



REGIONE MOLISE
 COMUNE DI TERMOLI
 (PROVINCIA DI CAMPOBASSO)



STEFANA SOLARE S.R.L.

SOCIETA' PROPONENTE:

Via Giuseppe barbato n° 20, cap. 86100 Campobasso (CB)
 P.IVA 01846370706 – PEC: stefana.solare@legalmail.it

NOME IMPIANTO: **”STEFANA SOLARE”**

PROGETTO: PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
 SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE
 DELLA POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE DI 24 MWE CON IMPIANTI
 ED OPERE DI CONNESSIONE SITE IN ZONA INDUSTRIALE DEL
 COMUNE DI TERMOLI (CB)

ALLEGATO	TAVOLA E12	FOGLIO	MAPPALÈ	SCALA
----------	---------------	--------	---------	-------

OGGETTO
 SINTESI NON TECNICA DEL S.I.A.

REDAZIONE PROGETTO:
 ING. CONTE ANGELO
 DOTT. ALFONSO IANIRO

TIMBRI E VISTI D'APPROVAZIONE



Cervaro lì 20-07-2022

IL PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI



ING. CONTE ANGELO



Studio Tecnico Ing. Angelo Conte
 Via Campolungo n° 8, cap. 03044 Cervaro (FR)
 tel./fax. 0776344451 cell. 3494709135 P.IVA: 02422120606
 e-mail: conte.angelo@libero.it pec: angelo.conte@ingpec.eu

1	PREMESSA	2
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	3
2.1	Dati di progetto	4
2.2	Strada di accesso al sito	7
2.3	<i>Inverter, Cabine Inverter e trasformatori</i>	7
2.4	<i>Sistemi di Accumulo ESS</i>	8
2.5	<i>Collegamenti elettrici e cavidotti</i>	8
2.6	<i>Stazione elettrica di smistamento</i>	8
2.7	<i>Elettrodotto di collegamento alla linea AT 150 kV esistente</i>	9
2.8	Recinzione.....	9
3	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	10
3.1	Individuazione degli impatti	10
3.1.1	Suolo, sottosuolo e ambiente idrico	10
3.1.2	Atmosfera.....	10
3.1.3	Flora e fauna.....	11
3.1.4	Atmosfera.....	12
3.1.5	Paesaggio	13
3.1.6	Salute pubblica.....	13
3.1.6	Rumore.....	14
3.1.7	Radiazioni elettromagnetiche.....	14
3.2	Sintesi degli impatti attesi	14
4	MITIGAZIONI	18
5	COSIDERAZIONI FINALI.....	23

1 PREMESSA

Il presente studio di impatto ambientale è redatto, seguendo tutte le indicazioni riportate all'articolo 9, comma 1, lettera a) della L.R. Molise n. 21/2000, gli elementi necessari alla valutazione ambientale di cui all'allegato IV al D.Lgs n. 152/06 ss.mm.ii. e dell'Allegato VII (Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'art. 22.) del D.lgs. 16 giugno 2017 n. 104, a supporto delle opere previste nel progetto per la costruzione di un parco fotovoltaico per la produzione di energia elettrica, su un lotto di terreno facente parte del Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Valle del Biferno in agro del Comune di Termoli (CB).

L'impianto fotovoltaico in progetto ricade all'interno dell'ex Acciaieria, quasi all'estremo meridionale del territorio comunale di Termoli (CB), confinante ad ovest e a sud/ovest con quello del Comune di Guglionesi (CB), a sud con quello di Portocannone (CB) e sud-est con quello di Campomarino (CB).

Con riferimento alla cartografia ufficiale I.G.M. l'impianto fotovoltaico si colloca nella Tav.tta in scala 1:25.000 "Termoli" (IV-NO) del Foglio n. 155 della Carta d'Italia ed è altresì inquadrabile nell'elemento cartografico n. 381042 della Carta Tecnica della Regione Molise in scala 1: 5.000.

Le quote medie dell'area oggetto di studio risultano comprese tra i 14 m s.l.m. delle zone di culmine (porzione sud-occidentale dell'impianto dell'ex Acciaieria) e i 10 m s.l.m. delle porzioni topografiche più depresse, in prossimità del tracciato del canale della Bonifica del Pantano Basso.

L'area in studio e la quasi totalità del settore costiero antistante sono caratterizzati da una morfologia complessivamente blanda e pianeggiante in cui le forme e i processi esogeni predominanti sono quelli tipici della morfologia costiera e fluviale.

L'area da impegnare dalle strutture dell'impianto fotovoltaico, infatti, si caratterizza per pendenze appena apprezzabili tali da fargli assumere l'aspetto di un pianoro lievemente inclinato a N-NW, verso la linea di costa.

In virtù di tale assetto pressoché pianeggiante, dal punto di vista geomorfologico il sito di progetto può considerarsi a buon grado di stabilità e pertanto idoneo alla realizzazione delle strutture.

Il presente progetto è inquadrabile a tutti gli effetti nel piano strategico nazionale per la decarbonizzazione delle fonti produttive energetiche, attraverso significativi investimenti nella crescita delle rinnovabili, così da ridurre progressivamente la generazione da fonti termoelettriche fino ad azzerarle entro il 2030.

Il progetto necessita di provvedimento Autorizzatorio Unico per la realizzazione ed esercizio dell'impianto, così come disciplinato dall'Art. 12 del D.lgs. 387/03.

Il Progetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato II alla Parte Seconda, comma 2 del D.lgs. n. 152 del 3/4/2006 (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021) – impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW”, pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza statale.

È fatta salva la possibilità per il proponente di presentare istanza di Valutazione di Impatto Ambientale senza previo espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità. Il proponente ha dunque stabilito di perseguire questa opzione, vista l'entità del Progetto, sottoponendolo a procedura di VIA di competenza regionale, e di richiedere l'attivazione del Provvedimento Unico Autorizzatorio Regionale (PAUR), che coordina e sostituisce tutti i titoli abilitativi o autorizzativi, di carattere anche non ambientale, ai sensi dell'art. 27- bis del D.Lgs 152/2006, modificato dal recente D. Lgs 104/2017.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

La GEOTEC SPA è proprietaria dell'unità immobiliare sita nel Comune di Termoli (CB) in Località Contrada Bosco Cattaneo avente una superficie complessiva di mq 365.585 e ricadente in Area Consortile del Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione Valle del Biferno di Termoli.

Alle origini lo stabilimento, costruito intorno agli anni '70, di proprietà della Siderurgica Meridionale S.p.a. ACCIAIERIA Stefana, era organizzato tecnicamente come opificio industriale di trasformazione e lavorazione della materia prima e produceva materiali quali “ferroleghe e ferrocromo carburato”.

Lo stabilimento era connesso alla rete elettrica nazionale in alta tensione direttamente in sito attraverso una stazione elettrica dedicata collegata alla stazione primaria di Portocannone (CB).

Il complesso, meglio conosciuto come “ACCIAIERIE EX STEFANA”, abbandonato da più di 25 anni a seguito del fallimento e del pignoramento immobiliare, è stato acquistato dalla GEOTEC SPA a seguito di procedura esecutiva immobiliare del Tribunale di Larino nell'anno 2011.

La proprietà GEOTEC SPA già nell'anno 2014 aveva eseguito a proprie cure e spese la bonifica dei Materiali Contenete Amianto presenti nel sito consistenti principalmente nella rimozione delle lastre di copertura del capannone industriale pari a circa mq 25.000 e dei materiali disgregati a terra. Anche se il sito risulta completamente bonificato, a causa dell'obsolescenza tecnologica e del precario stato di degrado in cui versava l'opificio, avente uno scarso potenziale di sviluppo causato dalla caratteristica di inattività prolungata dell'impianto, la Società GEOTEC SpA, prima di concedere l'area alla Società STEFANA SOLARE srl per la predisposizione del progetto e la

successiva realizzazione, ha ritenuto di demolire tutti i fabbricati presenti nel lotto industriale, in precarie condizioni di stabilità, andando a demolire tutte quelle parti in elevazione poste al disopra della quota del piano campagna con esclusione delle fondazioni.

Ad oggi l'area interessata dal progetto risulta priva di qualsiasi struttura edilizia, completamente recintata e bonificata, per tanto pronta per essere utilizzata all'installazione di un progetto di riconversione industriale, capace di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile "fotovoltaica", coniugando la destinazione urbanistica "industriale" dell'area oggetto dell'intervento, con un ridotto impatto ambientale e paesaggistico (avente altezze e volumi minori) rispetto alla precedente realizzazione dell'ACCIAIERIA Stefana.

Il lotto industriale ricade nell'agglomerato del Consorzio Industriale COSIB, ricadente nel Piano Regolatore Generale di Termoli, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del Molise n. 284 del 3 ottobre 1977, in zona D1 "Industrie" con indici regolati dal nucleo industriale.

2.1 Dati di progetto

Il progetto proposto di riconversione industriale consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato con un progetto di rimboschimento compensativo, della medesima estensione della superficie oggetto di disboscamento, aumentata del 20%, come da disposizione di cui alla Delibera di G.R. n. 1062 del 15/07/2002.

Il progetto di sistemazione delle aree a verde tramite compensazione avverrà inserendo tra i filari dei pannelli fotovoltaici, lungo l'intero limite di confine e su una porzione di superficie a nord dove verrà riprodotta una zona umida, essenze vegetali già radicate in situ.

Nel complesso il progetto di riconversione industriale consente:

- la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- il risparmio di combustibile fossile;
- nessun inquinamento acustico;
- soluzioni di progettazione compatibili con le esigenze di tutela ambientale (es. impatto visivo ridotto rispetto alle strutture edilizie demolite);
- la possibilità di ottenere profitto da terreni industriali usati anche per scopi agricoli.
- La creazione di una zona umida, costituita da uno specchio d'acqua e da flora di contorno autoctona, favorirà la creazione di un habitat adatto a molte specie che frequentano l'area e un'area a verde all'interno di una zona fortemente antropizzata.

Il progetto di riconversione industriale è composto da un impianto fotovoltaico avente le seguenti caratteristiche principali:

Layout presentato	
TRACKER N. di moduli da 44 pannelli:	<u>N. 1008</u>
TRACKER N. di moduli da 20 pannelli:	<u>N. 97</u>
Numero di pannelli totali:	<u>N. 46292</u>
Potenza modulo:	<u>670 W</u>
Dimensioni modulo:	<u>1303 * 2348 mm</u>
Superficie radiante complessiva:	<u>141.627,80 mq</u>
Potenza impianto:	<u>31.015,64 kW</u>
Numero di cabine elettriche di inverter:	<u>10</u>
Numero di cabine elettriche di accumulo:	<u>10</u>
Numero cabine elettrica MT di raccolta:	<u>1</u>

AREA VERDI

- AREA VERDE INSERITA PERIMETRALMENTE ALL'AREA DI IMPIANTO (LARGA 7 METRI) 12.884,38 MQ;
- AREA VERDE INSERITA ALL'INTERNO DELLA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA 2.865,00 MQ;
- AREA VERDE NATURALISTICA CON CREAZIONE DI UN LAGHETTO ARTIFICIALE 10.432,66 MQ;
- AREA VERDE DESTINATA A PIANTUMAZIONE DI ARBUSTI 10.528,00 MQ.

 TOTALE AREE VERDI PRESENTI NEL LOTTO DI PRODUZIONE 36.710,04 MQ

AREA OCCUPATA DALL'IMPIANTO DI PRODUZIONE FOTOVOLTAICO 289.460,55 MQ;

AREA OCCUPATA DALLA NUOVA STAZIONE ELETTRICA DI TERNA SPA 8.992,00 MQ;

AREA OCCUPATA DALLA STAZIONE DI TRASFORMAZIONE N. 1 DA MEDIA AD ALTA TENSIONE 1.805,00 MQ;

AREA OCCUPATA DALLA STAZIONE DI TRASFORMAZIONE N. 2 DA MEDIA AD ALTA TENSIONE 1.364,00 MQ;

AREA OCCUPATA A PREVISIONE IMPIANTO DI PRODUZIONE DI IDROGENO 7.322,00 MQ.

COMPOSIZIONE STRUTTURE	PANNELLI SU STRUTTURA	SUBTOTALE PANNELLI	N° STRUTTURE TOTALI	TOTALE PANNELLI	N° TOTALE PANNELLI	POTENZA PANNELLO (W)	POTENZA IMPIANTO (MW)
	1	44	44	1008	44352	46292	31,01564
	1	20	20	97	1940		
			TOTALE PANNELLI		46292		
							31,01564

Lungo i lati del lotto sarà installata recinzione perimetrale con cancello carraio in grigliato metallico. Il cancello avrà altezza di mt 2,7, mentre la recinzione di mt 2,5. Per garantire l'accesso nelle cabine elettriche interne e consentire la manutenzione ordinaria e straordinaria ai campi e

sottocampi, sarà realizzata la viabilità con carreggiata di circa 5 metri, fino alla Cabina di Smistamento di TERNA SPA e la restante viabilità lungo il perimetro del campo avrà una larghezza di 4 metri. Le cabine di Conversione e trasformazione MT/BT saranno ad un solo piano fuori terra di dimensioni strettamente necessarie ad ospitare le apparecchiature elettriche (inverter, quadri elettrici). Come sempre accade per le cabine elettriche sarà regola realizzare il collegamento dell'armatura metallica delle strutture all'impianto di terra. La restante parte dell'area di impianto è a cielo aperto ed ospiterà il campo fotovoltaico, le strade di collegamento ed i piazzali. Tutti i principali cablaggi della centrale, in particolare a valle dei quadri di sottocampo (quadri nei quali avviene il parallelo delle stringhe di moduli) sono in esecuzione interrata. In particolare, saranno in esecuzione interrata le dorsali di impianto e tutti i collegamenti elettrici di distribuzione all'interno delle cabine elettriche. Dal punto di vista elettrico l'Impianto è stato progettato utilizzando lo schema della conversione centralizzata mediante un totale di n. 10 convertitori (inverter) della potenza nominale ciascuno di 2.500/2.000 KW, distribuiti secondo gli schemi illustrati nelle tavole allegate. Pertanto, gli elettrodotti interni saranno in bassa tensione, corrente continua e corrente alternata, e in media tensione in corrente alternata.

I cablaggi tra i moduli fotovoltaici e tutti i cablaggi dell'impianto di produzione fino al rispettivo locale "inverter" sono eserciti in corrente continua. Infatti, i moduli fotovoltaici trasformano l'energia del sole in energia elettrica in corrente continua. La tensione massima della sezione in corrente continua è da progetto pari a 965 V (rispettando il range di tensione ammissibile in ingresso all'inverter pari a 1500 V). Nel locale inverter avviene la conversione dell'energia elettrica prodotta da corrente continua a bassa tensione a corrente alternata trifase a bassa tensione (550 V) che poi viene trasformata in tensione a 20.000 V. L'energia elettrica fluisce tramite cavi elettrici interrati, in media tensione al quadro elettrico di raccolta MT (nella cabina di smistamento o che funge da smistamento) e poi fino alla stazione di consegna in AT. Da qui tramite cavo interrato raggiunge il punto di connessione in AT su rete RTN.

La massima potenza elettrica che può essere prodotta dall'impianto fotovoltaico per progetto non sarà inferiore al 75% della potenza nominale del campo fotovoltaico. Generalmente nei mesi primaverili un buon impianto fotovoltaico può arrivare a produrre in c.a. circa il 90% della potenza nominale del campo fotovoltaico. A vantaggio di sicurezza per il calcolo del limite di esposizione ai campi elettromagnetici si utilizzeranno le potenze nominali degli apparati elettrici principali.



Figura 1 – Layout dell’impianto

2.2 Strada di accesso al sito

Per la realizzazione dell’opera verranno impiegate le strade esistenti andando ad evitare così nuove aperture di piste che potevano provocare una maggiore pressione sull’ambiente circostante. Le strade che verranno utilizzate saranno quelle interne al Consorzio Industriale.

2.3 Inverter, Cabine Inverter e trasformatori

Gli inverter saranno posizionati in un box ad alloggiare tutti gli elementi dell’inverter centralizzato selezionato, e descritto in dettaglio nel datasheet allegato. Dimensioni e caratteristiche delle cabine sono riportate nella tavola relativa allegata. Si è scelto di adottare una soluzione centralizzata e compatta della Elettronica Santerno, che offre numerosi vantaggi tra cui la modularità. Si sottolinea che essendo molto rapida l’evoluzione della tecnologia e del mercato degli inverter e dei trasformatori, la soluzione indicata potrà cambiare in fase esecutiva, ad esempio potranno essere utilizzati anche inverter Siemens, Power Electronics, Sungrow ecc.

Le Elettronica Santerno sono stazioni complete “chiavi in mano” per la conversione dell’energia FV prodotta da grandi impianti solari in energia elettrica ceduta alla rete MT del distributore. Grazie alla flessibilità delle varie taglie di potenza e alla estrema semplicità di allaccio e messa in servizio esse garantiscono tempi di installazione estremamente rapidi e veloci.

2.4 Sistemi di Accumulo ESS

In un'ottica di efficientamento degli impianti e degli investimenti, il progetto prevede la realizzazione di un **sistema di accumulo agli ioni di litio con 12,0 MW (1.200 kW per ciascun inverter) di potenza e con una capacità di circa 41,184 MWh (4.184 kWh per ciascun inverter)**. I sistemi di accumulo collegati alla rete consentono l'integrazione di grandi quantità di energia rinnovabile intermittente nella rete pubblica garantendo al contempo la massima stabilità della rete.

2.5 Collegamenti elettrici e cavidotti

La connessione in serie dei moduli fotovoltaici dovrà essere effettuata utilizzando i connettori multicontact pre-installati dal produttore nelle scatole di giunzione poste sul retro di ogni modulo. I cavi dovranno essere stesi fino a dove possibile all'interno degli appositi canali previsti nei profili delle strutture di fissaggio. Per la distribuzione dei cavi all'esterno si devono praticare degli scavi (profondità non inferiore a 0,8 m per i cavi di media tensione su proprietà privata e pari ad almeno 1 metro su terreno pubblico) seguendo un percorso il più possibile parallelo a strade o passaggi.

I cavi, anche se del tipo per posa direttamente interrata, devono essere protetti meccanicamente mediante tubi. Il percorso interrato deve essere segnalato, ad esempio colorando opportunamente i tubi (si deve evitare il colore giallo, arancio, rosso) oppure mediante nastri segnalatori posti a 20 cm sopra le tubazioni. Le tubazioni dei cavidotti in PVC devono essere di tipo pesante (resistenza allo schiacciamento non inferiore a 750N).

2.6 Stazione elettrica di smistamento

La nuova Stazione Elettrica 150 kV, di Termoli (CB) (dis. TAV. A12ter: "Pianta elettromeccanica generale e definizione delle distanze di sicurezza delle parti in tensione") sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e nella massima estensione sarà costituita da:

n° 1 sistema a doppia sbarra;

n° 2 stalli linea per entra esci della linea a 150 kV "Termoli Z.I.-Portocannone";

n° 1stalli linea per connessione della produzione del centrale fotovoltaica della società STEFANA SOLARE srl

n° 2 stalli per parallelo sbarre;

n° 3 stalli disponibili.

Le linee 150 kV afferenti si attesteranno su sostegni portale (pali gatto) di altezza massima pari a 15 m mentre l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre di smistamento a 150 kV) sarà a 7 metri, per permettere una facile circolazione intorno alla nuova stazione elettrica.

Nell'impianto sarà prevista la realizzazione dei seguenti edifici:

- Edificio Integrato Comandi e servizi ausiliari
- Edificio per punti di consegna MT e TLC
- Chioschi per apparecchiature elettriche

2.7 Elettrodotto di collegamento alla linea AT 150 kV esistente

L'elettrodotto di raccordo sarà costituito da un'unica campata di circa 190 metri utilizzando due sostegni ad angolo di tipo E a doppia terna, usati a singola terna composti da un conduttore di energia e con una corda di guardia, fino al raggiungimento dei sostegni "capolinea" della nuova stazione elettrica.

Le caratteristiche elettriche nominali dell'elettrodotto sono le seguenti:

- Tensione nominale 150 kV in corrente alternata
- Frequenza nominale 50 Hz
- Intensità di corrente nominale 550 A
- Potenza nominale 143 MVA

I sostegni saranno del tipo a semplice terna e doppia terna, con l'altezza di 21 metri, tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme.

2.8 Recinzione

La recinzione sarà realizzata con reti metalliche, plasticate di colore verde a fili orizzontali ondulati, formate da fili zincati disposti in senso verticale ed orizzontale saldati tra loro. I sostegni saranno in acciaio zincato a caldo, infissi a terra. Si impianteranno barriere vegetali lungo tutta la recinzione perimetrale, per contenere l'impatto visivo indotto dall'opera, con piante sempreverdi, di facile attecchimento e mantenimento. Su tutta la recinzione perimetrale, inoltre, sono predisposti dei passaggi per gli animali attraverso l'impianto. Ciò ha come scopo quello di evitare l'interruzione della continuità ecologica preesistente e garantire così lo spostamento in sicurezza di tutte le specie animali.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1 Individuazione degli impatti

Per lo studio del sistema a scala locale, interessato dal progetto in esame, sono state individuate le componenti ambientali da prendere in esame basandosi sulle caratteristiche tipologiche e dimensionali dell'intervento, sui requisiti definiti dalla legislazione vigente in materia di valutazione di impatto ambientale e sulle specifiche caratteristiche del sito interessato dalle opere.

3.1.1 Suolo, sottosuolo e ambiente idrico

Per valutare i possibili impatti sul suolo e sottosuolo e sulle acque, a seguito dell'installazione e per la configurazione del terreno, è stato effettuato una ricognizione del sito che ha escluso rischi per la stabilità del suolo; le acque meteoriche continueranno ad essere assorbite naturalmente dal terreno defluendo al suo interno quindi non si innescheranno fenomeni di erosione o squilibrio idrogeologico.

L'impianto fotovoltaico in progetto, visto la natura del terreno su cui verrà installato, sarà facilmente amovibile, realizzato secondo tutti i crismi di preservazione del terreno permettendo così all'impianto:

- di essere totalmente integrato nell'ambiente;
- di preservare il terreno;
- di consentire un inerbimento del terreno sottostante;
- di non avere alcun impatto sul decorso delle acque piovane;
- di poter ripristinare facilmente il terreno al termine del ciclo di vita dell'impianto.

L'interramento dei cavidotti riguarderà solo una minima parte della superficie, ma dato che l'interramento non supererà la profondità di 100 cm non si avranno dannosi stravolgimenti del sottosuolo.

3.1.2 Atmosfera

Gli effetti della realizzazione dell'impianto fotovoltaico per quanto riguarda la componente atmosfera sono essenzialmente riconducibili a quelli relativi alla salute pubblica. Quindi non possiamo parlare di effetti negativi ma solo positivi dovuti ad una riduzione delle emissioni di CO₂ grazie alla sostituzione di energia da fonte tradizionale con energia da fonte rinnovabile.

3.1.3 Flora e fauna

Le opere in progetto interessano marginalmente aree boscate di neoformazione, cioè aree che si sono sviluppate dopo la chiusura dell'acciaieria e l'abbandono dei terreni, e non interferiscono con habitat e specie di flora di interesse comunitario e regionale.

Le aree attualmente presenti risultano ricadere nelle seguenti categorie:

- Superfici antropizzate: 149.200 mq
- Specie alloctone (Eucalipto, Robinia, ecc.): 53.110 mq
- Praterie secondarie con arbusti: 198.260 mq
- Uliveto: 10.580 mq
- Bosco misto di neoformazione: 56.510 mq

Gli impatti legati alla costruzione di impianti fotovoltaici sulla vegetazione sono di tipo diretto e consistono essenzialmente nell'asportazione della componente nell'area interessata dall'intervento.

Nel caso specifico, tuttavia, tale impatto è da considerarsi limitato per quanto riguarda la vegetazione naturale: **l'area destinata alla costruzione del progetto è infatti adibita a uso industriale** e il lotto è in parte già antropizzato dalla presenza degli ex edifici, oggi bonificati, dell'acciaieria. Sulla base di quanto esposto si ritiene che questo impatto, nella fase di cantiere, sia di breve termine, di estensione locale e di entità non riconoscibile.

Per ciò che concerne la fauna l'area in esame è caratterizzata da pochi spazi verdi utilizzabili come rifugio o come corridoio per eventuali spostamenti tra la costa e l'interno. Dalle ricerche bibliografiche e da dati di campo si è riscontrata una buona varietà di specie che interessano la zona lungo il fiume Biferno e alcuni laghetti artificiali (zona dell'ex Zuccherificio).

l'impatto che la costruzione degli impianti fotovoltaico possono provocare è riconducibile a tre tipologie principali:

- aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere (impatto diretto);
- rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere (impatto diretto);
- degrado e perdita di habitat (impatto diretto).

La fase di cantiere creerà sicuramente un maggior disturbo alla fauna locale rispetto alla fase di esercizio per via della presenza dell'uomo e dei macchinari. C'è però da considerare che tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni sia perché vi è già la presenza altre attività industriali e sia perché l'entità delle lavorazioni e i tempi sono di breve durata.

In fase di esercizio l'unica problematica che può verificarsi è la sottrazione di siti per l'alimentazione e di corridoi di spostamento per la fauna, potenzialmente legato alla progressiva occupazione delle aree da parte dei moduli fotovoltaici e dalla sottostazione elettrica.

Come già descritto precedentemente, sul sito di intervento non si identificano habitat di un certo interesse naturalistico, ma solo terreni in parte in via di rinaturalizzazione a causa dell'abbandono del lotto industriale.

Per quanto riguarda la presenza dell'elettrodotto, quantunque l'area risulta fortemente antropizzata, alcune specie potrebbero attraversare l'area andando incontro a possibili collisioni o fenomeni di elettrocuzione.

Per ovviare a questi impatti si sono predisposti in fase di progetto apposite mitigazioni atte ad annullare qualsiasi tipologia di impatto.

Potenziati effetti negativi:

- **Danni o disturbi a specie animali in fase di cantiere**

L'impatto da rumore è limitata all'area del cantiere e limitatamente ai tempi di installazione, non è ritenuto significativo per cui si prevede un non significativo impatto sulla fauna locale.

- **Distruzione o alterazione di habitat di specie animali di particolare interesse**

Limitatamente all'area di intervento non sono presenti specie animali di particolare interesse per cui si prevede assenza di impatto sulla fauna locale.

- **Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di progetto**

La valutazione previsionale di impatto acustico, fa prevedere assenza di impatto sulla fauna locale. Non sono previsti disturbi particolari alla fauna da parte dell'illuminazione che sarà installata per cui è previsto un non significativo impatto sulla fauna locale.

- **Induzione di potenziali bio accumuli nelle catene alimentari e induzione fattori a rischio per specie animali**

Non si prevedono emissioni nocive.

Relativamente alla flora e fauna, si può concludere che il progetto comporterà un non significativo impatto negativo.

3.1.4 Atmosfera

Le possibili variazioni della qualità dell'aria possono essere attribuite principalmente alla fase di cantiere, che agisce direttamente sulla componente in esame ed indirettamente su altre componenti. Tale possibile impatto è dovuto alle emissioni di polveri e gas di scarico connessi all'attività di realizzazione delle opere.

Le emissioni di polveri e gas di scarico (dovute al movimento ed alle operazioni di scavo dei macchinari d'opera per il trasporto dei materiali, allo scavo di canalette per i cablaggi e delle opere civili), non cambieranno lo stato di fatto tenendo presente la temporaneità di tali azioni e le azioni di

mitigazione adottate in fase di cantiere (bagnatura dell'area, uso di mezzi omologati a basso inquinamento, ecc.).

In fase di esercizio dell'impianto non sono identificabili impatti negativi e/o significativi sulla qualità dell'aria in quanto le opere non emetteranno alcun componente in atmosfera.

3.1.5 Paesaggio

Da punto di vista paesaggistico l'area in esame è costituita da un ambiente modellato naturalmente dal Fiume Biferno con una vallata principale e altre più piccole incise proprio dai corsi d'acqua.

L'impianto ricade all'interno del COSIB (Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Valle del Biferno) che è formato da diverse tipologie di industrie quali aziende chimiche, metalmeccaniche, e terziarie. Lo stabilimento Stellantis (realizzato da FIAT nel 1972) è il più importante del nucleo industriale. Nel 2006 fu inaugurata anche una centrale elettrica turbogas a ciclo combinato da 770 MW dal costo di circa 400 milioni di euro di proprietà di Sorgenia S.p.A.

Dallo studio della Carta di Trasformabilità del P.T.P.A.A.V. n° 1 si è potuto rilevare l'ubicazione del lotto interessato dal progetto.

Zona P.T.P.A.A.V.	Descrizione
Zona MS	Aree del sistema insediativo con valore medio percettivo

In tale zona è consentita la costruzione di impianti fotovoltaici e delle opere di connessione in modalità TC1.

Complessivamente gli impatti sul paesaggio possono essere classificati bassi se non nulli vista l'altezza dei pannelli fotovoltaici posizionati a terra e la posizione del lotto circondato da altre attività e da vegetazione. Infine, considerando l'entità delle opere, l'intervento in esame comporta una limitata perturbazione del paesaggio preesistente.

3.1.6 Salute pubblica

Non si ritiene che l'opera in progetto introduca effetti negativi sulla salute pubblica.

Piuttosto si può affermare che, considerando le tonnellate di CO2 evitata grazie alla presenza di un impianto ad energia rinnovabile, le condizioni della salute pubblica non possono che migliorare.

3.1.6 Rumore

Un impianto fotovoltaico non ha emissioni rumorose, per cui il suo impatto su questa matrice ambientale è nullo.

Nella Stazione Elettrica saranno presenti esclusivamente macchinari statici, che non costituiscono sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra.

Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili.

L'impianto sarà inoltre progettato e costruito secondo le raccomandazioni riportate nei par. 3.1.6 e 8.5 della Norma CEI 11 -1.

3.1.7 Radiazioni elettromagnetiche

I campi elettromagnetici generati in un impianto fotovoltaico possono essere attribuiti principalmente a:

- sistemi di conversione e trasformazione
- linee di trasporto dell'energia elettrica.

In merito a queste due considerazioni e partendo dal presupposto che tutti i cavi verranno interrati, è ragionevole affermare che gli effetti dei campi elettromagnetici sono da ritenersi del tutto trascurabili; l'intensità dei campi generati in fase di esercizio rimarranno al di sotto dei limiti imposti dalle normative vigenti.

L'impatto generato dall'emissione dei campi elettromagnetici durante la fase di esercizio risulta essere trascurabile e nel pieno rispetto dei valori di legge.

A buon fine per salvaguardare tutte le "fasce di rispetto" è stato studiato un lay-out capace di minimizzare l'occupazione di suolo e sfruttare quelle aree già compromesse dai campi elettromagnetici esistenti, non interferendo su nessun recettore sensibile.

La Società acquisterà il terreno che ricade nelle fasce di rispetto per l'intera lunghezza della nuova linea AT, dell'area di consegna sia in entrata che in uscita dall'esistente cabina primaria e della cabina di trasformazione 30/150 kV.

3.2 Sintesi degli impatti attesi

MATRICE DI LEOPOLD APPLICATA A TUTTA LA ZONA OGGETTO DI STUDIO				Azioni previste nella fase di cantiere											
				Presenza umana e mezzi per lavorazioni		Preparazione piazzale per posa pannelli fotovoltaici		Scavo e rinterro cavidotto e fondazione edifici		Stendimento cavidotto		TOTALE			
				max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 20/20	max (P) 20/20		
COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIALI	Fisico - chimiche	Acqua	Alterazione regime corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20		
			Inquinamento falda sotterranea	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
			Inquinamento diretto corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
		Suolo	Effetti sulla stabilità dei versanti e sui processi erosivi	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
			Perdita di suolo vegetale	1/5	1/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	7/20	7/20	
			Accumulo di materiali di scavo in eccedenza (non riutilizzati)	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
	Atmosfera	Qualità dell'aria	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	1/5	1/5	7/20	7/20		
	Radiazioni	Inquinamento elettromagnetico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20		
	Biologiche	Flora	Inquinamento da polvere	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	1/5	1/5	7/20	7/20	
			Sottrazione e frammentazione di habitat o vegetazione naturale	1/5	1/5	3/5	2/5	3/5	2/5	3/5	2/5	1/5	1/5	8/20	6/20
		Fauna	Allontanamento di specie	2/5	3/5	2/5	3/5	2/5	3/5	2/5	3/5	2/5	2/5	8/20	11/20
			Perdita esemplari	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
	Socio - culturali	Paesaggio	Alterazione dell'aspetto paesaggistico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
<p style="text-align: center;">TOTALE max (G) 65/65 – max (P) 65/65</p>				16/65	17/65	19/65	19/65	19/65	19/65	15/65	15/65				

MATRICE DI LEOPOLD APPLICATA A TUTTA LA ZONA OGGETTO DI STUDIO				Azioni previste nella fase di esercizio							
				Spostamento mezzi per manutenzione		Impianto fotovoltaico		Sottostazione		TOTALE	
				max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 15/15	max (P) 15/15
COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIALI	Fisico - chimiche	Acqua	Alterazione regime corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
			Inquinamento falda sotterranea	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
			Inquinamento diretto corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
		Suolo	Effetti sulla stabilità dei versanti e sui processi erosivi	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
			Perdita di suolo vegetale	1/5	1/5	1/5	1/5	2/5	1/5	4/15	3/15
		Atmosfera	Qualità dell'aria	2/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/15	3/15
		Radiazioni	Inquinamento elettromagnetico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	2/5	3/15	4/15
	Biologiche	Flora	Inquinamento da polvere	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
			Sottrazione e frammentazione di habitat o vegetazione naturale	1/5	1/5	3/5	2/5	3/5	2/5	7/15	5/15
		Fauna	Allontanamento di specie	1/5	2/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	4/15
			Perdita esemplari	1/5	1/5	1/5	1/5	2/5	2/5	1/5	1/5
	Socio - culturali	Paesaggio	Alterazione dell'aspetto paesaggistico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/5	3/5
				TOTALE max (G) 60/60 – max (P) 60/60	13/60	13/60	14/60	13/60	15/60	16/60	

MATRICE DI LEOPOLD APPLICATA A TUTTA LA ZONA OGGETTO DI STUDIO				Azioni previste nella fase di dismissione										
				Presenza umana e mezzi per lavorazioni		Smontaggio pannelli fotovoltaici		Rimozione cavidotto - fondazioni e rinterro		Rimozione elettrodotto e stazione elettrica		TOTALE		
				max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 20/20	max (P) 20/20	
COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIALI	Fisico - chimiche	Acqua	Alterazione regime corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
			Inquinamento falda sotterranea	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
			Inquinamento diretto corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
		Suolo	Effetti sulla stabilità dei versanti e sui processi erosivi	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
			Perdita di suolo vegetale	1/5	1/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	7/20	7/20
			Accumulo di materiali di scavo in eccedenza (non riutilizzati)	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
		Atmosfera	Qualità dell'aria	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	8/20	8/20
	Radiazioni	Inquinamento elettromagnetico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
	Biologiche	Flora	Inquinamento da polvere	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	1/5	1/5	7/20	7/20
			Sottrazione e frammentazione di habitat o vegetazione naturale	1/5	1/5	3/5	2/5	3/5	2/5	1/5	1/5	8/20	6/20	
		Fauna	Allontanamento di specie	2/5	3/5	2/5	3/5	2/5	3/5	2/5	2/5	8/20	11/20	
			Perdita esemplari	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
	Socio - culturali	Paesaggio	Alterazione dell'aspetto paesaggistico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
TOTALE max (G) 65/65 – max (P) 65/65			16/65	17/65	19/65	19/65	19/65	19/65	16/65	16/65				

4 MITIGAZIONI

Nel caso di questa relazione, il termine “mitigazione” viene utilizzato con l’accezione di “azione attuata al fine di non danneggiare l’ambiente”. Si ricorda che non verranno effettuate operazioni all’interno delle aree protette, anche se, per completezza, per i SIC più vicini all’area oggetto di indagine sono stati prodotti elaborati dettagliati al fine di valutare possibili incidenze ambientali.

Per quanto riguarda la fase di cantiere si metteranno in campo misure atte a mitigare il più possibile i disturbi alle varie matrici ambientali. Infatti, si utilizzeranno automezzi revisionati e mantenuti giornalmente al fine di evitare possibili perdite di oli ed idrocarburi in genere, con conseguenze sulla qualità delle acque sia superficiali che sotterranee e dei suoli.

Si precisa che l’occupazione dei suoli non sarà contemporanea su tutte le superfici interessate dal progetto, ma le opere saranno realizzate in *step* successivi e l’interramento e ripristino dei luoghi fatto con l’avanzare dei lavori.

Per quanto riguarda la realizzazione del cavidotto, non sembrano necessarie altre particolari misure di mitigazione in quanto sarà completamente interrato e occuperà le strade di servizio all’interno del lotto industriale, senza sottrazioni di habitat o vegetazione esterna all’area di progetto. Si garantirà in ogni caso l’utilizzo di macchinari di scavo moderni, poco rumorosi e con l’ausilio dell’acqua si attenueranno anche possibili dispersioni di polvere, evitando così problemi legati alle emissioni in atmosfera.

Per i campi elettromagnetici dovuti alla presenza della Stazione elettrica e degli elettrodotti di connessione alla linea principale, si seguiranno le seguenti mitigazione:

- 1 riduzione delle distanze relative dei conduttori
 - riconfigurazione dello schema conduttori (geometria);
 - split-phase (suddivisione delle fasi tra più conduttori);
 - interramento degli elettrodotti.
- 2 Creazione di campi contrapposti (stessa intensità ma verso opposto)
 - Ottimizzazione delle fasi;
 - Introduzione dei circuiti di compensazione attivi e passivi (loop)
 - Utilizzo di materiali ferromagnetici capaci di deviare il flusso del campo
 - Uso di schemi con elevata conducibilità e soprattutto elevata permeabilità.
 - La sistemazione delle aree a verde non avverrà solamente lungo il limite di confine, ma anche su una porzione di superficie a nord dove verrà riprodotta una zona umida.

Il lotto industriale oggetto di intervento prevede il taglio delle essenze arboree per un’area di circa 140.000 mq (14 ettari). La superficie interessata dal rimboschimento sarà quindi minimo di 168.000

mq (16,8 ettari) di cui alla Delibera di G.R. n. 1062 del 15/07/2002 (mq. 140.000,00 + 20%) da effettuarsi nelle aree a verde o degradate proposte al Consorzio Industriale. Quindi tale intervento sarà ubicato nello stesso territorio del lotto da sboscare e il rimboscimento verrà realizzato nelle aree degradate della Zona industriale di Termoli o nei territori limitrofi indicati dalle amministrazioni comunali del territorio.

Di seguito si riporta la matrice degli impatti attesi con le misure di mitigazione e compensazione:

MATRICE DI LEOPOLD APPLICATA A TUTTA LA ZONA OGGETTO DI STUDIO				Azioni previste nella fase di esercizio con mitigazioni							
				Spostamento mezzi per manutenzione		Impianto fotovoltaico		Sottostazione		TOTALE	
				max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 15/15	max (P) 15/15
COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIALI	Fisico - chimiche	Acqua	Alterazione regime corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
			Inquinamento falda sotterranea	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
			Inquinamento diretto corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
		Suolo	Effetti sulla stabilità dei versanti e sui processi erosivi	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
			Perdita di suolo vegetale	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
		Atmosfera	Qualità dell'aria	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
	Radiazioni	Inquinamento elettromagnetico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	2/5	3/15	4/15	
	Biologiche	Flora	Inquinamento da polvere	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
			Sottrazione e frammentazione di habitat o vegetazione naturale	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
		Fauna	Allontanamento di specie	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
			Perdita esemplari	1/5	1/5	1/5	1/5	2/5	1/5	4/15	3/15
	Socio - culturali	Paesaggio	Alterazione dell'aspetto paesaggistico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	3/15	3/15
	TOTALE max (G) 60/60 – max (P) 60/60				12/60	12/60	12/60	12/60	13/60	13/60	

MATRICE DI LEOPOLD APPLICATA A TUTTA LA ZONA OGGETTO DI STUDIO				Azioni previste nella fase di cantiere con mitigazioni										
				Presenza umana e mezzi per lavorazioni		Preparazione piazzale per posa pannelli fotovoltaici		Scavo e rinterro cavidotto e fondazione edifici		Stendimento cavidotto		TOTALE		
				max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 20/20	max (P) 20/20	
COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIALI	Fisico - chimiche	Acqua	Alterazione regime corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
			Inquinamento falda sotterranea	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
			Inquinamento diretto corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
		Suolo	Effetti sulla stabilità dei versanti e sui processi erosivi	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
			Perdita di suolo vegetale	1/5	1/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	7/20	7/20
			Accumulo di materiali di scavo in eccedenza (non riutilizzati)	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
		Atmosfera	Qualità dell'aria	1/5	1/5	1/5	2/5	1/5	2/5	1/5	1/5	1/5	4/20	6/20
	Radiazioni	Inquinamento elettromagnetico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
	Biologiche	Flora	Inquinamento da polvere	1/5	1/5	1/5	2/5	1/5	2/5	1/5	1/5	1/5	4/20	6/20
			Sottrazione e frammentazione di habitat o vegetazione naturale	1/5	1/5	2/5	2/5	2/5	2/5	1/5	1/5	1/5	6/20	6/20
		Fauna	Allontanamento di specie	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	8/20	8/20
			Perdita esemplari	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
	Socio - culturali	Paesaggio	Alterazione dell'aspetto paesaggistico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
			TOTALE max (G) 65/65 – max (P) 65/65	14/65	14/65	16/65	18/65	16/65	18/65	15/65	15/65			
MATRICE DI LEOPOLD APPLICATA A TUTTA LA				Azioni previste nella fase di dismissione con mitigazioni										

ZONA OGGETTO DI STUDIO				Presenza umana e mezzi per lavorazioni		Smontaggio pannelli fotovoltaici		Rimozione cavidotto - fondazioni e rinterro		Rimozione elettrodotto e stazione elettrica		TOTALE		
				max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 5/5	max (P) 5/5	max (G) 20/20	max (P) 20/20	
COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIALI	Fisico - chimiche	Acqua	Alterazione regime corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
			Inquinamento falda sotterranea	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
			Inquinamento diretto corpo idrico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
		Suolo	Effetti sulla stabilità dei versanti e sui processi erosivi	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
			Perdita di suolo vegetale	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
			Accumulo di materiali di scavo in eccedenza (non riutilizzati)	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20
	Atmosfera	Qualità dell'aria	1/5	1/5	1/5	2/5	1/5	2/5	1/5	1/5	4/20	6/20		
	Radiazioni	Inquinamento elettromagnetico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20		
	Biologiche	Flora	Inquinamento da polvere	1/5	1/5	1/5	2/5	1/5	2/5	1/5	1/5	4/20	6/20	
			Sottrazione e frammentazione di habitat o vegetazione naturale	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
		Fauna	Allontanamento di specie	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	2/5	8/20	8/20	
			Perdita esemplari	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
	Socio - culturali	Paesaggio	Alterazione dell'aspetto paesaggistico	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	4/20	4/20	
<p style="text-align: center;">TOTALE max (G) 65/65 – max (P) 65/65</p>				14/65	14/65	14/65	16/65	14/65	16/65	14/65	14/65			

5 COSIDERAZIONI FINALI

Le energie rinnovabili rivestono sempre più un bene prezioso in cui le risorse ambientali vengono “sfruttate” non alterandone gli aspetti.

Il progetto in esame vuole essere proprio un esempio di come si possa garantire un impatto minimo o nullo sulle matrici ambientali caratterizzanti un territorio, utilizzando la risorsa “sole” senza alterare gli equilibri ecologici del territorio, alla vegetazione, alla fauna ecc.

Il progetto, quindi, nel suo complesso non risulta avere interferenze significative con le diverse componenti ambientali analizzate.

Gli effetti principali sono ascrivibili alla fase di cantiere, nella quale la movimentazione di mezzi, materiali e personale lavorativo, può produrre emissioni

di gas, polveri e rumore, comunque riconducibili a valori ritenuti di basso impatto e

limitati nel tempo e nello spazio e con giusti accorgimenti mitigativi esser quasi del tutto annullati.

Per tutte le componenti ambientali considerate è stata effettuata una stima delle potenziali interferenze, sia positive che negative, nella fase di cantiere e di esercizio, con la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli eventuali impatti negativi.

Si ricorda che l'impianto va a ricadere in una zona industriale già antropizzata, andando a recuperare un'area abbandonata in cui insistevano i manufatti di una acciaieria.

In conclusione può dedursi come l'intervento nel suo complesso sia non significativo per l'ambiente anzi può considerarsi migliorativo delle matrici ambientali se si considera che la realizzazione di un impianto fotovoltaico permette di risparmiare l'immissione in atmosfera di anidride carbonica (CO₂). La quantità di CO₂ risparmiata è equivalente al valore di anidride carbonica emessa da un impianto termoelettrico a gasolio per produrre la stessa quantità di energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico. Utilizzando i fattori di conversione emessi dall'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (Delibera n 177/05) e considerando che per ogni TEP (Tonnellata Equivalente di Petrolio) si producono circa 3 tonnellate di CO₂ si ottiene che l'impianto in questione permetterà di evitare l'immissione in atmosfera di circa 28.858,57 Tonnellate di CO₂ ogni anno, in quanto la produzione complessiva di energia elettrica essendo pari a 53.361.420,53 kWh/anno.

(La sostituzione di un kWh prodotto da fonti fossili con un prodotto da fonti rinnovabili consente di evitare l'emissione di 535,7 g CO₂ (ISPRA Rapporti 172/2012 ISBN: 978-88-448-0580-7)).