

Società DE. DALO. s.r.l.

Ing. Pierfelice Valentina

Via Attilio Forlani, 52

65012, Cepagatti (PE)

Tel. 085/9749526

*Realizzazione di un impianto
Fotovoltaico Nel Comune di
Ripa Teatina (CH)*

*STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
VERIFICA di ASSOGGETTABILITA' V.I.A.*

Ditta:

Colazilli Domenico

Sede: Strada del Palazzo, 64

Pescara (PE)

Il tecnico

INDICE

INTRODUZIONE.....	1
1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	3
1.1 Caratteristiche generali e dimensioni del progetto.....	3
1.2. Connessione alla rete elettrica di ENEL Distribuzione.....	4
1.3. Cumulo con altri progetti e utilizzazione di risorse naturali.....	5
1.4. Produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi alimentari, rischi dell'impianto.....	5
2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	6
2.1 Analisi del sito e del territorio circostante.....	6
2.2 Coerenza dell'opera con i vincoli e gli strumenti di pianificazione.....	8
2.2.1 Strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.....	8
2.2.1.1 Quadro di riferimento Normativo.....	8
2.2.1.2 Il Piano energetico della Regione Abruzzo.....	8
2.2.1.3 COERENZA CON LE LINEE GUIDA DELLA REGIONE ABRUZZO.....	9
2.2.1.4 Piano Regionale Paesistico.....	10
2.2.1.5 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) - Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi Pericolosità.....	11
2.2.1.6 Carta del rischio.....	13
2.2.1.7 Vincolo idrogeologico.....	14
2.2.1.8 Piano Regolatore Generale del Comune di Ripa Teatina.....	14
2.2.2 Aree Naturali protette.....	14
2.2.3 Aspetti archeologici.....	15
2.3 Utilizzazione attuale del territorio.....	15
2.4 Caratterizzazione territoriale.....	16
2.4.1 Inquadramento geologico generale.....	16
2.4.2 Rilievo geomorfologico.....	18
2.4.4 Stratigrafia di dettaglio e caratterizzazione geotecnica.....	18
2.5 Carico antropico.....	22
2.6 Individuazione delle aree sensibili ed elementi di criticità.....	23
2.6.1 Aria.....	23
2.6.2 Trasporti.....	23
2.6.3 Acqua.....	24
2.6.4 Suolo e sottosuolo.....	24
2.6.5 Aree protette, flora e fauna.....	24
2.6.6 Rifiuti.....	25
2.6.7 Rumore.....	26
2.6.8 Paesaggio.....	26
2.6.9 Energia.....	27
3. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE.....	28
3.1 Metodi per la valutazione e applicazione alla struttura di progetto.....	28
3.1.1 Previsione e valutazione degli effetti potenziali della struttura sull'ambiente.....	28

.....	30
3.1.2 Analisi della sensibilità territoriale.....	30
Aspetto ambientale.....	36
3.1.3 Check list degli impatti potenziali.....	36
3.1.4 Rilevanza degli aspetti ambientali.....	39
Aspetto ambientale.....	45
3.1.5 Valutazione della significatività degli aspetti ambientali.....	45
Aspetto ambientale.....	45
3.2 Discussione dei risultati.....	46
4. MOTIVAZIONI E VANTAGGI DELL'OPERA.....	47
5. CONCLUSIONI.....	48

INTRODUZIONE

Il presente Studio preliminare ambientale per la Verifica di assoggettabilità a VIA è stato redatto ai sensi dell'Art. 20 del D.Lgs. 16-1-2008 n.4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" Pubblicato nella Gazz. Uff. 29 gennaio 2008, n. 24, S.O; il progetto cui la presente relazione fa riferimento rientra nel campo di applicazione di cui all'Allegato IV "Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano", punto 2) "Industria energetica ed estrattiva" comma c) "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda".

L'Allegato V al D.Lgs 16-1-2008 n.4 individua i seguenti Criteri per la verifica di assoggettabilità:

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

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

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.

Il presente "Studio preliminare ambientale" verrà strutturato pertanto seguendo i punti di cui sopra, in modo da valutare se il progetto presenta impatti ambientali significativi e se deve essere sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale.

1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1.1 Caratteristiche generali e dimensioni del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 4.080 kWp di produzione di energia elettrica installato presso il comune di Ripa Teatina (CH), e la sua connessione alla rete elettrica di media tensione di ENEL Distribuzione, sulla base delle indicazioni stabilite dall'ENEL stessa.

L'impianto sarà realizzato su un terreno acclive e con orizzonte libero, nel comune di Ripa Teatina in provincia di Chieti, e sarà installato su strutture direttamente fissate al terreno, disposte lungo file distanziate fra loro di 4,00 m.

L'impianto sarà composto da 680 stringhe da 20 moduli ciascuna per un totale da n° 13.600 moduli fotovoltaici da 300 Wp di potenza.

I moduli saranno raggruppati in stringhe di 20 pannelli fotovoltaici ciascuna. Si prevedono otto inverter.

I pannelli verranno montati su un numero complessivo di 680 strutture fissate al terreno in modo da avere l'inclinazione ottimale di 30° e di altezza massima di Mt.2,00. Ogni struttura porterà due file di 10 pannelli ciascuna e sarà distanziata dalla successiva di 4,00m, in modo da ridurre al minimo le perdite per ombreggiamento.

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici saranno costituite da profili in acciaio zincati a caldo che verranno infisse nel terreno. Le strutture saranno dimensionate in modo tale da portare il peso di n°20 moduli fotovoltaici, più il carico neve.

Il terreno si estende per Mq. 95.440, mentre l'area di impianto, calcolata ai sensi del Capitolo 5.2 delle Linee guida per la Realizzazione degli impianti fotovoltaici in Abruzzo, è pari a 56.920,00 Mq. Circa, inferiore al 61,71% dell'area di impianto. La parte scoperta rimarrà a prato naturale.

Percorsi di servizio, in ghiaia permeabile divideranno l'impianto in isole.

Gli ancoraggi a terra con profilati infissi nel terreno permetteranno di realizzare l'impianto senza l'uso di calcestruzzo o di altri sistemi fissi. A fine ciclo (25-30 anni circa), lo smontaggio e il riciclo completo di tutte le componenti rendono compatibile l'impianto con il ripristino ambientale dell'intera area. Il sistema di supervisione sarà costituito da una postazione centrale realizzata dentro apposito locale tecnico adiacente la cabina elettrica, in cui dovrà essere posizionata n°1 postazione completa di computer con software dedicato e monitor.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Il sistema antifurto e/o antintrusione sarà invece costituito da un impianto di videosorveglianza posto sulla recinzione perimetrale e riportato dentro la sala controllo.

Saranno installate un quantitativo di telecamere in modo da poter monitorare l'intera area, ad una distanza di circa 30 m una dall'altra.

Fig. 1. Legenda schema impianto

Fig. 2 Schema intervento di progetto

Allegati

Fig. 3 (A-B) Particolari delle struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici previsti (allegate)

1.2. Connessione alla rete elettrica di ENEL Distribuzione

In data 11/09/2010 la Ditta committente ha inoltrato domanda di connessione alla rete di ENEL Distribuzione ai sensi della Delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas ARG/elt n. 99/08, ed ha in seguito concordato con l'ENEL il tracciato riportato in Fig. 4, con preventivo di connessione del 13/12/2010.

Fig. 4 Tracciato collegamento Rete ENEL

Fig. 5 Sezione tipo su strada

Allegati

L'impianto sarà allacciato alla rete di distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna con O.d.M. Lungo la linea MT esistente "RIPATEA TIN", mediante la realizzazione di un tratto di linea interrata di circa mt. 25 e di linea aerea di circa mt.830. Tali linee da realizzare attraversano terreni di proprietà del committente e alcune particelle di proprietà del Comune di Chieti, per le quali verrà richiesta la servitù di passaggio.

1.3. Cumulo con altri progetti e utilizzazione di risorse naturali

Per la realizzazione del progetto viene occupata una quantità di suolo attualmente destinato ad uso agricolo; si tratta però di un utilizzo temporaneo limitato alla durata di vita dell'impianto; data la struttura dell'impianto che si andrà ad installare, che prevede il fissaggio dei pannelli nel suolo attraverso delle semplici viti nel terreno e senza la realizzazione di opere edilizie di nessun tipo, allo smantellamento dell'impianto non vi sarà alcun depauperamento della risorsa.

Non vi sarà alcuna rimodellazione né movimentazione del terreno, in quanto quest'ultimo presenta di per sé caratteristiche di acclività adeguate a rendere massimo il rendimento dell'impianto progettato.

Inoltre, i pannelli hanno delle inclinazioni regolabili con altezze che variano tra 1,00 m e 2,00 m , e quindi il terreno potrà essere mantenuto a prato naturale.

L'impianto non necessita di 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 luce solare, senza consumi e senza modificare le caratteristiche ambientali del sito dove è localizzato.

Non si conoscono altri progetti che possano interagire con il presente.

1.4. Produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi alimentari, rischi dell'impianto

Non si prevede la produzione di rifiuti durante l'esercizio dell'impianto di progetto.

La tecnologia di produzione di energia dal fotovoltaico non prevede alcun tipo di inquinamento né disturbi di tipo alimentare. Non si prevedono rischi per la salute umana e per l'ambiente In fase di realizzazione dell'impianto e in fase di esercizio.

2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

2.1 Analisi del sito e del territorio circostante

L'area oggetto di indagine è ubicata nell'area nord-occidentale del territorio comunale di Ripa Teatina, poco a sud della località Castello, bordata a sud dal Fiume Alento, ad una quota media di circa 130 m s.l.m. Dal punto di vista idrografico questa zona è delimitata a sud dal Fiume Alento e dal Fosso Fagnani a sud-ovest.

Il terreno è riportato in catasto al foglio 5 p.lle 110-4140 in parte-191-4082 in parte-110-6-221-113-190-218-112-219-115-229-220-224-222-25-223-4081-117-118-120-119-225-121-226-123-124-125-122-227-228-229 in parte-31-127 in parte, di superficie complessiva Mq.95.440,00.

Ripa Teatina è un [comune](#) di 4.154 abitanti della [provincia di Chieti](#) in [Abruzzo](#).

Ha una superficie di circa 20 Km² Posizionato su una collina alta 199 metri collocata a ridosso della costiera adriatica, lungo la via che da [Francavilla al Mare](#) conduce a [Chieti](#).

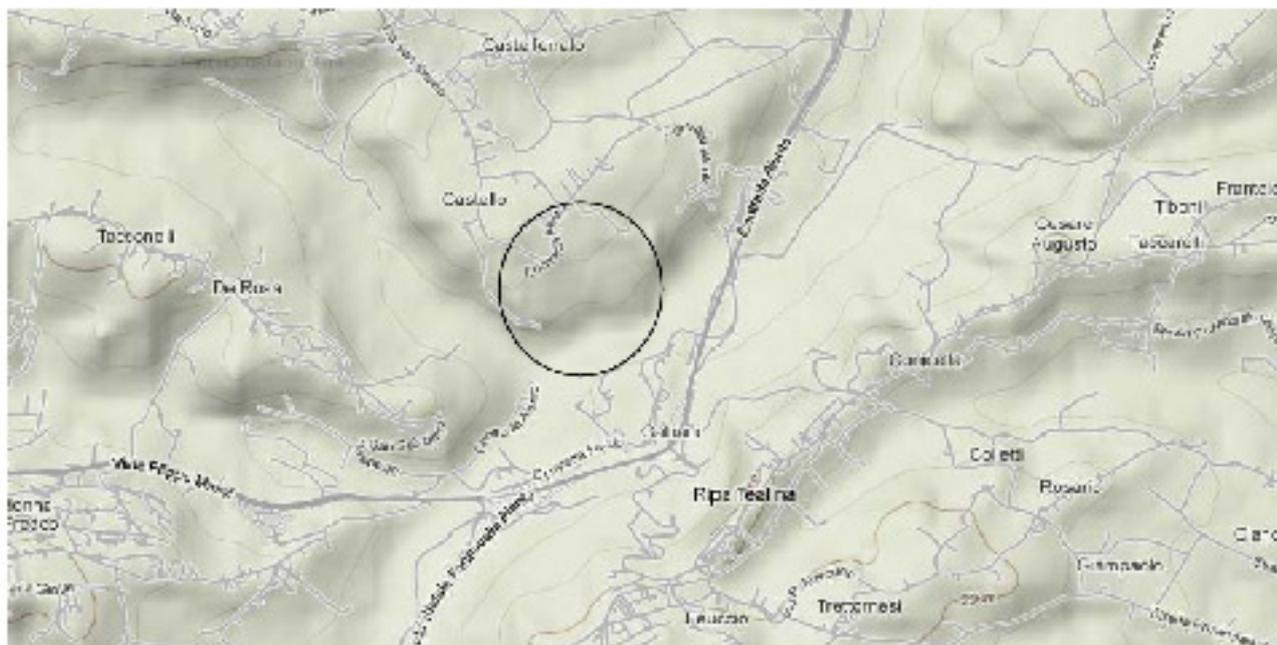


Fig. 6 Localizzazione area d'intervento

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentin a, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526



Fig. 7 Carta tecnica regionale



Fig. 8 Foto aerea terreno oggetto di intervento

2.2 Coerenza dell'opera con i vincoli e gli strumenti di pianificazione

2.2.1 Strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica

2.2.1.1 Quadro di riferimento Normativo

L'uso di fonti rinnovabili (solare, eolica, geotermica) in alternativa o semplicemente in aggiunta a quelle fossili, rappresenta oggi una esigenza prioritaria se si vuole l'ecosistema degli effetti nefasti dei cosiddetti gas serra. Il protocollo di Kyoto, entrato in vigore il 16-02-2005, ne rappresenta lo strumento operativo per elaborare strategie e politiche energetiche che favoriscono, attraverso l'uso razionale dell'energia e delle fonti alternative, il raggiungimento degli scopi previsti dal protocollo.

In Italia, il D.M. 28-07-2005, 06-02-2006 e 19-02-2007, noti come (conto energia) introducono un meccanismo di incentivazione legato non più a contributi in conto capitale, bensì alla produttività elettrica dell'impianto di generazione fotovoltaica.

In Abruzzo, la L.R n° 27 del 9-8-2006, disciplina la procedura per l'autorizzazione unica prevista dal D. Lgs. n° 387/03.

2.2.1.2 Il Piano energetico della Regione Abruzzo

Il Piano Energetico Regionale (PER) è lo strumento principale attraverso il quale la Regione programma, indirizza ed armonizza nel proprio territorio gli interventi strategici in tema di energia. Si tratta di un documento tecnico nei suoi contenuti e politico nelle scelte e priorità degli interventi. Un forte impulso a predisporre adeguate politiche energetiche è stato impresso dai profondi mutamenti intervenuti nella normativa del settore energetico, nell'evoluzione delle politiche di decentramento che col DLgs. 31 Marzo 1998 n. 112 hanno trasferito alle Regioni e agli Enti Locali funzioni e competenze in materia ambientale ed energetica.

Gli obiettivi fondamentali del PER della Regione Abruzzo si possono ricondurre a due macroaree di intervento, quella della produzione di energia dalle diverse fonti (fossili e non) e quella del risparmio energetico; più nel dettaglio, i principali contenuti del PER sono: la progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali; l'economica gestione delle fonti energetiche primarie disponibili sul territorio (geotermia, metano, ecc.); lo sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi; la limitazione dell'impatto con l'ambiente e dei danni alla

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

salute pubblica, dovuti dall'utilizzo delle fonti fossili; la partecipazione ad attività finalizzate alla sostenibilità dello sviluppo.

L'obiettivo del Piano di Azione del PER della Regione Abruzzo è sintetizzabile in due step:

- Il Piano di Azione prevede il raggiungimento almeno della quotaparte regionale degli obiettivi nazionali al 2010
- Il Piano d'Azione prevede il raggiungimento al 2015 di uno scenario energetico dove la produzione di energia da fonti rinnovabili sia pari al 51% dei consumi alla stessa data passando attraverso uno stadio intermedio al 2010 dove la percentuale da rinnovabile è pari al 31%.

Il Piano Energetico Regionale (PER), il Rapporto ambientale e la Dichiarazione di sintesi del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) sono stati approvati con D.G.R. n. 221/C del 21 marzo 2008.

In particolare, per quanto riguarda la produzione di energia da fonte solare (fotovoltaico), il PER stabilisce una potenza complessiva di 75WWp installati nel territorio della Regione Abruzzo nel quinquennio 2007-2012.

L'intervento di progetto è quindi in linea con gli indirizzi della Regione Abruzzo, Nazionali e Comunitari.

2.2.1.3 COERENZA CON LE LINEE GUIDA DELLA REGIONE ABRUZZO

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 22/03/2010; al Capitolo 5.2 stabiliscono i criteri dimensionali, i criteri territoriali e i criteri di buona progettazione per la realizzazione di impianti fotovoltaici su suolo agricolo.

Vogliamo verificare la buona applicazione delle linee guida nel progetto oggetto della presente relazione.

L'impianto di progetto è soggetto alle indicazioni delle linee guida che si applicano:

- 1) a tutti gli impianti a terra di potenza nominale >di 1 MW;
- 2) a tutti gli impianti a terra di potenza nominale < 1 Mw e sottoposti alla procedura di VIA (l'impianto oggetto della presente relazione non è soggetto a VIA);
- 3) agli impianti di potenza < 1 MW, autorizzati all'allaccio alla rete di trasporto nel medesimo punto e la cui potenza complessiva superi 1MW;

L'impianto deve rispettare i criteri "dimensionali" delle Linee Guida.

L'area di intervento è il fondo del quale il proponente dimostra la disponibilità, l'area di impianto è l'area coperta dallo stesso.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

La dimensione massima dell'impianto deve essere di 10 ha; l'area dell'impianto di progetto è pari a 95.440mq.

L'area di impianto deve essere al massimo pari a

$$A_{imp} = (97.50 - 0.000375 * A_{int})(\%) = 61,71\%$$

L'area di impianto del progetto è pari a 56.920,00 Mq. < 61,71%.

E' poi soggetto ai "criteri territoriali", che si applicano a tutti gli impianti fotovoltaici a terra di potenza nominale > a 200 kW.

Relativamente alla verifica dei criteri territoriali, l'area oggetto di intervento:

- non rientra in zona A, B e zone esterne ai parchi nazionali e regionali;
- non rientra in area di riserva naturale regionale e nazionale;
- non è coperta ad uliveti;
- non rientra in area boscata;
- non rientra nelle aree P3 del Piano di Assetto Idrogeologico Regionale;
- non rientra tra le aree percorse da incendi;
- non rientra nelle zona P3 del Piano Stralcio Difesa delle Alluvioni;
- non rientra in area B2 del PSR;
- non rientra in zona sottoposta a vincolo archeologico;
- non rientra nella macroarea A di salvaguardia dell'Orso Bruno Marsicano;
- non rientra in area SIC.

Per quanto riguarda la visibilità dell'impianto da punti di vista collettivi, si rimanda al paragrafo 2.6.8.

2.2.1.4 Piano Regionale Paesistico

Il Piano Regionale Paesistico (PRP) della Regione Abruzzo (2004) è articolato in diversi ambiti unitari definiti in base ai caratteri geografici e di omogeneità: Sistema Appenninico (Laga, Gran Sasso, Velino-Sirente, Simbruini, Area P.N.A., Majella Morrone), Sistema Costiero (Costa Teramana, Costa Pescara, Costa Teatina), Sistema Fluviale (Vomano-Tordino, Tavo-Fino, Aterno-Pescara, Sangro Aventino). In ciascun Ambito di Piano, a seguito delle diverse analisi tematiche relative ad: ambiente naturale, beni culturali, valori percettivi del paesaggio, potenzialità agricola e suscettibilità d'uso in funzione del rischio geologico, è stato definito e assegnato, attraverso specifiche griglie di correlazione, il diverso livello di trasformabilità territoriale. In tal modo si definiscono zone omogenee ed usi compatibili e, quindi, il vincolo paesaggistico. Nelle

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

zone di conservazione (A), sono compatibili solo quegli usi non distruttivi delle caratteristiche costitutive dei beni da tutelare. Nelle zone di trasformabilità mirata (B) e di trasformazione (C) è consentito un più ampio spettro di usi: solo per quelli e per le opere più rilevanti ai fini del perseguimento dell'obiettivo di tutela, è previsto uno studio di compatibilità ambientale. Nelle zone di trasformazione a regime ordinario (D) si ritengono compatibili tutti gli usi definiti nella pianificazione urbanistica, riconosciuta strumento idoneo ad assicurare la tutela dei valori individuati.

L'area d'interesse non risulta inserita in nessuno degli ambiti paesaggistici sopra descritti, come si evince dalla cartografia di seguito riportata (Fig. 9-10).

In fig.11-12 è riportato uno stralcio della carta dei valori agronomici, archeologici e artistico/monumentali dell'area di intervento, allegata al nuovo P.R.P. Ancora in fase di approvazione. L'area di intervento è un area ad alto valore agronomico e non presenta rientra tra le zone di interesse archeologico, storico, artistico e monumentale.

L'area di intervento non rientra nelle aree vincolate ai sensi della L.42/04, ex R.D. 1497/39 e 1089/39 (fig.13).

Il tracciato aereo da realizzare per la connessione (circa 800 mt di linea aerea) rientra in parte nella fascia di tutela del Fiume Alento. Per tale motivo sarà presentata richiesta di nulla osta ai BB.BB. Ai sensi del D.Lgs.42/04. In ogni caso si tratta semplicemente di un cavo aereo, come riportato negli elaborati grafici progettuali.

Fig. 9 Legenda carta aree vincolo archeologico e paesaggistico

Fig. 10 Legenda e Stralcio carta aree di vincolo archeologico e paesistico

Fig. 11 Stralcio carta dei valori

Fig. 12 Legenda carta dei valori

Fig. 13 Stralcio carta vincoli paesaggistici e legenda
allegati

2.2.1.5 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) - Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi Pericolosità

Il Piano Stralcio Fenomeni gravitativi e processi erosivi, sviluppato coerentemente con gli obiettivi fissati dalla L. 183/1989 per la redazione del Piano di Bacino, riguarda l'ambito territoriale dei Bacini Idrografici d'interesse regionale individuati ai sensi della L.R. 16 settembre 1998 n. 81 e del Bacino Idrografico del Fiume Sangro, classificato come bacino interregionale (Abruzzo e Molise).

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Il PAI stabilisce le norme per prevenire i pericoli da dissesti di versante ed i danni, anche potenziali, alle persone, ai beni ed alle attività vulnerabili; nonché per prevenire la formazione di nuove condizioni di rischio nel territorio della Regione Abruzzo. Le aree sono classificate, indipendentemente dall'esistenza attuale di aree a rischio effettivamente perimetrale di beni o attività vulnerabili e di condizioni di rischio e danni potenziali, a pericolosità molto elevata (P3), elevata (P2) e moderata (P1) ed a rischio molto elevato (R4), rischio elevato (R3), rischio medio (R2), rischio moderato (R1).

La Carta della Pericolosità, è stata ottenuta, dalla sovrapposizione dei dati contenuti nella Carta dell'Acclività, nella Carta Geolitologica, nella Carta Geomorfologica e nella Carta Inventario dei fenomeni Franosi ed Erosivi. L'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, P scarpate, individua le situazioni di instabilità geomorfologica connesse agli Orli di scarpata di origine erosiva e strutturale.

Il terreno in oggetto non rientra in nessuna zona riportata nel PAI come a rischio pericolosità, anche se parte del lotto di terreno di proprietà ricade nella zona a pericolosità moderata del PAI. Gli interventi di installazione e di allaccio della rete Enel in media tensione saranno esclusivamente aerei con oculata installazione dei supporti tipo palo al di fuori delle aree vincolate e secondo le distanze previste dalle norme di attuazione del PAI per quanto riguarda le scarpate. Dall'altra parte, come specificato nella relazione geologica, gli interventi di installazione della linea di media tensione, pur ricadendo parzialmente nella zona soggetta a vincolo idrogeologico, non essendo caratterizzati da movimentazione di volume di terra, non andranno ad influire in alcun modo sulla stabilità del versante e sul naturale sistema di regimazione delle acque.

Fig. 14 Stralcio Carta pericolosità Regione Abruzzo allegata



Fig. 15 Sovrapposizione PAI e area d'impianto

2.2.1.6 Carta del rischio

La Carta delle Aree a Rischio, allegata al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini di Rilievo Regionale Abruzzesi "Fenomeni gravitativi e processi erosivi", 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, in questa prima fase, 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.

Il terreno in oggetto non rientra in nessuna zona a rischio frana.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Fig. 16 Stralcio Carta dei rischi derivanti da pericolosità idrogeologica

2.2.1.7 Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico è stato istituito con Regio Decreto Legislativo n.3267 del 30 Dicembre 1923 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”. **Il terreno non rientra in zona sottoposta a vincolo idrogeologico, come da Fig.17**; per quanto riguarda il pericolo di subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, la fattibilità dell'intervento è stata valutata alla luce delle Carte del rischio e della Pericolosità e della risultanza delle indagini geologiche effettuate.

Fig. 17 Stralcio vincolo idrogeologico allegato

2.2.1.8 Piano Regolatore Generale del Comune di Ripa Teatina

La compatibilità urbanistica dell'intervento è garantita dall'applicazione dell' art. 12 del D. Lgs 387/03, al comma n °7. Gli impianti alimentati esclusivamente da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone agricole, senza varianti urbanistiche.

Nel Piano regolatore Generale del Comune di Ripa Teatina il terreno oggetto d'intervento è inserito in zona territorio extraurbano (Art.21 N.T.A. Del P.R.G.).

Da quanto detto non ci sono impedimenti di P.R.G. alla realizzazione dell'intervento di progetto.

2.2.2 Aree Naturali protette

Secondo l'ultimo elenco aggiornato (V elenco ufficiale Aree Naturali Protette, Supplemento ordinario n. 144 alla gazzetta Ufficiale n.205 del 04.09.2003), il Sistema delle Aree protette in Abruzzo è costituito da 42 aree naturali, sottoposte a diversi vincoli di tutela: 3 Parchi Nazionali, 14 Riserve Naturali statali, 1 Parco Naturale Regionale, 17 riserve Naturali Regionali, 7 altre aree naturali protette Regionali; la superficie protette rappresenta il 28% del territorio abruzzese.

L'area d'interesse non è ricompresa nelle perimetrazioni di nessuna area naturale protetta, come verrà in seguito specificato (Par.2.6.5).

■

2.2.3 Aspetti archeologici

Dall'analisi delle carte dei vincoli archeologici della Regione Abruzzo, e da quanto riportato al par.2.2.1.4, risulta che l'area non è vincolata.

2.3 Utilizzazione attuale del territorio

Il territorio oggetto del progetto è a vocazione prettamente agricola e si estende per una superficie di circa Mq. 95.440,00.

Fig. 18. Immagine del sito allegata

Per avere un quadro globale degli ambienti naturali e delle tipologie ecosistemiche presenti nell'area che rappresentano le unità strutturali del paesaggio, un buon metodo di partenza è quello di analizzare la carta di uso del suolo (Corine Land Cover; Regione Abruzzo, 2000).

Nella Carta di uso del Suolo della regione Abruzzo il terreno in oggetto è riportato in parte in **“frutteti e frutti minori”**, in parte in **“sistemi colturali e particellari complessi”**; precisamente, considerando la legenda della Corine Land Cover:

TERRITORI AGRICOLI

Frutteti e frutti minori

Impianti di alberi o arbusti fruttiferi: colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate. I frutteti di meno di 25 ha compresi nei Terreni agricoli (prati stabili o seminativi) ritenuti importanti sono da comprendere nella classe 2.4.2. I frutteti con presenza di diverse associazioni di alberi sono da includere in questa classe.

Sistemi colturali e particellari complessi

Mosaico di piccoli appezzamenti con varie colture annuali, prati stabili e colture permanenti, occupanti ciascuno meno del 75% della superficie totale dell'unità.

Il terreno risulta anche parzialmente in stato di abbandono (carta del degrado fig.22)

Fig.19 Legenda Carta di uso del suolo

Fig.20 Carta di uso del suolo allegata

Fig.21 Stralcio carta del degrado e abbandono

2.4 Caratterizzazione territoriale

I temi ambientali trattati sono stati individuati sulla base delle caratteristiche del territorio in esame e sulla base degli orientamenti provenienti dalla Commissione Europea.

2.4.1 Inquadramento geologico generale

L'area oggetto di indagine ricade nella fascia collinare del settore morfologico di transizione tra la piana costiera –alluvionale ed i rilievi più interni appartenenti al sistema orografico appenninico. Le unità geologiche affioranti mostrano un passaggio completo dalle condizioni di sedimentazione marina ad una condizioni continentali con fenomeni di erosione fluviale, in un intervallo temporale che abbraccia tutto il Pleistocene inferiore. I maggiori rilievi, su cui sorgono i centri abitati di Torrevecchia Teatina e Ripa Teatina, sono costituiti da quei depositi di transizione a prevalente composizione di sabbie cementate con intercalazioni di conglomerati.

Fig.22 Carta geologica allegata

L'estratto della carta geologica del foglio 361 del progetto CARG evidenzia come la zona sia a predominante ambiente di deposizione marino. La Formazione Mutignano, nei suoi diversi termini, è rappresentata in carta con la sigla FMT. In particolare il membro più antico di tale serie è costituito dall'associazione pelitico sabbiosa FMTa, costituita da argille e da argille marnose, di colore grigio azzurro, con intercalazioni di lamine e straterelli sabbiosolimosi; sono i tipici sedimenti di mare profondo. Questa facies è quella che si trova con sostanziale continuità nella fascia fluviale del fiume Alento e sulla quale lo stesso fiume ha impostato il suo percorso, essendo questi sedimenti quelli meno permeabili della Formazione Mutignano. Al di sopra di questa facies, si rinviene l'associazione sabbioso-pelitica (FMTc) che, all'incirca alle medesime quote, borda gli abitati di Torrevecchia Teatina e di Ripa Teatina; si tratta di sedimenti costituiti da un'alternanza di sabbie e sabbie siltose di colore giallocra, a diverso grado di cementazione, ed argille siltose grigiastre debolmente laminate. Lo spessore degli strati sabbiosi aumenta dal basso verso l'alto, da sottile a medio, ed il rapporto sabbia/argilla è pari ad 1. La successione marina è sigillata dall'associazione sabbioso-conglomeratica (FMTd) di ambiente deposizionale di acque basse e costituito da sabbie ed arenarie di colore giallastro, spesso bioturbate, con intercalazioni di livelli di ghiaie e conglomerati composti da ciottoli centimetrici, ben classati ed embriciati. Il termine FMTd

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

affiorante alle quote topografiche più elevate è spesso in contatto erosivo con l'associazione sabbioso-pelitica (FMTc), ed al suo interno si rinvergono sabbie e conglomerati con laminazione incrociata a basso angolo. Pertanto nell'area in esame l'intera successione marina mostra una chiara tendenza coarsening e thickening upward, cioè di diminuzione dello spessore degli strati verso l'alto ed aumento della taglia granulometrica, che può essere interpretata come una progradazione degli ambienti deposizionali verso quelli bacinali, con tendenza al colmamento del depocentro plio-pleistocenico. Le argille ed i conglomerati di Ripa Teatina rappresentano (RPT) la facies di transizione dall'ambiente marino a quello continentale, dominano per buona parte il centro di Torrevecchia Teatina e sono costituiti da argille e limi grigio-verdastri di ambiente lagunare o di stagno costiero incisi da corpi ghiaiosi a bassa continuità laterale, probabilmente di geometria nastriforme. Litologicamente sono costituiti da ghiaie poligeniche in matrice sabbiosa. In località Castello si rinvergono quei sedimenti che sono la testimonianza di una deposizione prettamente continentale; sono conglomerati clasto sostenuti, eterometrici con lenti e livelli sabbiosi a stratificazione pianoparallela o incrociata, appartenenti al sistema di Catignano, del Pleistocene medio (ACTb). Al tetto è presente un orizzonte di alterazione, nel quale si intercalano lenti e livelli vulcanoclastici (piano tedesco). Questi depositi sono riferibili ad ambiente fluviale e di conoide alluvionale e sono terrazzati sul fondovalle tra i 100 ed i 130 m lungo il Fiume Alento. La base è costituita dal contatto erosivo sui depositi delle successioni marine, il tetto è costituito da una superficie profondamente rimodellata o dal contatto con le unità quaternarie più recenti. Lo spessore affiorante varia da pochi metri a 15-20 m. I depositi olocenici a prevalente composizione di coltri-eluvio colluviali (olob2) di limi e sabbie limose si concentrano lungo il F. Alento; depositi di frana olocenici (olob1) si rinvergono lungo i versanti costituiti dall'associazione pelitico sabbiosa (FMTa).

Il reticolo idrografico ha una bassa densità ed è essenzialmente impostato sui depositi di mare profondo della Formazione Mutignano; le variazioni eustatiche hanno terrazzato i versanti in corrispondenza del Fiume Alento, il quale abbassando il suo livello di base ha inciso e portato a giorno le facies più antiche della successione marina.

Inoltre l'incremento della capacità erosiva ha provocato in alcuni tratti uno scalzamento alla base dei versanti argilloso-siltosi con fenomeni di lento scivolamento, come quelli riportati nella cartografia del PAI.

2.4.2 Rilievo geomorfologico

L'area oggetto di indagine è ubicata nell'area nord-occidentale del territorio comunale di Ripa Teatina, poco a sud della località Castello, bordata a sud dal Fiume Alento, ad una quota media di circa 130 m s.l.m. Dal punto di vista idrografico questa zona è delimitata a sud dal Fiume Alento e dal Fosso Fagnani a sud-ovest. I centri abitati di Ripa Teatina e di Torvecchia Teatina, rispettivamente ad est ed ad ovest del Fiume Alento, sorgono su depositi a maggiore resistenza erosiva, maggiormente cementati e più giovani rispetto a quelli che costituiscono i versanti che degradano verso il corso d'acqua. Si tratta di versanti monoclinici, con inclinazione inferiore ai 15 gradi, nettamente terrazzati con almeno tre ordini di terrazzi incastrati.

In particolare il rilievo geomorfologico effettuato dal Geol. Carlo Marini ha evidenziato la presenza di una serie di scarpate fluviali che bordano il fiume Alento con altezze dell'ordine di 7mt. A quote superiori si rinvengono scarpate di terrazzi fluviali con disposizione più o meno parallela rispetto al percorso del fiume. L'andamento regolare delle isoipse e le forme regolari dei versanti non fanno supporre processi gravitativi in atto sia nell'area dell'impianto fotovoltaico che più a valle.

Con riferimento alle cartografie del progetto IFFI per mappare i movimenti franosi dell'intero territorio nazionale, nell'area in esame si segnalano alcuni movimenti attivi, specie colamenti lenti (in giallo) e di movimenti complessi in arancio scuro.

Fig.23 Cartografia progetto IFFI allegata

2.4.4 Stratigrafia di dettaglio e caratterizzazione geotecnica

Ai fini della caratterizzazione geotecnica dei terreni il Dott. Geol. Carlo Marini ha effettuato tre prove penetrometriche statiche, di cui due fino alla profondità di 10 mt e una fino alla profondità di 16mt.

L'attrezzatura utilizzata per le prospezioni è costituita da un penetrometro Pagani semovente, attrezzato per eseguire prove statiche e dinamiche pesanti.

Fig.24 Ubicazione delle indagini allegata

Sulla base dell'indagine diretta effettuata in sito, di seguito vengono indicate, relativamente agli orizzonti attraversati le caratteristiche geotecniche dei vari litotipi:

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentin a, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Prova CPT1

Stato / quote	Descrizione	Cu	Eed	γ_{sat}	Angolo res. taglio (°)
Da a a m	litologie	Kg/cmq	Kg/cmq	t/mc	gradi
0.00 - 1.40	Terrano Lino sabbioso	3.26	195.70	2.13	/
1.40 - 5.40	Argilla inorganica molto compatta	1.99	120.94	2.17	/
5.40 - 10.00	Argilla sabbiose e limose	2.44	149.96	2.20	24.27

Prova CPT2

Stato / quote	Descrizione	Cu	Eed	γ_{sat}	Angolo res. taglio (°)
Da a a m	litologie	Kg/cmq	Kg/cmq	t/mc	gradi
0.00 - 2.00	Argilla inorganica molto compatta	0.64	43.26	1.98	/
2.00 - 6.00	Argilla inorganica molto compatta	1.08	66.14	2.07	/
6.00 - 10.00	Argille sabbiose e limose	2.65	162.12	2.22	24.57

Prova CPT3

Stato / quote	Descrizione	Cu	Eed	γ_{sat}	Angolo res. taglio (°)
Da a a m	litologie	Kg/cmq	Kg/cmq	t/mc	gradi
0.00 - 1.20	Argille inorganiche e terreni sabbiosi	0.34	47.26	1.55	/
1.20 - 5.20	Argilla inorganica molto compatta	1.47	86.22	2.12	/
5.20 - 6.20	Terre limose sabbiose	/	/	/	30.65

Cu Coesione non drenata

Eed Modulo edometrico

γ peso unità di volume

γ_{sat} peso unità di volume saturo

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Durante le indagini si è constatata l'assenza della falda anche nei livelletti sabbiosi, anche se non è da escludere la presenza di modesti quantitativi stagionali di acqua. Le indagini si sono arrestate in due casi poco oltre la profondità dei 10m dal piano campagna, ed in uno dopo i 6 mt, visti i valori strumentali di resistenza alla punta molto elevati.

Le indagini effettuate in situ sia di tipo geotecnico che geofisico, congiuntamente alla conoscenza litostratigrafica dell'area, consentono di caratterizzare il volume di terreno significativo interessato con dalle opere da realizzare. Si ritiene, pertanto, che le indagini condotte in relazione al tipo di opera da eseguire, siano esaurienti per realizzare il tipo di fondazione scelta e le verifiche di sicurezza previste dalle nuove norme tecniche. Per poter giungere alla definizione dei parametri geotecnici caratteristici, è stata effettuata una stima ragionata e cautelativa del valore per ogni parametro proveniente dalle elaborazioni delle indagini effettuate. Sulla base delle due stratigrafie geotecniche evidenziate dalla prove penetrometriche e dal profilo di velocità lungo la verticale delle onde S, ai fini della progettazione, si considera la situazione più conservativa/cautelativa.

Lo scenario che si prevede è quindi il seguente

SITUAZIONE CPT 2, prevedendo di dover asportare circa 1.5 m di terreno

Orizzonte 1 (argille inorganiche molto compatte)

Spessore dello strato = 0.50 m

Angolo di resistenza al taglio = 0°

Coesione non drenata = 0.64 kg/cm² – valore caratteristico = 0.45 kg/cm²

Modulo Edometrico = 43.26 Kg/cm² – valore caratteristico = 30.90 kg/cm²

Peso di volume saturo = 1980 kg/m³

Velocità delle onde S (intervallo 0.00 – 2.00m)= 158 m/s

Orizzonte 2 (argille inorganiche molto compatte)

Spessore dello strato = 4.00 m

Angolo di resistenza al taglio = 0°

Coesione non drenata = 1.08 kg/cm² – valore caratteristico = 0.77 kg/cm²

Modulo Edometrico = 66.14 Kg/cm² – valore caratteristico = 47.24 kg/cm²

Peso di volume saturo = 2070 kg/m³

Velocità delle onde S (intervallo 2.00 – 5.00m)= 280 m/s

Orizzonte 3 (argille sabbiose e limose)

Spessore dello strato =4.40 m

▪

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Angolo di resistenza al taglio = 24.57°

Coesione non drenata = 2.65 kg/cmq – valore caratteristico = 1.89 kg/cmq

Modulo Edometrico = 162.12 Kg/cmq – valore caratteristico = 115.80 kg/cmq

Peso di volume saturo = 2220 kg/mc

Velocità delle onde S (intervallo 5.00 – 8.00m)= 300 m/s

I valori di progetto dei parametri geotecnici si ottengono dai valori caratteristici tenendo conto dei coefficienti parziali γ_M .

Si riportano quindi le risultanze della relazione geologica allegata al progetto:

La morfologia dell'area in cui si andrà ad inserire l'impianto è la fascia collinare periadriatica; nei dintorni dell'area il rilevamento geomorfologico ha evidenziato la presenza di scarpate e terrazzi fluviali. Da tali scarpate dovranno essere mantenute delle distanze di rispetto, in base a quanto previsto nell'allegato F delle NTA del PAI; nello specifico, trattandosi di scarpate fluviali in materiali terrosi la distanza verso monte sarà pari a due volte l'altezza per una distanza di 60m, mentre quella verso valle sarà pari all'altezza della scarpata stessa.

La costruzione dell'impianto non è prevista su tali aree e le opere di connessione alla rete saranno poste a distanza di sicurezza e non intaccheranno l'integrità e la stabilità delle scarpate.

Al momento le opere di connessione alla rete ENEL prevedono un attraversamento solo in aereo della zona gialla a pericolosità elevata del PAI, anche se secondo il geologo tale area non presenta problemi di instabilità, per cui anche la messa in opera di pali di connessione non costituirebbe un aggravio alle condizioni di stabilità-

Per quanto riguarda la stratigrafia le prove geognostiche ed i rilevamenti sul campo hanno evidenziato un substrato essenzialmente composto da argille grige-sabbiose compatte già a 2 mt dal piano di campagna.

Sulla base di tutti i dati acquisiti, l'area risulta idonea, dal punto di vista geologico, alla realizzazione delle opere previste nel progetto, nel rispetto comunque di una serie di indicazioni che di seguito si riportano:

- 4) Il piano di fondazione delle strutture dovrà essere posto al di fuori del campo di variazione significativo del contenuto di acqua del terreno e comunque al di sotto della coltre colluviale di terreno vegetale, che la situazione stratigrafica rileva fino alla quota di -1,5m dall'attuale p.c.
- 5) È opportuno che il piano di posa delle fondazioni sia tutto allo stesso livello;
- 6) Particolare attenzione va riservata alle opere di regimazione delle acque, con un buon drenaggio capace di allontanare le acque meteoriche dall'intorno della struttura, ma soprattutto dalle zone depresse del versante

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

- 7) Attenzione nell'ubicazione delle opere di connessione, che attraverseranno in aereo le aree vincolate dal PAI non costituendo aggravio per le condizioni di stabilità del versante.
- 8) Particolare attenzione va posta durante le fasi di movimentazione del terreno agli scavi e alla stabilità dei medesimi;

2.5 Carico antropico

Sono stati elaborati i dati sulla popolazione residente nell'area del comune di Ripa Teatina al fine di valutare il carico antropico sull'area di progetto e nelle aree limitrofe e l'impatto relativo al progetto stesso. Il comune confina con i comuni di [Bucchianico](#), [Chieti](#), [Francavilla al Mare](#), [Miglianico](#), [Torrevecchia Teatina](#), [Villamagna](#), e presenta una popolazione inferiore ai 5000 abitanti.

Fig. 25 Variazione demografica tra il 2001 e il 2009

Il terreno in oggetto si trova in un'area agricola nel Comune di Ripa Teatina, in prossimità della frazione Castello in C.da Alento.

Fig.26 Frazioni del Comune di Ripa Teatina allegata

La frazione di CASTELLO dista **1,79 Km** dal Comune di **RIPA TEATINA** (CH)

Coordinate: latitudine 42°22'17"N - longitudine 14°13'16"E

Altitudine: **145** metri s.l.m.

Popolazione: **52** abitanti

Alla luce dei dati riportati, visto lo scarso sviluppo socio-demografico del Comune, la scarsità di attività produttive sul territorio e considerato che il terreno oggetto di intervento si trova in un'area marginale rispetto al centro del comune in una zona agricola scarsamente abitata, l'intervento da realizzare non genera impatti né interferenze con la popolazione della zona.

2.6 Individuazione delle aree sensibili ed elementi di criticità

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico su terra; sarà pertanto questa struttura ad influenzare il territorio e l'ambiente circostante. Sono di seguito analizzati lo stato e la qualità delle diverse componenti ambientali (matrici) e delle attività antropiche coinvolte.

2.6.1 Aria

L'intervento di progetto non produce emissioni in atmosfera, a parte polveri ed odori durante la fase di costruzione, di durata limitata nel tempo; ritroviamo anzi benefici ambientali proporzionali alla quantità di energia prodotta, se consideriamo che questa va a sostituire energia altrimenti fornita da fonti convenzionali.

Per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,53 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione). Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica. Questo ragionamento può essere ripetuto per tutte le tipologie di inquinanti. Per quantificare il beneficio che tale sostituzione ha sull'ambiente è opportuno riferirsi ad un esempio pratico. L'emissione di anidride carbonica evitata in un anno si calcola moltiplicando il valore dell'energia elettrica prodotta dai sistemi per il fattore di emissione del mix elettrico. Per stimare l'emissione evitata nel tempo di vita dall'impianto è sufficiente moltiplicare le emissioni evitate annue per i 25 - 30 anni di vita stimata degli impianti. Considerando un fattore di emissione di 0,531 kg di CO₂ per ogni kWh disponibile dal sistema elettrico nazionale, si ottiene una notevole quantità di emissioni inquinanti evitate. Considerando l'intero periodo di vita dell'impianto proposto, la riduzione delle emissioni di CO₂ ammonta a 64.944,4 tonnellate. Considerando che l'attuale valore delle emissioni Trading è di circa 20 euro/tonnellata CO₂, si ottiene un beneficio economico di € 1.276.948,00.

2.6.2 Trasporti

Il terreno oggetto della presente relazione è situato nel Comune di Ripa Teatina; confina su due lati con terreni agricoli di altra proprietà, e l'accesso al terreno si trova sulla via San Savino, strada attualmente attraversata solamente da mezzi agricoli.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

L'impianto di progetto non prevede modifiche al traffico veicolare della zona, in quanto le strade di accesso all'impianto saranno utilizzate solo saltuariamente dai mezzi che si occuperanno della manutenzione dei pannelli solari.

2.6.3 Acqua

L'intervento di progetto non genererà nessun tipo di impatto sulle acque superficiali e sotterranee; non ci saranno impedimenti per il deflusso delle acque meteoriche attraverso la rete scolante. I pannelli verranno montati su delle strutture di acciaio, ognuna delle quali porterà due file di 20 pannelli ciascuna e sarà distanziata dalla successiva di 4,00 m; questa distanza tra i pannelli eviterà la concentrazione di scarichi idrici, che potrebbe generare erosione incanalata, e permetterà un regolare e omogeneo deflusso laminare sulla superficie permeabile.

2.6.4 Suolo e sottosuolo

L'intervento di progetto occuperà una porzione di suolo agrario pari a circa 9,54 ha, dei quali solo una parte (<61,71% comprese le aree di 4,00 mt tra le file di pannelli) sarà interessata dall'installazione di pannelli fotovoltaici. Nel settore agricolo gli impianti fotovoltaici sono ben integrabili e funzionali, la fattibilità è data dal connubio ecologico che i moduli possono offrire.

In ogni caso la durata dell'impianto, pari alla vita tecnica dei pannelli fotovoltaici, è di circa 25-30 anni; per il fissaggio dei pannelli al suolo non si prevede la realizzazione di nessuna struttura permanente di fondazione, in quanto i pannelli saranno montati su dei supporti regolabili di alluminio fissati a terra con delle viti, pertanto alla fine della vita dell'impianto il terreno sarà perfettamente riutilizzabile.

Le lavorazioni sui terreni verranno eseguite con grande attenzione al fine di preservare quanto più possibile lo strato superficiale. Ove esso dovesse essere intaccato, si porrà molta attenzione nell'effettuare il ripristino sfruttando tecniche di controllo e reintroduzione tipiche e sotto la verifica della Direzione Lavori.

2.6.5 Aree protette, flora e fauna

L'area d'intervento si estende per circa 9,54 ha in un'area orientata a sud.

E' 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 dei vincoli, prescrizioni o limitazioni inerenti la tutela ambientale (fig. 27).

Per caratterizzare la flora e la fauna presenti nell'area d'interesse, analizziamo quelle delle aree protette situate nelle vicinanze del territorio oggetto d'intervento.

Fig. 27 – Aree protette nei territori limitrofi all'area oggetto di intervento

L'area protetta più vicina all'area oggetto di intervento è il SIC Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo) IT7140110.

Il sito è caratterizzato da Forme calanchive imponenti, impostate sulle argille plioceniche nei pressi di Bucchianico, con peculiare vegetazione terofitica ed emicriptofitica-camefitica alotollerante e a debole nitrofilia.

Si caratterizza per la ricchezza e vastità dei fenomeni calanchivi che si alternano a vegetazioni aride di steppa mediterranea costituendo un mosaico disingolare attrazione paesaggistica. Il grado di naturalità è buono ed elevato il valore scientifico del sito che può fungere anche da modello didattico per le tipologie vegetazionali e gli adattamenti delle piante. La vegetazione è caratterizzata da ginestre, prugnoli, biancospini, olmi e rose selvatiche, sulle sue pareti nidificano falchi e tortorelle.

In ogni caso l'area di impianto dista da tale area circa 8,00km. Dall'analisi delle componenti ambientali la zona presenta una bassa qualità ambientale per la scarsità di habitat. L'intervento in progetto non produrrà la scomparsa delle specie vegetali e/o animali attualmente presenti nell'ambito esteso di riferimento, né concorrerà a variazioni significative delle popolazioni attualmente presenti nell'ambito, né produrrà l'arrivo in loco di specie non autoctone che potrebbero modificare sostanzialmente gli attuali equilibri ecologici presenti nelle aree interessate. Dal punto di vista ambientale l'eventuale realizzazione dell'intervento, non potrà interagire con unità ecosistemiche vulnerabili.

2.6.6 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 di inerti) 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. I moduli fotovoltaici sono

riciclabili: attraverso diversi processi tecnologici, è possibile recuperare parte dei moduli dopo il loro periodo di utilizzo o in caso di danneggiamento precoce. Le componenti non deteriorabili, quali le celle fotovoltaiche, la copertura di vetro e le cornici di alluminio possono essere riutilizzate o riciclate.

Si presterà particolare attenzione alla normativa relativa alle terre e rocce da scavo, (art. 186 del Dlgs n. 152/06 - aggiornato dal Dlgs n. 4/08), qualora si prevedesse di utilizzare/riutilizzare il materiale, in particolare per rinterrati, riempimenti rimodellazioni e rilevati è necessario che il materiale venga impiegato direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti, ...omissis...qualora invece non utilizzate secondo i criteri anzidetti le terre e rocce da scavo sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti comma 5 dell'art. 186 del Dlgs 152/06 e s.m.i.

2.6.7 Rumore

Le emissioni acustiche possono essere riconducibili, solo alla fase di cantiere, mentre in fase di esercizio i pannelli non hanno emissioni acustiche.

L'impianto di progetto che, come descritto in precedenza, sarà installato a terra su supporti **fissi** in alluminio, non prevede l'utilizzo di motori e/o parti meccaniche in movimento che potrebbero generare rumore.

2.6.8 Paesaggio

Le analisi visive sono state concepite in termini di "variazione percepita da un ipotetico osservatore medio che si fosse posto in ciascuno dei punti di osservazione".

Da questi punti di osservazione sono state effettuate delle riprese fotografiche che abbracciano la visuale completa, dal punto di osservazione medesimo, dell'area oggetto di indagine e delle aree limitrofe. Dall'analisi delle immagini si evince che l'impianto sarà localizzato su un terreno esposto a sud che sarà visibile dalla Strada Fondo Valle Alento e dalla Contrada Alento.

Si riportano di seguito i punti di osservazione dell'area di intervento dalle aree limitrofe (fig.28-33), e i punti di vista da varie zone dell'impianto stesso (Fig. 34-36).

Fig. 28 Quadro insieme aree limitrofe al terreno in oggetto

Fig. 29 vista area impianto 1 allegata

Fig. 30 vista area impianto 2 allegata

Fig. 31 vista area impianto 3 allegata

Fig. 32 vista area impianto 4 allegata

Fig. 33 vista area impianto 5 allegata

Fig. 34 vista area dell'area di intervento

Fig. 35 Quadro insieme dei punti di vista delle immagini del sito

Fig. 36-1. Vista del sito

Fig. 36-2. Vista del sito

Fig. 36-3. Vista del sito

Fig. 36-4. Vista del sito

Fig. 36-5. Vista del sito

Fig. 36-6. Vista del sito

Fig. 36-7. Vista del sito

Fig. 36-8. Vista del sito

Allegat e

2.6.9 Energia

La produzione di energia elettrica di fonte rinnovabile comporta una riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera con conseguenti benefici ambientali.

L'energia prodotta dall'impianto andrà a sostituire l'energia attualmente prodotta con fonti tradizionali; l'impianto avrà un potenza di picco pari a 4.080.000 Wp. Per l'analisi della massima potenza che potrà essere ceduta in rete i parametri al contomo devono essere considerati relativamente alle condizioni ottimali, ed è quindi opportuno tenere conto solo delle seguenti perdite di sistema, ovvero quelle non legate alle variazioni atmosferiche:

- Perdite per mismatching: sono stimate pari a circa il 3%.
- Perdite lungo le tratte DC:fissate intorno ad un valore pari a circa il 1%.
- Perdite nel gruppo di conversione statica stimata in media annuale pari al 4%.

- Perdite nel gruppo di conversione BT/MT e linea MT: stimata in media annuale pari al 3%.

Con un totale pari all'11%.

La potenza immessa massima dell'impianto è comunque limitata dalla Potenza nominale complessiva dei sistemi di generazione inverter che risulta pari a:

$$P_{\text{nominale max}} = 500 \text{ KW} \times 8 = 4.000 \text{ KW}$$

Per quanto riguarda l'eventualità di un impatto del progetto sull'inquinamento elettromagnetico, le asseverazioni e le certificazioni fornite dai costruttori dei pannelli sono sufficienti a stabilire che le interferenze, sulla base della compatibilità elettromagnetica, sono o assenti o minime, a tal punto, da potersi ritenere trascurabili.

3. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

3.1 Metodi per la valutazione e applicazione alla struttura di progetto

3.1.1 Previsione e valutazione degli effetti potenziali della struttura sull'ambiente

La stima degli impatti consiste in una valutazione della variazione della qualità delle componenti ambientali a causa della realizzazione dell'opera. Le operazioni da effettuare sono una misurazione della qualità delle componenti soggette ad impatto prima della realizzazione dell'opera (valutazione dello stato zero) e la stima delle variazioni a seguito dell'intervento (impatto netto). L'obiettivo è la valutazione della significatività degli impatti ambientali, per stabilire se le modificazioni dei diversi indicatori produrranno una variazione apprezzabile della qualità ambientale e quanto questa sia significativa e può essere effettuata in termini qualitativi e/o quantitativi.

Per la valutazione della significatività sono state effettuate le seguenti analisi, **di tipo qualitativo**:

- 9) **Analisi della sensibilità del territorio:** vengono compilate delle schede valutative sulla base dell'analisi ambientale effettuata sul territorio **ANTE OPERAM**.
- 10) **Analisi della rilevanza degli aspetti ambientali:** sulla base dell'analisi del progetto della struttura sono compilate delle **check list** per l'identificazione degli impatti potenziali. Una volta individuati gli impatti potenziali, la loro effettiva esistenza è valutata attraverso la compilazione di schede per la valutazione della rilevanza.
- 11) **Analisi della significatività degli aspetti ambientali.**

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Si utilizza una metodica che permette di effettuare una diagnosi, sistematica e standardizzata, di tutte le relazioni che intercorrono tra il sito, il territorio in cui è inserito e le realtà ambientale e territoriale circostante. È un'analisi approfondita delle interazioni tra l'ambiente, la struttura da realizzare e gli aspetti ambientali diretti e indiretti coinvolti durante l'esecuzione delle attività o l'erogazione di servizi, così strutturata (**Fig. 37**):

- Individuazione delle caratteristiche ambientali dell'area.
- Individuazione degli aspetti ambientali prodotti dalla struttura di progetto (emissioni nell'aria, scarichi, smaltimento rifiuti, uso del suolo ecc.);
- Individuazione degli aspetti ambientali significativi su cui basare i successivi obiettivi di miglioramento.

L'utilizzo di tale metodica permette al momento di effettuare una valutazione di impatto ambientale ante-operam.

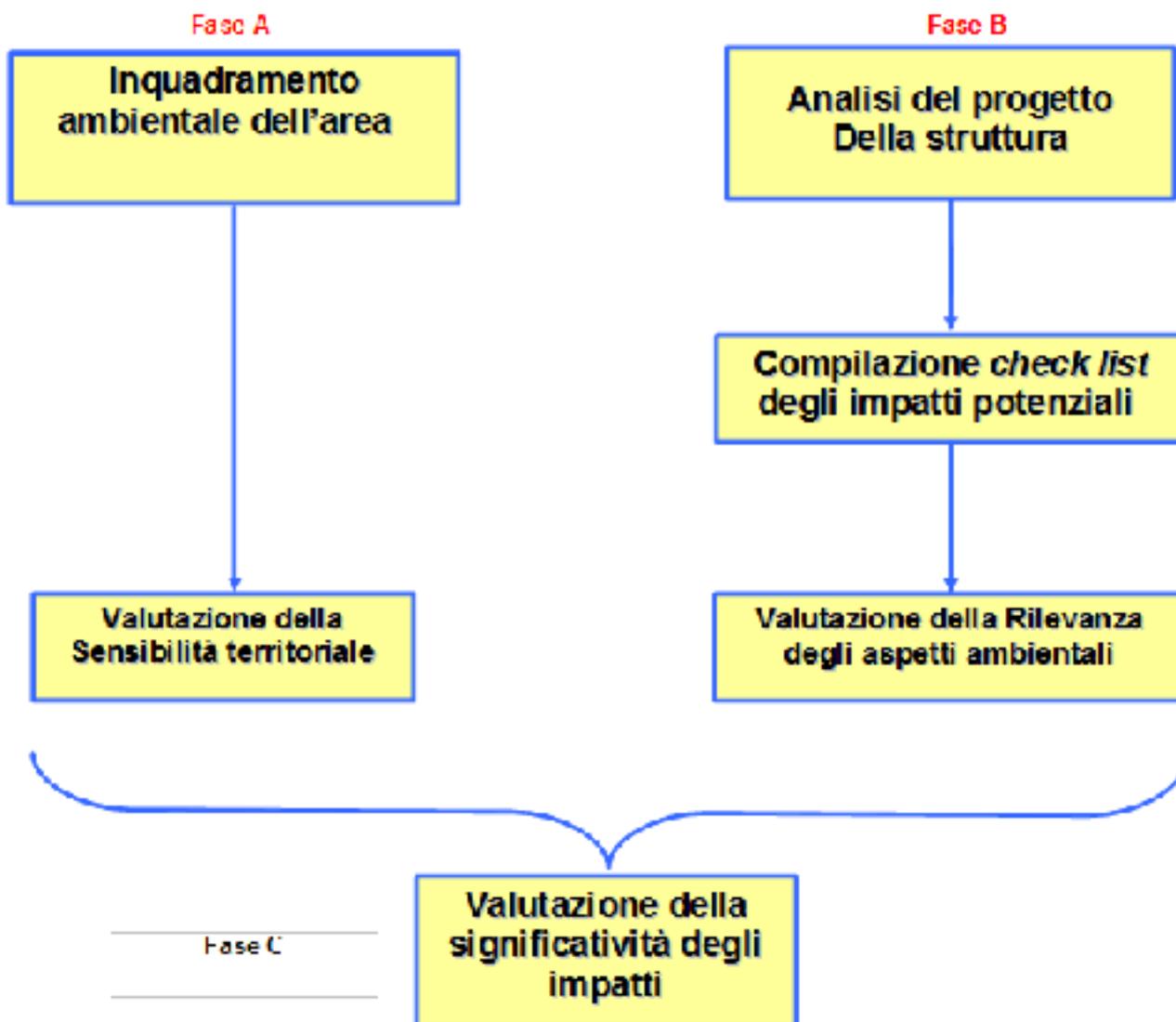


Figura 37. Metodica di valutazione ambientale utilizzata

3.1.2 Analisi della sensibilità territoriale

La metodologia impiegata si basa sull'utilizzo di schede di valutazione **qualitativa** della **sensibilità del territorio**, compilate sulla base dei risultati della caratterizzazione ambientale del territorio. La sensibilità è intesa come livello di qualità ambientale del territorio di interesse e di vulnerabilità a fattori di disturbo, sia di carattere naturale che antropico.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Ciascuna delle schede si compone di due quesiti a risposta chiusa formulati in modo da evidenziare: l'impatto sul territorio degli aspetti ambientali presenti; la vulnerabilità dei ricettori.

Ad ognuna delle risposte è assegnato un livello di qualità espresso in una scala da 1 a 4: 1 rappresenta una sensibilità del territorio bassa (impatto ambientale basso) nei confronti dell'indicatore; 4 una sensibilità alta (impatto alto).

In ogni scheda sono evidenziati in rosso i valori risultanti per il territorio di intervento; per risposte multiple si associa la media delle risposte.

La sensibilità del territorio (St) nei confronti dell'aspetto si calcola come media dei valori associati alle risposte.

Tabella 1. Sensibilità territoriale: aspetti ambientali e indicatori utilizzati

Aspetti ambientali	Indicatori relativi agli aspetti ambientali
Emissioni in atmosfera	1. Qualità dell'aria; 2. Recettori delle emissioni in atmosfera sul territorio;
Risorse idriche	1. Forme di approvvigionamento delle attività e delle abitazioni dell'area; 2. Ricarica della falda;
Sfruttamento del territorio	1. Grado di utilizzo delle risorse naturali; 2. Destinazione d'uso dell'area;
Contaminazione del suolo	1. Geologia del terreno; rischio idrogeologico e rischio frana; 2. Recettori legati al pericolo idrogeologico del terreno;
Energia	1. Fabbisogno energetico dell'area 2. Recettori dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
Trasporti	1. Traffico veicolare; 2. Recettori di traffico veicolare nel territorio;
Impatto visivo	1. Livello inquinamento visivo; 2. Recettori di inquinamento visivo.
Immissioni di rumore	1. Livello di pianificazione inerente il rumore; 2. Ricettori inquinamento acustico.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Tabella 2. Livelli di sensibilità attribuiti

Livello attribuito all'indicatore St	Sensibilità del territorio per l'aspetto ambientale
1	Scarsa
2	Bassa
3	Media
4	Alta

Scheda 1: Emissioni in atmosfera

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	La classe di alterazione della qualità dell'aria del territorio è (*): <ul style="list-style-type: none"> a) bassa; b) media; c) alta; d) elevata. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 4
2	Nel territorio oggetto del presente studio, i ricettori presenti sono: <ul style="list-style-type: none"> ➤ insediamenti industriali; ➤ aree agricole e/o a bassa densità urbana; ➤ aree ad alta densità urbana; ➤ aree protette e riserve naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 4
$S_t = (1+2)/2 = 1,5$		

1.

Per stimare qualitativamente la classe di alterazione della qualità dell'aria nel territorio limitrofo all'area d'intervento, in assenza di risultati di campagne di monitoraggio in loco si considera:

- bassa: assenza di fonti di inquinamento;
- media: presenza di fonti di inquinamento da traffico veicolare;
- alta: presenza di fonti di inquinamento industriali;
- elevata: presenza di aree industriali di grande estensione e arterie stradali a traffico elevato.
- Nell'area limitrofa al terreno oggetto di intervento è presente una strada Provinciale.

2.

Il territorio è a vocazione agricola.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Scheda 2: Risorse idriche

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
	La sorgente idrica di approvvigionamento delle attività e delle abitazioni del territorio è: <ul style="list-style-type: none"> • acquedotto; • canale artificiale; • torrenti, fiumi o pozzi; • laghi e specchi d'acqua. 	1 2 3 4
2	Quali sono i recettori presenti sul territorio: <ul style="list-style-type: none"> • aree industriali; • aree densamente popolate; • aree agricole; • aree con torrenti, fiumi, laghi. 	1 2 3 4
$S_t = (1+3)/2 = 2,00$		

2.

Il territorio è a vocazione agricola.

Scheda 3: Sfruttamento del territorio

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Il grado di utilizzo delle risorse naturali presenti nel territorio è (*): <ul style="list-style-type: none"> a) basso; b) medio; c) alto; d) elevato. 	1 2 3 4
2	La destinazione d'uso dell'area è: <ul style="list-style-type: none"> a) aree agricole; b) insediamenti industriali; c) aree ad alta densità urbana; d) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali. 	1 2 3 4
$S_t = (2+1)/2 = 1,50$		

(1)

Per calcolare il grado di sfruttamento delle risorse naturali si deve studiare la localizzazione del sito e la carta di uso del suolo dando un punteggio:

- basso: assenza di insediamenti antropici;
- medio: presenza di aree a bassa densità urbana;
- alto: presenza di aree ad alta densità urbana;
- elevato: presenza di aree industriali di grande estensione.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Scheda 4: Suolo

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Per quanto riguarda la pericolosità da frane il territorio è : <ul style="list-style-type: none"> • non vi sono zone pericolose • bassa pericolosità; • media pericolosità; • pericolosità elevata 	1 2 3 4
2	I ricettori legati alla pericolosità da frane sono: <ul style="list-style-type: none"> e) insediamenti industriali; f) aree agricole e/o a bassa densità urbana; g) aree ad alta densità urbana; a) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali. 	1 2 3 4
$S_t=(3+2)/2=2,50$		

Scheda 5: Energia

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Il consumo energetico sul territorio è: <ul style="list-style-type: none"> ☉① basso; ☾② medio; ☾③ alto; ☾④ elevato. 	1 2 3 4
2	Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili sul territorio: <ul style="list-style-type: none"> α) non si utilizzano; β) impianti idroelettrici; χ) impianti eolici; δ) teleriscaldamento e) impianti fotovoltaici e/o solare termico. 	4 3 2 2 1
$S_t=(1+4)/2=2,50$		

(1)

Il Comune di Ripa Teatina è scarsamente popolato e a vocazione agricola; il terreno è situato in una zona agricola decentrata rispetto al centro urbano; si considera pertanto un consumo energetico basso.

(2)

Nelle aree limitrofe al terreno oggetto di intervento non sono presenti Impianti di produzione di energie rinnovabili.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Scheda 6: Trasporti

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Il traffico veicolare è:	
	μ ⊙ basso;	1
	λ ⊙ medio;	2
	γ ⊙ alto;	3
	ζ ⊙ elevato.	4
2	I ricettori del traffico veicolare nel territorio comunale di Avezzano sono:	
	φ) insediamenti industriali;	1
	γ) aree agricole e/o a bassa densità urbana;	2
	η) aree ad alta densità urbana;	3
	ι) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali.	4
$S_t = (1+2)/2 = 1,50$		

(1)

Il terreno si trova in prossimità di una strada comunale attraversata prettamente da mezzi agricoli.

Scheda 7: Impatto visivo

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Il livello di inquinamento visivo è:	
	• basso;	1
	• medio;	2
	• alto;	3
	• elevato.	4
2	I ricettori dell'inquinamento visivo sono:	
	• insediamenti industriali;	1
	• aree agricole e/o a bassa densità urbana;	2
	• aree ad alta densità urbana;	3
	• aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali.	4
$S_t = (2+2)/2 = 2,00$		

1. Il territorio è indinato a sud e a vocazione agricola; è visibile a grande distanza dalle strade Fondovalle Alento e Contrada Alento.

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Scheda 8: Rumore

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Nell'area interessata: <ul style="list-style-type: none"> • è stato attuato il Piano di Risanamento; • è stato approvato il piano di zonizzazione acustica; • è in corso lo studio di zonizzazione acustica; • non è stato condotto nessuno studio in materia. 	1 2 3 4
2	I ricettori dell'inquinamento acustico sono: <ul style="list-style-type: none"> a) insediamenti industriali; b) aree agricole e/o a bassa densità urbana; c) aree ad alta densità urbana; d) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali. 	1 2 3 4
$S_t = (4+2)/2 = 3,00$		

Il risultato dell'elaborazione è riassunto nella tabella seguente, in cui gli aspetti ambientali sono riportati in ordine decrescente con il valore di sensibilità territoriale calcolato.

Tabella 3. Sensibilità degli aspetti ambientali

Aspetto ambientale	Livello di Sensibilità territoriale (S_t)
Rumore	3,00
Produzione e fornitura di energia	2,5
Suolo	2,5
Risorse idriche	2
Impatto visivo	2
Sfruttamento del territorio	1,5
Trasporti	1,50
Emissioni in atmosfera	1,50

3.1.3 Check list degli impatti potenziali

Tabella 4. Check list

Settore ambientale	Potenziali effetti negativi
ARIA	• Produzioni significative di inquinamento atmosferico (polveri ecc.) durante la fase di cantiere
	• Contributi all'inquinamento atmosferico locale da macro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali
	• Contributi all'inquinamento atmosferico locale da micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali
	• Contributi non trascurabili ad inquinamenti atmosferici (es. piogge acide) transfrontalieri
	• Inquinamento atmosferico da sostanze pericolose provenienti da sorgenti diffuse
	• Contributi all'inquinamento atmosferico locale da parte del traffico indotto dal progetto

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di cattivi odori • Produzione di aerosol potenzialmente pericolosi • Rischi di incidenti con fuoriuscita di nubi tossiche 	
CLIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Modifiche indesiderate al microclima locale • Rischi legati all'emissione di v apor acqueo • Contributi alla emissione di gas-serra 	
ACQUE SUPERFICIALI	<ul style="list-style-type: none"> • Dev iazione temporanea di corsi d'acqua per esigenze di cantiere ed impatti conseguenti • Inquinamento di corsi d'acqua superf iciali da scarichi di cantiere • Consumi ingiustificati di risorse idriche • Dev iazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti • Interferenze permanenti in alv eo da piloni o altri elementi ingombranti di progetto • Interferenze negativ e con l'attuale sistema di distribuzione delle acque • Inquinamento permanente di acque superf iciali da scarichi diretti • Inquinamento di corpi idrici superf iciali per dilav amento meteorico di superf ici inquinate • Rischi di inquinamenti acuti di acque superf iciali da scarichi occasionali • Rischi di inquinamento di corpi idrici da sv ersamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi 	
ACQUE SOTTERRANEE	<ul style="list-style-type: none"> • Interferenze negativ e con le acque sotterranee durante le fasi di cantiere • Riduzione della disponibilita' di risorse idriche sotterranee • Consumi ingiustificati di risorse idriche sotterranee • Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee di progetto • Inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose conseguente ad accumuli temporanei di materiali di processo o a deposito di rifiuti • Inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose attraverso la mov imentazione di suoli contaminati • Inquinamento delle acque di falda da sostanze di sintesi usate per coltiv azioni industrializzate prev iste dal progetto 	
SUOLO, SOTTOSUOLO, ASSETTO IDROGEOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento di rischi idrogeologici conseguenti all'alterazione (diretta o indiretta) dell'assetto idraulico di corsi d'acqua e/o di aree di pertinenza fluviale • Induzione di problemi di sicurezza per abitanti di zone interessate in seguito all'aumento di rischi di frane indotti dal progetto • Erosione indiretta di litorali in seguito alle riduzioni del trasporto solido di corsi d'acqua • Consumi ingiustificati di suolo fertile • Consumi ingiustificati di risorse del sottosuolo (materiali di cava, minerali) • Alterazioni dell'assetto attuale dei suoli • Induzione (o rischi di induzione) di subsidenza • Impegni indebiti di suolo per lo smaltimento di materiali di risulta • Inquinamento di suoli da parte di depositi di materiali con sostanze pericolose 	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>
RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> • Impatti da rumore durante la fase di cantiere • Impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da elementi tecnologici (turbine ecc.) realizzati con il progetto • Impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio dal traffico indotto dal progetto 	<p>✓</p> <p>✓</p>
VIBRAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili danni a edifici e/o infrastrutture deriv anti dalla trasmissione di vibrazioni in fase di cantiere • Possibili danni a edifici e/o infrastrutture deriv anti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte da elementi tecnologici di progetto • Possibili danni a edifici e/o infrastrutture deriv anti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traf fico indotto dal progetto 	

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

RADIAZIONI IONIZZANTI	• Introduzione sul territorio di nuove sorgenti di radiazioni elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	
	• Modifica dell'attuale distribuzione delle sorgenti di onde elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	
RADIAZIONI IONIZZANTI	• Produzione di luce notturna in ambienti sensibili	
	• Interventi su impianti tecnologici (attivi o dismessi) legati all'utilizzo dell'energia nucleare, con possibili rischi conseguenti di immissione sul territorio di sostanze radioattive	
FLORA e VEGETAZIONE	• Previsione da parte del progetto di azioni che coinvolgano sostanze radioattive, con possibili rischi di immissione sul territorio di fattori di rischio	
	• Eliminazione diretta di vegetazione naturale di interesse naturalistico-scientifico	✓
	• Eliminazione e/o danneggiamento del patrimonio arboreo esistente	
	• Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di vegetazione in fase di esercizio da apporti di sostanze inquinanti	
	• Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di vegetazione in fase di esercizio da schiacciamento (calpestio ecc.)	✓
	• Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di vegetazione in fase di esercizio da alterazione dei bilanci idrici	
	• Riduzione o eliminazione di praterie di fanerogame marine	
	• Creazione di presupposti per l'introduzione di specie vegetali infestanti in ambiti ecosistemici integri	
FAUNA	• Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di attività agro-forestali	✓
	• Induzione di potenziali bioaccumuli inquinanti in vegetali e funghi inseriti nella catena alimentare umana	
	• Danni o disturbi su animali sensibili in fase di cantiere	
	• Distruzione o alterazione di habitat di specie animali di particolare interesse	
	• Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di progetto	✓
	• Interruzioni di percorsi critici per specie sensibili (es. per l'arrivo ad aree di riproduzione o di alimentazione)	
	• Rischi di uccisione di animali selvatici da parte del traffico indotto dal progetto	
	• Rischi per l'ornitofauna prodotti da tralici o altri elementi aerei del progetto	
	• Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) del patrimonio ittico	
	• Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) del patrimonio faunistico (attività venatorie consentite, raccolta locale di piccoli animali)	
ECOSISTEMI	• Creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose	
	• Induzione di potenziali bioaccumuli nelle catene alimentari presenti nell'ambiente interessato	
	• Alterazioni nella struttura spaziale degli ecosistemi esistenti e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva	✓
	• Alterazioni nel livello e/o nella qualità della biodiversità esistente e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva	
	• Perdita complessiva di naturalità nelle aree coinvolte	✓
	• Frammentazione della continuità ecologica complessiva nell'ambiente terrestre coinvolto	✓
	• Impatti negativi sugli ecosistemi acquatici conseguenti al mancato rispetto del deflusso minimo vitale	
SALUTE E BENESSERE (vedi anche altre componenti ambientali)	• Interruzioni della continuità ecologica in ecosistemi di acqua corrente	
	• Eutrofizzazione di ecosistemi lacustri, o lagunari, o marini	
	• Induzione di vie critiche coinvolgenti rifiuti ed, in generale, sostanze pericolose e scarsamente controllabili	
	• Rischi alla salute da contatto potenziale con sostanze pericolose presenti nei suoli	
	• Induzione di potenziali bioaccumuli nelle catene alimentari di interesse umano (miele, latte, funghi ecc.)	
• Rischi igienico-sanitari legati alla produzione di occasioni di contatto con acque inquinate		

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentin a, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

connessa alla potenzialità dell'impatto ambientale e/o alla frequenza dell'aspetto ambientale sul territorio (aspetti ambientali diretti).

Ad ognuna delle risposte sono assegnati dei valori da 1 a 4, in cui 1 rappresenta una rilevanza bassa dell'aspetto sul territorio (impatto ambientale basso) e 4 rappresenta una rilevanza alta (impatto alto).

In ogni scheda sono evidenziati in rosso i valori risultanti per l'intervento di progetto; per risposte multiple si associa la media delle risposte.

In presenza di più domande relative agli aspetti ambientali diretti o indiretti, si calcola il valore di rilevanza degli aspetti ambientali diretti o indiretti, attraverso la valutazione delle risposte. Il valore della rilevanza di ogni aspetto ambientale considerato si calcola come media dei due valori di rilevanza degli aspetti ambientali diretti e indiretti.

Tabella 5. Aspetti ambientali e obiettivi

ASPETTI AMBIENTALI	OBIETTIVI
Emissioni in atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre e monitorare le emissioni in atmosfera.
Risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuire il consumo di acqua e l'utilizzo di acqua potabile. • Gestire le acque meteoriche in modo da garantire la funzionalità della rete idrica superficiale e ridurre la quantità e l'inquinamento delle acque meteoriche immesse nella rete fognaria; • Ridurre il prelievo in falda o da corpi idrici superficiali • Verificare il rispetto del D.Lgs 152/2006.
Tipologia di utilizzo del terreno e consumo delle risorse naturali	<ul style="list-style-type: none"> • Gestire al meglio il suolo, con una regolamentazione delle costruzioni e la predisposizione di aree a verde attrezzate. Ridurre il consumo di risorse naturali anche favorendo il riciclo e il recupero.
Contaminazione del suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Evitare di usare sostanze contaminanti per il suolo . • Contenere l'erosione del suolo; • Ridurre il rischio di incidenti ambientali derivanti dalla gestione delle sostanze pericolose
Fonti energetiche	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare fonti energetiche alternative e favorire l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale. • Raggiungere l'efficienza energetica dell'area; • Limitare l'installazione di impianti di produzione di energia termica o elettrica presso i singoli stabilimenti.
Trasporti	<ul style="list-style-type: none"> • Regolare il transito di mezzi pesanti per limitare il traffico veicolare e facilitare l'accesso nell'area; • Ridurre le pressioni ambientali indotte dai trasporti e dal traffico veicolare
Impatto visivo	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre l'impatto visivo della struttura e realizzare interventi di mitigazione dello stesso

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Scheda 1: Emissioni in atmosfera

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Per la gestione ed il controllo delle emissioni in atmosfera, la struttura prevede: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non si prevedono emissioni in atmosfera ▪ Gestione di un sistema di monitoraggio comune delle emissioni in atmosfera; ▪ Autorizzazione unica e stipula di un regolamento ambientale; ▪ Monitoraggio periodico degli scarichi per valutare le prestazioni; 	1 2 3 4
2	Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, la struttura: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non presenta punti di emissione; ▪ Ha punti di emissione a inquinamento poco significativo; ▪ Ha punti di emissione a ridotto inquinamento atmosferico; ▪ Ex D.P.R. 203/88 	1 2 3 4
R=1		

Scheda 2: Risorse idriche

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Sono previste misure per la gestione delle acque meteoriche (*)? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotazione di spazi per garantire un miglior equilibrio idrogeologico e la funzionalità della rete idraulica superficiale, attraverso il contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli (realizzazione di fossati drenanti a lato di tutte le strade in sostituzione delle caditoie canalizzate in tubi, piazzali di sosta drenanti, tetti verdi ad elevato assorbimento d'acqua, rinaturalizzazione delle aree ripariali dei fossi). ▪ Sistemi collettivi di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia; ▪ Vasche di recupero delle acque meteoriche non di prima pioggia, per un loro successivo riutilizzo per la pulizia delle strade, per la rete antincendio e per l'irrigazione delle aree verdi; ▪ No. 	1 2 3 4
2a	Tipo di risorsa idrica consumata durante l'esercizio dell'impianto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non si prevedono consumi idrici; ▪ Acqua superficiale; ▪ Acqua di pozzo; ▪ Acqua potabile. 	1 2 3 4
2b	Gli scarichi confluiscono in: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non si prevedono scarichi ▪ Rete fognaria; ▪ Acque superficiali; ▪ Suolo. 	1 2 3 4
R=1		

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Scheda 3: Consumo delle risorse naturali

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	La superficie su cui verrà realizzato l'impianto in rapporto alla superficie totale è? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Meno del 30%; ▪ Meno del 50%; ▪ Meno del 70% ▪ Più del 70%. 	1 2 3 4
2	Le aree su cui verrà realizzato l'impianto sono: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aree abbandonate; ▪ Aree agricole; ▪ Aree abitate; ▪ Aree naturali/protette. 	1 2 3 4
R=2,0		

Scheda 4: Suolo

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Si prevedono strutture per evitare la contaminazione, il consumo e il rischio di erosione del suolo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non si prevedono strutture che contaminano, consumino e procurino rischio di erosione; ▪ La struttura è progettata in modo da evitare la contaminazione, il consumo e il rischio di erosione del suolo ▪ Non vi sono pericoli di contaminazione del suolo, ma la struttura genera pericoli di erosione ▪ No 	1 2 3 4
2	Le aree su cui verrà realizzato l'impianto, per quanto riguarda il rischio frana sono: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone non pericolose; ▪ Pericolosità bassa; ▪ Pericolosità media; ▪ Pericolosità alta. 	1 2 3 4
R=2,50		

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Scheda 5: Fonti energetiche

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1a	Sono presenti infrastrutture per la produzione di energia, per la distribuzione di energia e per il risparmio energetico? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sì, il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico. ▪ Ci sono solo le infrastrutture per la produzione di energia o per la distribuzione da fonti non rinnovabili. ▪ No, ma è monitorata l'efficienza energetica dell'area. ▪ No 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
2	Tipo di risorsa energetica consumata: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbone/coke; ▪ Olio combustibile ATZ; ▪ Gasolio; ▪ Benzina; ▪ Olio combustibile BTZ; ▪ GPL; ▪ Metano; ▪ Energia elettrica; ▪ Energie alternative. 	<p>4</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>
R=1,25		

Scheda 6: Trasporti

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Ci sono infrastrutture per la gestione della mobilità e della logistica? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non si prevedono interferenze sulla mobilità ▪ Sì, sono state previste infrastrutture per favorire la mobilità e la logistica^(*); ▪ No, ma sono state attuate altre azioni per ridurre le pressioni ambientali indotte dai trasporti e dal traffico veicolare. ▪ No 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
2	I transiti connessi all'area dell'impianto sono dovuti al passaggio di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veicoli pesanti; ▪ Camion leggeri; ▪ Furgoni; ▪ Autovetture. 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
R=1,75		

(*)

Infrastrutture:

- Aree logistiche comuni;
- Strade interne di impianto;
- Parcheggi dotati di ingressi ed uscite concentrati, per ridurre le interferenze con il traffico veicolare di scorimento e caratterizzati da allocazione privilegiata per autoveicoli di trasporto collettivo;
- Aree di sosta per mezzi pesanti;
- Piste ciclabili;
- Percorsi pedonali;
- Aree di accessibilità per mezzi pubblici;

▪

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

- Spazi e sistemi di mobilità per mezzi di emergenza e di soccorso.

Scheda 7: Impatto visivo

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Si prevedono interventi di mitigazione dell'impatto visivo (viali alberati, piantumazione delle aree verdi, creazione di zone di rispetto sul perimetro, ecc): <ul style="list-style-type: none"> ▪ No; ▪ In modo insufficiente; ▪ Sì, in modo accettabile; ▪ Sì, in modo ottimale. 	4 3 2 1
2	Sorgenti di impatto visivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementi incongrui per forma e colore ▪ Discariche, cumuli, scavi ▪ Piste ▪ Strutture fisse ▪ Impianti mobili ▪ Agenti aero-dispersi visibili (vapori, polveri, fumi) visibili (vapori, polveri, fumi) ▪ Illuminazione notturna ▪ Piantumazione di vegetazione inappropriata 	4 4 3 2 1 1 1 1
R=2,00		

Attenuare l'impatto e di rendere meno riconoscibili i tratti di ciò che provoca lo squilibrio. Un intervento tipico di mitigazione è quello di variazione cromatica che tenta di avvicinare i colori dell'oggetto disturbante con quelli presenti nel contesto, cercando in questo modo di limitare il più possibile l'impatto. **Si prevede la piantumazione di alberi e siepi lungo tutto il perimetro dell'impianto. Si prevede altresì una fascia di rispetto di Mt.20,00 dalle strade comunali.**

Scheda 8: Immissione di rumore

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Interventi di mitigazione previsti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulle sorgenti di rumore (riducendo le emissioni alla fonte o migliorando le condizioni di mobilità all'interno di una certa porzione di territorio); ▪ Sulla propagazione del rumore (allontanando il più possibile le aree residenziali dalle aree di maggiore emissione acustica); ▪ Adozione sistemi di protezione passiva (barriere antirumore, a sfalti speciali) agli edifici e/o strutture; ▪ Nessun intervento. 	1 2 3 4
2a	Sorgenti di rumore previste: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aeromobili ▪ Pista di prova ▪ Macchinari aziendali ▪ Autocarri ▪ Traffico veicolare indotto ▪ Uffici e ristoranti 	4 4 3 3 2 1
2b	Tipologie di rumore: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Notturmo continuo ▪ Diurno continuo ▪ Notturmo discontinuo ▪ Diurno discontinuo 	4 3 2 1
R 1,25		

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

Il risultato dell'elaborazione è riassunto nella tabella 8, in cui gli aspetti ambientali sono riportati in ordine decrescente con il valore di rilevanza calcolata.

Tabella 6 . Rilevanza degli aspetti ambientali

<i>Aspetto ambientale</i>	Livello di rilevanza (R)
Suolo	2,5
Impatto visivo	2
Consumo delle risorse naturali	2,0
Trasporti	1,75
Immissioni di rumore	1,25
Energia	1,25
Emissioni in atmosfera	1
Risorse idriche	1

3.1.5 Valutazione della significatività degli aspetti ambientali

Il livello di significatività per ciascuno degli aspetti ambientali (S_{aa}) esaminati è ottenuto come il prodotto tra il valore del livello di sensibilità territoriali (S_t) e del livello di rilevanza (R) corrispondenti:

$$S_{aa} = S_t \times R$$

La significatività fornisce una valutazione qualitativa degli impatti della struttura per settore.

Tabella 9. Valutazione della significatività

<i>Aspetto ambientale</i>	Livello di Significatività
Suolo	6,25
Impatto visivo	4
Rumore	3,75
Energia	3,13
Sfruttamento del territorio	3
Trasporti	2,625
Risorse idriche	2,00
Emissioni in atmosfera	1,50

3.2 Discussione dei risultati

La significatività dei temi è stata valutata tenendo conto della sensibilità ambientale dell'area oggetto, cioè dello stato attuale delle componenti ambientali sul territorio, e della rilevanza di ogni aspetto ambientale, cioè dei potenziali impatti derivanti dal progetto sulle componenti.

Il valore massimo di sensibilità e di rilevanza è 4, pertanto la significatività massima che si potrebbe raggiungere per ogni tema è 16; l'intervento di progetto raggiunge la significatività massima di 6,25 nel tema suolo, 4,00 nel tema impatto visivo e 3,75 nel tema rumore; questi sono pertanto gli aspetti "più critici" per il territorio studiato, ma comunque la significatività di questi temi è molto inferiore alla massima raggiungibile.

Per quanto riguarda le problematiche connesse alla pericolosità del suolo, è stato ampiamente specificato che l'impianto è stato progettato in modo da non cadere in corrispondenza delle aree pericolose, come supportato dalle risultanze della relazione geologica allegata al progetto; per quanto riguarda il rumore, abbiamo specificato come l'unico tipo di rumore in fase di esercizio dell'impianto sia quello del traffico indotto; i recettori di tale inquinamento sono delle aree agricole, e le strade di accesso al sito sono attraversate prettamente da mezzi agricoli; la piantumazione di siepi a alberature lungo tutto il perimetro dell'impianto fungerà anche da barriera anti rumore oltre che per limitare l'impatto visivo.

Per quanto riguarda lo sfruttamento del suolo e l'impatto visivo, e' chiaro che l'introduzione dei pannelli fotovoltaici in situ crei delle modificazioni al suolo, al territorio e al paesaggio; introduce poi delle interazioni seppur limitatissime con la flora e la fauna suscettibili di svolgere potenzialmente un'azione alterante, ma apporta delle modifiche sostanziali positive all'equilibrio dell' assetto economico e sociale del territorio.

4. Motivazioni e vantaggi dell'opera

Nel luglio 2005 in Italia un decreto presentato dal Ministero dell'Ambiente e da quello delle Attività Produttive ha lanciato un programma per incentivare l'installazione di 100MW di impianti fotovoltaici, ponendosi come obiettivo i 300 MW installati al 2015. La risposta è stata talmente alta che i finanziamenti sono stati triplicati e gli obiettivi spostati a 500MW.

Nel Piano Energetico Regionale la Regione Abruzzo si è prefissata di arrivare ad una produzione di energia elettrica da fotovoltaico di 75 MW entro il 2010 e di 200 Mw entro il 2015.

L' intervento di progetto va quindi incontro agli obiettivi Nazionali e della Regione Abruzzo.

I vantaggi dei sistemi fotovoltaici sono la modularità, le esigenze di manutenzione ridotte (dovute all'assenza di parti in movimento), la semplicità d'utilizzo e soprattutto, un impatto ambientale estremamente basso. In particolare, durante la fase di esercizio, l'unico vero impatto ambientale è rappresentato dall'occupazione di superficie. I benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi FV sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire dell'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali, con produzione di anidride carbonica. Per stimare l'emissione evitata nel tempo di vita dall'impianto è sufficiente moltiplicare le emissioni evitate annue per i 25- 30 anni di vita stimata degli impianti.

La tecnologia fotovoltaica è solida, poco suscettibile ai guasti e richiede pochissimi lavori di manutenzione. Tant'è vero che i sistemi fotovoltaici funzionano in assenza di parti in movimento. Le celle fotovoltaiche non si consumano durante il funzionamento e non ci sono emissioni di materiali legate al funzionamento. Questo esclude a priori l'usura del funzionamento.

La produzione fotovoltaica di energia elettrica avviene senza combustione e a temperature relativamente basse. Non vi è quindi carico termico dei componenti.

Bisogna inoltre considerare che l'introduzione dell'impianto sul territorio agisce direttamente su taluni aspetti economici e finanziari degli Enti Locali (Comune soprattutto) poiché introduce dei gettiti prima non esistenti e sicuramente capaci di modificare il bilancio di un ente, rendendo disponibili somme suscettibili di essere impiegate in programmi di miglioramento della gestione della cosa pubblica. Può inoltre rappresentare una spinta positiva per l'occupazione dell'area, sia in fase di costruzione che in fase di esercizio.

Ancor più vantaggi si possono ottenere dalla installazione di impianti fotovoltaici in strutture agricole e di allevamento, puntando allo sfruttamento di spazi esistenti, come terreni a margine o tetti di fabbricati agricoli, con l'intento di integrare gli impianti alle attività agricole. Il ritorno economico e di immagine è molto elevato, il tempo da dedicare alla nuova produzione (Energia Elettrica) è nullo, l'impianto diventa parte integrante dell'economia aziendale. Quindi l'installazione di un

*Studio Preliminare Ambientale per la realizzazione di un impianto Fotovoltaico
Nel Comune di Ripa Teatina (CH)*

Ing. Pierfelice Valentina, via Attilio Forlani, 52 65012 Cepagatti (PE) 085/9749526

impianto da parte di azienda agricola diventa un investimento produttivo e redditizio a tutti gli effetti.

5. CONCLUSIONI

Il presente Studio preliminare ambientale per la Verifica di assoggettabilità a VIA è stato redatto ai sensi dell'Art. 20 del D.Lgs. 16-1-2008 n.4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" Pubblicato nella Gazz. Uff. 29 gennaio 2008, n. 24, S.O; lo studio è stato svolto tenendo conto delle caratteristiche del progetto e del sito dove si intende realizzare l'intervento, considerando sia gli aspetti ambientale che gli strumenti normativi, pianificatori e programmatici, al fine di valutare gli impatti potenziali sul territorio.

Il progetto è risultato in linea con le indicazioni delle politiche nazionali e regionali in materia di incentivazione della produzione di energia da fonti rinnovabili, e, data la localizzazione in una zona rurale a bassa densità abitativa, priva di vincoli, fuori di aree protette e poco visibile dalle aree abitate limitrofe, data la bassa invasività dell'intervento e le misure di compensazione attuabili, non presenta impatti potenzialmente significativi.