



REGIONE CAMPANIA

PROVINCIA DI AVELLINO



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito nel Comune di Andretta (AV)

Località "Piano del Pero Spaccone - Piani della Guiva"



COMMITTENTE

Andretta PV s.r.l.

Via Giuseppe Ferrari, 12 - 00195 Roma
p.iva 15423441003

PROGETTAZIONE

Leukos



Horus
Green Energy Investment

FDGL

LEUKOS Consorzio Stabile

Via Giuseppe Mengoni n. 4
20121 Milano
www.leukos.org

FDGL s.r.l.

Via Ferriera n. 39
83100 Avellino
www.fdgl.it

Progettista:
Ing. Fabrizio Davidde



Collaboratori:
Ing. Carlo Russo
Ing. Mario Lucadamo
Ing. Angelo Mazza

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

SIA-REL.02 - Sintesi Non Tecnica

SCALA

DATA

05/2022

FORMATO STAMPA

A4

REDATTO

APPROVATO

DESCRIZIONE E REVISIONE DOCUMENTO

DATA:

REV.N°

COMUNE DI ANDRETTA

INDICE

1	PREMESSA	4
2	LA SOCIETÀ PROPONENTE	4
3	DATI GENERALI DEL PROGETTO	4
3.1	UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DELL'OPERA	4
3.2	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	8
4	LA VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE	9
4.1	Lo Studio di Impatto Ambientale	9
5	QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E DELLA PROGRAMMAZIONE	12
5.1	Relazioni tra l'opera e gli strumenti della pianificazione	12
5.2	Relazioni tra l'opera e i vincoli esistenti	23
6	QUADRO PROGETTUALE	24
6.1	Descrizione delle opere da realizzare	24
6.2	Risparmi in Termini di Energia primaria	25
6.3	Componenti principali dell'impianto fotovoltaico	26
6.3.1	Il generatore fotovoltaico	27
6.3.2	Moduli Fotovoltaici	30
6.3.3	Power Station	31
6.3.4	Inverter	32
6.3.5	Inseguitori Monoassiali	33
6.3.6	Recinzione perimetrale	33
6.3.7	Viabilità interna	35
6.3.8	Cavidotti	35
6.3.8.1	Tubazioni	35
6.3.8.2	Cavi Elettrici	36
6.4	Qualità dei materiali	36
6.5	Emissioni Nocive Evitate e Risparmi in Termini di Energia Primaria	37
6.6	Analisi delle alternative al progetto	37
6.6.1	Alternativa zero	38
6.6.2	Alternative tecnologiche	39
6.6.3	Alternativa localizzativa	40

7	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	41
7.1	Impatti ambientali in fase di costruzione e dismissione.....	41
7.1.1	Check-list delle linee di impatto sulla componente “CLIMA”	41
7.1.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ARIA”	41
7.1.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE SUPERFICIALI”	42
7.1.4	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE SOTTERANEE”	42
7.1.5	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE DI TRANSIZIONE”	43
7.1.6	Check-list delle linee di impatto sulla componente “SUOLO E SOTTOSUOLO”	43
7.1.7	Check-list delle linee di impatto sulla componente “FLORA E VEGETAZIONE”	43
7.1.8	Check-list delle linee di impatto sulla componente “FAUNA E ECOSISTEMI”	43
7.1.9	Check-list delle linee di impatto sulla componente “PAESAGGIO”	43
7.1.10	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO”	44
7.1.11	Check-list delle linee di impatto sulla componente “RUMORE”	44
7.1.12	Check-list delle linee di impatto sulla componente “CAMPI ELETTRROMAGNETICI”	44
7.1.13	Check-list delle linee di impatto sulla componente “COMPONENTE ANTROPICA”	44
7.1.14	Produzione di rifiuti	44
7.2	Fase di esercizio	46
7.2.1	Check-list delle linee di impatto sulla componente “CLIMA”	46
7.2.2	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ARIA”	46
7.2.3	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE SUPERFICIALI”	46
7.2.4	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE SOTTERANEE”	46
7.2.5	Check-list delle linee di impatto sulla componente “SUOLO E SOTTOSUOLO”	46
7.2.6	Check-list delle linee di impatto sulla componente “FLORA E VEGETAZIONE”	47
7.2.7	Check-list delle linee di impatto sulla componente “FAUNA E ECOSISTEMI”	47
7.2.8	Check-list delle linee di impatto sulla componente “PAESAGGIO”	49
7.2.9	Check-list delle linee di impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO”	49
7.2.10	Check-list delle linee di impatto sulla componente “RUMORE”	49
7.2.11	Check-list delle linee di impatto sulla componente “CAMPI ELETTRROMAGNETICI”	49
7.2.12	Check-list delle linee di impatto sulla componente “COMPONENTE ANTROPICA”	49
7.2.13	Produzione di rifiuti	50
7.3	Sintesi degli impatti attesi	50
8	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	51

8.1	Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione, esercizio e dismissione	51
8.1.1	Misure di Mitigazione per la componente aria e clima	51
8.1.2	Misure di Mitigazione per la componente: acque superficiali e sotterranee	51
8.1.3	Misure di Mitigazione per la componente: suolo e sottosuolo	52
8.1.4	Misure di Mitigazione per la componente: specie vegetali e animali e sugli ecosistemi	53
8.1.4.1	Flora e Vegetazione	53
8.1.4.2	Fauna ed Ecosistemi	53
8.1.5	Misure di Mitigazione per la componente: paesaggio	54
8.1.6	Misure di Mitigazione per la componente: salute pubblica	57
8.1.7	Misure di Mitigazione per la componente: società e economia locale	57
9	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	58
10	CONCLUSIONI	59

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra con potenza di picco pari a 19,96 MWp da realizzare nel Comune di ANDRETTA (AV). L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con una interconnessione intermedia in media tensione (30kV) ed una successiva trasformazione mediante stazione di elevazione proprietaria e collegata alla RETE di TRASMISSIONE NAZIONALE tramite una Stazione elettrica di derivazione gestita da Terna SPA. All'interno dell'area parco sono garantiti spazi di manovra e corridoi di movimento adeguati, per facilitare il transito dei mezzi atti alla manutenzione dell'impianto.

La sintesi non tecnica ha l'obiettivo di recapitolare i principali contenuti dello SIA con riferimento alla descrizione del progetto, della motivazione delle scelte progettuali, degli effetti sull'ambiente, delle misure di mitigazione e monitoraggio e degli approcci metodologici per l'analisi delle ricadute ambientali dell'opera, nelle tre fasi: costruzione, esercizio e dismissione.

2 LA SOCIETÀ PROPONENTE

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società **Andretta PV S.r.l.**, la quale dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto, prevista nell'iter autorizzativo, è "ANDRETTA FV".

DATI RELATIVI ALLA SOCIETÀ PROPONENTE

Sede Legale: Via Giuseppe Ferrari, 12 - Roma

P.IVA e C.F.: 15423441003

3 DATI GENERALI DEL PROGETTO

3.1 UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DELL'OPERA

L'area d'intervento è estesa complessivamente per 25,68 Ha e l'uso agrario delle superfici interessate, come risultante dall'Agenzia del Territorio, è riconducibile in gran parte al "Seminativo".

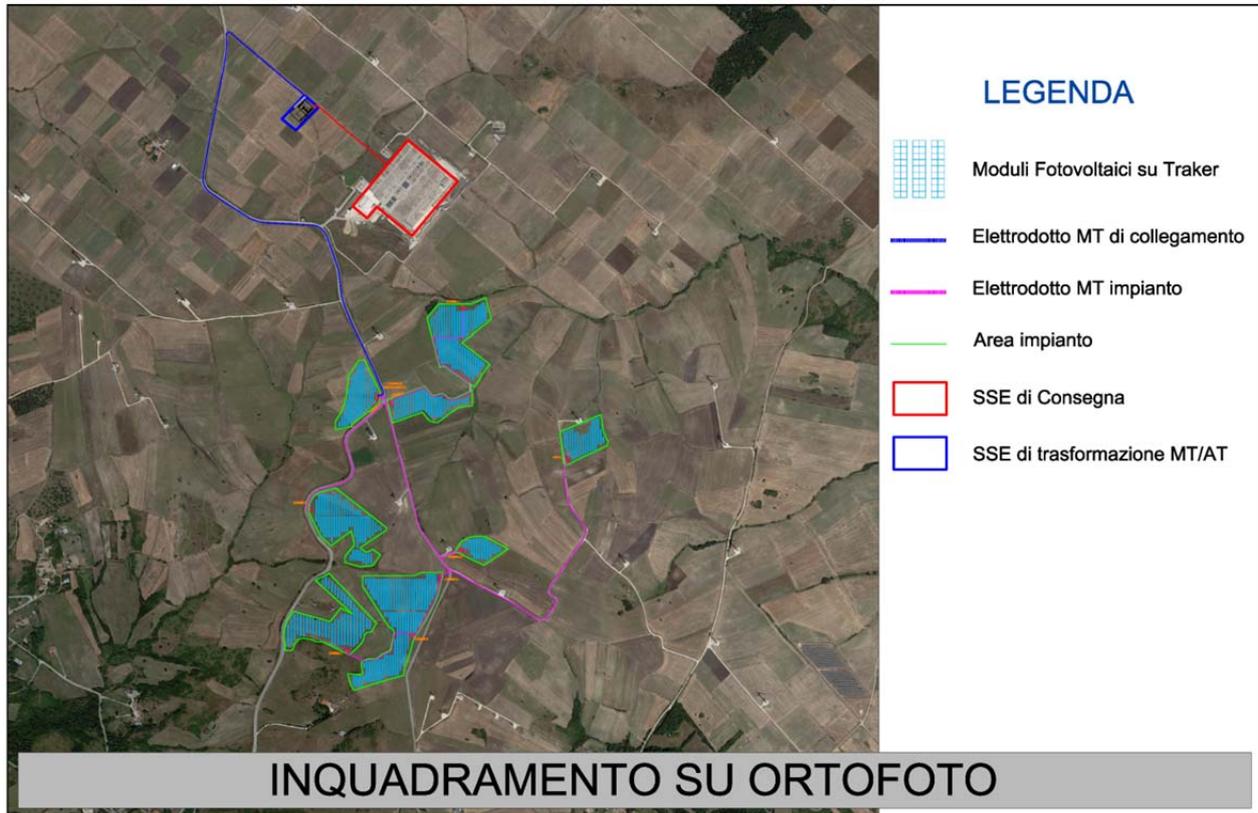


Figura 1: *Inquadramento su Ortofoto*

Il parco fotovoltaico (ANDRETTA FV) è collocato a Nord dall'abitato di Andretta (AV), in località "Piano del Pero Spaccone – Piani della Guiva", caratterizzato da quote topografiche medie che si aggirano attorno ai 850 m s.l.m.

L'impianto fotovoltaico sarà installato a terra su apposite strutture di sostegno, in un appezzamento agricolo distinto al catasto terreni del Comune di Andretta al foglio n. 3, mappali n. 59, 60, 109, 110, 112, 113, 117, 118, 125, 126, 127, 128, 139, 155, 165, 166, 167, 168, 169, 177, 180, 194, 195, 196, 204, 206, 207, 212, 296, 297, e al foglio n.4, mappali n. 19, 94, 167, 168, 197, 204, 303.

Mentre la stazione di trasformazione sarà ubicata nella particella 47 del foglio 57 del comune di Bisaccia (AV).

Di seguito si riporta l'inquadramento catastale del sito oggetto di intervento:

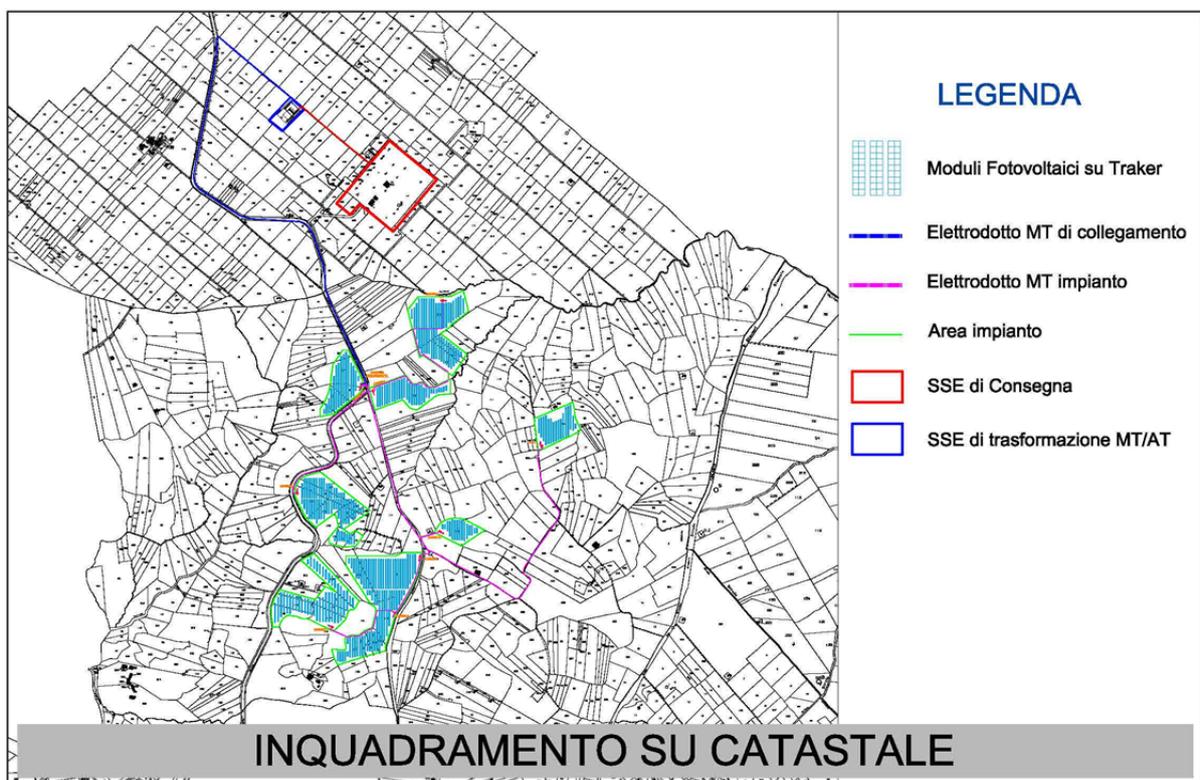
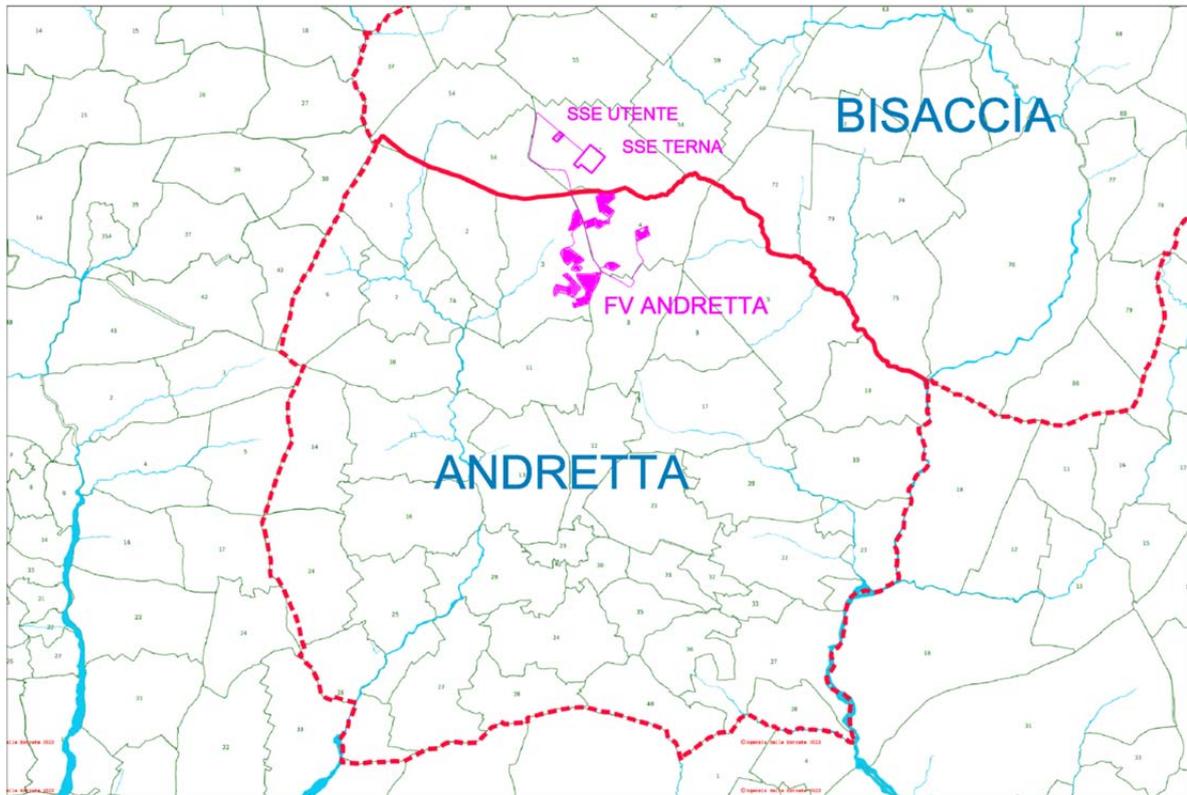


Figure 2: Stralcio Inquadramento catastale – area impianto

Di seguito si riporta la Carta Tecnica Regionale edita dalla Regione Campania con l'area interessata dall'intervento in progetto.

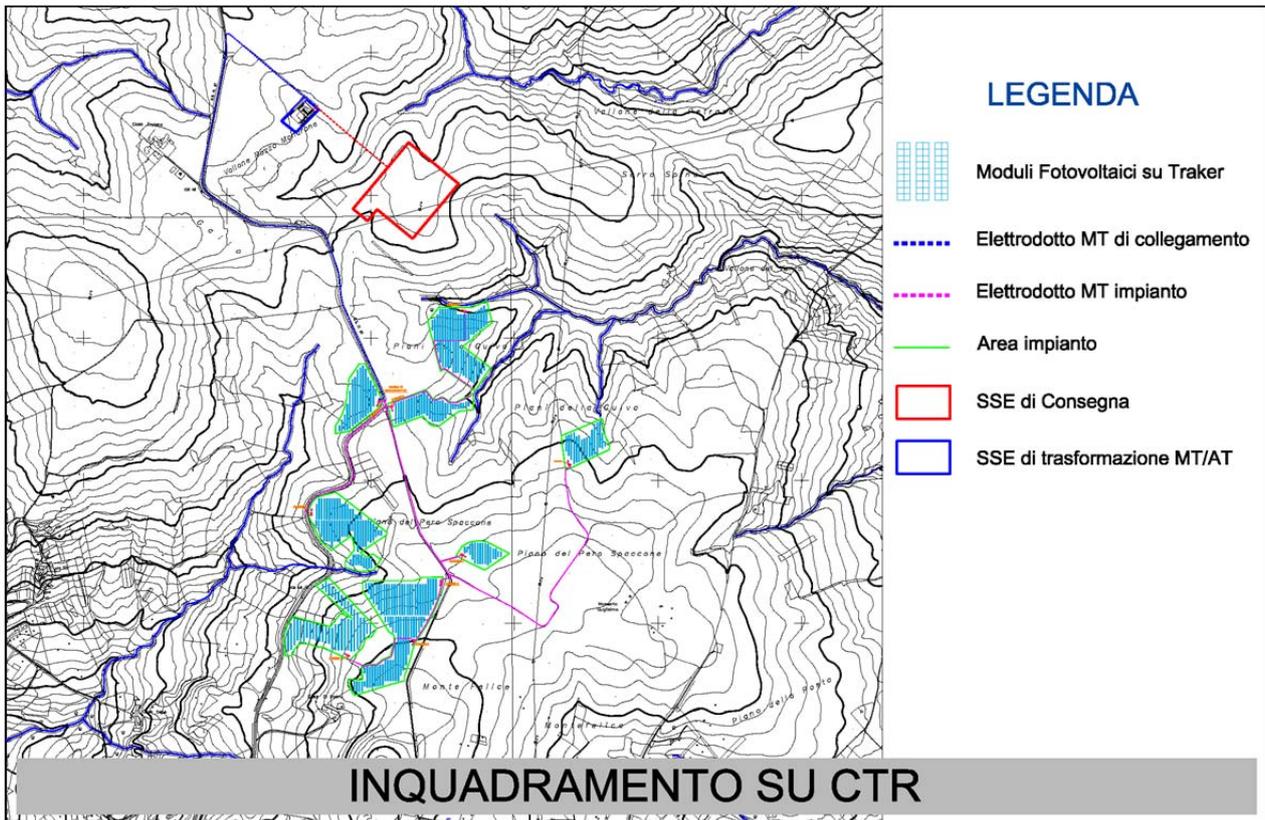


Figura 3: Stralcio su CTR – area impianto

Le coordinate assolute baricentriche dell'area dell'impianto "ANDRETTA FV" risultano essere le seguenti: coordinate UTM Fuso 33T 40°57'50.74"N; 15°16'36.15"E.

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con una interconnessione intermedia in media tensione (30kV) ed una successiva trasformazione mediante stazione di elevazione proprietaria e collegata alla RETE di TRASMISSIONE NAZIONALE tramite una Stazione elettrica di derivazione gestita da Terna SPA. Al fine di rendere la potenza generata fruibile alla distribuzione sarà necessario elevare la tensione fino a 150 kV, da qui la necessità di predisporre un'area apposita per la costruzione di una nuova Stazione di Elevazione Utente (SEU) che alloggi 2 trasformatori di elevazione 150/30 kV. La stazione Utente sarà realizzata in agro di Bisaccia (AV), località Serro Spina, sulla particella 47 del foglio 57. Tale stazione avrà la funzione di elevare ulteriormente la tensione a 150 KV

(Tensione di esercizio della linea) per poter immettere la potenza in rete attraverso un cavidotto di connessione interrato a 150 Kv che conetterà la SEU alla Stazione di Derivazione di proprietà TERNA SPA (SSE), maggiori dettagli possono essere reperiti sulla documentazione grafica di progetto.

3.2 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

L'iniziativa in progetto si inserisce nel contesto delle iniziative intraprese dalla Società **Andretta PV S.r.l.** mirate alla produzione energetica da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale e inserite in un più ampio quadro di attività rientranti nell'ambito delle iniziative promosse a livello comunitario, nazionale e regionale finalizzate a:

- limitare le emissioni inquinanti ed a effetto serra (in termini di CO2 equivalenti) con rispetto al protocollo di Kyoto e alle decisioni del Consiglio d'Europa;
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2030" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);
- promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, recentemente aggiornata nel novembre 2017, in particolare:
 - ridurre significativamente il differenziale di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell'energia europei;
 - raggiungere e superare gli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo clima energia 2020;
 - continuare a migliorare la nostra sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore del gas, e ridurre la dipendenza dall'estero;
 - favorire la crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Il presente progetto, quindi, si inserisce nel quadro delle iniziative energetiche sia a livello locale che nazionale e comunitario, al fine di apportare un contributo al raggiungimento degli obiettivi nazionali connessi con i provvedimenti normativi sopra citati.

4 LA VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE

4.1 Lo Studio di Impatto Ambientale

Lo scopo dello studio è connesso all'adempimento ai disposti di legge in materia di Valutazione di Impatto Ambientale e segue i criteri definiti dalla normativa vigente.

Il D.Lgs n.152/2006 (concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, VAS, difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e della qualità dell'aria, gestione dei rifiuti) è stato aggiornato e modificato più volte. In particolare, recentemente è entrato in vigore il Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104 che ha modificato la Parte II e i relativi allegati del D.Lgs. n. 152/2006 per adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n. 2014/52/UE.

Dal punto di vista autorizzativo la Regione Campania, ha emanato l'iter per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili attraverso la D.G.R. del 07/11/2017, n. 680 e la D.G.R. del 05/11/2019, n. 538 con le quali ha predisposto gli indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della valutazione di impatto ambientale, adeguandosi alle disposizioni contenute nella Parte II, Titolo III del D.Lgs. 152/2006 così come modificato dal D.Lgs. 104/2017.

La D.G.R. del 07/11/2017, n. 680:

- Recepisce le modifiche introdotte dal D.Lgs. 104/2017 e promulga, in sostituzione degli Indirizzi emanati con D.G.R. n. 211 del 24/5/2011, i nuovi "Indirizzi Operativi e Procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania".
- Demanda alla "Direzione Generale per l'Ambiente, la Difesa del Suolo e l'Ecosistema" l'adozione di ogni misura utile affinché, per le procedure di VIA, l'istruttoria tecnica venga svolta dall' "Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPAC)" ovvero con il supporto di quest'ultima.
- Stabilisce che, per le procedure di verifica di assoggettabilità a VIA, l'istruttoria tecnica possa essere assegnata a funzionari dotati di adeguate competenze tecniche e professionali della "Direzione Generale per l'Ambiente, la Difesa del Suolo e l'Ecosistema", individuati dal Direttore Generale.
- Demanda all'UOD le Valutazioni Ambientali. La D.G.R. del 05/11/2019, n. 538:
- Nel caso di progetti sottoposti a Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, il Proponente - ex. art. 27 bis D.lgs. 152/2006 - ha la facoltà di richiedere esplicitamente che non vengano

inseriti nell'Istanza per il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale i titoli abilitativi relativi a specifici adempimenti tecnici previsti dalle norme di settore afferenti al livello di progettazione "esecutivo" ed alle fasi successive alla realizzazione dell'opera (comunque vincolanti per l'effettivo avvio dell'esercizio dell'opera/ intervento in questione).

- Qualora il Proponente si dovesse avvalere della facoltà di cui al precedente punto, la realizzazione/entrata in esercizio del progetto dell'opera/intervento oggetto del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale non potrà avere inizio fino all'avvenuto ottenimento dei titoli rinviati, secondo la tempistica dettata dalle specifiche norme di settore.
- Qualora il Proponente si dovesse avvalere della facoltà di cui al punto 1), lo stesso è tenuto a comunicare all'Autorità Competente in materia di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale - ai soli fini di deposito di archivio -, l'effettivo ottenimento dei suddetti titoli, allegando la relativa documentazione.
- Di demandare allo Staff Valutazioni Ambientali la predisposizione dell'idoneo modello di istanza di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale che tenga conto della possibilità di rinviare ad una fase successiva l'ottenimento dei citati titoli abilitativi.

Il progetto in esame prevede la realizzazione, nel comune di Andretta (Avellino), di un impianto fotovoltaico per una potenza elettrica complessiva di 19,96 MWp.

Il Progetto, nello specifico, è sottoposto a Procedimento Ambientale Unico Regionale (PAUR) ai sensi dell'art. 27- bis del D.Lgs. 152/2006 e definito nella DGR n.680 del 07/11/2017.

Lo Studio di Impatto Ambientale è corredato, quindi, della documentazione progettuale ed amministrativa necessaria all'ottenimento delle concessioni, licenze, pareri e nulla osta per la realizzazione del progetto ai sensi dell'art. 23, comma 2 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Lo Studio è stato redatto, per contenuti ed articolazione, in accordo con quanto disposto dall'art. 22 e dall'Allegato VII alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Nello specifico, sono stati considerati i seguenti criteri:

- individuazione e descrizione del contesto territoriale, ambientale, programmatico e normativo in cui si inserisce il nuovo impianto;
- valutazione della coerenza e compatibilità dell'opera con le indicazioni degli strumenti di pianificazione e programmazione ad essa applicabili, a livello comunitario, nazionale, regionale e locale (quadro di riferimento programmatico);

Proponente:

Società Andretta PV S.r.l.

Via Giuseppe Ferrari, 12

00195 - Roma

Studio di Impatto Ambientale

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e relative opere di connessione
Potenza di picco 19,96 MWp

SINTESI NON TECNICA

- valutazione degli aspetti progettuali dell'opera, dei condizionamenti e dei vincoli presenti nell'area interessata, delle interazioni ambientali da essa generate in fase di costruzione, di esercizio nonché di decommissioning (quadro di riferimento progettuale);
- analisi dell'impatto ambientale generato dalle interferenze individuate e valutazione conclusiva sulla compatibilità ambientale del nuovo impianto (quadro di riferimento ambientale);
- esame delle alternative di progetto, intese sia come utilizzo di differenti tecnologie, sia come scelta alternativa di ubicazione del sito, sia come "alternativa zero", cioè assenza dell'intervento proposto.

Nel seguito viene riportata una sintesi delle conclusioni emerse dallo studio per gli aspetti programmatici, progettuali ed ambientali.

5 QUADRO DELLA PIANIFICAZIONE E DELLA PROGRAMMAZIONE

Nel quadro programmatico sono stati esaminati gli strumenti di pianificazione del territorio ed è stata valutata la coerenza e/o la compatibilità del progetto con le linee guida e gli obiettivi definiti anche a livello nazionale e comunitario.

In particolare, per ogni piano analizzato è stato specificato se con il progetto in esame, sussiste una relazione di:

- Coerenza, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- Non coerenza, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;

5.1 Relazioni tra l'opera e gli strumenti della pianificazione

L'intervento risulta rispondere in maniera pienamente coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica di riferimento. Con il D.M. dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 (G.U. 18 settembre 2010 n. 219) sono state approvate le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", nello specifico, l'Allegato 3 determina i criteri per l'individuazione di aree non idonee con lo scopo di fornire un quadro di riferimento ben definito per la localizzazione dei progetti. Alle Regioni spetta l'individuazione delle aree non idonee facendo riferimento agli strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica vigenti su quel territorio. Inoltre, come indicato dal punto d) dell'Allegato 3, l'individuazione di aree e siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico; la tutela di tali interessi è salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate, nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti.

Dalla ricerca normativa effettuata è emerso che la Campania non abbia emanato le proprie linee guida per individuare aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici. Di conseguenza, per il presente progetto, sono state considerate le aree non idonee previste dalle Linee guida nazionali:

Aree non idonee previste dal DM 10 settembre 2010	
1.	- siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO; - aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte seconda del D. Lgs. n.42/2004; - immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 dello stesso decreto legislativo;
2.	- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi, anche in termini di notorietà internazionale, di attrattività turistica;
3.	- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
4.	- aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della legge 394/1991 ed inserite nell'elenco ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
5.	- zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;
6.	- aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/Cee (i.e. SIC - Siti di Importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/Cee (i.e. ZPS - Zone di protezione speciale);
7.	- aree di rilevanza per l'avifauna identificate come "Important Bird Areas" (IBA);
8.	- aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); - istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; - aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e semi-naturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; - aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/Cee e 92/43/Cee), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
9.	- aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'articolo 12, comma 7, del decreto legislativo 387/2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
10.	- aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del DI 180/1998 e s.m.i.;
11	- zone individuate ai sensi dell'articolo 142 del D. Lgs. n.42/2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Figura 4: Aree non idonee definite dal DM 10 settembre 2010

L'impianto denominato "ANDRETTA FV" non rientra nelle aree identificate dal DM 2010, come si può evincere dagli inquadramenti territoriali e vincolistico riportati nei successivi capitoli.

Proponente:

Società Andretta PV S.r.l.

Via Giuseppe Ferrari, 12

00195 - Roma

Studio di Impatto Ambientale

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e relative opere di connessione
Potenza di picco 19,96 MWp

SINTESI NON TECNICA

Nella tabella seguente vengono sintetizzati i principali risultati dell'analisi effettuata.

PIANO DI TUTELA	ESTREMI DI RIFERIMENTO	AREA DI IMPIANTO	VINCOLI	CAVIDOTTO DI CONNESSIONE	VINCOLI
Piano Territoriale Regionale (PTR) Attuazione della Legge Regionale n.16/2004, approvazione con Legge Regionale n. 13/2008. Rettifica del testo della Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008 "Piano Territoriale Regionale" pubblicata sul Bollettino Ufficiale n. 45bis del 10 novembre 2008. Fonte: https://sit2.regione.campania.it/content/piano-territoriale-regionale http://www.difesa-suolo.regione.campania.it/content/view/71/86/ http://www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/piano-territoriale-regionale_ptr http://www.sito.regione.campania.it/PTR2006/PTRindex.htm	Sistemi Terre	L'area di impianto ricade nel Sistema delle terre D1 - Collina argillosa.	n.a. (*non applicabile)	Il cavidotto ricade nel Sistema delle terre D1 - Collina argillosa	*n.a. (*non applicabile)
	Uso agricolo dei suoli	L'area di impianto ricade all'interno di aree identificate come "F-Seminativi" destinate a cereali da granella.	n.a.	Il cavidotto ricade all'interno di aree identificate come "F-Seminativi" destinate a cereali da granella	n.a.
	Dinamiche della copertura delle terre 1960-2000	L'area di impianto si inserisce in zone definite a Persistenza agricola (B)"	n.a.	Il cavidotto si colloca in zone definite a "Persistenza agricola (B)"	n.a.
	Risorse naturali Agroforestali	L'area di impianto ricade all'interno dell'area B3 "Aree agricole dei rilievi collinari".	n.a.	Il cavidotto ricade in parte all'interno dell'area B3 "Aree agricole dei rilievi collinari	n.a.
	Sistemi territorio rurale e aperto	L'area di impianto rientra nel sistema "colline interne argillose" e nel sottosistema 17 "colline dell'Alta Irpinia"	n.a.	Il cavidotto rientra nel sistema "colline interne argillose" e nei sottosistemi 17 "colline dell'Alta Irpinia"	n.a.
	Carta delle strutture storico-archeologiche del paesaggio	In corrispondenza dell'area di progetto e in un suo significativo intorno non si rileva la presenza di beni storici (e.g. architettura difensiva, religiosa, residenziale, infrastrutture etc.) e siti archeologici (di grande e medio rilievo, tracciati rinvenuti e/o ipotetici, reti stradali storiche e/o di epoca Romana). La porzione di territorio interessata dalle opere in progetto non ricade infine in alcun ambito del paesaggio archeologico.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	In corrispondenza dell'area di progetto e in un suo significativo intorno non si rileva la presenza di beni storici (e.g. architettura difensiva, religiosa, residenziale, infrastrutture etc.) e siti archeologici (di grande e medio rilievo, tracciati rinvenuti e/o ipotetici, reti stradali storiche e/o di epoca Romana). La porzione di territorio interessata dalle opere in progetto non ricade infine in alcun ambito del paesaggio archeologico.	Il cavidotto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
	Ambiti del paesaggio	L'impianto rientra all'interno dell'ambito di Paesaggio "32- Alta Baronia"	n.a.	Il cavidotto rientra all'interno dell'ambito di Paesaggio "32- Alta Baronia"	n.a.
	Rete infrastrutturale	L'intervento in progetto non interessa la rete infrastrutturale.	L'area di progetto non interferisce con alcun principale elemento infrastrutturale.	Il cavidotto in progetto è posto in parallelo ed incrocia la viabilità stradale primaria (S.S. 91).	Il cavidotto ricade nel vincolo della rete infrastrutturale.
	Rete ecologica	L'intervento in progetto non rientra all'interno della Rete Ecologica	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	L'area del cavidotto non rientra all'interno della Rete Ecologica	Il cavidotto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
Aree naturali protette e siti UNESCO Patrimonio dell'Umanità"	L'area interessata dall'intervento non ricade in nessuna delle aree protette individuate dal PTR.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	L'area del cavidotto non ricade in nessuna delle aree protette individuate dal PTR.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	

Governo del rischio sismico e vulcanico	Le aree interessate dall'intervento ricadono in una Zona ad elevata sismicità, ma non all'interno delle sorgenti di rischio sismico individuate dal PTR.	In relazione all'elevata sismicità dell'area in oggetto verranno attuate, sulle opere in progetto, tutte le opportune valutazioni di carattere strutturale in condizioni dinamiche.	L'area del cavidotto ricade in una Zona ad elevata sismicità, ma non all'interno delle sorgenti di rischio sismico individuate dal PTR.	In relazione all'elevata sismicità dell'area in oggetto verranno attuate, sulle opere in progetto, tutte le opportune valutazioni di carattere strutturale
Livelli di urbanizzazione	L'area di progetto è inserita in un territorio a basso livello di urbanizzazione.	n.a.	Il tracciato del cavidotto si colloca in un territorio a basso livello di urbanizzazione.	n.a.
Ambienti insediativi	L'area di impianto ricade all'interno dell'area insediativa n. "6" Irpinia.	n.a.	Il cavidotto ricade all'interno dell'area insediativa n. "6" Irpinia.	n.a.
Sistemi territoriali di sviluppo	L'area di impianto si colloca all'interno del sistema territoriale di sviluppo C1 "Alta Irpinia".	n.a.	Il cavidotto si colloca all'interno del sistema territoriale di sviluppo C1 "Alta Irpinia".	n.a.
Sistemi territoriali dominanti	L'area di impianto si colloca all'interno del sistema territoriale di sviluppo dominante: Rurale Manuratturiera.	n.a.	Il cavidotto si colloca all'interno del sistema territoriale di sviluppo dominante: Rurale Manuratturiera.	n.a.
Campi territoriali complessi	L'impianto non rientra all'interno di alcun campo territoriale complesso.	n.a.	L'impianto non rientra all'interno di alcun campo territoriale complesso.	n.a.
Autorità di bacino	Ricade nei limiti dell'ex Autorità di Bacino della Regione Puglia.	n.a.	Il cavidotto ricade nei limiti dell'ex Autorità di Bacino della Regione Puglia.	n.a.
Aree inondabili	Gli impianti non sono interessati dalla presenza di "Aree inondabili" e "Aree a pericolosità da invasione per fenomeni di trasporto liquido e solido da alluvionamento"	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non è interessato dalla presenza di "Aree inondabili" e "Aree a pericolosità da invasione per fenomeni di trasporto liquido e solido da alluvionamento".	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
Aree protette	Il progetto in esame risulta completamente esterno alla perimetrazione di siti SIC/ZPS/ZSC nonché di zone IBA e non presenta elementi in contrasto con gli ambiti di tutela e conservazione degli stessi.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il tracciato del cavidotto risulta completamente esterno alla perimetrazione di siti SIC/ZPS/ZSC nonché di zone IBA e non presenta elementi in contrasto con gli ambiti di tutela e conservazione degli stessi	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
Carta geologica	L'area di impianto ricade all'interno di territori costituiti da "AV-Argille marnose ed argilliti grigie e di vario colore con intercalazioni, talora lentiformi, di marne calcaree, calcari marnosi e calcilutiti".	n.a.	Il cavidotto ricade all'interno di territori costituiti da "AV-Argille marnose ed argilliti grigie e di vario colore con intercalazioni, talora lentiformi, di marne calcaree, calcari marnosi e calcilutiti".	n.a.
Classificazione sismica	L'area di progetto ricade in zone ad elevata sismicità.	In relazione all'elevata sismicità dell'area in oggetto verranno attuate, sulle opere in progetto, tutte le opportune valutazioni di carattere strutturale in condizioni dinamiche.	Il cavidotto ricade in zone ad elevata sismicità.	In relazione all'elevata sismicità dell'area in oggetto verranno attuate, sulle opere in progetto, tutte le opportune valutazioni di carattere strutturale in condizioni

Proponente:
Società Andretta PV S.r.l.
 Via Giuseppe Ferrari, 12
 00195 - Roma

Studio di Impatto Ambientale

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e relative opere di connessione
 Potenza di picco 19,96 MWp

SINTESI NON TECNICA

	Geositi	Nell'area di progetto e in un suo significativo intorno non risultano mappati geositi, inghiottitoi e grotte.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Nell'area di progetto e in un suo significativo intorno non risultano mappati geositi, inghiottitoi e grotte.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
	Progetto IFFI	Nell'area di progetto non si rilevano condizioni di dissesto puntuale e/o areale.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Per il cavidotto non si rilevano condizioni di dissesto puntuale e/o areale.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) Delibera CS 42 del 25-02-2014 Approvazione del PTCP (art. 3, c. 5 regol. reg. 5/2011) Fonte: http://www.provincia.avellino.it/p.t.c.p. http://siat.provincia.avellino.it/portal/portal/default/CARTOGRAFIA/WEBG	Ambiti del Paesaggio 2018	L'impianto totalmente ricade all'interno dell'ambito di Paesaggio "17 – Colline dell'Alta Irpinia, Superfici da debolmente a fortemente pendenti.	n.a.	Il cavidotto ricade all'interno dell'ambito di Paesaggio "17 – Colline dell'Alta Irpinia, Superfici da debolmente a fortemente pendenti.	n.a.
	Carta della Natura ISPRA 2018	L'area di progetto ricade in un territorio caratterizzato prevalentemente da un basso valore ecologico, da una bassa sensibilità ecologica, da una bassa pressione antropica e una bassa fragilità ambientale. Secondo la carta degli Habitat il territorio in cui è inserita l'area di intervento è caratterizzato dalla presenza di colture estensive. Secondo infine la Carta delle Unità Fisiologiche dei Paesaggi, il territorio in oggetto ricade nel tipo di paesaggio "Rilievi terrigeni con penne e spine rocciose".	n.a.	Il cavidotto ricade in un territorio caratterizzato prevalentemente da un basso valore ecologico, da una bassa sensibilità ecologica, da una bassa pressione antropica e una bassa fragilità ambientale. Secondo la carta degli Habitat il territorio in cui è inserita l'area di intervento è caratterizzato dalla presenza di colture estensive. Secondo infine la Carta delle Unità Fisiologiche dei Paesaggi, il territorio in oggetto ricade nel tipo di paesaggio "Rilievi terrigeni con penne e spine rocciose".	n.a.
	Competenze Territoriali	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex Autorità di Bacino della Puglia); Genio Civile: Avellino.	n.a.	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex Autorità di Bacino della Puglia); Genio Civile: Avellino.	n.a.
	Schema di assetto strategico strutturale (Elaborato di progetto e coordinamento)	In merito al Sistema della Mobilità delle infrastrutture e della Produzione si segnala la vicinanza alla Rete Esistente-Secondarie (SP).	n.a.	In merito al Sistema della Mobilità delle infrastrutture e della Produzione si segnala la vicinanza alla Rete Esistente - Secondarie (SP). un breve tratto del cavidotto incrocia in parallelismo ed incrocia tale Rete.	n.a.
	Rete Ecologica (Elaborato di progetto e coordinamento)	L'impianto ricade nell'Area di presidio antropico "Matrici agricole".	n.a.	Il cavidotto ricade nelle Aree di presidio antropico "Matrici agricole".	n.a.

P. 05 - Aree agricole e forestali di interesse strategico (Elaborato di progetto e coordinamento)	L'impianto ricade all'interno di paesaggi agricoli delle colline dolcemente ondulate dell'Alta Irpinia, prevalentemente destinate a cereali autunno vernini (grano duro) e foraggiere ed una piccola parte ricade all'interno di paesaggi agricoli collinari, caratterizzati da un mosaico di seminativi, aree naturali (impluvi, superfici in dissesto).	n.a.	Il cavidotto ricade all'interno di paesaggi agricoli delle colline dolcemente ondulate dell'Alta Irpinia, prevalentemente destinate a cereali autunno vernini (grano duro) e foraggiere ed una piccola parte ricade all'interno di paesaggi agricoli collinari, caratterizzati da un mosaico di seminativi, aree naturali (impluvi, superfici in dissesto).	n.a.
P. 06 - Quadro della trasformabilità dei territori (Elaborato di progetto e coordinamento)	L'impianto non ricade all'interno delle aree a trasformabilità.	n.a.	Il cavidotto non rientra all'interno delle aree a trasformabilità.	n.a.
P. 07.1 - Vincoli Geologici e Ambientali (Elaborato di progetto e coordinamento)	L'area di impianto non ricade all'interno delle aree a pericolosità da frana (ex AdB Puglia).	Comunque è previsto il rilascio di nulla osta.	Il cavidotto non ricade all'interno delle aree a pericolosità da frana (ex AdB Puglia).	Comunque è previsto il rilascio di nulla osta.
P. 07.2 - Vincoli Paesaggistici, Archeologici e Naturalistici (Elaborato di progetto e coordinamento)	L'impianto non ricade - in zone soggette a vincoli ai sensi del D.lgs. 42/2004; - in zone soggette a vincoli naturalistici; - all'interno di parchi, riserve naturali, foreste demaniali, aree SIC e ZPS.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non ricade - in zone soggette a vincoli ai sensi del D.lgs. 42/2004; - in zone soggette a vincoli naturalistici; - all'interno di parchi, riserve naturali, foreste demaniali, aree SIC e ZPS.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
P. 07.3 - Ambiti costitutivi delle aree (Elaborato di progetto e coordinamento)	L'area di progetto non ricade all'interno di "Aree in frana Progetto IFFI", "Aree riconosciute franose" (studi ex AdB Puglia), "Aree con pendenza > 20%", "Aree a rischio potenziale da Frana".	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il tracciato del cavidotto non ricade all'interno di "Aree in frana Progetto IFFI", "Aree riconosciute franose" (studi ex AdB Puglia), "Aree con pendenza > 20%", "Aree a rischio potenziale da Frana".	Il tracciato del cavidotto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
P.08 – Carta delle Unità del Paesaggio	L'impianto rientra totalmente all'interno dell'ambito di Paesaggio "17 – Colline dell'Alta Irpinia, Superfici da debolmente a fortemente pendenti. Uso del suolo prevalente a seminativi.	n.a.	Il cavidotto rientra totalmente all'interno dell'ambito di Paesaggio "17 – Colline dell'Alta Irpinia, Superfici da debolmente a fortemente pendenti. Uso del suolo prevalente a seminativi.	n.a.
P.09 – Articolazione del territorio in sistemi di Città	L'impianto rientra totalmente all'interno dell'ambito di Paesaggio "32- Alta Baronìa".	n.a.	Il cavidotto è collocato totalmente all'interno dell'ambito di Paesaggio "32- Alta Baronìa".	n.a.
P. 12 - Il sistema dei beni culturali e degli itinerari d'interesse strategico (Elaborato di progetto e coordinamento)	Nell'area di progetto e in un suo significativo intorno non si segnala la presenza di sistemi dei beni culturali (architetture religiose, chiese rupestri, castelli, monumenti di interesse culturale etc.), circuiti enogastronomici, eventuali geositi di interesse storico.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Per il tracciato del cavidotto non si segnala la presenza di sistemi dei beni culturali (architetture religiose, chiese rupestri, castelli, monumenti di interesse culturale etc.), circuiti enogastronomici, eventuali geositi di interesse storico.	Il tracciato del cavidotto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela..

	P. 13 – Quadro schema strategico	L'area di impianto non rientra in alcuna area.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non rientra in alcuna area.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo / tutela.
	QC. 01B - Aree di Interesse Archeologico	All'interno dell'area di impianto non risultano presenti zone di interesse archeologico.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Lungo il tracciato del cavidotto non risultano presenti zone di interesse archeologico.	Il tracciato del cavidotto di connessione non ricade all'interno di aree soggette a vincolo archeologico (bene culturale di cui all'art. 10 del D.Lgs, 42/2004).
	QC. 01C - Zone gravate da Usi Civici	L'impianto non rientra in aree gravate da usi civici.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non incrocia aree gravate da usi civici.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
	QC. 02 - Carta della Naturalità	L'impianto rientra in aree caratterizzate da scarso grado di naturalità.	n.a.	Il cavidotto rientra in aree caratterizzate da scarso grado di naturalità e in ambienti urbanizzati.	n.a.
	QC. 03 - Carta Geolitologica	L'impianto si trova su complessi argilloso-marnosi (Unità Lagonegro II - Flysh Rosso)	n.a.	Il cavidotto si trova in parte su complessi argilloso-marnosi (Unità Lagonegro II - Flysh Rosso),	n.a.
	QC. 04 - Carta della classificazione sismica e della zonazione sismogenetica	L'impianto è collocato su un'area ad Elevata sismicità.	In relazione all'elevata sismicità dell'area in oggetto verranno attuate, sulle opere in progetto, tutte le opportune valutazioni di carattere strutturale in condizioni dinamiche.	Il cavidotto si sviluppa interamente su un'area ad Elevata sismicità.	In relazione all'elevata sismicità dell'area in oggetto verranno attuate, sulle opere in progetto, tutte le opportune valutazioni di carattere strutturale in condizioni dinamiche.
	QC. 05 - Mosaico PAI Autorità di bacino – Rischio frana	L'impianto non è circoscritto da aree a Rischio R. Ricade nei limiti dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non è circoscritto da aree a Rischio R. Ricade nei limiti dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia.	Il cavidotto di progetto non ricade in zone soggette a vincolo / tutela.
	QC. 06 - Mosaico PAI Autorità di bacino – Rischio idraulico	L'impianto non ricade in zone a rischio idraulico, non incrocia elementi idrografici e ricade nei limiti dell'ex Autorità di Bacino della Regione Puglia.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non ricade in zone a rischio idraulico e ricade nei limiti dell'ex Autorità di Bacino della Regione Puglia.	Il cavidotto di progetto non ricade in zone soggette a vincolo / tutela.

	QC. 07 - Mosaico PAI Autorità di bacino – Pericolosità frana	L'impianto si trova su un'area non a pericolosità da frana e ricade nei limiti dell'ex Autorità di Bacino della Regione Puglia.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto attraversa in parte aree a Pericolosità da frana PG2 e aree di ampliamento dei fenomeni franosi C1 e ricade nei limiti dell'Autorità di Bacino Liri-Gagliano-Volturno e nei limiti dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia.	Il cavidotto di progetto non ricade in zone soggette a vincolo / tutela.
	QC. 08 - Mosaico PAI Autorità di bacino – Pericolosità idraulica	L'impianto non ricade in zone a rischio idraulico, non incrocia elementi idrografici e ricade nei limiti dell'ex Autorità di Bacino della Regione Puglia.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non ricade in zone a rischio idraulico, e ricade nei limiti dell'ex Autorità di Bacino della Regione Puglia.	Il cavidotto di progetto non ricade in zone soggette a vincolo / tutela.
	QC.09 - La rete delle interconnessioni - Inquadramento di area vasta	Gli impianti non incrociano la rete delle interconnessioni.	n.a.	Il cavidotto non incrocia la rete delle interconnessioni. Tuttavia attraversa la S.S. 91	Si segnala che il tracciato del cavidotto incrocia la S.S.91
	QC.10 - La rete delle interconnessioni - Indicazioni strutturali in ambito provinciale	Gli impianti si trovano sul Sistema Territoriale di Sviluppo C1 Alta Irpinia.	n.a.	Il cavidotto si trova sul Sistema Territoriale di Sviluppo C1 Alta Irpinia. e incrocia la Rete stradale Secondaria (S.S. 91).	Si segnala che il tracciato del cavidotto incrocia la Rete stradale Secondaria (S.S. 91).
	QC.11 - Componenti in-se-diative strutturali	Nelle aree di progetto non risultano segnalati vincoli archeologici ex L. 1089/39 e Aree Vincolate ex L. 1497/39.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non ricade su aree a Vincoli archeologici ex L.1089/39 e Aree Vincolate ex L. 1497/39.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo / tutela.
	QC.12 - Tavola andamento demografico	L'impianto ricade sull'area di Andretta che presenta in relazione alla variazione di popolazione Basso decremento (-), alla variazione numero famiglie Medio decremento (+), al saldo naturale Medio decremento (-), al saldo migratorio tasso invariato (+).	n.a.	Il cavidotto ricade sull'area di Andretta e Bisaccia che presenta in relazione alla variazione di popolazione Basso decremento (-), alla variazione numero famiglie Medio decremento (+), al saldo naturale Medio decremento (-), al saldo migratorio tasso invariato (+).	n.a.
	QC.13 - Armatura territoriale - Il sistema della produzione	L'impianto non incrocia elementi di armatura territoriale.	n.a.	Il cavidotto incrocia la rete Stradale esistente, la Rete elettrica esistente 150 kW Aerea, la Rete elettrica esistente 380 kW Aerea.	Si segnala che cavidotto incrocia la Rete stradale esistente, la Rete elettrica esistente 150 kW Aerea, la Rete elettrica esistente 380 kW Aerea.
	QC. 14 - Componenti strutturali: Il sistema dei beni culturali	L'impianto non si trova su componenti strutturali relativi al sistema dei beni culturali.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non ricade trova su componenti strutturali relativi al sistema dei beni culturali.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.

	QC. 15.2 - Tutela Risorsa Idrica - Stato Ambientale - Registro delle Aree Protette	L' impianto non si trova su aree a rischio.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non ricade su aree a rischio.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela
Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria	Tavola "Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Campania"	L'area in esame appartiene quasi totalmente alla Zona IT1509 - zona montuosa e in piccola parte nella ZONA IT1508 – Zona costiera - collinare.	n.a.	Il tracciato del cavidotto appartiene quasi totalmente alla Zona IT1509 - zona montuosa e in piccola parte nella ZONA IT1508 – Zona costiera - collinare.	n.a.
Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE) Regione Campania	Tavole "Aree perimetrate dal P.R.A.E", "Litotipi estraibili"	L'opera in oggetto, non intersecando aree di cava, aree di crisi e aree di completamento, è coerente con il Piano P.R.A.E.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto sarà posato su strade esistenti, pertanto non si evidenziano criticità.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
Piano di Bacino e Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (P.A.I.- P.S.A.I.)	Tavola dei rischi idrogeologici, Tavola della pericolosità idrogeologica.	L'impianto ricade nei limiti dell'ex Autorità di Bacino della Regione Puglia e non rientra nelle aree a pericolosità geomorfologica	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non attraversa aree a pericolosità geomorfologica	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A. e P.S.D.A.)	Tavola "Zonizzazione ed individuazione squilibri"	L'area di progetto non rientra all'interno del perimetro individuato dal PSDA.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non rientra all'interno del perimetro individuato dal PSDA.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	Carta degli Ambiti Distrettuali	Le sezioni di impianto ricadono all'interno dell'Ambito Distrettuale "Calore Irpino".	n.a.	Il tracciato del cavidotto ricade all'interno dell'Ambito Distrettuale "Calore Irpino".	n.a.
Vincolo idrogeologico	WebGis Andretta - Carta dei vincoli	L'impianto ricade all'interno di vincoli idrogeologici.	Necessita di svincolo idrogeologico	Il cavidotto ricade all'interno di aree soggette a vincolo idrogeologico.	Il tracciato del cavidotto è interessato dal Vincolo idrogeologico. Necessita di svincolo idrogeologico
Piano Urbanistico Comunale del Comune di Andretta	Tavole del Piano.	Secondo quanto riportato nei Certificati di Destinazione Urbanistica delle particelle oggetto di intervento, i mappali ricadono in Zona Agricola	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il tracciato del cavidotto ricade in Zona Agricola. Il tracciato del cavidotto sarà posizionato lungo la viabilità esistente.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia -D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Legge 221/2015, D.M. n. 294/2016 e DPCM 4 aprile 2018.	WebGIS PAI	L'impianto si trova su un'area non a pericolosità da frana e ricade nei limiti dell'ex Autorità di Bacino della Regione Puglia.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non attraversa aree a pericolosità da frana e aree di ampliamento dei fenomeni franosi e ricade nei limiti dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.
Fonte: https://www.adb.puglia.it/public/page.php?p?49	WebGIS Carta idrogeomorfologica	Nell'area di progetto non si segnala la presenza del reticolo idrografico.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non incrocia la rete idrografica principale	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.

Proponente:
Società Andretta PV S.r.l.
 Via Giuseppe Ferrari, 12
 00195 - Roma

	WebGIS Fenomeni di instabilità	L'area oggetto di intervento non è interessata dalla presenza di frane e/o aree franose e dalla presenza di cavità naturali e artificiali.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Il cavidotto non è interessato da aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela
Aree naturali protette Fonte: http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?project=natura	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Cartografie rete natura 2000 e Aree Protette – "Progetto Natura"	Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne ai siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000, nonché alle aree IBA.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.	Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne ai siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000, nonché alle aree IBA.	L'area di progetto non ricade in zone soggette a vincolo/tutela.

Proponente:

Società Andretta PV S.r.l.

Via Giuseppe Ferrari, 12

00195 - Roma

Studio di Impatto Ambientale

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e relative opere di connessione
Potenza di picco 19,96 MWp

SINTESI NON TECNICA

5.2 Relazioni tra l'opera e i vincoli esistenti

Dall'analisi effettuata è emerso che le sezioni d'impianto "Andretta FV" non presentano elementi di contrasto con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti a livello comunitario, nazionale, regionale e locale (provinciale e comunale); al contrario, risultano rispondere coerentemente/compatibilmente con agli obiettivi alle strategie ed agli indirizzi contenuti in tutti gli strumenti considerati.

Le prescrizioni riscontrate all'interno del Piano Territoriale Regionale, del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed infine nel Piano Urbanistico Comunale, saranno comunque oggetto di valutazione da parte degli Enti Competenti, che ne stabiliranno la piena compatibilità rispetto al progetto presentato.

6 QUADRO PROGETTUALE

6.1 Descrizione delle opere da realizzare

L'impianto fotovoltaico in progetto prevede l'installazione a terra, su un unico lotto di terreno di estensione complessiva di circa 25,68 ettari attualmente a destinazione agricola condotti a seminativo, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 670 Wp.

I pannelli fotovoltaici sono montati su strutture di supporto che consentono l'orientamento automatico Est-Ovest dei moduli in funzione della posizione del sole durante il corso della giornata. Le strutture di supporto impiegate vengono denominate "**tracker a inseguimento**" e permettono di massimizzare la produzione di energia elettrica mantenendo un'inclinazione sempre ottimale con la direzione di propagazione dei raggi solari. L'impiego di strutture di questo tipo permette un incremento della produttività d'impianto pari a circa il 20-25% di energia elettrica, rispetto ad un impianto di uguale potenza installata ma impiegante supporti di tipo fisso per i moduli fotovoltaici.

Globalmente, il progetto prevede la posa in opera di **tracker** a inseguimento che saranno dimensionati per alloggiare un totale di **29.792 moduli fotovoltaici** da installare per una potenza complessiva pari a **19,96 MWp**. I pannelli fotovoltaici vengono poi raggruppati in stringhe da 28 moduli connessi in serie.

Le stringhe ottenute vengono quindi connesse in parallelo mediante cassette di parallelo stringhe; queste sono collegate all'ingresso MPPT degli inverter lato DC. I convertitori DC/AC hanno una potenza nominale variabile a seconda del sottocampo e saranno alloggiati in apposita cabina (come riportato nelle tavole di progetto). Secondo tale configurazione l'impianto può essere funzionalmente diviso in 9 sottocampi di potenza varia. Ad ogni sottocampo è associato il gruppo di trasformazione con trasformatori a doppio avvolgimento secondario, alloggiati nella cabina di trasformazione di sottocampo e dimensionati in funzione del numero di pannelli presenti, e quindi della potenza installata.

L'impianto sarà corredato di:

- N. 9 cabine di trasformazione, ciascuna contenente un locale per il/i trasformatore/i BT/MT e un locale per le apparecchiature MT. Ogni blocco possiede una propria cabina di trasformazione;

- N. 9 cabine inverter, ciascuna contenente gli inverter DC/AC, in numero tale da raggiungere la potenza di progetto del sottocampo. Ogni blocco possiede una propria cabina inverter;
- N. 1 cabina di smistamento contenente apparecchiature MT;
- N. 1 sottostazione di trasformazione utente MT/AT;
- Cavidotto MT di collegamento tra cabina di smistamento e la sottostazione di trasformazione MT/AT;
- Cavidotto AT dalla sottostazione di trasformazione alla Stazione elettrica della RTN.

6.2 Risparmi in Termini di Energia primaria

L'impianto fotovoltaico non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo durante il suo esercizio, e quindi non ha impatti sulla qualità dell'aria locale consentendo di produrre kWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili.

Ne segue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, a livello nazionale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

Di seguito, sono evidenziati i valori relativi alle emissioni evitate di Gas Nocivi e i risparmi di Energia in Termini di Energia Primaria (TEP) stimati attraverso l'uso del fotovoltaico.

Periodo di Tempo Considerato	Inquinante			
	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni Evitate in n.1 anno [ton] (*)	13.677	1,768	6,31	0,15011
Emissioni Evitate in n.30 anni [ton] (*)	410.313	24,04	189,31	4,5034

(*) Rapporto ISPRA 2018

Tabella 2.3.2: Emissione evitate grazie all'Impianto Fotovoltaico

Emissioni Specifiche in Atmosfera (rapporto ISPRA 2018 relativi al 2017)	Inquinante			
	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
	492 g/kWh	0.0636	0,227	0,0054

Tabella 2.3.3: Fattori di Emissione (Rapporto ISPRA 2018)

Periodo di Tempo Considerato	TEP
Energia Primaria Risparmiata in n.1 anno (*)	5.198,413
Energia Primaria Risparmiata in n.30 anni (*)	155.952,39

(*) Delibera EEN 03/08

**Valore di Energia Prima Risparmiata
per ogni MWh prodotto dall'impianto**

TEP

0,187/MWh (*)

(*) Delibera EEN 03/08

6.3 Componenti principali dell'impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico è destinato a produrre energia elettrica; esso sarà collegato alla rete elettrica di distribuzione mediante Sottostazione di trasformazione MT/AT ubicata nei pressi della Sottostazione di TERNA nel comune di Bisaccia (AV).

Secondo la **Soluzione Tecnica Minima Generale** il Gestore della RTN ha previsto che "la centrale venga collegata in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV denominata "Bisaccia".

L'impianto in oggetto sarà formato da **n. 29792** pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino **Canadian Solar** modello **HiKu7_Mono Perc da 670 Wp**, collegati tra loro in configurazione serie/parallelo secondo quanto stabilito in sede progettuale (cfr. Schema unifilare impianto).

La potenza nominale totale dell'impianto sarà pari a 19,96 MWp.

I pannelli saranno posizionati su apposite strutture di sostegno fissate a terra tramite pali dotate di inseguitori monoassiali est-ovest.

La disposizione planimetrica dell'impianto prevede inoltre che i pannelli siano montati in uno schema 2x56 e 2x14 unità lungo il lato lungo, in schiere parallele con un passo tra due interassi di schiere successive pari a 9,00 m (cfr. - Layout impianto con sottocampi).

La superficie attiva di ogni pannello è pari a circa 3,106 m² (2,384 m x 1,303 m), per cui la superficie attiva totale dell'intero impianto sarà pari a 92.544,44 m².

La conversione c.c./c.a. avverrà per mezzo di n. 23 inverter di potenza nominale variabile a seconda della potenza del sottocampo.

Ogni linea di potenza in BT in uscita dall'inverter si atterrerà su 14 trasformatori, suddivisi in base al numero di inverter che formano il sottocampo, il quale provvederà alla trasformazione BT/MT con rapporto di trasformazione 0,4/30 kV.

I sistemi di conversione statica saranno alloggiati in apposite cabine inverter e verranno collegate in c.a. al sistema di trasformazione che sarà posizionato all'interno della propria cabina di campo.

L'uscita delle cabine di trasformazione sarà infine collegata, attraverso un breve tratto di cavidotto interrato in MT, alla cabina di sezionamento posta in prossimità della recinzione dell'area di pertinenza del campo fotovoltaico, sempre in area disponibile al Soggetto Proponente. Da questa poi partiranno i cavi interrati, in alluminio, che porteranno l'energia alla Stazione di trasformazione 30/150 KV.

6.3.1 Il generatore fotovoltaico

Il generatore fotovoltaico, inteso come l'insieme dei moduli fotovoltaici e degli inverter, sarà composto **n. 29792** pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino **Canadian Solar** modello **HiKu7_Mono Perc** da 670 Wp.

Il modulo fotovoltaico prescelto è di tipo *monocristallino*, composto da 132 celle.

Le dimensioni di ingombro del singolo modulo sono 2384 x 1303 x 35 [mm], con un peso di circa 34,4 Kg.

L'impianto fotovoltaico è suddiviso in 9 sottocampi così configurati:

SOTTOCAMPO 1

- Numero di Stringhe: 189 da 28 moduli in serie
- Inverter n.1: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 54 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1
- Inverter n.2: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 54 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1.
- Inverter n.3: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 54 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.2.
- Inverter n.4: FIMER SOLAR R5515TL da 513 kVA in uscita, 27 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.2.
- Trasformatore n.1: 2000KVA doppio secondario, 30/04 kV.
- Trasformatore n.2: 1800KVA doppio secondario, 30/04 kV.

SOTTOCAMPO 2

- Numero di Stringhe: 93 da 28 moduli in serie
- Inverter n.1: FIMER SOLAR R10015TL da 923 kVA in uscita, 47 stringhe in ingresso.
- Inverter n.2: FIMER SOLAR R10015TL da 923 kVA in uscita, 46 stringhe in ingresso.
- Trasformatore: 2000KVA doppio secondario, 30/04 kV.

SOTTOCAMPO 3

- Numero di Stringhe: 90 da 28 moduli in serie
- Inverter n.1: FIMER SOLAR R10015TL da 923 kVA in uscita, 45 stringhe in ingresso.

- Inverter n.2: FIMER SOLAR R10015TL da 923 kVA in uscita, 45 stringhe in ingresso.
- Trasformatore: 2000KVA doppio secondario, 30/04 kV.

SOTTOCAMPO 4

- Numero di Stringhe: 70 da 28 moduli in serie
- Inverter n.1: FIMER SOLAR R10015TL da 923 kVA in uscita, 45 stringhe in ingresso.
- Inverter n.2: FIMER SOLAR R5515TL da 513 kVA in uscita, 25 stringhe in ingresso.
- Trasformatore: 1600KVA doppio secondario, 30/04 kV.

SOTTOCAMPO 5

- Numero di Stringhe: 40 da 28 moduli in serie
- Inverter n.1: FIMER SOLAR R8815TL da 820 kVA in uscita, 40 stringhe in ingresso.
- Trasformatore: 1000KVA singolo secondario, 30/04 kV.

SOTTOCAMPO 6

- Numero di Stringhe: 160 da 28 moduli in serie
- Inverter n.1: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 53 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1
- Inverter n.2: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 54 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1.
- Inverter n.3: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 53 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.2.
- Trasformatore n.1: 2000KVA doppio secondario, 30/04 kV.
- Trasformatore n.2: 1000KVA singolo secondario, 30/04 kV.

SOTTOCAMPO 7

- Numero di Stringhe: 135 da 28 moduli in serie
- Inverter n.1: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 53 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1
- Inverter n.2: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 54 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1.

- Inverter n.3: FIMER SOLAR R5515TL da 513 kVA in uscita, 28 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.2.
- Trasformatore n.1: 1000KVA singolo secondario, 30/04 kV.
- Trasformatore n.2: 1600KVA doppio secondario, 30/04 kV.

SOTTOCAMPO 8

- Numero di Stringhe: 149 da 28 moduli in serie
- Inverter n.1: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 55 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1
- Inverter n.2: FIMER SOLAR R8815TL da 820 kVA in uscita, 40 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1.
- Inverter n.3: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 54 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.2.
- Trasformatore n.1: 2000KVA doppio secondario, 30/04 kV.
- Trasformatore n.2: 1000KVA singolo secondario, 30/04 kV.

SOTTOCAMPO 9

- Numero di Stringhe: 138 da 28 moduli in serie
- Inverter n.1: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 55 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1
- Inverter n.2: FIMER SOLAR R5515TL da 513 kVA in uscita, 28 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.1.
- Inverter n.3: FIMER SOLAR R11015TL da 1025 kVA in uscita, 55 stringhe in ingresso, collegamento su trasformatore n.2.
- Trasformatore n.1: 1600KVA doppio secondario, 30/04 kV.
- Trasformatore n.2: 1000KVA singolo secondario, 30/04 Kv

Proponente:

Società Andretta PV S.r.l.

Via Giuseppe Ferrari, 12

00195 - Roma

Studio di Impatto Ambientale

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e relative opere di connessione
Potenza di picco 19,96 MWp

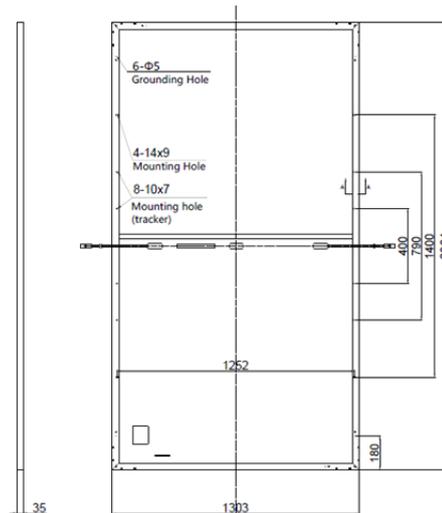
SINTESI NON TECNICA

6.3.2 Moduli Fotovoltaici

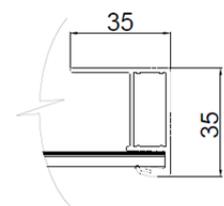


ENGINEERING DRAWING (mm)

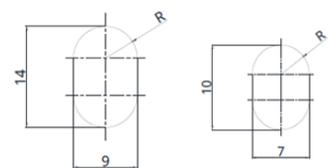
Rear View



Frame Cross Section A-A



Mounting Hole



I moduli saranno collegati secondo uno schema di base serie/parallelo a 23 inverter centralizzati FIMER SOLAR in MEGASTATION MS4400 (o similari).

6.3.3 Power Station

MS 3300
 Up to 3.000 kVA
 40 ft.

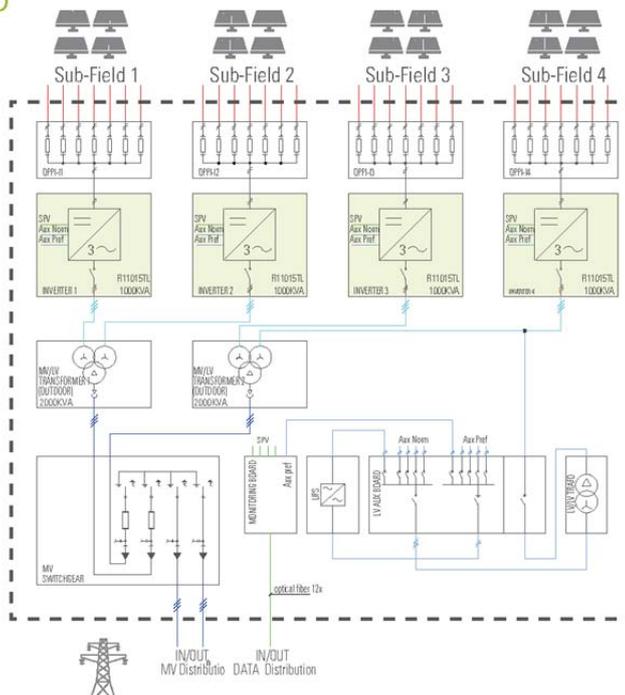
MS 4400
 Up to 4.000 kVA
 40 ft.

Fimer Solar. MEGASTATION 1.500V



MS 4400
 Up to 4.000 kVA

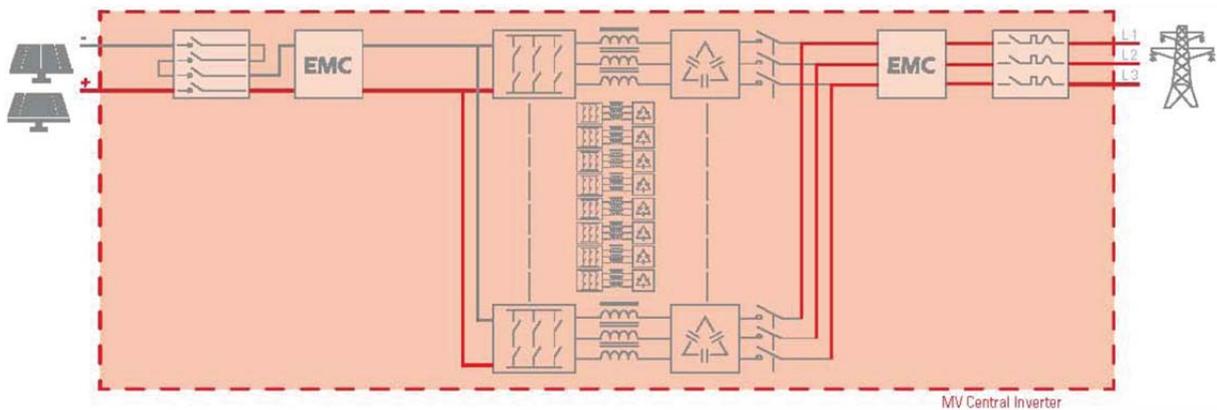
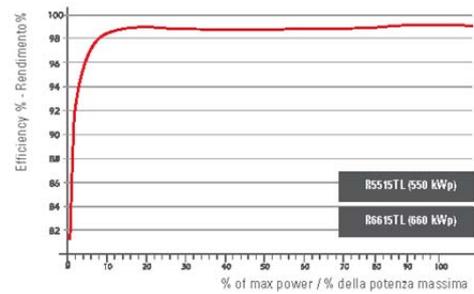
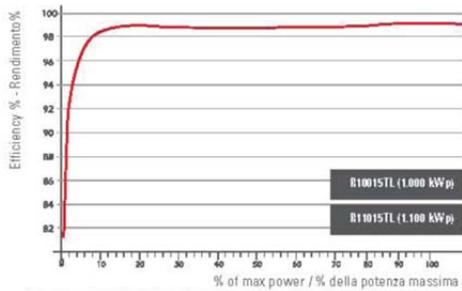
Fimer Solar. MEGASTATION 1.500V



6.3.4 Inverter

R10015 TL R11015 TL
I31.042.050 I31.142.050

R5515 TL R8815 TL
I35.532.050 I38.832.050



6.3.5 Inseguitori Monoassiali



6.3.6 Recinzione perimetrale

L'impianto, dove saranno dislocati i moduli e le stazioni di campo, sarà idoneamente recintata verso l'esterno mediante rete a maglie metalliche ancorata al terreno. I cancelli carrabili, anch'essi in materiale metallico, saranno realizzati posati in opera idoneamente ancorati a pilastri di calcestruzzo armato.

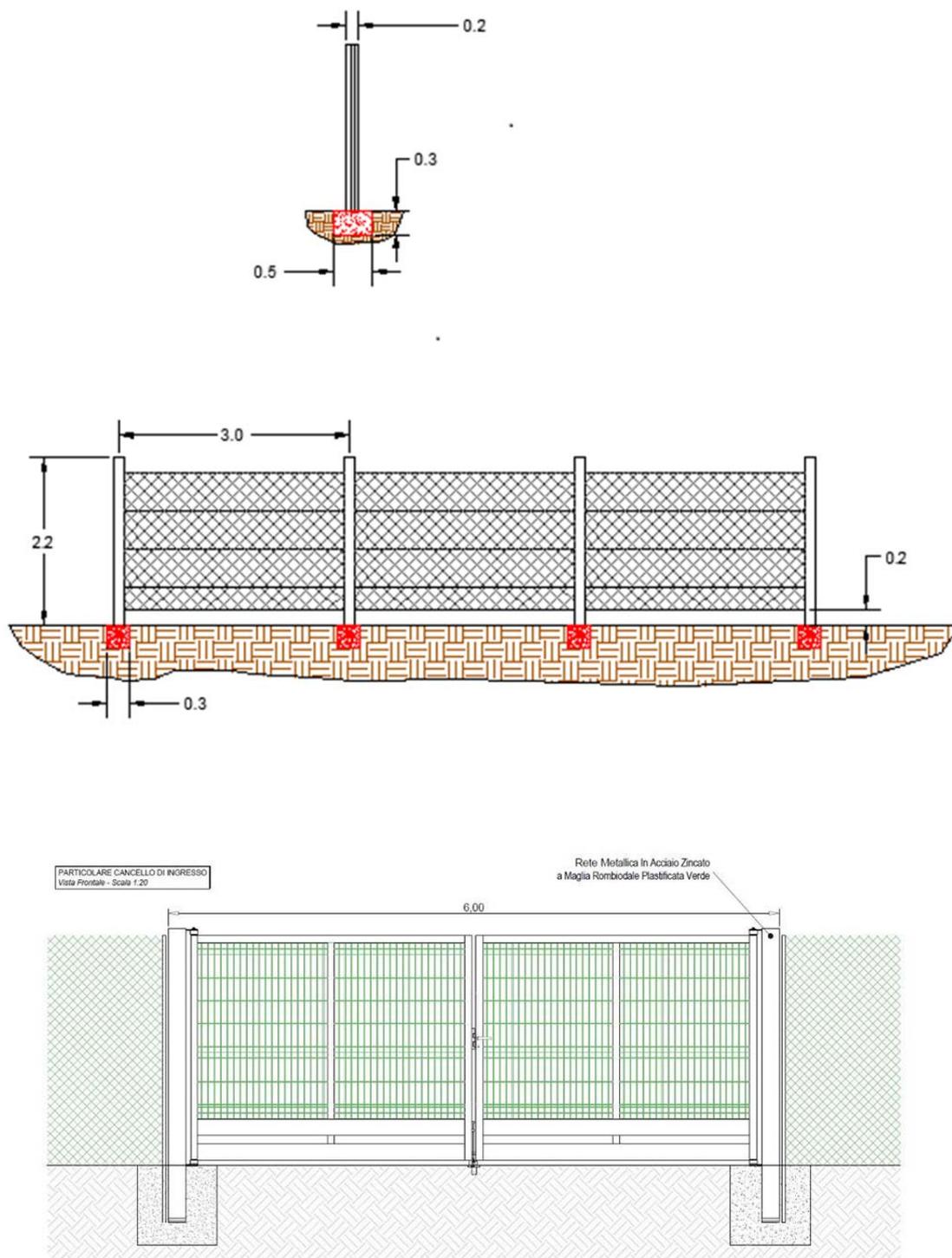


Figura 5: Particolare della recinzione e del cancello di accesso

6.3.7 Viabilità interna

La viabilità interna al parco fotovoltaico è progettata per garantire il transito di automezzi sia in fase di costruzione che di esercizio dell'impianto. Le nuove strade saranno realizzate in misto granulometrico stabilizzato al fine di escludere impermeabilizzazione delle aree e quindi garantire la permeabilità della sede stradale.

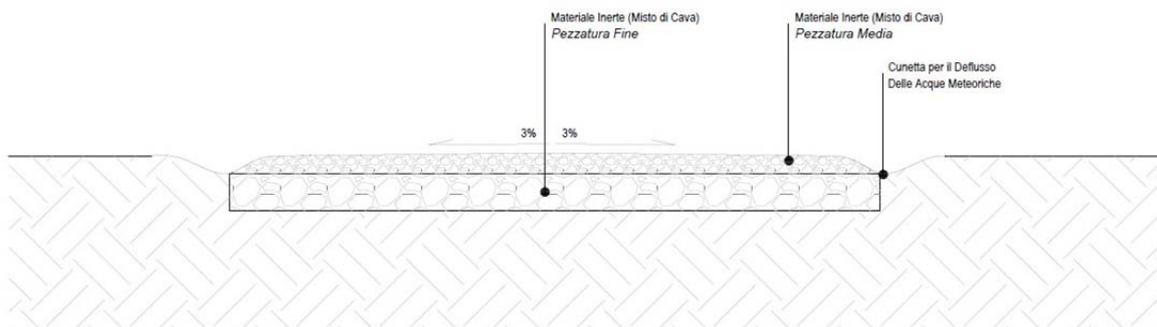


Figura 6: Particolare viabilità interna

A servizio dell'impianto fotovoltaico è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

1. Impianto di produzione di energia elettrica solare fotovoltaica;
2. Impianto di connessione alla rete elettrica AT;
3. Distribuzione elettrica BT;
4. Impianto di alimentazione utenze in continuità assoluta;
5. Impianti di servizio: illuminazione ordinaria locali tecnici ed illuminazione esterna;
6. Impianti di servizio: impianto di allarme (antintrusione ed antincendio) e videosorveglianza;
7. Impianto di terra;

6.3.8 Cavidotti

La posa dei cavi elettrici costituenti gli impianti in oggetto è stata prevista in canalizzazioni distinte o comunque dotate di setti separatori interni per quanto riguarda le seguenti tipologie di circuiti:

- energia elettrica;
- segnalazione e speciali;

6.3.8.1 Tubazioni

Le tubazioni impiegate per realizzare gli impianti saranno dei seguenti tipi:

- tubo flessibile in PVC autoestinguente, serie pesante, con Marchio di Qualità, conforme alle

Norme EN 50086, con colorazione differenziata in base all'impiego, posato entro cavedio/parete prefabbricata o incassato a parete/pavimento

- tubo flessibile corrugato a doppia parete in polietilene alta densità, o tubo rigido in PVC serie pesante, conforme alle norme EN50086 per posa interrata 450N; caratteristiche dello scavo e la profondità di interramento sono dettagliatamente riportate negli elaborati grafici di progetto

I cavi avranno la possibilità di essere infilati e sfilati dalle tubazioni con facilità; nei punti di derivazione dove risulti problematico l'infilaggio, saranno installate scatole di derivazione, in metallo o in PVC a seconda del tipo di tubazioni, complete di coperchio fissato mediante viti filettate.

6.3.8.2 Cavi Elettrici

Negli impianti saranno impiegate le seguenti tipologie di cavi in funzione delle condizioni di posa:

- cavo unipolare H1Z2Z2-K (Cavo solare)
- Cavo MT: NA2XY, Cavi isolati in HDPE sotto guaina di PVC, conduttore in Alluminio, Tensione Nominale di Esercizio 0,6/1KV;
- Cavo MT: NA2XSU, Cavi isolati in HDPE sotto guaina di PVC, conduttore in Alluminio, Tensione Nominale di Esercizio 18/30 kV;
- Cavo di segnale tipo FTP;

La scelta delle sezioni dei cavi è stata effettuata in base alla loro portata nominale (calcolata in base ai criteri di unificazione e di dimensionamento riportati nelle Tabelle CEI-UNEL), alle condizioni di posa e di temperatura, al limite ammesso dalle Norme per quanto riguarda le cadute di tensione massime ammissibili (inferiori al 4%) ed alle caratteristiche di intervento delle protezioni secondo quanto previsto dalle vigenti Norme CEI 64-8.

La portata delle condutture sarà commisurata alla potenza totale che si prevede di installare.

6.4 Qualità dei materiali

Gli impianti in oggetto sono stati progettati con riferimento a materiali/componenti di Fornitori primari, dotati di Marchio di Qualità, di marchiatura o di autocertificazione del Costruttore attestanti la costruzione a regola d'arte secondo la Normativa tecnica e la Legislazione vigente.

Tutti i materiali/componenti rientranti nel campo di applicazione delle Direttive 73/23/CEE ("Bassa Tensione") e 89/336/CEE ("Compatibilità Elettromagnetica") e successive modifiche/aggiornamenti

saranno conformi ai requisiti essenziali in esse contenute e saranno contrassegnati dalla marcatura CE. Tutti i materiali/componenti presenteranno caratteristiche idonee alle condizioni ambientali e lavorative dei luoghi in cui risulteranno installati.

6.5 Emissioni Nocive Evitate e Risparmi in Termini di Energia Primaria

L'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo durante il suo esercizio, e quindi non ha impatti sulla qualità dell'aria locale. Inoltre, la tecnologia fotovoltaica consente di produrre kWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne segue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera. Secondo i dati progettuali, la produzione prevista risulta pari a 85,06 G Wh/anno circa. Nelle successive tabelle sono evidenziati i valori relativi alle emissioni evitate di Gas Nocivi ed i risparmi di Energia in Termini di Energia Primaria (TEP).

Periodo di Tempo Considerato	Inquinante			
	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni Evitate in n.1 anno [ton] (*)	41.839,52	5,41	19,31	0,46
Emissioni Evitate in n.30 anni [ton] (*)	1.255.485,6	162,29	579,26	13,8

(*) Rapporto ISPRA 2018 - Vedi tabella 2.5

Figura 13: Emissione evitate grazie all'Impianto Fotovoltaico

Emissioni Specifiche in Atmosfera (rapporto ISPRA 2018 relativi al 2017)	Inquinante			
	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
	492 g/kWh	0.0636	0,227	0,0054

Figura 14: Fattori di Emissione (Rapporto ISPRA 2018)

Periodo di Tempo Considerato	TEP
Energia Primaria Risparmiata in n.1 anno (*)	15.906
Energia Primaria Risparmiata in n.30 anni (*)	477.187

(*) Delibera EEN 03/08 - Vedi tabella 2.7

Figura 15: Emissione evitate grazie all'Impianto Fotovoltaico

0.187Valore di Energia Prima Risparmiata per ogni MWh prodotto dall'impianto fotovoltaico	TEP
	0,187/MWh (*)

(*) Delibera EEN 03/08

Figura 7: Risparmio in Termini di Energia Primaria

6.6 Analisi delle alternative al progetto

La prima fase dell'iter progettuale prevede l'identificazione del sito più idoneo per lo sviluppo

dell'impianto. Il processo di identificazione nasce dall'analisi di diversi fattori quali la disponibilità e l'accessibilità dell'area, i valori di irraggiamento, la presenza di vincoli cogenti dal punto di vista paesaggistico/ambientale.

Nei successivi paragrafi verranno valutate le possibili alternative alla soluzione progettuale individuata, compresa l'alternativa zero. In particolare saranno oggetto di valutazione:

- alternativa Zero (nessuna realizzazione dell'impianto);
- alternativa tecnologica;
- alternativa localizzativa

6.6.1 Alternativa zero

Valutare l'impatto generato dalla costruzione dell'impianto implica la necessità di considerare "l'opzione zero". L'analisi è volta alla caratterizzazione dell'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

La mancata realizzazione di qualsiasi progetto alternativo atto a incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili è in controtendenza rispetto agli obiettivi prefissati nell'ambito della conferenza sul clima di Parigi (dicembre 2015), nonché di quelli di cui al piano sulla strategia energetica nazionale (anno 2017) che mira alla decarbonizzazione con relativa dismissione delle centrali termoelettriche alimentate a carbone ed a sostenere la diffusione delle fonti rinnovabili.

Considerato che per l'impianto in parola è stata stimata una producibilità annua pari a 36,45 GWh risulta che la mancata realizzazione comporterebbe a rinunciare ad un quantitativo di CO₂ risparmiata pari a 19.300 TCO₂.

Inoltre, verrebbero meno delle ricadute economiche in termini occupazionali, sia nella fase di costruzione e dismissione che in quella di esercizio, per la manutenzione dei componenti di impianto, con la formazione di figure professionali dedicate alla gestione dell'impianto.

L'alternativa zero è assolutamente in controtendenza rispetto agli obiettivi, internazionali e nazionali di decarbonizzazione nella produzione di energia e di sostegno alla diffusione delle fonti rinnovabili nella produzione di energia. Nell'analisi di tale opzione bisogna evidenziare che la generazione di rinnovabile è l'obiettivo che tutti i governi si pongono come primario e l'incentivazione economica verso tale obiettivo è tale che anche le aree sinora ritenute marginali sono divenute economicamente valide.

Viene di seguito riportato uno schema riassuntivo.

Ipotesi alternativa	Vantaggi	Svantaggi
Ipotesi "Zero"	Nessuna modifica all'ecosistema terrestre	Maggiore inquinamento atmosferico
		Approvvigionamento del combustibile da altre regioni/nazioni
	Nessun cambiamento allo stato dei luoghi	Peggioramento delle condizioni strategiche del sistema energetico dell'area di intervento
		Nessun impiego della manodopera locale per la realizzazione e gestione dell'opera

Figura 8: sintesi analisi alternativa zero

6.6.2 Alternative tecnologiche

Con riferimento all'alternativa di carattere tecnologico è stata valutata la realizzazione di un parco eolico della medesima potenza complessiva attraverso l'utilizzo di aerogeneratori di media taglia. Dal punto di vista dimensionale gli aerogeneratori si possono suddividere in:

- Aerogeneratori di media-grande taglia, con potenza compresa tra 1 e 4 MW, diametro del rotore superiore a 80 m, altezza del mozzo variabile tra 80 e 150 m;
- Aerogeneratori media taglia, con potenza compresa nell'intervallo 200 kW -1 MW, diametro del rotore da 25 a 60 m, altezza del mozzo variabile tra 35 e 60 m;
- Aerogeneratori piccola taglia, con potenza compresa nel' intervallo 5-200 kW, diametro del rotore da 3 a 25 m, altezza del mozzo variabile tra 10 e 35;

Escludendo le macchine di piccola taglia, le cui caratteristiche e peculiarità fanno sì che esse vengano usate per utenze piccole e isolate, di scarsa efficienza e determinano una significativa occupazione di suolo si considerano aerogeneratori di grande taglia, la cui dimensione commerciale più frequentemente utilizzata è pari a 1-3 MW, si verifica facilmente che sarebbero necessari almeno 20-7 macchine per ottenere la stessa potenza installata, rispetto all'impianto in progetto, con notevole consumo di suolo e alterazione del paesaggio. Infatti, nello sviluppo del layout del parco eolico bisogna considerare che:

- la distanza tra due aerogeneratori deve essere minimo pari a 3 volte il diametro del rotore (se disposti sulla stessa fila);
- la distanza tra file parallele deve essere almeno 5 volte il diametro del rotore.

Ne consegue che l'utilizzo della tecnologia eolica, pur configurandosi come una installazione puntuale, comporta un maggior consumo di suolo legato alla realizzazione di opere accessorie quali la viabilità di accesso ed il numero di piazzole.

A ciò si aggiunge:

- una maggior impatto acustico per recettori sensibili determinato da più macchine;
- maggiori impatti in fase di costruzione e dismissione;
- maggior impatto visivo considerate le altezze dal suolo del sistema navicella + rotore

Alla luce delle osservazioni fin qui esposte si può concludere che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico comporta, dal punto di vista ambientale, un minor impatto negativo rispetto ad un impianto eolico con la medesima producibilità.

6.6.3 Alternativa localizzativa

L'area interessata dall'intervento ricade nel comune di Andretta (AV). La scelta della localizzazione trova giustificazione in un insieme di caratteristiche ad essa connessa che la rendono idonea allo scopo quali:

- l'area è lontana da rilievi, quindi ideale per attenuare l'impatto paesaggistico;
- l'area non ricade in aree vincolate;
- l'area ricade in una zona in cui è presente una infrastruttura di rete;
- l'area presenta caratteristiche di irraggiamento idonee alla realizzazione dell'impianto.

Per quanto sopra esposto, si può affermare che l'ubicazione scelta per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è il miglior compromesso possibile tra la Distanza dalle infrastrutture di rete, la grandezza dell'Area a disposizione per realizzare un impianto solare fotovoltaico di Potenza di Picco pari a circa 19,96 kWp e l'assenza di Vincoli ostativi alla realizzazione di impianti di produzione di energia.

7 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

In accordo con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le componenti ambientali di potenziale interesse per la redazione di uno Studio di Impatto Ambientale, sono quelle elencate nella tabella seguente:

Componenti ambientali	
atmosfera:	qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica
ambiente idrico:	acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre, marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse
suolo e sottosuolo	intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non
vegetazione, flora e fauna	formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali
ecosistemi:	complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale
salute pubblica:	come individui e comunità
rumore e vibrazioni:	considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:	considerate in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
paesaggio:	aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali

7.1 Impatti ambientali in fase di costruzione e dismissione

Gli impatti legati a queste fasi sono temporanei, ovvero limitati ai lavori di messa in opera dell'installazione. La fase di costruzione e quella di dismissione possono considerarsi simili, perché riconducibili entrambe a lavori di cantierizzazione.

7.1.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente "CLIMA"

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico, pertanto non ricade all'interno delle tipologie di interventi per i quali si impone un approfondimento in termini analitici e previsionali della componente clima.

7.1.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ARIA"

In fase di costruzione e dismissione le possibili forme di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente atmosfera sono riconducibili a:

- Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto (aumento del traffico veicolare);

- Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi durante la realizzazione dell'opera (preparazione dell'area di cantiere, posa della linea elettrica fuori terra etc.);
- Lavori di movimentazione di terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM10, PM2.5) in atmosfera, prodotto principalmente da risospensione di polveri da transito di veicoli su strade non asfaltate.

Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili. Inoltre le emissioni di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri da movimentazione terre e lavori civili sono rilasciate al livello del suolo con limitato galleggiamento e raggio di dispersione. Ad ogni modo per limitare l'impatto verranno adeguatamente coordinate le attività di trasporto ottimizzando i carichi, si procederà bagnando le zone soggette a scavo e si utilizzeranno cassano chiusi per la raccolta del materiale.

7.1.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SUPERFICIALI"

Il progetto interessa terreni agricoli non ricadenti in aree di vincolo d'uso degli acquiferi, in zone di protezione speciale idrogeologica, in zone di approvvigionamento idrico, in aree sensibili né in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN), infatti lo stato chimico dei corpi idrici risulta buono.

Il sito di intervento, si trova ad 0,5 km dal primo corso d'acqua, pertanto non vi è la possibilità che vi siano scarichi accidentali o puntuali. In caso contrario, trattandosi di un impianto fotovoltaico, gli scarichi idrici superficiali avranno caratteristiche di qualità e di quantità tali da non poter costituire pregiudizio ai corpi idrici ricettori o al loro ruolo ecosistemico. L'intervento in progetto non comporta derivazioni di acqua e di sbarramento dai corpi idrici superficiali, pertanto non sono possibili modifiche delle condizioni idrologiche ed idrauliche.

7.1.4 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SOTTERANEE"

Durante la fase di cantiere e dismissione non sussistono azioni che possono arrecare impatti sulla qualità dell'ambiente idrico. La tipologia di installazione scelta (tracker con pali infissi ad una profondità di 1,50 mt), fa sì che non ci sia alcuna significativa modificazione dei normali percorsi di scorrimento e infiltrazioni delle acque meteoriche. Tutte le parti interrate presentano profondità che non rappresentano un rischio di interferenza con l'ambiente idrico. Possibili fonti di disturbo e inquinamento ambientale sono riconducibili alla contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di cantiere.

7.1.5 Check-list delle linee di impatto sulla componente “ACQUE DI TRANSIZIONE”

Il progetto non comporta cambiamenti delle caratteristiche chimico fisici e/o chimiche delle acque di transizione, in quanto il sito di intervento, si trova a non meno di 90 km dal primo corpo idrico, pertanto non vi è la possibilità che vi siano scarichi accidentali o puntuali.

7.1.6 Check-list delle linee di impatto sulla componente “SUOLO E SOTTOSUOLO”

Nel caso specifico i potenziali impatti attesi che si possono verificare sono:

- leggero livellamento e compattazione del sito a seguito del passaggio dei mezzi di cantiere;
- gli scavi per l'alloggiamento dei cavidotti interrati, per le fondazioni delle Cabine e per la viabilità;
- l'infissione dei pali di sostegno relativi ai tracker monoassiali e dei paletti di sostegno per la recinzione e i cancelli;
- Sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

7.1.7 Check-list delle linee di impatto sulla componente “FLORA E VEGETAZIONE”

L'impatto sarà rappresentato dalla perdita o il danneggiamento della vegetazione esistente per schiacciamento, dovuto ai mezzi di cantiere oppure dallo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi in seguito ad incidenti. L'entità dell'impatto è comunque trascurabile in quanto non sono presenti elementi di interesse naturalistico - vegetazionale.

7.1.8 Check-list delle linee di impatto sulla componente “FAUNA E ECOSISTEMI”

Gli impatti diretti sono principalmente riconducibili al rischio di uccisione di animali dovuto a sbancamenti e movimento di mezzi pesanti. Per quanto concerne gli impatti indiretti in queste fasi, vanno considerati l'aumento del disturbo antropico collegato alle attività di cantiere, la produzione di rumore, polveri e vibrazioni, e il conseguente disturbo alle specie faunistiche. Data la natura del terreno e la temporaneità delle attività, questi impatti, sebbene non possano essere considerati nulli, possono ritenersi trascurabili.

7.1.9 Check-list delle linee di impatto sulla componente “PAESAGGIO”

Le attività di costruzione e dismissione dell'impianto fotovoltaico, produrranno degli effetti trascurabili sulla componente paesaggio, in quanto rappresentano una fase transitoria limitata al periodo di realizzazione e demolizione. Con riferimento alle alterazioni visive, in fase di cantiere si

prevede di rivestire le recinzioni provvisorie dell'area, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.

7.1.10 Check-list delle linee di impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO”

Non vi sono impatti potenzialmente significativi sulla componente assetto demografico, in quanto l'intervento non modificherà i fattori attuali della dinamica demografica. Gli eventuali tassi che potrebbero esserci sono da considerare accettabili in termini di capacità di adattamento dell'assetto demografico attuale. Va specificato che nella zona di intervento non sussistono elementi di particolare sensibilità nelle presenze umane (scuole, ospedali, luoghi di cura per anziani, ecc.).

7.1.11 Check-list delle linee di impatto sulla componente “RUMORE”

Le uniche fonti di rumore rilevanti si avranno nella fase di cantierizzazione e dismissione, dove si verificheranno rumori dovuti alle operazioni di scavo, al trasporto e allo scarico dei materiali, alla installazione dei tracker (battipalo). Considerando che l'impianto non ricade all'interno di riserve naturali, o comunque unità ambientali di interesse nazionale o locale, e dove i livelli attuali di rumore non superano valori già critici, i piccoli apporti aggiuntivi relativi all'opera in progetto non causeranno situazioni inaccettabili. Le suddette attività sono limitate nel tempo e circoscritte all'area di cantiere che risulta adeguatamente dislocata rispetto al centro abitato. Peraltro ai fini di limitare l'emissione sonora verranno rispettati degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose.

7.1.12 Check-list delle linee di impatto sulla componente “CAMPI ELETTROMAGNETICI”

Il progetto non comporta il superamento dei limiti di riferimento dei valori di campo Elettro Magnetico.

7.1.13 Check-list delle linee di impatto sulla componente “COMPONENTE ANTROPICA”

L'intervento non comporta modifiche degli strumenti urbanistici o programmatori vigenti, così come non comporta un incremento provvisorio o definitivo dello stock abitativo esistente, pertanto non richiede nuovi servizi e attrezzature o nuove modalità di utilizzo degli equipaggiamenti pubblici o privati esistenti. Impatti sulla componente potrebbero essere ricondotti al consumo di suolo, che in fase di costruzione e dismissione corrisponde all'occupazione temporanea per la preparazione di aree e percorsi di accesso e/o attività di stoccaggio ecc. L'impatto può considerarsi trascurabile in virtù della breve temporaneità degli interventi.

7.1.14 Produzione di rifiuti

Durante la fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico la produzione di rifiuti è estremamente limitata. I rifiuti sono per lo più riconducibili agli imballaggi dei componenti ed ai residui generati

dagli sterri che saranno riutilizzati per il rinterro delle opere o la costruzione dei sottofondi stradali. Eventuali esuberanti saranno trasportati in idonei impianti di smaltimento o di recupero. Nella fase di dismissione si procederà alla rimozione del generatore fotovoltaico in tutte le sue componenti, conferendo il materiale di risulta agli impianti per lo smaltimento/recupero. Ciascun componente sarà classificato secondo i codici C.E.R., delle sequenze numeriche, composte da cifre riunite in coppie, volte ad identificare un rifiuto, di norma, in base al processo produttivo da cui è originato. I codici, in tutto 839, divisi in 'pericolosi' e 'non pericolosi' sono inseriti all'interno dell'Elenco dei rifiuti" istituito dall'Unione Europea con la Decisione 2000/532/CE. L'elenco dei rifiuti riportato nella decisione 2000/532/CE è stato trasposto in Italia con 2 provvedimenti di riordino della normativa sui rifiuti:

- il D.Lgs. 152/2006 (recante "Norme in materia ambientale"), allegato D, parte IV;
- il Decreto Ministero dell'Ambiente del 2 maggio 2006 ("Istituzione dell'elenco dei rifiuti") emanato in attuazione del D.Lgs. 152/2006.

Gli elementi presenti nell'area che dovranno essere smaltiti sono riassunti in tabella:

Codice	Descrizione
16.02.14	pannelli fotovoltaici
16.02.16	macchinari ed attrezzature elettromeccaniche
17.04.02	parti strutturali in alluminio
17.04.05	infissi delle cabine elettriche
17.04.05	parti strutturali in acciaio di sostegno dei pannelli
17.04.05	recinzione in metallo plastificato, paletti di sostegno in acciaio, cancelli sia carrabili che pedonali
17.09.04	opere fondali in cls a plinti della recinzione

Codice	Descrizione
17.09.04	calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche
17.09.04	materiale inerte per la formazione del cassonetto negli ingressi
17.04.11	linee elettriche di collegamento dei vari pannelli fotovoltaici
20.02.00	Fasce a verde - mitigazione

Figura 9: *elementi soggetti a smaltimento*

Parte dei componenti quali quadri e componenti elettrici (separatori, varistori, interruttori) potranno essere riutilizzati (se non deteriorati) per altre applicazioni. Tutti i cavi elettrici saranno raccolti separatamente e smaltiti insieme ai cavi esterni con un unico processo.

7.2 Fase di esercizio

La fase di esercizio dell'impianto interessa un periodo di tempo di almeno 30 anni durante il quale verranno eseguite nel sito una serie di azioni finalizzate alla corretta manutenzione e gestione di ciascun componente di impianto. (manutenzione moduli, apparecchiature elettriche, strutture di sostegno, recinzioni e viabilità). In questa fase gli impatti da analizzare vanno verificati oltre che in relazione alla componente morfologica e biotica anche climatica.

7.2.1 Check-list delle linee di impatto sulla componente "CLIMA"

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico, pertanto non ricade all'interno delle tipologie di interventi per i quali si impone un approfondimento in termini analitici e previsionali della componente clima.

7.2.2 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ARIA"

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico. Pertanto dato il numero limitato dei mezzi contemporaneamente coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo.

7.2.3 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SUPERFICIALI"

Trattandosi di un impianto fotovoltaico, gli scarichi idrici superficiali avranno caratteristiche di qualità e di quantità tali da non poter costituire pregiudizio ai corpi idrici ricettori o al loro ruolo ecosistemico. L'intervento in progetto non comporta derivazioni di acqua e di sbarramento dai corpi idrici superficiali, pertanto non sono possibili modifiche delle condizioni idrologiche ed idrauliche.

7.2.4 Check-list delle linee di impatto sulla componente "ACQUE SOTTERANEE"

Per la fase di esercizio le possibili fonti di disturbo e inquinamento ambientale sono riconducibili alla fase di pulizia dei pannelli (circa due volte all'anno) e/o lo sversamento accidentale di olio minerale dei trasformatori, che andrà a dispersione direttamente nel terreno.

7.2.5 Check-list delle linee di impatto sulla componente "SUOLO E SOTTOSUOLO"

Non vi sono potenziali linee di impatto sulla componente sottosuolo, infatti in relazione alla configurazione geomorfologica ed idrogeologica, alle caratteristiche geologico-stratigrafiche, alle modeste pendenze dell'area, alla ridotta modifica morfologica dei terreni prevista dall'intervento, alla stabilità complessiva della stessa, alle opere previste relativamente alla regimazione delle acque meteoriche e superficiali, si valuta come compatibile sotto l'aspetto idrogeologico ed idraulico,

senza generare denudazioni, instabilità o modifica del naturale regime delle acque. Impatti sulla componente potrebbero essere ricondotti alla sottrazione di suolo all'attività agricola. Rispetto alla Superficie territoriale comunale, si avrà una perdita esigua della superficie agricola totale, la realizzazione dell'impianto in progetto dunque non comprometterà la vocazione agricola dell'area.

7.2.6 Check-list delle linee di impatto sulla componente “FLORA E VEGETAZIONE”

In fase di esercizio l'impatto sulla vegetazione circostante l'area in cui sorgerà il parco fotovoltaico, può considerarsi trascurabile. Infatti il funzionamento dei moduli non comporterà alcuna emissione da cui possa derivare alcun tipo di danneggiamento a questa componente.

7.2.7 Check-list delle linee di impatto sulla componente “FAUNA E ECOSISTEMI”

In fase di esercizio gli impatti diretti di un impianto fotovoltaico sono tipicamente da ricondursi al fenomeno della confusione biologica e dell'abbagliamento a carico soprattutto dell'avifauna acquatica e migratrice. Il fenomeno della “confusione biologica” è riconducibile alla superficie dei pannelli che, nel complesso, risulta simile a quella di una superficie lacustre, con tonalità di colore variabili dall'azzurro scuro al blu intenso, anche in funzione dell'albedo della volta celeste. Detto impatto è trascurabile considerato che il sito d'installazione non è interessato da rotte migratorie preferenziali per l'avifauna acquatica e migratrice in genere, così come si evince dallo stralcio della tavola IBA “Important Bird and Biodiversity”

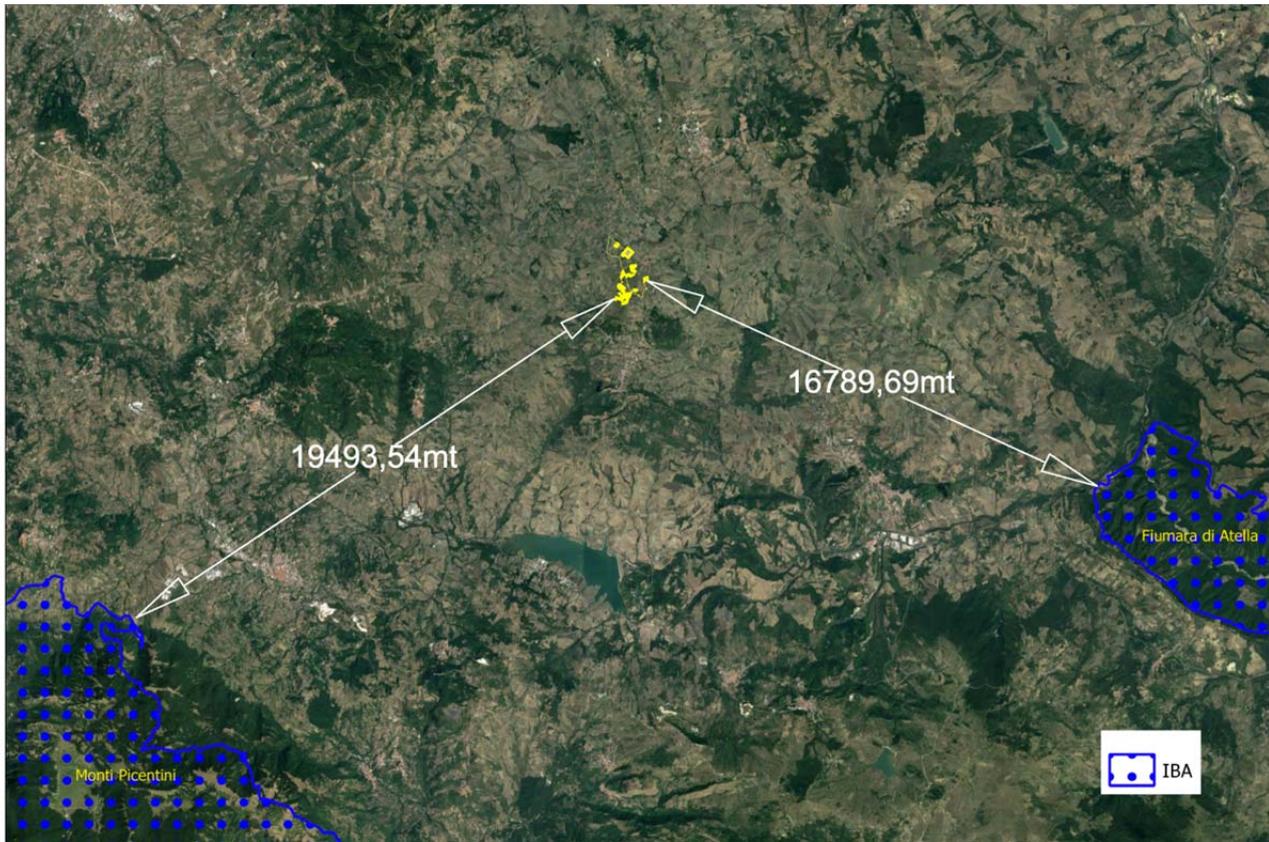


Figura 10: *IBA Important Bird and Biodiversity*

Per quanto concerne il possibile “abbagliamento”, generato dalla riflessione della quota parte di energia solare non assorbita dai pannelli si precisa che lo stesso è trascurabile in ragione delle tecnologie scelte nell’ambito del progetto. Infatti il parco fotovoltaico si compone di i moduli fotovoltaici costituiti da vetri che permettono il passaggio del 100% o quasi dei raggi incidenti e di strutture ad inseguimento solare.

In merito all’inquinamento luminoso, si precisa che la configurazione scelta esclude la dispersione della luce verso l’alto e l’orientamento verso le aree esterne limitrofe. Inoltre, l’impianto di illuminazione previsto è del tipo ad accensione manuale ovvero i campi potranno essere illuminati completamente o parzialmente solo per ragioni legate a manutenzioni straordinarie o sicurezza. Quindi, circa il possibile disturbo ambientale notturno dovuto all’illuminazione della centrale fotovoltaica, occorre precisare che non sono previste accensioni notturne ma un’entrata in funzione solamente in caso di bisogno o nel caso di allarme antifurto. Inoltre, il sistema di videosorveglianza, che entrerà in servizio a controllo della centrale fotovoltaica, farà uso di proiettori ad infrarossi, così da non generare un impatto ambientale. Potenziale elemento di impatto di tipo trascurabile potrebbe essere la recinzione, in quanto questa risulta sollevata dal piano campagna di dieci centimetri garantendo il libero passaggio della fauna.

7.2.8 Check-list delle linee di impatto sulla componente “PAESAGGIO”

Per quanto concerne la fase di esercizio l'impatto è strettamente connesso con la visibilità dell'impianto fotovoltaico. Le aree di progetto ricadono in zone agricole senza presenza di insediamenti abitativi rilevanti. La visibilità di un impianto fotovoltaico all'interno del paesaggio dipende da diversi fattori:

- estensione dell'impianto (layout di progetto);
- caratteristiche del sito d'installazione (orografia del terreno);
- contrasto cromatico e materico.

7.2.9 Check-list delle linee di impatto sulla componente “ASSETTO DEMOGRAFICO”

Non vi sono impatti potenzialmente significativi sulla componente assetto demografico, in quanto l'intervento non modificherà i fattori attuali della dinamica demografica. Gli eventuali tassi che potrebbero esserci sono da considerare accettabili in termini di capacità di adattamento dell'assetto demografico attuale.

Va specificato che nella zona di intervento non sussistono elementi di particolare sensibilità nelle presenze umane (scuole, ospedali, luoghi di cura per anziani, ecc.).

7.2.10 Check-list delle linee di impatto sulla componente “RUMORE”

L'impatto acustico nella fase di esercizio è limitato al funzionamento dei componenti elettrici alloggiati nelle apposite cabine ed ai motori dei tracker di entità trascurabile.

7.2.11 Check-list delle linee di impatto sulla componente “CAMPI ELETTROMAGNETICI”

Le emissioni elettromagnetiche, in fase di esercizio, sono riconducibili al passaggio di corrente elettrica di media tensione (dalla cabina di trasformazione BT/MT) al punto di connessione della rete locale. Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d'impianto che funzionano in MT si prescrive l'utilizzo di apparecchiature e l'eventuale installazione di locali chiusi (ad esempio per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI; per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si suggerisce l'interramento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente.

7.2.12 Check-list delle linee di impatto sulla componente “COMPONENTE ANTROPICA”

L'intervento non comporta modifiche degli strumenti urbanistici o programmatori vigenti, così come non comporta un incremento provvisorio o definitivo dello stock abitativo esistente, pertanto non richiede nuovi servizi e attrezzature o nuove modalità di utilizzo degli equipaggiamenti pubblici o privati esistenti. Impatti sulla componente potrebbero essere ricondotti al consumo di suolo.

Trattandosi di un impianto di tipo reversibile ed essendo collocato all'interno di un'area agricola non di particolare pregio, possiamo definire l'impatto trascurabile.

7.2.13 Produzione di rifiuti

I rifiuti generati nella fase di esercizio sono riconducibili in parte alla manutenzione eseguita sui componenti dell'impianto, in parte alle potature ed alla pulizia del campo (sfalci) ed in parte all'attività di ufficio (carta, cartone, cartucce, vetro). Ciascun rifiuto sarà adeguatamente smaltito nel rispetto della normativa vigente.

7.3 Sintesi degli impatti attesi

Nello sviluppo dello studio, sono stati analizzati sia gli aspetti ritenuti potenzialmente critici, che gli elementi positivi che si potrebbero generare a seguito della realizzazione del progetto.

Dal punto di vista ambientale per la realizzazione del Parco Fotovoltaico "ANDRETTA FV" sono state individuate le componenti in accordo con l'art. 5, co. 1 lett. c) del D.Lgs. 152/2006 vigente, soggette a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione e salute umana, biodiversità, al territorio, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.

Per effettuare delle considerazioni di carattere generale e fornire all'Autorità competente ulteriori elementi utili all'emissione del provvedimento di compatibilità ambientale sulle opere in progetto, a conclusione dello SIA si allega il prospetto riepilogativo degli impatti in precedenza stimati per tutte le componenti ambientali in esame, in funzione della valutazione qualitativa precedentemente esposta.

Il seguente prospetto riepiloga quindi la stima degli impatti effettuata in fase di cantiere, fase di esercizio e di dismissione.

	<u>FASE DI CANTIERE</u>	<u>FASE DI ESERCIZIO</u>	<u>FASE DI DISMISSIONE</u>
1.IN1 - Impatti sull'aria e sul clima	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO
2.IN2 - Impatti sulle acque superficiali e sotterranee	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
3.IN3 - Impatti sul suolo e sottosuolo	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
4.IN4 - Impatti sulle specie vegetali ed animali e sugli ecosistemi	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
5.IN5 - Impatti sul paesaggio	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
6.IN6 - Impatti sulla salute delle popolazioni	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE
7.IN7 - Impatti sulla società e sull'economia locale	(T) TRASCURABILE	(B) BASSO	(T) TRASCURABILE

Dal presente studio di impatto ambientale emerge che la localizzazione dell'iniziativa esclude impatti ambientali negativi ed irreversibili.

8 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Scopo del presente capitolo è l'esame delle misure di prevenzione e mitigazione previste per limitare le interferenze con l'ambiente da parte dell'impianto di progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

8.1 Misure di prevenzione e mitigazione in fase di costruzione, esercizio e dismissione

8.1.1 Misure di Mitigazione per la componente aria e clima

Le misure di mitigazione da adottare per ridurre eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente in fase di cantiere e di dismissione si identificano nei possibili interventi di riduzione delle emissioni, ovvero:

- Riduzione delle emissioni dai motori dei mezzi di cantiere impiegando autocarri e macchinari con caratteristiche rispondenti ai limiti di emissione previsti dalla normativa vigente che vengano sottoposti ad una puntuale e minuziosa manutenzione;
- Riduzione dell'emissione di polveri trasportate mediante l'adozione di opportune tecniche di copertura dei materiali trasportati;
- Riduzione del sollevamento delle polveri dai mezzi in transito ottenibile mediante: bagnatura periodica delle piste di cantiere in funzione dell'andamento stagionale con un aumento della frequenza durante la stagione estiva e in base al numero orario di mezzi circolanti sulle piste; circolazione a velocità ridotta dei mezzi di cantiere; lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere nell'apposita platea, bagnatura degli pneumatici dei mezzi in uscita dal cantiere; mantenimento della pulizia dei tratti viari interessati dal movimento mezzi;
- Limitazione laddove possibile delle lavorazioni di scavo e di trasporto dei materiali di risulta durante le giornate particolarmente ventose.

8.1.2 Misure di Mitigazione per la componente: acque superficiali e sotterranee

Le misure di mitigazione da adottare per ridurre eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente in fase di esercizio sono:

- per i lavori di pulizia periodica dei pannelli dell'impianto ci si affiderà a ditte locali specializzate nel settore e dotate di certificazione ISO14000. L'acqua da utilizzare per la manutenzione sarà fornita a mezzo di autobotti, pertanto non vi sarà consumo e prelievo dalle falde. la pulizia verrà eseguita a mezzo di idropulitrici a lancia, sfruttando l'azione meccanica

dell'acqua in pressione, eliminando l'utilizzo di detergenti o altre sostanze chimiche. La periodicità annuale dei lavaggi garantirà l'assorbimento delle acque utilizzate senza creare fenomeni di erosione concentrata.

- le apparecchiature di trasformazione verranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento in modo da contenere o intercettare eventuali sversamenti di olio dielettrico.

8.1.3 Misure di Mitigazione per la componente: suolo e sottosuolo

Gli interventi di mitigazione, ovvero l'insieme delle operazioni sussidiarie al progetto, risultano indispensabili per ridurre gli impatti ambientali.

Durante la fase di cantiere, per limitare l'impatto sulla componente suolo si interverrà cercando di:

- limitare le aree di intervento e le dimensioni della viabilità di servizio in modo da diminuire il volume di terra oggetto di rimozione. Il terreno oggetto di scavo verrà riutilizzato in loco per raccordare la sede stradale con la morfologia originaria del terreno. I percorsi interni che si creeranno tra le vele fotovoltaiche saranno lasciati allo stato naturale;
- limitare gli scavi per la realizzazione di cavidotti interrati, favorendo i percorsi più brevi;
- le recinzioni perimetrali saranno realizzate senza cordolo continuo di fondazione, limitando scavi e sbancamenti;
- reimpiego dei materiali di scavo nelle operazioni di rinterro e nella costruzione delle opere civili;
- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti e utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

In fase di esercizio, una prima mitigazione a tale impatto è garantita dall'utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi. L'utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare monoassiale con orientamento nord/sud consente areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi (esposti a sud con superfici retro pannellate perennemente ombreggiate). Inoltre, l'interdistanza tra le file (posta pari a 8,50m) è tale da ridurre notevolmente la superficie effettivamente "pannellata" rispetto alla superficie lorda del terreno recintato. In fase di esercizio le aree di impianto non saranno interessate da copertura o pavimentazione, le aree impermeabili presenti sono rappresentate esclusivamente dalle aree sottese alle cabine elettriche; non si prevedono quindi sensibili modificazioni alla velocità di drenaggio dell'acqua nell'area.

Inoltre, con l'installazione dell'impianto fotovoltaico non si modificherà l'attuale regimazione delle acque piovane sui vari appezzamenti di terreno interessati, in quanto non si creeranno ostacoli al deflusso e non si modificherà il livello di permeabilità del terreno.

Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno una volta liberato dalle strutture impiegate, presenterà la stessa capacità produttiva/agricola che aveva prima della realizzazione dell'impianto. Inoltre, l'interruzione della coltura a rotazione per il periodo di esercizio dell'impianto fotovoltaico consentirà al terreno di non impoverirsi, mantenendo e migliorando le proprie caratteristiche di fertilità.

8.1.4 Misure di Mitigazione per la componente: specie vegetali e animali e sugli ecosistemi

Le misure di mitigazione sono definibili come misure atte a ridurre al minimo o ad eliminare l'impatto negativo di un progetto durante o dopo la sua realizzazione.

8.1.4.1 Flora e Vegetazione

Un tipico esempio di misura di mitigazione è il ripristino vegetazionale delle aree di cantiere immediatamente dopo la posa in opera di una condotta interrata in aree naturali al fine di favorire il ritorno della vegetazione presente in ante operam nel più breve tempo possibile. Nei contesti ambientali più delicati o di maggiore pregio naturalistico e ambientale, si farà ulteriormente ricorso all'uso di specie autoctone, cioè provenienti da germoplasma locale, al fine di evitare fenomeni di contaminazione genetica delle comunità vegetali presenti con l'introduzione di specie provenienti da ambienti diversi. Le misure di compensazione puntano invece a migliorare le condizioni dell'ambiente interessato dalle opere in progetto compensando gli impatti residui che permangono nonostante l'adozione delle predette misure di mitigazione. Lungo tutta la recinzione si prevede la piantumazione di essenze arboree e arbustive autoctone o che bene si adattano al pedoclima delle aree oggetto di intervento, le quali andranno a formare una barriera verde naturale. Le fasce verdi contribuiscono in maniera decisiva ad arricchire la diversità biologica di un ambiente. Esse sono in grado di mantenere organismi utili per le colture agrarie, rappresentano un luogo di rifugio e di riproduzione per numerose specie di uccelli e mammiferi, una efficace barriera contro il vento e le erosioni, una ricca fonte di gradevoli frutti spontanei.

8.1.4.2 Fauna ed Ecosistemi

Relativi ai processi organizzativi, durante le fasi di cantiere possono esserci disturbi da fonti di inquinamento acustico e luminoso che causano allontanamento e disorientamento delle specie animali: questi disturbi possono essere mitigati sospendendo le attività di cantiere nei periodi compresi tra aprile e fine giugno, ovvero durante la stagione riproduttiva e comunque di maggiore

attività per la maggior parte delle specie animali nelle aree maggiormente sensibili o protette. Un altro esempio di mitigazione è la tutela degli ambienti erbacei che costituiscono habitat per la fauna minore, eseguendo uno “scotico conservativo” delle zolle erbose, in altre parole, di conservare il primo strato di terreno rimosso dai lavori di sbancamento e movimento terra (ricco di semi, radici, rizomi e microrganismi decompositori) per il suo successivo riutilizzo nei lavori di mitigazione e ripristino dell'area di cantiere. Il trapianto delle zolle sul sito sarà effettuato nell'arco della stessa stagione vegetativa;

Per quanto riguarda invece le mitigazioni sulla componente fauna in fase di esercizio, una prima mitigazione a tale impatto è garantita dall'utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono una riduzione della confusione biologica e dell'abbagliamento in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi. L'utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare monoassiale con orientamento nord/sud mitiga l'effetto laguna del campo fotovoltaico attraverso la rotazione del sistema. Sempre per la fase di esercizio si prevede la piantumazione di fasce a verde che sono indispensabili per fornire ambienti di riproduzione, di rifugio e di alimentazione per numerose specie di uccelli, mammiferi, rettili ed insetti, un habitat idoneo per varie specie erbacee spontanee che vivono alla base e nelle fasce di rispetto a regime sodivo delle fasce a verde, infine vie di diffusione ovvero corridoi ecologici per numerose specie animali e vegetali. La contemporanea presenza di specie diverse di alberi e arbusti garantisce prolungati periodi di fioritura per gli insetti pronubi e di conseguenza la disponibilità di frutti e bacche per gli uccelli in modo scalare. Le fasce a verde, inoltre, potranno ospitare la maggior parte delle specie di insetti impollinatori che svolgono un efficace ruolo di indicatori di biodiversità negli agrosistemi. La loro presenza sarà fondamentale per mantenere la biodiversità vegetale (cioè un adeguato numero di specie di piante spontanee e coltivate), grazie alla presenza di quantità elevate degli impollinatori.

8.1.5 Misure di Mitigazione per la componente: paesaggio

La misura di mitigazione più rappresentativa è la piantumazione di fasce a verde, queste infatti fungono da schermi visivi. Le essenze arboree verranno dislocate lungo tutta la recinzione, in modo da mascherare l'inserimento di elementi fortemente artificializzati i contesti in cui la componente paesaggistica naturale è ancora significativa.

Di seguito si riporta un particolare delle foto dello stato di fatto e di quelle di progetto con e senza opere di mitigazione, così da consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.



Figura 11: Punto di osservazione ante operam



Figura 12: Punto di osservazione post operam senza opere di mitigazione



Figura 13: Punto di osservazione post operam con opere di mitigazione parziale



Figura 14: Punto di osservazione post operam con opere di mitigazione completa

8.1.6 Misure di Mitigazione per la componente: salute pubblica

Le misure di mitigazione previste invece per ridurre l'impatto acustico (generato in fase di cantiere e di dismissione), sono le seguenti:

- su sorgenti di rumore/macchinari: spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso e dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;
- sull'operatività del cantiere: limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;
- sulla distanza dai ricettori: posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori.

Si provvederà inoltre a realizzare sistemi che vanno ad ostacolare la propagazione del rumore dalla sorgente attraverso la creazione di fasce di vegetazione di dimensione e composizione opportuna, con una fogliazione il più estesa possibile ed integrata da cespugli e da essenze il più possibile durature nell'arco stagionale.

Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d'impianto che funzionano in MT si prescrive l'utilizzo di apparecchiature e l'eventuale installazione di locali chiusi (ad es. per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI; per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si procederà con l'interramento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente.

8.1.7 Misure di Mitigazione per la componente: società e economia locale

Non sono previste opere di mitigazione. Al termine della vita utile dell'impianto, il terreno una volta liberato dalle strutture impiegate, presenterà la stessa capacità produttiva/agricola che aveva prima della realizzazione dell'impianto. Inoltre, l'interruzione della coltura a rotazione per il periodo di esercizio dell'impianto fotovoltaico consentirà al terreno di non impoverirsi, mantenendo e migliorando le proprie caratteristiche di fertilità.

9 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Un piano di monitoraggio assume valenza di strumento operativo per la verifica delle previsioni delle fasi progettuali, e la sua presenza costituisce un fondamentale elemento di garanzia affinché il progetto sia concepito e realizzato nel pieno rispetto delle esigenze ambientali. Il monitoraggio si estrinseca attraverso l'insieme dei controlli periodici o continuativi di taluni parametri fisici, chimici e biologici rappresentativi delle matrici ambientali impattate dalle azioni di progetto. Esso presuppone la necessità di produrre dei risultati secondo standard prestabiliti, sia dal punto di vista tecnico che in relazione ad una tempistica da programmare in fase di progettazione esecutiva.

In tale fase progettuale, il PMA è stato strutturato in maniera sufficientemente flessibile per poter essere eventualmente rimodulato nel corso dell'istruttoria tecnica e/o nelle fasi progettuali e operative successive alla procedura di VIA. Potrebbe infatti emergere la necessità di modificare il PMA, sia a seguito di specifiche richieste avanzate dalle diverse autorità ambientali competenti che a seguito di situazioni oggettive che possono condizionare la fattibilità tecnica delle attività programmate dal Proponente.

L'attività di monitoraggio avrà chiaramente inizio in fase ante operam in modo da disporre di valori di bianco ambientale, ovvero di avere valori che per ciascuna componente indagata nel piano, siano in grado di caratterizzarla senza la presenza dell'opera da realizzare. L'articolazione temporale del monitoraggio, sarà quindi programmata in relazione ai seguenti aspetti:

- tipologia delle sorgenti di maggiore interesse ambientale;
- caratteristiche di variabilità spaziale e temporale del fenomeno di inquinamento.

Il piano di monitoraggio, sarà quindi utilizzato quale strumento di controllo e verifica; di conseguenza, saranno monitorate sia le componenti che per effetto della costruzione dell'opera possano presentare possibili alterazioni (che abbiamo visto comunque essere reversibili e di breve durata) utilizzando in questo caso il piano di monitoraggio come strumento di controllo, sia per quelle per le quali in base alle stime effettuate non si prevedono alterazioni, utilizzando invece in questo caso il piano di monitoraggio come strumento di verifica delle previsioni progettuali. Le componenti da monitorare sono riassunte nel seguente elenco:

- Suolo e sottosuolo: caratteristiche qualitative dei suoli e sottosuoli;
- Paesaggio: verifica del soddisfacimento e del rispetto delle indicazioni progettuali;
- Fauna: verifica degli spostamenti;

Proponente:

Società Andretta PV S.r.l.

Via Giuseppe Ferrari, 12

00195 - Roma

Studio di Impatto Ambientale

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e relative opere di connessione
Potenza di picco 19,96 MWp

SINTESI NON TECNICA

- Rumore: verifica del rispetto dei limiti normativi;
- Emissioni elettromagnetiche: verifica dei livelli di campo;
- Atmosfera: verifica del rispetto dei limiti normativi.

10 CONCLUSIONI

Dal presente studio di impatto ambientale emerge che la localizzazione dell'iniziativa esclude impatti ambientali negativi ed irreversibili.