRVIA, in cui viene comunicato che *“Non è pertanto possibile al momento rilasciare alcun parere di compatibilità idrogeologica sull'intervento in oggetto. Si ricorda che ai sensi dell'art. 10 comma 2 delle Norme di attuazione del PAI “nessun progetto di intervento localizzato nelle aree di pericolosità ... può essere approvato senza la preventiva approvazione da parte dell'Autorità di Bacino del connesso Studio di compatibilità idrogeologica, ove richiesto dalle presenti norme.”*





PREMESSA

Con nota acquisita in atti al prot. n. 0263429/23 del 20/06/23 la ditta VRIDIUM ha presentato un' istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ex art 19 del D.Lgs 152/06 e smi. per il progetto finalizzato alla costruzione di un impianto agrovoltaico (potenza nominale pari a 9,453 MWp), per la produzione di energia elettrica e agricola e all'installazione delle relative opere ed infrastrutture connesse (rete elettrica parte interrata e in parte aerea per la connessione alla rete di distribuzione pubblica nella Cabina Primaria Penne) da realizzare nel Comune di Penne (PE).

Il progetto ricade nella tipologia di cui al pt.2 lett.b) All.IV alla Parte II del D.Lgs 152/2006 e smi "b) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW"

PARTE 1

LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

1. Localizzazione e inquadramento catastale

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaico, composto da due sezioni di potenza nominale complessiva di 9,453 MWp, da ubicarsi nel territorio del comune di Penne (PE), su terreno privato agricolo declinante verso sud in località Colle Trotta snc.

L'installazione si articola in 3 campi agro-fotovoltaici dislocati, il primo sul versante collinare a nord della SP 52, il secondo e il terzo, in esposizione opposta, sul versante a sud della strada.

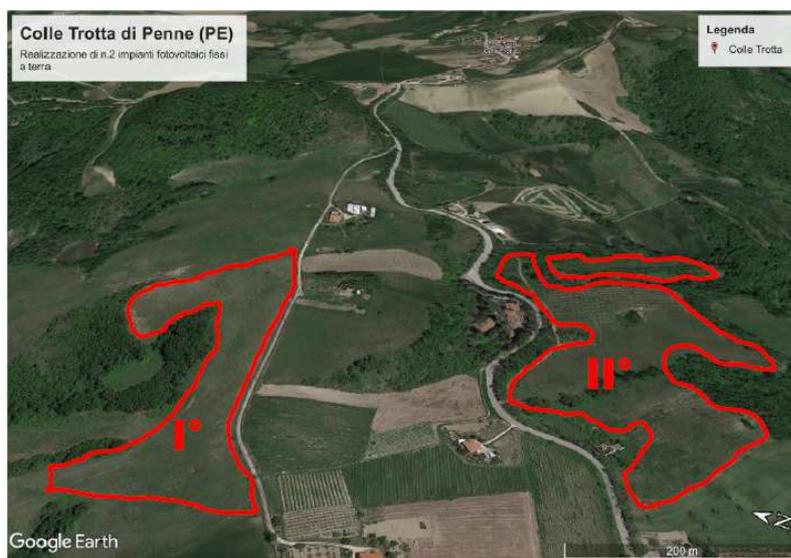
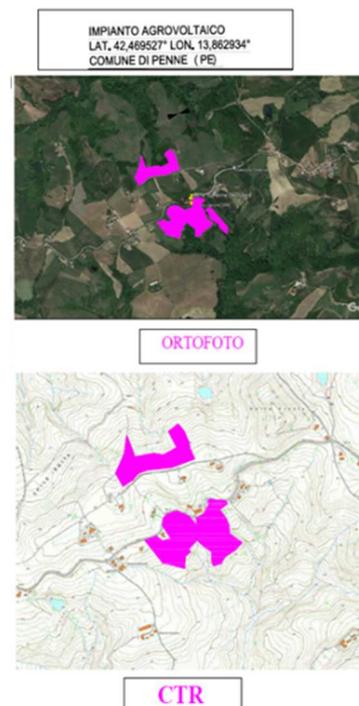


Foto n.1: La fotografia presa Google Earth mostra la dorsale collinare denominata "Colle Trotta" con il tracciato della Strada Provinciale n.52, e i versanti collinari dove sono previsti gli impianti fotovoltaici (evidenziati in rosso).



L'area prescelta è esposta per gran parte sud ed il terreno presenta una pendenza media del 12%. Il terreno interessato per la realizzazione dell'impianto è identificato al Foglio 35 part.nn. 8-41-54-61-87-99-145-155-206-207-208-211-212, per una superficie totale di circa 11,9 ha.



**Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali**

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

Progetto:

Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453 MWP in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara

Proponente:

Vridium Solar Abruzzo 1 srl

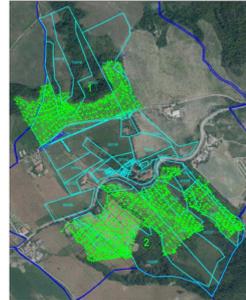
MAPPA CATASTALE

F0 G.10 33

PARTICELLE 8, 41, 54, 61, 67, 99, 143, 155, 204, 207, 208, 211, 212

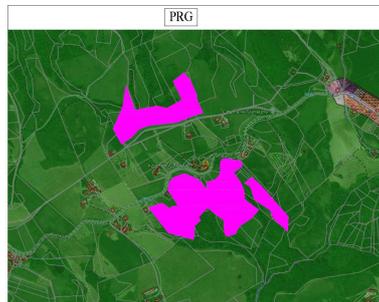


Campo agrovoltaiico	Foglio di mappa NCI	Mappa n°	Sup. cata-stale ha	Sup. im-pianto ha
AV1	35	41-79-145-155		3,65
AV2	35	8-61-87-9920 6-207-208-21 1-212		7,0
AV3	35	54		1,06



Strumento urbanistico comunale

L'area identificata per la realizzazione del campo FV è ubicata su una zona "E1" – agricola Normale, secondo lo strumento urbanistico vigente (P.R.G. Piano Regolatore Generale).



Piano Paesistico Regionale

L'area d'interesse non rientra in alcuna classificazione e quindi risulta come area esterna ai limiti del P.R.P.

Vincolo idrogeologico

L'area oggetto di intervento rientra nel vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923.

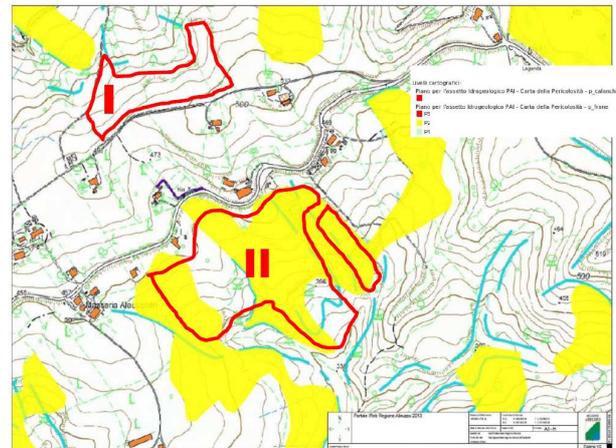
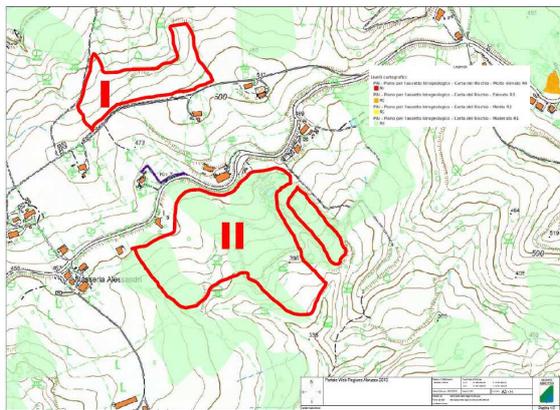


Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA)

Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni rappresenta lo strumento d'individuazione delle aree a rischio alluvionale e quindi da sottoporre a misure di salvaguardia. L'area oggetto d'intervento, non rientra in nessuna delle zone pericolose.

P.A.I. (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi erosivi")

Dallo studio delle tavole regionali risulta che l'impianto I°, è ubicato in una zona dove non sono stati individuati ambiti a rischio frana, mentre l'impianto II° risulta interessato da un ambito classificato con grado di Rischio moderato R1 e Pericolosità Elevata P2.



Figg. 3 e 4 : Stralcio del P.A.I. (Piano Stralcio Assetto Idrogeologico) Rischio Idrogeologico e Pericolosità.

Il versante dove è prevista la realizzazione dell'impianto II° mostra gobbe ed avvallamenti riconducibili a soliflusso e creep superficiale quindi risulta essere soggetto a movimenti gravitativi di lieve entità e superficiali, mentre non sono stati rilevati segni di distacchi importanti e forme morfologiche legate a frane. Tali considerazioni sono state riportate anche nella carta Geomorfologica della Regione Abruzzo nella quale è stato evidenziato il soliflusso generalizzato e la presenza di orli di scarpate dovute all'erosione del reticolo idrografico minore (Orli di scarpate di erosione fluviale o torrentizia).

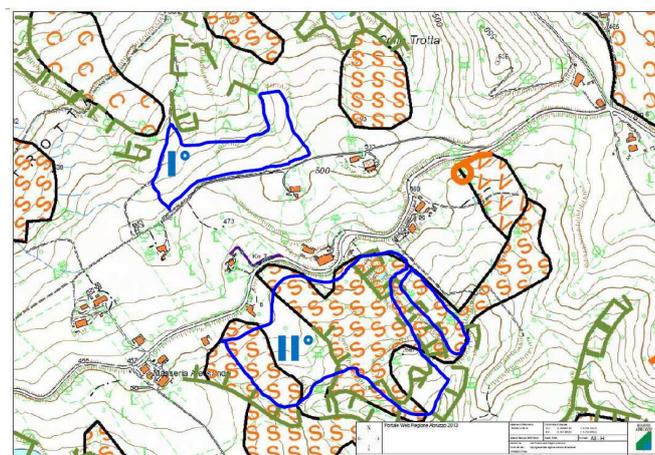


Fig.5 – Stralcio Carta Geomorfologica della Regione Abruzzo in scala 1:10.000 – Sezione 350110. In blu le aree interessate dall'intervento



**Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali**

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara

Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

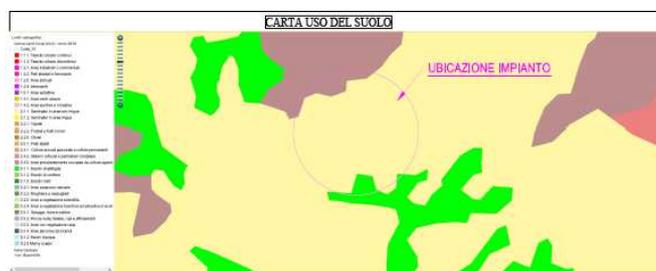
Gli interventi nelle aree classificate con Pericolosità P2 sono normati dall'Art.9 e 17 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I. regionale; in particolare al comma 1 lettera e) dell'articolo 17 si esplicita che in tali aree è consentita "l'installazione di pannelli termici e/o fotovoltaici che non comportino la realizzazione di strutture in elevazione previo Studio di Compatibilità Idrogeologica.

A tale merito è stata allegata al progetto la "RELAZIONE GEOLOGICA" redatta a firma del Dott. Domenico Gentili iscritto all'Ordine dei Geologi delle Marche n.534 Sezione A, che contempla come parte integrante e sostanziale lo Studio di Compatibilità Idrogeologica.

Uso del suolo

Il territorio è a vocazione prettamente agricola. L'area in esame si estende per una superficie di 11,9 ha, al suo interno non sono presenti edifici; attualmente la superficie del terreno è soggetto a coltivazione di seminativi; i terreni adiacenti sono di vocazione agricola.

Nella Carta di Uso del Suolo della Regione Abruzzo, l'area in esame rientra nella il terreno in oggetto è riportato in "Seminativi in aree non irrigue", considerando la legenda della Corine Land Cover 2.000.



Aree Protette e Natura 2000

L'area d'interesse non rientra in alcuna delle aree protette e quindi risulta come area esterna ai limiti delle aree protette.



PARTE II

CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1. Contenuti generali dell'opera

L'energia elettrica prodotta verrà totalmente ceduta alla rete, dato che i consumi relativi alle alimentazioni ausiliari e all'impianto luce saranno prelevati da una consegna ENEL BT di nuova richiesta. La connessione alla rete elettrica di media tensione di ENEL Distribuzione, verrà effettuata secondo le modalità stabilite dall'ENEL stessa.

L'impianto sarà allacciato alla rete di distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT PENNE.

Il generatore agrovoltaiico della potenza nominale installata di 9,453 MWp sarà composto da 4 inverter, un totale di n° 15.498 moduli da 610 Wp, con una superficie captante totale di circa 43.321 mq. Ipotizzando un rendimento di 1304.26 kWh/kwp si raggiungerà una produzione di circa 12.329,16 MWh annue.

Al fine di evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco si adotterà una distanza variabile tra 4 m e 6m tra le file, a proposito della pendenza puntuale del terreno. La parte scoperta rimarrà a prato naturale e/o da vie di passaggio per consentire la normale manutenzione.

Gli ancoraggi a terra con profili infissi nel terreno permetteranno di realizzare l'impianto senza l'uso del calcestruzzo o altri sistemi fissi. Da un punto di vista formale si tratta di lastre di vetro, incorniciate da telai in alluminio e ancorate a strutture di sostegno di acciaio zincato infissi nel terreno, con altezza massima di 2,30 m. A fine ciclo (20-25 anni circa) lo smontaggio e il riciclo completo di tutte gli elementi lo rendono compatibile con il ripristino ambientale dell'intera area.

Percorsi di servizio in ghiaia permeabile divideranno l'impianto in tre blocchi e si congiungono alla stradina in ghiaia permeabile per percorrere l'intera circonferenza dell'impianto.

L'area dell'impianto sarà recintato interamente con rete metallica di altezza 2,00 m con l'aggiunta di una protezione di sormontamento. L'accesso all'impianto avverrà dalla Strada Provinciale, che fiancheggia il terreno.

Il sistema antifurto e/o antintrusione sarà costituito da un impianto di videosorveglianza posto sulla recinzione perimetrale e riportato dentro la sala di controllo. La sala di controllo sarà ubicata dentro una postazione centrale realizzata dentro apposito locale tecnico adiacente ai locali tecnici, in cui dovrà essere posizionata n°1 postazione completa di computer con software dedicato e monitor. Si provvederà inoltre a garantire la presenza di almeno un nucleo familiare per il coordinamento di guardia diurna e le attività di manutenzione. Sarà infine stipulato un contratto di vigilanza notturna con società specializzata per almeno due turni d'ispezione a notte. Il locale tecnico per la collocazione degli inverter, dei quadri, del contatore di produzione e di altri dispositivi elettrici necessari al corretto funzionamento dell'impianto saranno collocati all'interno di un'apposita cabina prefabbricata, realizzato secondo specifiche tecniche dell'ENEL.

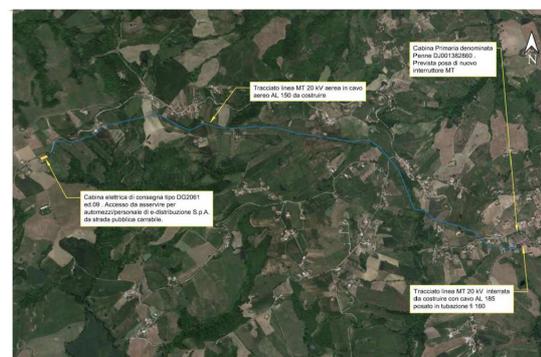
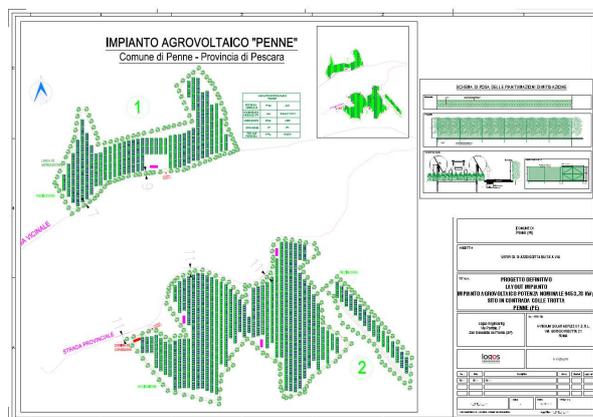
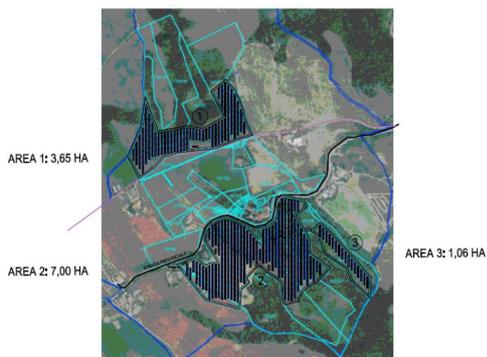
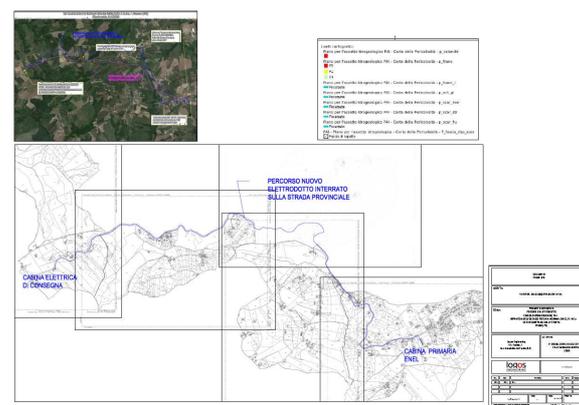


Foto Aerea con indicazione Area Impianto e linea MT da Realizzare



Tav. 1 Area di progetto suddivisa in 3 campi agrovoltaiici.



2. Caratteristiche progettuali dell'impianto agrovoltaiico

L'impianto agrovoltaiico sarà composto dal generatore a moduli fotovoltaici, inverter e trasformatori elevatori di tensione che saranno collegati tra di loro e per ultimo alla rete generale mediante elementi di misura e protezione richiesti dall'impresa di distribuzione.

Le caratteristiche dell'impianto agro voltaico sono:

- potenza nominale dei moduli fotovoltaici installati pari a circa 9453,78 kWp;
- sottostrutture ad inseguimento monoassiale;
- n° 15498 pannelli fotovoltaici, con potenza unitaria pari a 610 Wp;
- n° N. 3 inverter di potenza, di cui uno di potenza 2500 kVA e 3 di potenza 2500 KVA (la cui funzione è trasformare la corrente elettrica continua generata dai moduli in corrente alternata)
- elettrodotto interrato utente MT che collegherà la cabina di trasformazione con la cabina di consegna;
- rete elettrica a bassa tensione in corrente continua interna all'area di impianto per il collegamento delle stringhe con i quadri di parallelo e da questi ultimi agli inverter;
- rete elettrica a bassa tensione in corrente alternata interna alla cabina di conversione per il collegamento con l'adiacente trasformatore BT/MT.
- rete telematica interna di monitoraggio in fibra ottica per il controllo dell'impianto agrovoltaiico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di impianto (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc...).

L'impianto in oggetto, di potenza nominale pari a 9453 kWp installato produrrà al minimo circa 1357 kWh x 9453 kWp=12827 MWh/anno.

I pannelli saranno disposti su un'unica fila su delle strutture metalliche opportunamente dimensionate e poggiate sui pali in acciaio zincato direttamente infissi nel terreno. Per la realizzazione delle strutture di supporto non saranno pertanto necessarie opere in calcestruzzo e verranno evitati livellamenti e riporti lasciando invariata la natura del terreno, al fine di facilitare la dismissione dell'impianto a fine vita utile.

La recinzione dell'area, sarà eseguita nel rispetto della normativa vigente.

La distanza tra le file è calcolata in modo che l'ombra della prima fila a est non interessi la successiva fila ad ovest della stessa su alcun punto dei moduli alle ore 10/11 di sole del 21 dicembre.

Nelle vicinanze delle strutture dei moduli saranno ubicati i quadri di parallelo stringhe. Poi saranno poste su soletta di CIs le cabine elettriche di conversione e trasformazione predisposte e preparate in container contente già all'interno gli inverter, il trasformatore MT/BT, i quadri di media tensione nonché i sistemi ausiliari.

I cavi BT di collegamento saranno in parte esterni (cavi in aria graffettati alle strutture di supporto per la corrente continua, cavi in tubo in aria graffettati alle strutture di supporto) o interrati.

Sarà realizzato un impianto di terra per la protezione dai contatti indiretti e le fulminazioni al quale saranno collegate tutte le strutture metalliche di sostegno e le cabine oltre che tutte le masse dei componenti elettrici di classe I.

Dal punto di vista elettrico, più moduli fotovoltaici vengono collegati a formare una serie, chiamata stringa; più stringhe vengono poi collegate in parallelo in un piccolo quadro sotto la struttura e da questi ultimi all'inverter collegato al trasformatore BT/MT. L'energia sarà raccolta all'interno dell'impianto e da una rete a media tensione interrata, sarà trasferita al punto di inserimento su linea esistente MT.

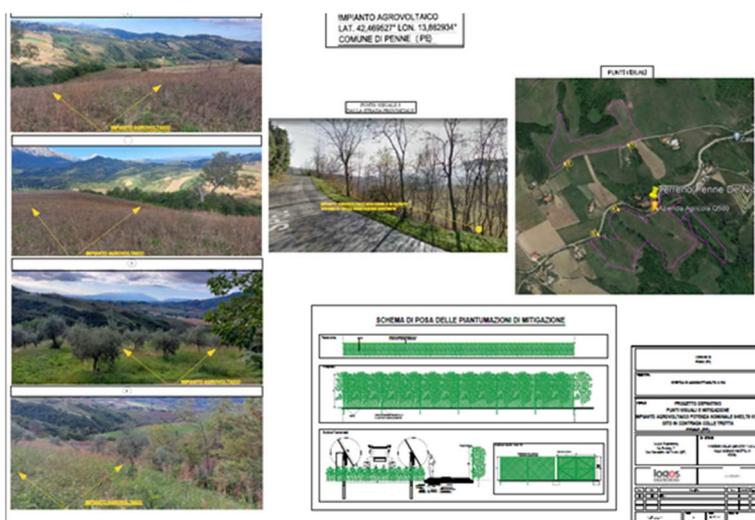
Le cabine elettriche saranno del tipo prefabbricato in cemento armato vibrato, comprensive di vasca di fondazione per quella di consegna e Container predisposti per le cabine di conversione e trasformazione.

L'impianto sarà completamente recintato e dotato di: illuminazione con schermatura verso il basso che funzionerà a piena potenza solo in caso di intrusione, impianto antintrusione e di video sorveglianza controllato in loco e da remoto.

Si metterà inoltre in esecuzione un sistema di monitoraggio e controllo.

3. Stato attuale della superficie agricola interessata dall'impianto agri-voltaico

I terreni agrari interessati dal progetto sono attualmente parzialmente incolti o coltivati a seminativo, in prevalenza a cereali e foraggiere posti in rotazione annuale.



4. Descrizione degli interventi previsti in progetto

Di seguito sono riportate le principali lavorazioni che si effettueranno nell'area di impianto

FASE DI REALIZZAZIONE (1 anno)

Preparazione area impianto agrovoltaico;

- realizzazione viabilità interna al campo in strada brecciata;
 - scavi a sezione ampia per sbancamento;
 - posa in opera di materiali aridi costituiti da detriti di cava o ghiaia mista, aventi pezzatura come da progetto esecutivo, esenti da materie terrose e vegetali, per la formazione del letto di posa della fondazione stradale, per la regolarizzazione del piano viabile;
 - formazione di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale;
 - spargimento di graniglia e pietrisco di idonea granulometria;
 - cilindatura meccanica;
- realizzazione recinzione perimetrale impianto agrovoltaico;
- posa delle cabine elettriche di raccolta e di trasformazione previa preparazione area;



**Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali**

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

**Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453
MWP in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara**

Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

- posa della cabina elettrica di consegna previa preparazione area;
- realizzazione elettrodotto MT;
- realizzazione impianto agrovoltaiico:
 - infissione pali metallici nel terreno senza modificare l'attuale natura del terreno;
 - fissaggio delle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici;
 - fissaggio dei pannelli sulle strutture;
 - realizzazione dei collegamenti elettrici fra i moduli stessi per formare la stringa;
 - posa delle cabine di conversione e trasformazione contenente gli inverter e il trasformatore;
 - posa dei quadri di parallelo stringhe;
 - realizzazione dei collegamenti tra le stringhe e i quadri di parallelo stringhe;
 - realizzazione dei collegamenti tra le stringhe e i quadri di parallelo e tra questi ultimi agli inverter posizionati nella cabina di conversione e trasformazione, il tutto previo scavo nell'area di campo, posa in opera dei cavi elettrici, e realizzazione dei pozzetti elettrici per l'ispezione dei cavi;
 - realizzazione dei collegamenti elettrici all'interno delle cabine di raccolta e trasformazione,
 - realizzazione dei cavidotti MT all'interno del campo fino alla cabina di consegna;
 - realizzazione impianto videosorveglianza e antintrusione

FASE DI ESERCIZIO (ca 20-30 anni)

- Verifica, ispezione e manutenzione periodica degli impianti;
- Gestione e pulizia dell'area dell'impianto;
- Pulizia dei moduli fotovoltaici

FASE DI DISMISSIONE

Per la fase di dismissione, sarà data comunicazione a tutti gli enti interessati che l'intero impianto agrovoltaiico sarà smantellato a fine esercizio, con ripristino dello stato dei luoghi.

Le fasi operative programmate per il "decommissioning" e il ripristino del campo sono le seguenti:

- rimozione dei moduli fotovoltaici;
- rimozione delle strutture di supporto;
- rimozione delle cabine e delle opere civili;
- rimozione di tutte le linee in BT e MT che insistono sull'area di impianto;
- demolizione della viabilità interna al campo e della piazzola di ingresso;
- sistemazione delle aree interessate;
- ripristini vegetazionali.

In particolare, la rimozione dei moduli fotovoltaici, sarà eseguita da ditte specializzate, con recupero dei materiali che anche a fine vita sono accreditati di una producibilità elettrica con possibile ricondizionamento e riutilizzo. Le strutture di supporto dei pannelli in acciaio, smontate e ridotte in pezzi facilmente trasportabili, saranno smaltite presso specifiche aziende di riciclaggio dei materiali ferrosi.

La demolizione delle viabilità interne al campo avverrà fino a quota di 20 cm dal piano campagna in modo tale da consentire il ripristino geomorfologico dei luoghi con terreno agrario e recuperare il profilo originario del terreno. In tale modo sarà quindi possibile, nelle limitate aree interessate dagli interventi, restituire le stesse all'uso originario.

Il materiale proveniente dalle demolizioni, calcestruzzo e acciaio per cemento armato, sarà trasportato a discarica autorizzata

La sistemazione delle aree interessate dagli interventi di smobilizzo riguarda in particolare il ripristino delle cabine e delle strade di servizio di accesso alle stesse.

Si prevede in particolare:

- la rimozione del pacchetto di fondazione e strade di servizio, costituito da misto di cava, con uno scavo di 30 cm, e il ripristino di terreno agrario;
- la manutenzione delle opere d'arte di salvaguardia geomorfologica ed idrologica eseguite per la formazione delle strade di servizio;
- il ripristino della vegetazione arborea, ove necessario ed all'occorrenza, utilizzando essenze autoctone.





Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara

Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

La rimozione delle cabine e delle opere civili, sarà effettuata da ditte specializzate. È previsto lo smaltimento delle varie apparecchiature e del materiale di risulta degli impianti presso discariche autorizzate. Sarà quindi possibile, nelle limitate aree interessate dagli interventi, restituire le stesse all'uso originario. Si prevedono in generale ripristini vegetazionali, ove necessari e all'occorrenza, di vegetazione arborea, utilizzando essenze autoctone, per assicurare il ripristino dei luoghi allo stato originario.

2. Verifica del progetto con la normativa di settore

Il tecnico dichiara verificata la condizione di cui alla DGR 244/2010

Qualora l'impianto fotovoltaico avesse caratteristiche tecnologiche tali da consentire le normali attività agricole in almeno il 60% dell'Area di Intervento, possibilità che deve essere documentata mediante relazione tecnica e perizia firmata da professionista competente iscritto all'Ordine Professionale dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali o al Collegio dei Periti Agrari o al Collegio degli Agrotecnici, l'estensione massima percentuale dell'Area di Impianto, rispetto all'Area di Intervento dovrà essere calcolata mediante:"

$$c. A_{mp} = (95 - 0.00025 \cdot A_{int}) [\%] \text{ per un'Area di intervento superiore a 20000 metri quadrati; rimane invariato il valore relativo ad impianti con Area di Intervento inferiore o uguale a 20000 metri quadrati, vedi punto "b" precedente.}$$

In quanto nel caso in esame si ha

$$Area\ intervento = 200.835,02\ mq$$

$$Area\ impianto = 117.826,26\ mq$$

$$A_{imp}(\%) = (97,5 - 0.000375 \cdot A_{int}) = 53\% < 60\%$$

Il sistema agrovoltaiico proposto si configura come un miglioramento fondiario in quanto il progetto prevede di installare inseguitori solari monoassiali che, contrariamente a quanto avviene con il fotovoltaico a terra tradizionale (strutture fisse orientate a sud che presentano una zona d'ombra concentrata in corrispondenza dell'area coperta dai pannelli), posizionano i tracker lungo l'asse nord sud, generando una fascia d'ombra che per effetto della rotazione si sposta con gradualità durante il giorno da ovest verso est sull'intera superficie del terreno. La scelta di coltivazione è ricaduta, come da studio agronomico allegato al progetto, su rotazione grano/orzo-tee/medica unitamente alla fascia a destra e sinistra dei tracker (un metro) di inerbimento. In riferimento ai dati progettuali, la massima superficie in proiezione al suolo dei pannelli fotovoltaici (ore 12:00 solare) insiste per il 35 % circa sull'intera area del sito di progetto, un valore compatibile con le linee guida nazionali che propongono per la realizzazione degli impianti agro-fotovoltaici di preservare il 70% della SAU aziendale alla coltivazione mentre la superficie captante (pannelli) non debba eccedere il 40% della superficie d'impianto.

Entrambi questi valori sono stati analizzati dal tecnico attraverso la verifica dei seguenti parametri

- Superficie minima per l'attività agricola "si dovrebbe garantire sugli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrovoltaiico, Stot) che almeno il 70% della superficie sia destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).
- Percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) fine di non limitare l'aggiunta di soluzioni particolarmente innovative ed efficienti si ritiene opportuno adottare un limite massimo di LAOR del 40 %.

Sup pannelli	53.984,75 mq
Sup agricola	200.835,02 mq





PARTE III TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

1. Emissioni in Atmosfera

L'intervento in progetto non produce emissioni in atmosfera

Considerando i 9453 kWp installati previsti dal presente progetto, il tecnico stima un'energia elettrica annua prodotta pari ad almeno 12234000,00 kWh (chilowattora) a cui correla ca. 7027 tonnellate di biossido di carbonio dall'impianto a energia rinnovabile. Considerando l'intero periodo di vita dell'impianto proposto, ca 30 anni, la riduzione delle emissioni di CO₂ ammonteranno a 210810 tonnellate

2. Acqua

L'intervento in progetto rispetto a corpi idrici superficiali e acque sotterranee non genererà nessun tipo d'inquinamento e consumo, inoltre non avverranno sensibili impedimenti per il deflusso delle acque meteoriche. A tal proposito i moduli saranno montati su delle strutture di acciaio zincato, e la distanza tra le stringhe varia tra 3,80 e 6,50 m; questa distanza sarà tale da permettere un regolare deflusso delle acque anche sulla superficie permeabile. Inoltre le stradine interne saranno realizzate in ghiaia permeabile, che permette un regolare deflusso delle acque meteoriche, impedendo la formazione di fenomeni d'erosione incanalata.

3. Traffico veicolare

Il terreno oggetto della presente relazione si trova in un'area agricola costeggiata da una strada Provinciale. All'interno dell'impianto si prevede la realizzazione di stradine in ghiaia permeabile che saranno solamente utilizzate dai mezzi che si occuperanno della manutenzione dell'impianto.

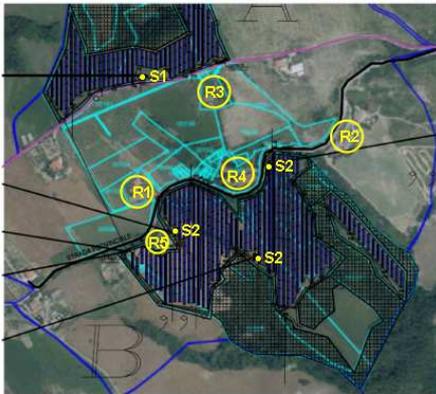
4. Impatto acustico

L'impianto agrovoltaiico viene realizzato su terreni ricadenti nella zona agricola del vigente strumento urbanistico del Comune di Penne. Conformemente al DPCM 01/03/91 i limiti da rispettare per tale zona sono di 70 dB nel periodo diurno e 60 nel notturno.

Ipotizzando una possibile classificazione del territorio comunale, trattandosi di area rurale ove è possibile l'utilizzo di macchinari rumorosi, si è considerato l'area oggetto degli interventi (sorgenti e ricettori) in Classe III prevista dal dpcm 14/11/97.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite Leq A,T (dBA)					
	Emissione		Assoluto di immissione		Qualità	
	06-22	22-06	06-22	22-06	06-22	22-06
Classe III – area di tipo misto	55	45	60	50	57	47

Dall'analisi della planimetria, del posizionamento e dei livelli di emissione delle sorgenti e da un successivo sopralluogo, è emerso che i ricettori maggiormente interessati dalle emissioni acustiche delle sorgenti previste in fase di realizzazione e di dismissione del sito sono principalmente abitazioni.



RICETTORE R1: casa colonica in zona agricola del Comune di Penne. Posizionato ad una distanza di 140 m circa dalla sorgente S2a tra i due corpi dell'impianto in

zona ovest. Il clima acustico al ricettore è influenzato dal traffico veicolare e dal rumore della zona rurale circostante.

RICETTORE R2: casa colonica in zona agricola del Comune di Penne. Posizionato ad una distanza di 155 m circa dalla sorgente S2b ad est dell'impianto. Il clima

acustico al ricettore è influenzato dal traffico veicolare e dal rumore della zona rurale circostante.

RICETTORE R3: casa colonica in zona agricola del Comune di Penne. Posizionato ad una distanza di 88 m circa dalla sorgente S1 a sud/est dell'impianto.

RICETTORE R4: azienda agricola al centro del nuovo impianto e appartenente al proprietario dei terreni su cui insisterà l'impianto.

RICETTORE R5: casa colonica adiacente nuovo impianto ad ovest attualmente diroccata e inagibile

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali e non contemporanee di lavoro che permettono di contenere le operazioni nella zona di progetto, facendole avanzare progressivamente. Tutti gli interventi proposti sono improntati sul principio di ripristino dello stato originario dei luoghi da un punto di vista geomorfologico e vegetazionale.

Con riferimento alle attività di realizzazione e dismissione, nella relazione specialistica sono stati riportati in forma tabellare le fasi di lavorazione che comportano le situazioni emmissive maggiormente critiche sulle quali effettuare successivamente il calcolo previsionale.

Valori stimati per la fase di realizzazione dell'impianto

Fase di realizzazione dell'impianto

Fase di realizzazione	Tipo di lavorazione	Autobetoniera (4-5-6-7)	Motore (regime medio) (10-11-15-15-17)	Lavoro (24-28)	Pala meccanica (regime medio) (10-11-15-15-17)	Macchine battipav. (90-91-95-93)	Escavatore caricatore (Terme) (117-118-119-120)	Escavatore mini (117-118-119-120)	Rullo compressore (278-279-282)	Data (90min)
		Livello medio di potenza sonora Lw [dB(A)]								
1	Allestimento cantiere									16
1.01	Rimozione terreno superficiale e livellamento						106.0			10
1.02	Sistemazione di baracche per il cantiere, spogliatoio e WC	106.1	110.0							5
1.03	Viabilità temporanea di cantiere e sistemazione strada di accesso al sito						106.0			10
2	Percorsi interni		16							
2.01	Realizzazione dei percorsi con spianamento e sistemazione dello strato di misto stabilizzato	106.1	113.9							15
2.02	Compattamento dello strato di misto stabilizzato							112.8		15
3	Posa volumi tecnici	40								

2.02	Compattamento dello strato di misto stabilizzato									112.8	15
3	Posa volumi tecnici										40
3.01	Preparazione piani di posa cabine							106.0			15
3.02	Realizzazione del piano di posa per gallerie maggiori							106.2			15
3.03	Posa cabine prefabbricate senza fondazione							110.0			10
4	Scava linee interrate										30
4.01	Scava e intubo (prof. max 0.3m) per cavi ed interni									97.4	30
5	Infilazione profili metallici										10
5.01	Infilazione dei profili metallici a profilo aperto (prof. 1.5 in ca.)								121.6		1
6	Realizzazione con rete metallica										15
6.01	Scava (prof. max 0.4m) per profilo fondazione dei pali di sostegno									97.4	10
6.02	Getto in posto di fondazione									100.2	5

Tabella 2: Sorgenti sonore impiegate nella fase di realizzazione.



Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara

Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

Valori stimati per la fase di dismissione dell'impianto

Fase di dismissione dell'impianto										
Fase di dismissione	Tipo di lavorazione	Inquinamento (4-6-7)	Macchine (colore medio) (10-11-15-16-17)	Autogradi (24-25)	Pala meccanica cingolata (20-21-22-23-24)	Macchine battipali	Escavatore caricatore (Terra) (18-19-26)	Escavatore mini (12-13-27)	Autocarro (27-28-29-30)	Disturbi (30enni)
Livello medio di potenza sonora L_w [dB(A)]										
1	Allestimento cantiere									15
1.01	Sistemazione di baracche per il cantiere, spogliatoio e V.C.		106,1	110,0						5
1.02	Viadotta temporanea di cantiere							97,4		10
2	Smontaggio pannelli									49
2.01	Smontaggio struttura dei pannelli su scogliero						106,0			30
2.02	Estrazione profili metallici di scogliero						106,0			10
3	Rimozione cabine prefabbricate senza fondazione			110,0						29
3.01	Rimozione cabine prefabbricate senza fondazione			110,0						15
3.02	Sistemazione terreno						106,0			5
4	Recinzione con rete metallica							97,4		28
4.01	Rimozione piloni di fondazione							97,4		13
4.02	Sistemazione terreno						106,0			5
5	Rimozione percorsi interni									29
5.01	Rimozione strato di misto stabilizzato				113,9					20
5.02	Sistemazione terreno						106,0			5

Tabella 3: Sorgenti sonore impiegate nella fase di dismissione.

I livelli di rumorosità rilevati per la caratterizzazione acustica del sito ante operam sono di seguito riportati

Posizione di misura	diurno $L_{eq}(A)$ dB(A)
Presso il ricettore R1	49,5
Presso il ricettore R3	45,3

È stata presa conoscenza di tutte le sorgenti di rumorosità previste dal progetto, di seguito si richiamano le principali:

- n.1 trasformatore MT/BT (3000 kVA) (di seguito denominata S1)
- n.3 trasformatori MT/BT (2500 kVA) (di seguito denominati S2a, S2b, S2c)

- Sorgente S1: $L_w = 73$ dB (A)
- Sorgenti S2: $L_w = 70$ dB (A)

In via preventiva non sarà considerato nei calcoli previsionali il contributo all'abbattimento sonoro dovuto ai Container all'interno dei quali sono disposti i trasformatori.

Dal previsionale il tecnico ha ottenuto il seguente contributo sonoro delle sorgenti ai ricettori

	distanza dalla sorgente S1	contributo S1 Lps1	distanza dalla sorgente S2a	contributo S2a Lps2a	distanza dalla sorgente S2b	contributo S2b Lps2b	distanza dalla sorgente S2c	contributo S2c Lps2c
R1	524 m	10,6 dB(A)	117 m	20,6 dB(A)	541 m	7,3 dB(A)	469 m	8,6 dB(A)
R2	397 m	13,0 dB(A)	401 m	9,9 dB(A)	155 m	18,2 dB(A)	318 m	12,0 dB(A)
R3	88 m	26,1 dB(A)	293 m	12,7 dB(A)	213 m	15,4 dB(A)	404 m	9,9 dB(A)
R4	300 m	15,5 dB(A)	187 m	16,6 dB(A)	60 m	26,4 dB(A)	182 m	16,8 dB(A)
R5	360 m	13,9 dB(A)	45 m	28,9 dB(A)	260 m	13,7 dB(A)	253 m	13,9 dB(A)

Il calcolo del clima acustico post operam viene effettuato sommando le componenti dovute alle nuove sorgenti appena calcolate (Lps), al clima acustico ante operam (Lresiduo) in periodo diurno.

Periodo diurno

Dove	L_{ps1}	+	L_{ps2a}	+	L_{ps2b}	+	L_{ps2c}	+	$L_{residuo}^S$	=	$L_{pre\,nto}$
R 1	10,6		19,1		7,3		8,6		49,5		49,51 dB(A)
R 2	13,0		9,9		18,2		12,0		49,5		49,51 dB(A)
R 3	26,1		12,7		15,4		9,9		45,3		45,4 dB(A)
R 4	15,5		16,6		26,4		16,8		49,5		49,53 dB(A)
R5	13,9		28,9		13,7		13,9		49,5		49,54 dB(A)





**Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali**

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaico della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara

Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

Nella tabella seguente per i punti di controllo individuati, è riassunto il clima acustico ante operam e quello previsto a seguito della realizzazione dell'impianto fotovoltaico così come descritto in premessa.

Dove	Clima acustico ante operam	Clima acustico post operam	Limite immissione ⁴	Limite di emissione ⁵	Valore di qualità ³	Rispetto criterio diff.
R1	49,5	49,5	60	55	57	si
R2	49,5	49,5	60	55	57	si
R3	45,3	45,4	60	55	57	si
R4	49,5	49,5	60	55	57	si
R5	49,5	49,5	60	55	57	si

Il tecnico conclude dichiarando che i limiti legislativi vigenti saranno rispettati presso tutti i ricettori in esame.

5. Elettromagnetismo

L'impianto agrovoltaico è costituito da due elementi principali: i pannelli, che funzionano in corrente continua, e gli inverter che trasformano la corrente continua in corrente alternata. La parte in corrente continua emette campi magnetici statici, del tutto simili a un campo magnetico terrestre, cui si sommano, ma centinaia di volte più deboli di questo. Il tecnico esclude quindi una loro influenza negativa sulla salute. Gli inverter, contenendo al loro interno un trasformatore, emettono campi magnetici a bassa frequenza. Questi campi sono confrontabili con quelli emessi dai comuni elettrodomestici di una certa potenza, e scendono molto rapidamente con la distanza. A un metro o due i campi sono del tutto analoghi a quelli presenti in un'abitazione. In ogni caso le intensità e le frequenze delle onde elettromagnetiche emesse dagli inverter sono certificate da norme CEI. Le prove di certificazione prevedono anche la determinazione dei livelli di emissione elettromagnetica degli inverter affinché non superino valori di pericolosità o disturbo soprattutto in radiofrequenza. Nel caso in esame quindi l'impatto elettromagnetico è trascurabile e i rischi per la salute, seppur minimi, siano scongiurati poiché l'impianto si trova in una zona extraurbana e l'esposizione umana è limitata solo ai brevi periodi di manutenzione.

6. Fenomeno di abbagliamento

Tale fenomeno è stato registrato esclusivamente per le superfici fotovoltaiche "a specchio" montate sulle architetture verticali degli edifici. Vista l'inclinazione contenuta, si considera poco probabile un fenomeno di abbagliamento per gli impianti posizionati 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. Nell'impianto in questione la possibilità di fenomeno di abbagliamento per chi percorre la SP 72 limitrofa non sarà presente poiché, la strada è fiancheggiata da alberi ad alto fusto, quindi è presente una visibilità limitata sull'impianto. Il disturbo di abbagliamento è legato all'orientamento di tali superfici rispetto ai possibili punti di osservazione (da rilevare che il fattore si manifesta in maniera più forte quando la parte maggiormente visibile è quella a sud) può essere mitigato rispettando opportune distanze dagli abitati, dalle strade ecc., ovvero schermando con elementi arborei o arbustivi i suddetti punti di osservazione.

7. Suolo e sottosuolo

Per la realizzazione del progetto verrà occupata una quantità di suolo attualmente destinato ad uso agricolo; si tratta però di utilizzo temporaneo limitato alla durata di vita dell'impianto. Data la struttura dell'impianto che si andrà a installare, che prevede il fissaggio dei pannelli nel suolo attraverso dei semplici pali infissi e senza la realizzazione di opere edilizie di nessun tipo, escluso i locali tecnici (cabine prefabbricate) che sono indispensabili per l'alloggio delle apparecchiature occorrenti per il funzionamento dell'impianto, allo smantellamento dell'impianto non vi sarà alcun depauperamento della risorsa.



Non vi sarà alcuna rimodellazione né movimentazione del terreno, poiché quest'ultimo presenta di per sé caratteristiche di acclività adeguate a rendere massimo il rendimento dell'impianto progetto. L'impianto non richiede acqua, non sono previsti reflui da trattare, né vi sono emissioni in atmosfera di nessun tipo. L'impianto produce energia, e per il funzionamento utilizza la sola ed esclusiva luce solare, senza modificare le caratteristiche ambientali del sito dove è localizzato.

8. Caratterizzazione geomorfologica

Dallo stralcio fotografico presa lungo il tracciato della Strada Provinciale n.52, il tecnico descrive come segue il substrato geologico dell'area: l'alternanza degli strati argilloso-marnosi grigi e arenacei giallastri. L'immersione prevalente è ascrivibile alla monoclinale regionale ovvero verso Nord Est. Al di sopra del basamento che risulta affiorante in prossimità degli alti strutturali e delle dorsali collinari, insiste una coltre di terreni di natura sabbioso – limosa di origine colluviale, di spessore crescente da monte verso valle, e nelle zone di impluvio; infatti in corrispondenza dell'impianto I° lo spessore dei terreni di copertura è pari a circa 1,5 metri mentre nelle zone di impluvio e nella parte bassa del versante dell'impianto II° raggiunge uno spessore superiore ai 7 metri (come evidenziato dalle prove penetrometriche eseguite). La zona, dal punto di vista morfologico, è profondamente influenzata dall'assetto giaciturale della formazione argilloso-marnosa di base come la maggior parte dei versanti medio collinari abruzzesi; infatti, i versanti esposti a Sud-Sud_Ovest, dove gli strati argillosi sono disposti a "reggipoggio", risultano decisamente acclivi, mentre quelli opposti, dove gli strati sono a "franapoggio" hanno una pendenza meno accentuata. La forte acclività dei versanti esposti a Sud-Sud-Ovest ha innescato intensi processi erosivi, determinando la tipica morfologia calanchiva. Sui versanti opposti, la topografia più dolce consente l'accumulo di uno spessore di coltre colluviale variabile. Su questi versanti si rilevano frequentemente dissesti più o meno superficiali che nella maggior parte dei casi interessano la coltre colluviale più superficiale. Tali dissesti sono favoriti anche dal forte approfondimento del reticolo idrografico che incidendo la coltre, raggiunge in alcuni punti la formazione di base scalzando al piede il versante determinando condizioni di instabilità (come da cartografia PAI).

Il rilevamento geologico e geomorfologico di superficie (6 prove penetrometriche, insieme ai risultati delle indagini reperite, hanno permesso di risalire alla seguente successione litostratigrafica e alle caratteristiche geotecniche dei terreni presenti:

- STRATO N. 1 da m 0,00 a m 0,40 circa dal p. c.: Terreno vegetale e suolo agrario caratterizzato da scadenti parametri meccanici.
- STRATO N. 2 da m 0,40 a m 1,50 circa dal p. c. (impianto I° e zone di dorsale impianto II°) a m 6,00 circa dal p. c. (impianto II° zone di impluvio): Limo argilloso – sabbioso con detrito arenaceo disperso, di origine colluviale. Consistenza medio-bassa.
- STRATO N. 3 da m 1,50 circa dal p. c. in poi (impianto I° e zone di dorsale impianto II°) e da m 6,00 circa dal p. c. in poi (impianto II° zone di impluvio): Argille ed argille marnose grigie, fittamente stratificate e sovraconsolidate, con interstrati arenacei (sabbiosi debolmente cementati). Formazione di base di buona consistenza

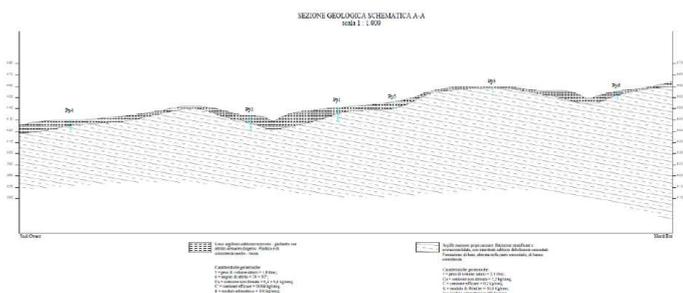
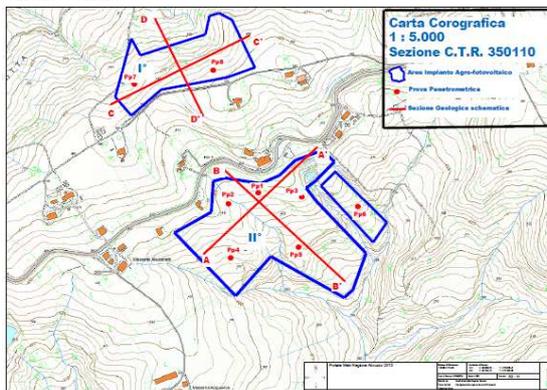


Fig.7 – Sezione Geologica Schematica. Si noti l'ispessimento della coltre di copertura in prossimità delle incisioni fluviali



**Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali**

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaico della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara

Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

Utilizzando i parametri geotecnici ricavati dalle prove penetrometriche il tecnico ha provveduto ad eseguire una verifica di stabilità del versante lungo un profilo significativo (Sezione B-B) ricadente all'interno della zona classificata con Pericolosità P2.

L'analisi eseguita con il metodo di Jambu completo inserendo i parametri attuali, ovvero in assenza di falda freatica, ha evidenziato un Fattore di Sicurezza minimo superiore a 2 in termini di tensioni efficaci e superiore ad 1,4, in termini di tensioni totali; tuttavia prevedendo che alla ripresa delle precipitazioni meteoriche autunnali sia possibile una certa circolazione idrica all'interno della coltre superficiale, è stata inserita una falda freatica a contatto con la formazione geologica marnosoargillosa, praticamente impermeabile, e diminuito la coesione non drenata in quanto l'acqua plasticizza i terreni. Tali condizioni, rappresentano la situazione reale del versante e sono cautelative rispetto alla stabilità dell'area e pertanto, sulla base delle considerazioni sopra riportate, è stata effettuata una nuova analisi di stabilità.

La verifica, effettuata lungo la Sezione B-B, è stata eseguita utilizzando il software della Aztec Informatica "Stap 12.1" ed utilizzando i parametri geotecnici dei terreni opportunamente ridotti, in termini di tensioni totali e in condizioni sismiche. Adottando il metodo di Jambu completo A2M2, sono state analizzate 813 superfici, e l'analisi condotta ha individuato una superficie con coefficiente di sicurezza minimo con $FS_{min}=1,122$

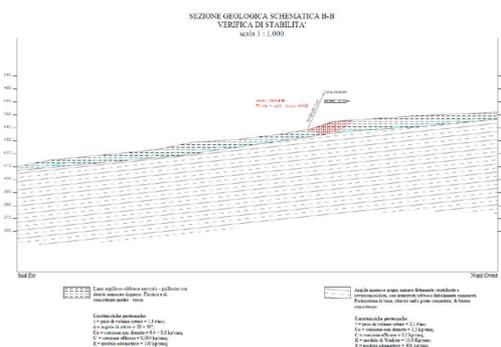


Fig. 9 – Sezione Geologica Schematica B-B con individuazione della superficie con $Fs_{minimo} = 1,122$.

Dott. Geologo Domenico Gentili - Via 1° Maggio, 5 - 83071 Rotella (AP)
Tel. 0736341261/3356857210 / E-mail: ih@libero.it

11

Sulla base dei precedenti risultati, nello Studio di Compatibilità Idrogeologica il tecnico dichiara la compatibilità dell'opera con lo stato dei luoghi nelle condizioni attuali, ribadendo la necessità di una sistemazione idraulica ottimale e una manutenzione dell'area da eseguirsi con cadenza minima semestrale. Inoltre, il tecnico dichiara che inoltre, la realizzazione dell'intervento con la necessaria manutenzione e utilizzazione del fondo agricolo:

- Migliorerà le condizioni di sicurezza dell'area grazie alla necessaria sistemazione per lo scolo delle acque meteoriche, al loro smaltimento razionale evitando punti di flusso concentrato e la conseguente azione erosiva delle acque di ruscellamento;
- Non costituirà in nessun caso, per la sua natura e modalità di costruzione, un fattore di aumento del rischio di dissesto del versante;
- Non pregiudicherà l'eventuale realizzazione di interventi da parte delle autorità competenti per la mitigazione e riduzione del rischio di dissesto;
- Non limiterà, anzi migliorerà, l'impermeabilizzazione superficiale del suolo;
- Non provocherà una trasformazione del territorio in quanto non sono previste opere importanti di movimento terra e/o livellazione e sbancamento del suolo (rispettando le indicazioni delle aree con Vincolo Idrogeologico, art.1 Regio Decreto n°3267 del 30 dicembre 1923).





9. Produzione di rifiuti

Non si prevede la produzione di rifiuti durante l'esercizio dell'impianto di progetto. Gli eventuali rifiuti prodotti durante la realizzazione dell'impianto (metalli di scarto, piccole quantità d'inerti) e i pannelli fotovoltaici e i materiali di supporto alla fine del ciclo vitale dell'impianto saranno riciclati e/o smaltiti secondo le procedure previste dalle normative vigenti in materia.

10. Aree protette, flora e fauna

L'area d'interesse è situata in un contesto agricolo, non inserita in aree di interesse ambientale. Pertanto non presenta caratteristiche di pregio ambientale tali da richiederne la tutela, né sono stati imposti vincoli, prescrizioni o limitazioni inerenti, la tutela ambientale. L'area dell'intervento è situata a circa 8 km di distanza (linea d'aria) dal confine ultimo del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.

11. Paesaggio

L'area in esame è localizzata nella fascia collinare a sud-ovest del Comune di Penne, in un contesto prettamente agricolo caratterizzato da ampie superfici di seminativi alternate a limitate zone boschive. L'area non è visibile da centri abitati, da Strade Statali, da luogo d'interesse turistico e naturalistico. Il tecnico dichiara che l'impianto avrà impatto visivo del tutto trascurabile al di fuori di un raggio di circa 2 km, all'interno del quale sono presenti poche case sparse.

12. Valutazioni rilevanza degli aspetti ambientali

Sulla base dell'analisi del progetto sono compilate delle check list per l'identificazione degli impatti potenziali, la loro effettiva esistenza è valutata attraverso la compilazione di schede di valutazione della rilevanza. I risultati sono mostrati nella seguente tabella.

Valutazione RILEVANZA degli aspetti ambientali				
Rilevanza Tot R	1	1,1 - 2,0	2,1 - 3,0	3,1 - 4,0
Aspetti Ambientali	NEUTRO	BASSO	MEDIO	ALTO
EMISSIONI IN ATMOSFERA	Aria			
	Clima			
RISORSE IDRICHE, SUOLO	Acque superficiali			
	Acque sotterranee			
		Suolo 1,5		
INQUINAMENTO, CONTAMINAZIONE		Rumore 1,5		
	Vibrazioni			
	Radiazioni non ionizzanti			
	Radiazioni ionizzanti			
UTILIZZO CONSUMO DELLE RISORSE NATURALI	Flora, Vegetazione			
		Fauna 1,5		
	Ecosistemi			
COMPONENTI AMBIENTALI	Salute			
		Benessere 2,0		
			Impatto visivo 3,0	
	Beni			



**Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali**

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453 MWp in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara

Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

	culturali			
		Traffico2.0		
			Assetto Territoriale 2.3	

Dalla valutazione della Rilevanza degli aspetti ambientale il tecnico dichiara che:

1) *La realizzazione del progetto presenta un IMPATTO INESISTENTE O POCO SIGNIFICATIVO, ovvero non altera in alcun modo la qualità dell'aria e dell'atmosfera locale rispetto allo "stato di fatto", non altera la qualità dei parametri idromorfologici dell'ambiente idrico, rispetto allo stesso ecotipo nello "stato di fatto", non produce radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, non influenza negativamente sulla flora rispetto allo "stato di fatto" e non comporta nessun tipo di impedimento al godimento dei beni culturali presenti nel territorio comunale in questione.*

2) *La realizzazione del progetto comporta soprattutto nella fase del cantiere un IMPATTO BASSO, ovvero determina una lieve compromissione della qualità del clima acustico dell'area, rispetto allo "stato di fatto", che potrebbe influenzare negativamente piccoli animali presenti nell'area. La realizzazione del progetto comporta una occupazione di suolo del 34 % rispetto all'area totale dell'impianto. Il progetto potrebbe produrre diffidenze della popolazione locale rispetto alla tecnologia del FV, invidia in confronto con il proprietario del terreno per motivi economici, e sentimenti di rifiuto del FV per motivi estetici. L'impatto risulta complessivamente basso poiché sono poche le persone interessate e una buona campagna di informazione potrebbe riuscire a risolvere i sentimenti di diffidenza.*

3) *La realizzazione del progetto comporta un IMPATTO MEDIO sull'assetto del territorio, ovvero determina un'alterazione dell'aspetto visivo –ambientale rispetto allo "stato di fatto", impatto miticizzato grazie alla complessiva ridotta visibilità dell'impianto al di fuori di un raggio di ca 2,5 km e alla scarsa presenza di case e strade. La realizzazione dell'intervento comporta comunque un frazionamento di unità agricole esistenti, ma l'impatto risulta complessivamente medio, grazie ad un posizionamento opportuno si possono creare i passaggi necessari.*

13. Misure di contenimento/mitigazione impatti significativi

Paesaggio

L'impatto locale è rappresentato dalla presenza fisica dei moduli fotovoltaici, che, diventano gli elementi di principale caratterizzazione di un paesaggio essenzialmente, nel nostro caso, a seminativo. Per quanto riguarda gli aspetti storico-ambientali la trasformazione generata dalla realizzazione del parco agrovoltaiico assume un carattere di potenziamento dell'immagine di innovazione per l'area. In ogni caso, considerata la vocazione agricola dell'area, l'inserimento del campo agrovoltaiico viene attuato prevedendo il ripristino delle aree di cantiere alla condizione preesistente, per mitigare l'impatto fisico dell'impianto. L'area in oggetto è situata in una zona collinare e ad uso agricolo, ovvero in una zona periferica in cui risulta la presenza di pochi edifici. In modo da mitigare l'impatto diretto dell'impianto viene lasciato intatto l'uliveto esistente lungo la Strada Comunale Gaudiosi.

Natura e Biodiversità

Le caratteristiche dell'area oggetto dell'intervento (area agricola) non rende necessaria la pianificazione di attività di mitigazione relative agli aspetti ambientali potenziali individuati nella fase preliminare della verifica di compatibilità ambientale del progetto. Per quanto concerne la realizzazione della recinzione del terreno, al fine di evitare l'insorgere di problemi legati all'interruzione della continuità ambientale, il cosiddetto effetto barriera sulla fauna e frammentazione degli habitat, sarebbe opportuno predisporre appositi passaggi atti ad evitare l'effetto barriera e la frammentazione degli habitat.





**Dipartimento Territorio - Ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali**

Istruttoria Tecnica: Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. –

**Progetto: Realizzazione di un Impianto Agrovoltaiico della Potenza Nominale di 9,453
MWP in Località Colle Trotta Comune di Penne Provincia di Pescara**

Proponente: Vridium Solar Abruzzo 1 srl

Rumore

L'assenza di ricettori sensibili nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere non rende necessaria la predisposizione di particolari misure di mitigazione relative all'inquinamento.

14. Monitoraggio

L'impianto agrovoltaiico, per la sua natura, essendo costituito da elementi statici che non hanno alcun processo produttivo vero e proprio, non richiedono sistemi che verificano e bloccano l'eventuale emissione di sostanze nocive, quindi non vengono previste apparecchiature di controllo del processo produttivo che evitano un eventuale malfunzionamento che possa essere pericoloso per l'ambiente. Nel contempo l'impianto sarà provvisto di tutti i sistemi di controllo necessari per consentire la massima resa energetica ed inoltre per rilevare la presenza di intrusi dentro l'area sarà installato un sistema perimetrale costituito da barriere a microonda composte da due elementi: trasmettitore e ricevitore, che installati uno di fronte all'altro creeranno un campo di protezione di dimensioni variabili

15. Individuazione delle Alternative

Per la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico il proponente ha analizzato nell'area in esame altri terreni con esposizione prevalente a sud. Non risultavano idonei a causa di uno o più motivazioni: indisponibilità dei proprietari, presenza di vincoli territoriali ed urbanistici, di vegetazione di pregio, visibilità da riserve naturali e/o centri abitati, difficoltà di allaccio alla rete MT. Per quelle che concerne la scelta della tecnologia agrovoltaiico attualmente presente sul mercato si è si trae alla conclusione che l'installazione di moduli FV multicristallino è conveniente soprattutto nel caso si disponga di Contributi Regionali o Statali per la realizzazione di siti fotovoltaici, in ragione anche che è di fondamentale importanza la richiesta di determinati parametri di stabilità del rendimento per un periodo di 20-25 anni, e questo è garantibile praticamente solo dai moduli monocristallini o Policristallini.

L'installazione di questa tipologia di moduli è raccomandabile ed appropriato anche nel caso si disponga di un lotto e/o di un'area non eccessivamente ampia, oppure si voglia limitare al minimo l'impatto visivo nei confronti dell'impianto solare all'esterno, o ci si voglia affidare ad una tecnologia di ottima qualità e durevole nel tempo.

Inoltre per la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico a terra come quello in esame, si sono considerate più ipotesi strutturali. Quella prescelta prevede i collegamenti trasversali obbligatori in zona sismica; inoltre, queste strutture sono di dimensioni ridotte e con i lati bassi anche a soli 60 cm dal terreno per diminuire il più possibile l'impatto visivo.

Per quanto concerne "l'alternativa zero" non viene presa in considerazione poiché ci sono tutti i presupposti per poter realizzare l'impianto agrovoltaiico nell'area individuata.

Referenti della Direzione

Titolare istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Gruppo di lavoro istruttorio:

Dott.ssa Chiara Forcella

