

# COMUNE DI FOGGIA

Provincia di Foggia

**ISTANZA di Valutazione di Impatto Ambientale Nazionale,**  
ai sensi del D.L. 92/2021 e del D.lgs 152/2006 e s.m.i.

## APR ENERGY TWO S.r.l.

Via Porto Galeo, 3222  
04020 Santi Cosma e Damiano (LT)

**REALIZZAZIONE di Impianto Fotovoltaico a Terra, denominato**  
**"Foggia 2" Connesso alla RTN di Potenza pari a 36,892 MWp**

### Progettazione



Società di Ingegneria

**FARENTI S.r.l.**

Via Don Giuseppe Corda, snc

03030 Santopadre (FR)

Tel. 07761805460 Fax 07761800135

**Ing. Piero Farenti**



Codice documento



Titolo documento

**VIA.REL4**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

### Revisione Elaborato

N. REV.	DATA REV.	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	APPROVAZIONE
0	Dicembre 2022	Prima emissione	Ing. Andrea Farenti	Ing. Piero Farenti
1	Ottobre 2023	Richiesta integrazione MIC	Ing. Andrea Farenti	Ing. Piero Farenti

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

**Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp  
Connesso Alla RTN**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**


	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## SOMMARIO

---

SOMMARIO .....	1
PREMESSA .....	4
INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	8
ACCESSO AL SITO .....	12
QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....	17
QUADRO NORMATIVO NAZIONALE .....	17
QUADRO NORMATIVO REGIONALE .....	18
QUADRO NORMATIVO PROVINCIALE .....	46
QUADRO NORMATIVO COMUNALE .....	51
PIANO DI ADOZIONE PER L'ENERGIA – COMUNE DI FOGGIA .....	54
NORMATIVA PER LA SALVAGUARDIA DELL'AGRICOLTURA .....	58
NORMATIVA DEGLI AEROPORTI MILITARI .....	60
VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALLA NORMATIVA SUGLI AEROPORTI .....	67
DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	69
TIPOLOGIA DEI MODULI FOTOVOLTAICI .....	71
TECNOLOGIA A INSEGUIMENTO SOLARE .....	72
CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO .....	73
PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO .....	77
ANALISI DELLE ALTERNATIVE .....	78
MISURE DI MITIGAZIONE .....	81

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>



SISTEMA DI MONITORAGGIO	87
IL SISTEMA AGRIVOLTAICO .....	90
<b>SPECIE COLTIVATE</b>	91
<b>DETTAGLI SISTEMA AGRIVOLTAICO</b>	92
<b>MEZZI AGRICOLI AZIENDALI</b>	95
<b>UNITA' LAVORO AZIENDALE</b>	95
<b>REQUISITI E RISPETTO DELLE LINEE GUIDA DEL MITE</b>	95
<b>INTEGRAZIONE TRA AGRIVOLTAICO E COLTURE</b>	106
<b>COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE</b>	107
<i>ATMOSFERA</i> .....	108
<i>AMBIENTE IDRICO</i> .....	119
<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i> .....	137
FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI .....	144
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE .....	153
POPOLAZIONE, ASPETTI SOCIO ECONOMICI	184
RUMORE	187
RADIAZIONI	189
RIFIUTI	195
ANALISI DELL'IMPATTO .....	199
IMPATTO IN FASE DI CANTIERE	199
Impatto sulla fauna .....	199
mpatto su rumore ed atmosfera.....	200

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>          Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)          P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Impatto sui rifiuti .....	203
<b>IMPATTO CUMULATIVO</b> .....	204
Impatti visivo cumulativo .....	208
Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche e sul patrimonio culturale ed identitario .....	209
Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo .....	211
Impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici: Criterio A .....	211
<b>STIMA DELL'IMPATTO AMBIENTALE</b> .....	215
Atmosfera .....	220
Ambiente idrico .....	221
Suolo e sottosuolo .....	223
Flora, fauna ed ecosistemi .....	224
Paesaggio e patrimonio culturale.....	226
Popolazione, aspetti socio-economici .....	229
Rumore.....	230
Radiazioni .....	231
Rifiuti.....	232
Conclusioni.....	234
<b>CONCLUSIONI</b> .....	238
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b> .....	240

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## PREMESSA

Nell'ambito del Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale Nazionale, ai sensi del D. Lgs. 152/2006, è stata prodotta, per conto della società APR Energy Two S.r.l., la presente Relazione Paesaggistica, al fine di autorizzare un progetto di realizzazione di una centrale fotovoltaica con relativo cavidotto di collegamento.

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 36,892 MWp da costruire a sud rispetto al centro abitato del Comune di Foggia (FG) su terreni agricoli.

Il cavidotto, che sarà completamente interrato, sarà posizionato lungo strade pubbliche, senza andare ad intaccare l'ambiente circostante.



Il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. ha dato attuazione alla delega conferita al Governo dalla legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale.

Dalla sua data di entrata in vigore (29 aprile 2006) ad oggi il Codice ha subito numerose modifiche ed integrazioni (in particolare, ad oggi si applica il Decreto Legislativo n. 104 del 2017).

Il testo tratta delle tematiche di nostro interesse nella Parte seconda - Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);

Con il D.L. 92/2021 si è stabilito che le procedure di Valutazione di Impatto ambientale e screening VIA per impianti fotovoltaici superiori a 10 MW siano di competenza statale, in particolare gestite dal MiTe, in linea con le semplificazioni procedurali introdotte dal D.L. 77/2021 (Decreto Semplificazioni), che ha modificato il D. Lgs. n. 152/2006.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Gli allegati alla Parte II illustrano quali sono le opere da sottoporre a procedimento di VIA:

Allegato II, Progetti di competenza statale;

Allegato III, Progetti di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano;

Allegato IV, Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano;

Allegato V, Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 20;

Allegato VII, Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22;

All'interno della Parte seconda (Tit. I, Art. 4, punto 4b) si legge:



b) la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita.

A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

1. l'uomo, la fauna e la flora;
2. il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
3. i beni materiali ed il patrimonio culturale;
4. l'interazione tra i fattori di cui sopra.

Alle “Modalità di svolgimento” (Tit. III, Art. 19) ritroviamo:

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>



1. 1. La valutazione d'impatto ambientale comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 20 a 28:
- lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità (limitatamente alle ipotesi di cui all'articolo 6, comma 7);
  - la definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale;
  - la presentazione e la pubblicazione del progetto;
  - lo svolgimento di consultazioni;
  - la valutazione dello studio ambientale e degli esiti delle consultazioni;
  - la decisione;
  - l'informazione sulla decisione;
  - il monitoraggio.

Alla luce delle indicazioni normative espresse, il proponente dell'impianto, mediante lo Studio di Impatto Ambientale, costituito dalla presente relazione e documentazione tecnica allegata, si è prefissato l'obiettivo di esporre ed esaminare nella maniera più esaustiva e circostanziata possibile, le valutazioni sulla compatibilità ambientale del progetto facendo riferimento a tutti i fattori di impatto accertati ed accertabili, alle componenti ambientali da salvaguardare e presenti sul territorio, analizzando i medesimi in ogni fase temporale: realizzazione, esercizio e dismissione, al fine di individuare tutti i possibili impatti negativi sull'ambiente ed individuare gli opportuni interventi di mitigazione ambientale atti a garantire un congruo e ideale inserimento ambientale dell'intervento in narrativa.

Quindi, lo scopo della stesura del presente documento, è quello di informare gli Enti preposti alla Valutazione di impatto ambientale, su ogni aspetto inerente la costruzione del predetto impianto

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

al fine di consentire ai medesimi di esprimere le proprie valutazioni riguardo un progetto che si prefigge come principale scopo, la produzione di energia tramite lo sfruttamento di risorse naturali ed inesauribili, quali l'irraggiamento solare, capaci di non costituire elemento inquinante ma, soprattutto, anche in grado di inserirsi in un contesto di sviluppo sostenibile del territorio.

Lo Staff di progettazione che ha redatto il presente Studio di Impatto Ambientale (SIA) è formato da professionisti esperti nel proprio settore, ciascuno per le proprie competenze.

Nello specifico, i professionisti che hanno partecipato alla stesura del progetto in cui tale Studio di Impatto Ambientale è inserito sono:

- Ing. Piero Farenti, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Frosinone
- Ing. Andrea Farenti, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Frosinone.
- Ing. Diego Di Scanno, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Frosinone.
- Ing. Riccardo Rea Palma, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Frosinone.
- Per. Ind. Sandro Farenti, iscritto al Collegio dei Periti Industriali della Provincia di Frosinone.
- Dott. Geol. Davide Casinelli, iscritto all'Ordine dei Geologi del Lazio.
- Archeologo Dott. Fabio La Braca, iscritto all'Ordine degli archeologi della Puglia

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

## INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 36,892 MWp da costruire a sud rispetto al centro abitato del Comune di Foggia (FG) su terreni agricoli.

Il cavidotto, che sarà completamente interrato, sarà posizionato lungo strade pubbliche, senza andare ad intaccare l'ambiente circostante.

In Figura 1 e Figura 2 si riportano rispettivamente l'inquadramento geografico del sito con cavidotto di connessione e l'inquadramento territoriale del lotto (fonte del dato <https://www.google.it/maps>).



**Figura 1 - Inquadramento geografico del sito con cavidotto di connessione**

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>





**Figura 2 - Inquadramento territoriale**

I terreni interessati dall’impianto fotovoltaico sono ubicati al centro tra il Borgo Mezzanone e il Borgo Segezia, ed a circa 6,4 km a sud rispetto alla città di Foggia (FG)

Il lotto più grande si trova interposto tra l’asse viario “Strada Statale n.655 Bradanica” e la “Strada Provinciale 105”, la quale costeggia ad est il lotto più piccolo. Da quest’ultima, dipartono diverse strade interne che permettono l’entrata ai siti.

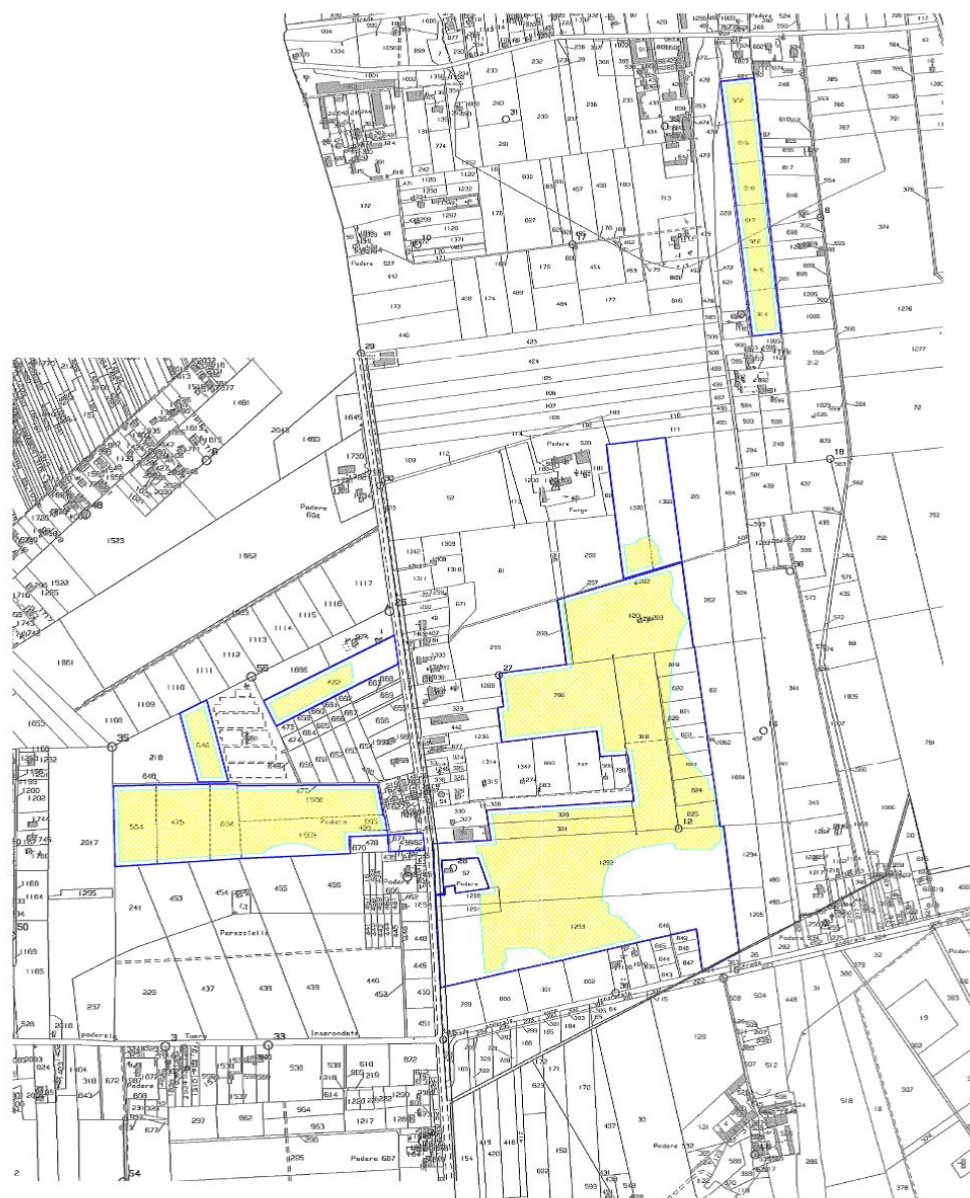
<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Nel Catasto Terreni comunale i terreni sono identificati al:

- Foglio 144 particelle: 475, 584, 646, 694, 1508, 1509, 472, 671, 482
- Foglio 145 particelle: 1369, 258, 796, 1201, 318, 320, 321, 1370,1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 819, 829, 821, 822, 823, 824, 825, 826

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

**Studio di Impatto Ambientale****MAPPA CATASTALE**  
Scala 1:10.000□ Area disponibile  
■ Area occupata**Figura 3 – Mappa catastale dei lotti**

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

Il percorso del cavidotto parte dal Foglio 145 ed arriva al foglio 140 del Comune di Foggia.

Nel foglio 140 è prevista una nuova stazione AT, collegata all'impianto a 36 kV.

In Figura seguente si evidenziano, su base catastale, i terreni ed il percorso del cavidotto fino alla nuova Stazione Terna.



**Figura 4 – ESTRATTO MAPPE TERRENI – LOTTI E CAVIDOTTO**

#### ACCESSO AL SITO

L'area dove sorgerà l'impianto si trova, come visto in precedenza, nel Comune di Foggia (FG).

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>



**Figura 4 - Area rispetto al centro di Foggia**

L’agglomerato urbano di Foggia è ubicato a 6,4 km a nord dell’area di interesse, la quale dista a sua volta 3,9 km in direzione sud-est dall’Aeroporto di Foggia “Gino Linosa”, come mostrato in Figura 4, (fonte del dato <https://www.google.it/maps>).

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

Il lotto in oggetto si trova a circa 13 km a est dalla frazione “Borgo Mezzanone” del comune di Manfredonia e, costeggiato dall’importante asse viario “Strada Statale n.655 Bradanica” e dalla Strada Provinciale 105.

Per accedere al sito bisogna percorrere la Strada Provinciale N. 105, dalla quale attraverso strade interne è possibile arrivare ai rispettivi lotti.



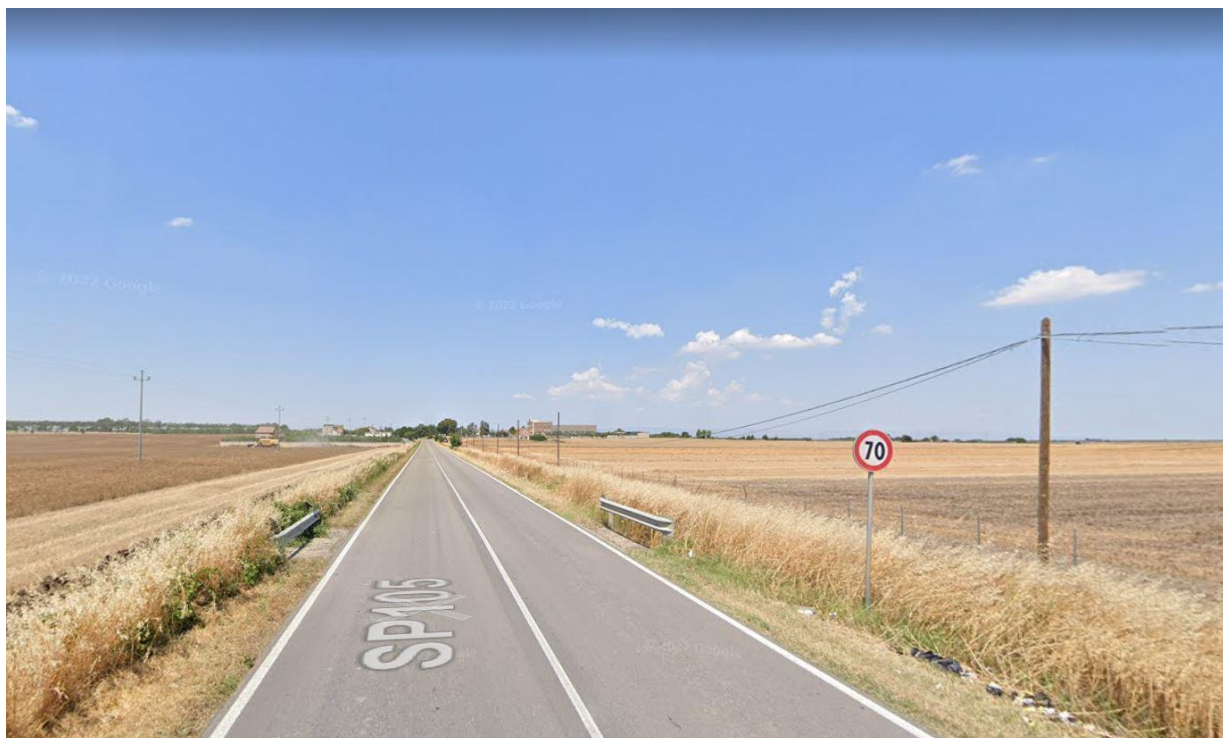
**Figura 5 – Accessi al lotto**

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

In Figura 5 sono indicati gli accessi ai lotti dalla SP 105, rispettivamente dal lato nord e sud, la quale arriva fino all’abitato di Foggia (fonte del dato <https://www.google.it/maps>).

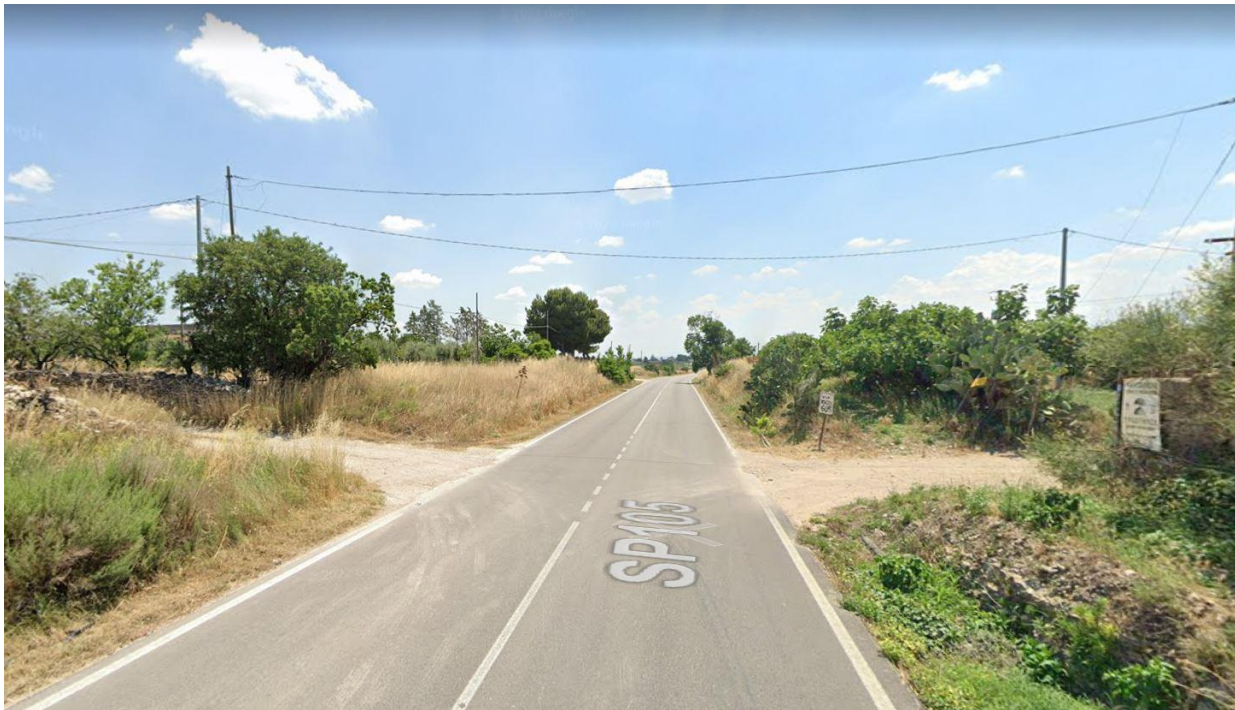


**Figura 6 – Accesso al lotto dalla SP 105, entrata N**

In Figura 6 vediamo il lotti che percorrendo da sud la viabilità principale, fiancheggiano la Strada Provinciale SP 105, asfaltata e di buona percorrenza.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>



**Figura 7 – Accesso al lotto su viabilità locale**

In Figura 7 vediamo il crocevia tra la SP 105 e la viabilità locale utile a raggiungere il lotto. La stessa risulta sterrata e di minore ampiezza.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

---

Analizziamo in questa sezione, tutte le normative di riferimento, a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, applicandole al progetto in esame.

### QUADRO NORMATIVO NAZIONALE

A livello nazionale bisogna analizzare le normative che regolano la Valutazione di Impatto Ambientale e l'autorizzazione di impianti fotovoltaici su terreni agricoli.

Valutazione di Impatto Ambientale: la valutazione degli impatti di determinati progetti (VIA: Direttiva 85/337/EEC come modificata dalla Direttiva 97/11/EC), pubblici e privati, o di certi piani e programmi (Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica 2001/42/EC) sull'ambiente, sono gli strumenti principe per l'implementazione del principio di prevenzione.



Con questi strumenti, infatti, si intende conoscere i potenziali effetti prima della realizzazione del progetto o l'implementazione del programma, suggerendo eventuali modifiche migliorative o, in caso estremo, la scelta di altre alternative.

Elemento importante e caratterizzante delle direttive è la predisposizione di meccanismi di coinvolgimento del pubblico nel processo valutativo.

La VIA è regolata dalla Parte Seconda del Decreto Legislativo 192/2006, modificata successivamente dal Decreto Legislativo n. 104 del 2017; in particolare il TITOLO III, articoli dal 19 al 29, regola lo svolgimento, la presentazione dell'istanza, i contenuti della stessa, gli esiti, lo svolgimento della procedura, le attività di monitoraggio e le sanzioni previste.

Come abbiamo visto nelle premesse, il presente Studio di Impatto Ambientale è redatto ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

L’Autorizzazione Unica, introdotta dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, è regolata dal Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

In particolare, l’articolo 5, disciplina tempi e modalità di conseguimento del provvedimento autorizzativo.

Un altro importante provvedimento da tenere in considerazione è il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 Settembre 2010, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18-09-2010, denominato Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Tale Decreto Ministeriale, nell’Allegato al punto 17, stabilisce che le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti.

Al fine di stabilire la compatibilità normativa, va quindi ricercato cosa dispone la Legge Regionale di riferimento per la specifica tipologia di impianto da realizzare.

#### QUADRO NORMATIVO REGIONALE



##### **Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG)**

La Regione Puglia, con D.G.R. n. 2271 del 24/11/2009, ha preso atto del Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG), approvato con D.G.R. n. 594 del 03/03/2010.

Esso definisce le linee generali dell’assetto del territorio ed in particolare determina:

- Il quadro degli ambiti territoriali rilevanti al fine della tutela e della conservazione dei valori
- ambientali e dell’identità sociale e culturale della Regione;
- gli indirizzi, i criteri e gli orientamenti per la formazione, il dimensionamento ed il contenuto

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale, nonché i criteri per la formazione e
- la localizzazione dei Piani Urbanistici Esecutivi;
- lo schema dei servizi infrastrutturali di interesse regionale.

### **Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT)**

Nella Regione Puglia, prima dell'approvazione del P.P.T.R. avvenuta il 24/03/2015 (giorno successivo alla pubblicazione sul B.U.R. Puglia della D.G.R. n. 176 del 16/02/2015), era in vigore il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il paesaggio e i beni ambientali (P.U.T.T.), approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 1748 del 15 Dicembre 2000.



Il P.U.T.T. è uno strumento sovraordinato alla pianificazione comunale che conferisce ai singoli Comuni l'importante ruolo di verifica della conoscenza del territorio, al fine di adeguare le perimetrazioni degli ambiti territoriali effettuate a scala regionale alle situazioni di fatto.

Esso recepisce gli indirizzi economici e sociali della programmazione nazionale e regionale, indica il modo e le procedure per la loro coordinata realizzazione sul territorio regionale, individua le zone da destinare alla allocazione dei servizi pubblici di interesse nazionale e regionale, indica le aree e/o gli ambienti da sottoporre a specifica disciplina di tutela e, al riguardo, può anche disporre, in particolari casi, prescrizioni immediate operative, stabilisce, articolandoli per ambiti territoriali omogenei, i principali parametri da osservare nella formazione degli strumenti urbanistici di livello inferiore.

Tale strumento costituisce il quadro di riferimento per la pianificazione generale e/o di settore del territorio regionale, ad ogni scala.

Le prescrizioni concernenti le zone sottoposte a tutela dal Piano producono effetti integrativi sulle norme e previsioni degli strumenti urbanistici vigenti.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Le prescrizioni e previsioni del P.U.T.T. devono essere recepite, da parte dei Comuni, nell'ambito degli strumenti urbanistici vigenti, entro il termine di un anno dall'approvazione del P.U.T.T. stesso.

Il P.U.T.T. deve innanzitutto riguardare le aree già vincolate e sottoposte al particolare regime di salvaguardia ed ha lo scopo di tutelare l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio e il suo uso sociale.

L'attuazione del Piano si concretizza per opera o degli enti territoriali (Regione, Province, Comuni) o dei proprietari dei siti sottoposti a tutela paesaggistica.

Gli elementi strutturanti il territorio sono raggruppati in tre categorie:

- L'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico;
- La copertura botanico – vegetazionale, culturale e la presenza faunistica;
- La stratificazione storico – culturale.



Gli elementi strutturanti il territorio, articolati come già detto nei sistemi "assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico", "copertura botanico vegetazionale e culturale" e "stratificazione storica dell'organizzazione insediativa", si articolano a loro volta in sottosistemi, componenti e insiemi, che per la variazione degli obiettivi e delle forme di tutela, definiscono gli ambiti distinti di riferimento.

Le componenti censite sono riportate negli elenchi e nelle cartografie del P.U.T.T..

- COMPONENTI GEO-MORFO-IDROGEOLOGICHE

Emergenze, Coste ed aree litoranee, Corsi d'acqua, Versanti e Crinali. Il Piano definisce, individua, perimetra, dette componenti, ne fissa i Regimi di Tutela dando le Prescrizioni di Base.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI

Boschi e Macchie, Beni naturalistici, Zone umide, Aree protette, Beni diffusi nel paesaggio agrario. Il Piano definisce, individua, perimetra, dette componenti, ne fissa i Regimi di Tutela dando le Prescrizioni di Base.

- COMPONENTI STORICO-CULTURALI

Zone archeologiche, Beni architettonici extraurbani, Paesaggio agrario e usi civici, Punti panoramici. Il Piano definisce, individua, perimetra, dette componenti, ne fissa i Regimi di Tutela dando le Prescrizioni di Base

#### VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PUTT

Come detto nel paragrafo precedente, dalla data di approvazione del P.P.T.R. il P.U.T.T. cessa di avere efficacia, ai sensi dell'art. 106 comma 8 delle N.T.A. del P.P.T.R.

L'art. 5 delle N.T.A. del P.U.T.T. dispone che i comuni pugliesi debbano provvedere a dar corso ai "primi adempimenti comunali per l'attuazione del P.U.T.T." ed a trasmettere, all'Assessorato Regionale all'Urbanistica, le relative perimetrazioni.

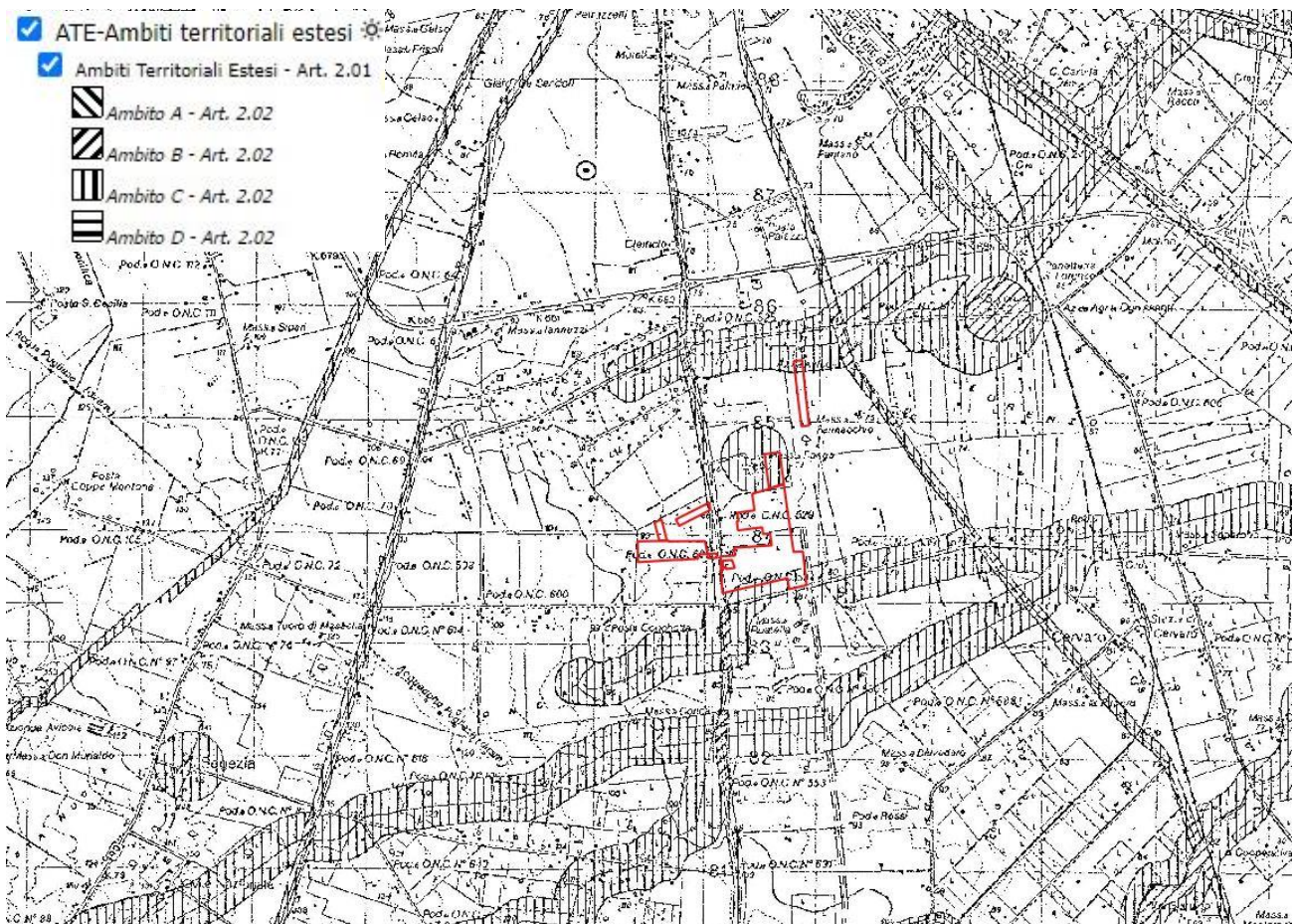
La perimetrazione degli A.T.E. "Ambiti territoriali estesi è rimasta in vigore esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti vigenti, sino all'adeguamento di detti atti al P.P.T.R.

Il Comune di Foggia, come tratteremo nel relativo paragrafo del quadro normativo comunale, ha provveduto ad effettuare la perimetrazione dei territori suddivisi in A.T.E. e A.T.P. ai sensi del P.U.T.T.

In figura seguente si riportano le perimetrazioni dei lotti in relazione agli ambiti ormai superati, degli A.T.E. del P.U.T.T.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>



**Figura 8 – PUTT/p – RIPORTO DEGLI ATE**



### Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

La Regione Puglia, ai sensi del D.lgs. 22 Gennaio 2004 n. 42, Codice dei beni culturali e del Paesaggio, il 24/03/2015, giorno successivo alla pubblicazione sul B.U.R. Puglia della D.G.R. n. 176 del 16/02/2015, ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.), precedentemente adottato con D.G.R. n. 1435 del 2 agosto 2013.

Il P.P.T.R., in attuazione dell'intesa inter-istituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Le disposizioni normative del P.P.T.R. si articolano in indirizzi, direttive, prescrizioni, misure di salvaguardia e utilizzazione, linee guida.

Nelle N.T.A. del P.P.T.R. si legge:

“Il P.P.T.R. persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 " Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni, nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14



Il P.P.T.R. persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto-sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.”

Dalla data di definitiva approvazione del P.P.T.R., secondo quanto disposto dall'art. 106 c.8 delle N.T.A. del P.P.T.R. adottato, ha cessato di avere efficacia il P.U.T.T./P, perdurando la delimitazione degli ATE esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti vigenti, sino all'adeguamento di detti atti al P.P.T.R. I

Il quadro conoscitivo è parte essenziale del P.P.T.R.

La ricostruzione dello stesso attraverso l'Atlante del Patrimonio costituisce riferimento obbligato ed imprescindibile per l'elaborazione dei piani territoriali, urbanistici e settoriali della Regione e degli Enti Locali, nonché per tutti gli atti di programmazione afferenti al territorio. Esso, infatti, oltre ad assolvere alla funzione interpretativa del patrimonio ambientale, territoriale e

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

paesaggistico, definisce le regole statutarie, ossia le regole fondamentali di riproducibilità per le trasformazioni future, socioeconomiche e territoriali, non lesive dell'identità dei paesaggi pugliesi e concorrenti alla loro valorizzazione durevole.



Lo scenario strategico assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico auto sostenibile.

Il P.P.T.R. della Regione Puglia è così strutturato:

1. Relazione Generale
2. Norme Tecniche di Attuazione
3. l'Atlante del Patrimonio ambientale, Territoriale e Paesaggistico, che contiene descrizioni analitiche e strutturali di sintesi dell'intero Territorio, suddiviso in base ai Paesaggi;
4. Lo scenario Strategico, contenente gli obiettivi specifici, i Progetti territoriali per il Paesaggio regionale, i Progetti integrati di Paesaggio sperimentali e le Linee Guida Regionali;
5. Schede degli ambiti paesaggistici;
6. Il Sistema delle Tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici;
7. Il rapporto ambientale.

La definizione delle tipologie di paesaggio si è basata sulla conoscenza del territorio attraverso l'analisi delle specifiche caratteristiche storico-culturali, naturalistiche, morfologiche ed estetico percettive.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Nell’Atlante del Patrimonio ambientale, Territoriale e Paesaggistico la ricognizione del territorio di Foggia è compreso nell’Ambito 3 Tavoliere.

L’ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni.

La delimitazione dell’ambito si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell’Ofanto.



Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell’Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell’Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni).

Il perimetro che delimita l’ambito segue ad Ovest, la viabilità interpoderale che circonda il mosaico agrario di San Severo e la viabilità secondaria che si sviluppa lungo il versante appenninico (all’altezza dei 400 m slm), a Sud la viabilità provinciale (SP95 e SP96) che circonda i vigneti della valle dell’Ofanto fino alla foce, a Nord-Est, la linea di costa fino a Manfredonia e la viabilità provinciale che si sviluppa ai piedi del costone garganico lungo il fiume Candelaro, a Nord, la viabilità interpoderale che cinge il lago di Lesina e il sistema di affluenti che confluiscono in esso.

La Figura Territoriale di riferimento per il territorio comunale di Foggia è quella di “La piana foggiana della riforma”.

La figura è articolata dal sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere. Si tratta di una successione di rilievi dai profili arrotondati e dall’andamento

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

tipicamente collinare, intervallati da vallate ampie e poco profonde in cui scorrono i torrenti provenienti dal subappennino.

I centri maggiori della figura si collocano sui rilievi delle serre che influenzano anche l'organizzazione dell'insediamento sparso.

Lucera è posizionata su tre colli e domina verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi dei Monti Dauni; anche i centri di Troia, sul crinale di una serra, Castelluccio de' Sauri e Ascoli Satriano sono ritmati dall'andamento morfologico.

Assi stradali collegano i centri maggiori di questa figura da nord a sud, mentre gli assi disposti lungo i crinali delle serre li collegano ai centri dei Monti Dauni ad ovest.

Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura, con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).

Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo. Tra la successione di valloni e colli, si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che, in inverno, scendevano verso la più mite e pianeggiante piana.

L'invariante rappresentata della distribuzione dei centri sui crinali, e dalla relativa articolazione dell'insediamento sparso, appare indebolita dalla tendenza alla creazione di frange di edificato attorno ai centri stessi che indebolisce la possibilità di lettura delle strutture di lunga durata; il sistema "a ventaglio" dei centri che si irradia dal Subappennino è indebolito dall'attraversamento di infrastrutture che lo interrompe.

Forte è l'alterazione delle visuali determinata dalla realizzazione di impianti di FER.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>arenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PPTR



LEGENDA



<p><b>Area utile</b></p> <p><b>PTPR PUGLIA</b></p> <p><b>COMPONENTI CULTURALI ED INSEDIATIVE</b></p> <p>Paesaggi rurali</p> <p>Citta consolidata</p> <p>Zone interesse archeologico</p> <p>Siti storico culturali</p> <p>c - aree a rischio archeologico</p> <p>b - aree appartenenti alla rete</p>	<p>a - siti interessati da beni storico</p> <p>Rete tratturi</p> <p>Zone gravate da usi civili</p> <p>Zone gravate da usi</p> <p>Zone di interesse archeologico</p> <p>Immobili e aree di notevole interesse pubblico</p>	<p><b>COMPONENTI AREE PROTETTE</b></p> <p>Siti di rilevanza naturalistica DGR 176/2015</p> <p>ZPS</p> <p>SIC</p> <p>Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali DGR 176/2015</p> <p>Parchi e riserve DGR 176/2015</p> <p><b>COMPONENTI BOTANICO VEGETAZIONALI</b></p> <p>Prati e pascoli naturali</p> <p>Formazioni arbustive in evoluzione naturale</p>	<p>Aree umide</p> <p>Aree di rispetto dei boschi</p> <p>Zone umide Ramsar</p> <p>Boschi</p> <p><b>COMPONENTI IDROLOGICHE</b></p> <p>Vincolo idrogeologico</p> <p>Sorgenti</p> <p>Reticolo idrografico di connessione della R.E.R.</p>	<p>Territori costieri</p> <p>Fiumi e torrenti, acque pubbliche</p> <p>Aree contermini ai laghi</p> <p><b>COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE</b></p> <p>Versanti</p> <p>Lame e gravine</p> <p>Inghiottoi</p> <p>Grotte</p>	<p>Gessiti (fascia tutela)</p> <p>Dolme</p> <p>Cordoni dunari</p> <p><b>COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI</b></p> <p>Strade panoramiche DGR 176/2015</p> <p>Strade a valenza paesaggistica</p> <p>Luoghi panoramici</p> <p>Coni visuali</p>
---	---	--	---	---	--

Figura 9 - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Come si evince dalla Figura 9, l'area di intervento non è interessata dai vincoli del P.P.T.R.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

### **Piano di Tutela delle Acque (PTA)**

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D.Lgs. 152/2006, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio.

Strumento dinamico di conoscenza e pianificazione, che ha come obiettivo la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile.

Il P.T.A. pugliese contiene i risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio relativa alla risorsa acqua, l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette, individua gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o mantenimento, oltretutto le misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione: delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono; descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi; analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico.

Il Piano rappresenta lo strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

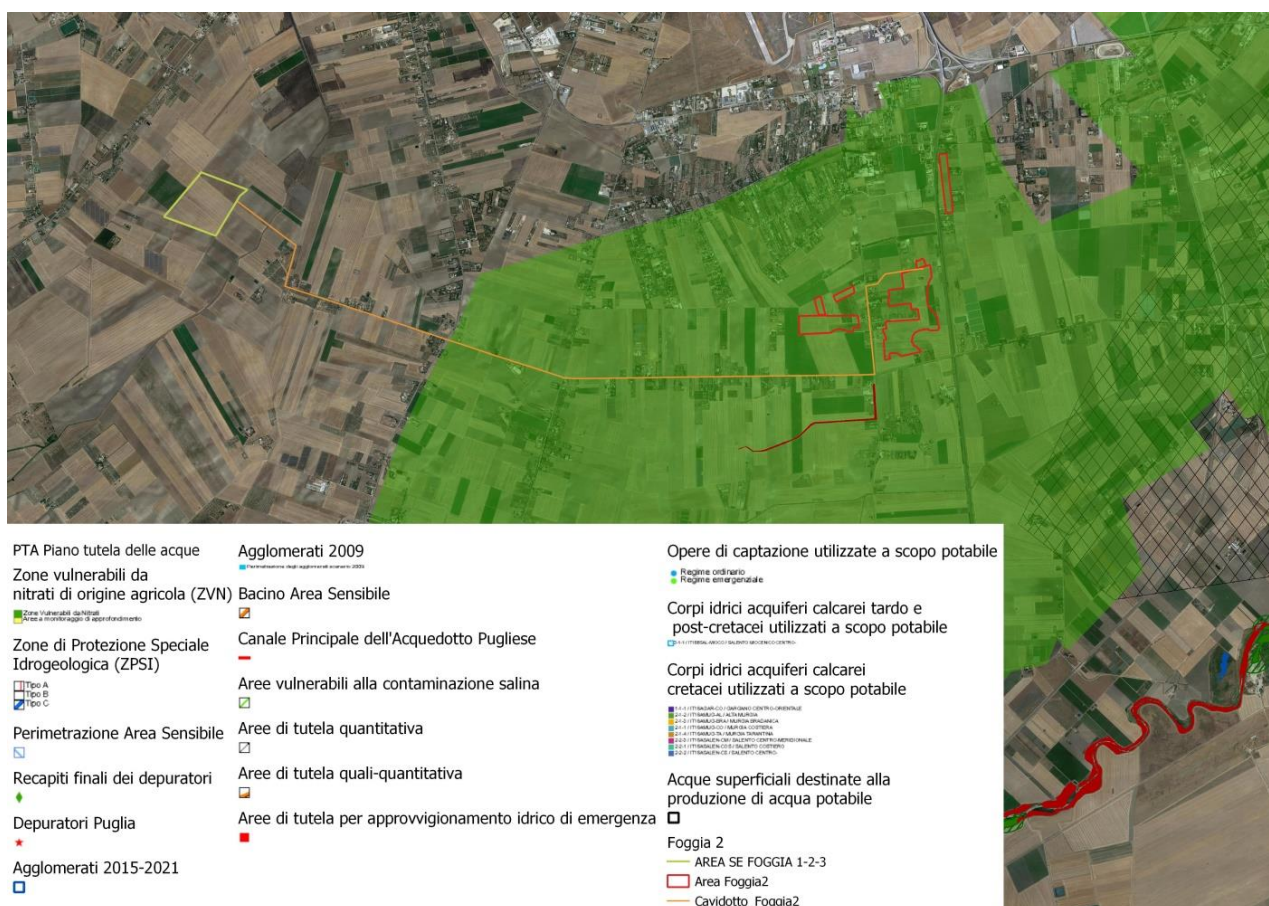
La Regione Puglia, in virtù della natura dei terreni di natura calcarea che interessano gran parte del territorio, è interessata dalla presenza di corsi d'acqua solo nell'area della provincia di Foggia.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

Nell’ambito degli studi connessi alla redazione del Piano di Tutela delle Acque, si è provveduto, con riferimento alle indicazioni dell’Allegato 1 “Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale” alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, alla perimetrazione dei principali bacini idrografici che interessano il territorio regionale, nonché alla individuazione dei corpi idrici significativi rappresentati dai corsi d’acqua, dalle acque marine costiere, acque di transizione ed invasi artificiali.



### VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PTA



**Figura 11 - Piano di Tutela delle Acque (PTA)**

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Per quanto riguarda la tutela delle acque, l'intero Comune di Foggia non rientra nelle aree vulnerabili alla contaminazione salina nè nelle aree di tutela quali-quantitativa pertanto, come si evince dalla figura 11 l'area in esame e parte del cavidotto sono interessati da Zona vulnerabile da Nitrati la quale non risulta essere vincolante dalle NTA del P.T.P.R. della Puglia.

Le aree di tutela quali-quantitativa sono rappresentate prevalentemente da fasce di territorio su cui si intende limitare la progressione del fenomeno di contaminazione nell'entroterra attraverso un uso della risorsa che minimizzi l'alterazione degli equilibri tra le acque dolci di falda e le sottostanti acque di mare di invasione continentale.

**In ogni caso gli interventi non interferiscono con il regime delle acque, dato che non prevedono estrazione né utilizzo di acque sotterranee.**



### **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)**

Il Piano di Bacino, ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n. 183, "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e ss.mm.ii., è "il piano territoriale di settore e strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato".

In data 30 novembre 2005 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia ha approvato il Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico (P.A.I.) per i bacini regionali e per il bacino interregionale del fiume Ofanto, precedentemente adottato in data 15 dicembre 2004.

Tale strumento, pubblicato sul BURP n.15 del 2 febbraio 2006, rappresenta un primo stralcio di settore funzionale del Piano di Bacino ed ha valenza di piano sovraordinato rispetto a tutti i piani

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

di settore ed urbanistici, costituendo lo strumento cui devono adeguarsi tutti i provvedimenti autorizzativi in materia di uso e trasformazione del territorio.

All'art. 20, comma 1, delle Norme Tecniche d'Attuazione del P.A.I. è stato stabilito l'obbligo per i Comuni di adeguare gli strumenti di governo del territorio alle disposizioni del P.A.I. e, al comma 2, di effettuare la verifica di coerenza tra P.A.I. e strumenti di pianificazione urbanistica generali ed esecutivi.

L'obiettivo fondamentale perseguito nella redazione del P.A.I. è stato quello di elaborare un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed ideologiche.



Le finalità del P.A.I. sono:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici con interventi compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti, delle aree instabili, degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento idraulico, nonché la gestione degli impianti.

Tali finalità sono perseguibili attraverso:

- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>


- l'adeguamento degli strumenti urbanistico-territoriali;
- l'apposizione dei vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio;
- l'individuazione degli interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

Il Piano di Bacino ed i suoi stralci si configurano come l'unico strumento in grado di registrare le conoscenze del territorio e dei suoi squilibri, imponendo un complesso di norme immediatamente cogenti nei confronti delle trasformazioni di ogni tipo.

La documentazione cartografica allegata alle Relazioni di piano riporta la perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica (inondabili), distinte in aree ad alta probabilità di esondazione (AP), a moderate probabilità di esondazione (MP) e a bassa probabilità di esondazione (BP).

La stessa cartografia riporta l'individuazione delle aree soggette a rischio secondo la seguente classificazione:

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i>	
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

- Rischio moderato (R1): per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio sono marginali;
- Rischio medio (R2): per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- Rischio elevato (R3): per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- Rischio molto elevato (R4): per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche.

Nella medesima cartografia vengono evidenziati i domini caratterizzati da diverso grado di suscettibilità da frana distinti in tre fasce a pericolosità geomorfologia crescente PG1, PG2, PG3.

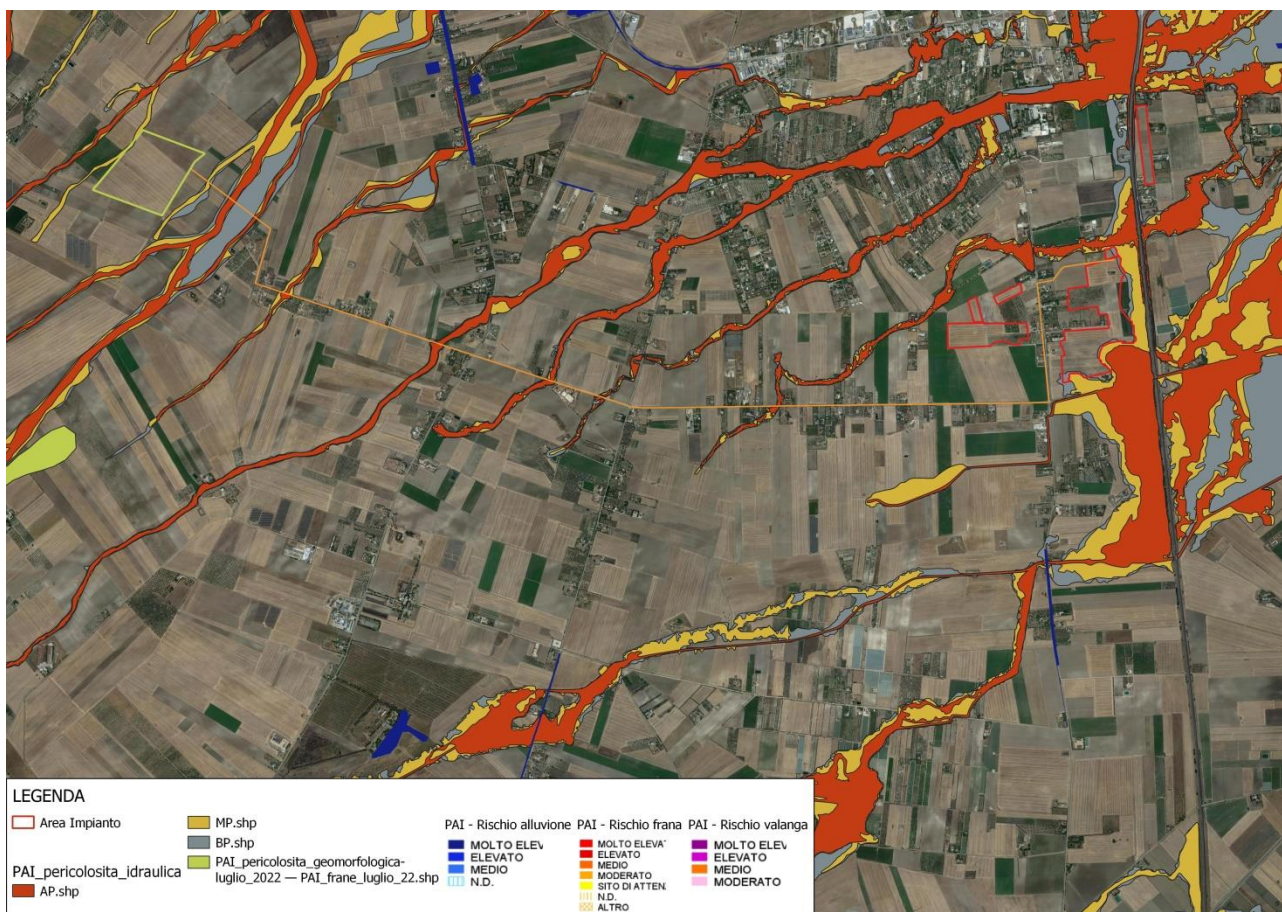
Il dominio PG3 comprende tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso, il dominio PG2 è caratterizzato da versanti più o meno acclivi ed in genere tutte quelle situazioni in cui si riscontrano bruschi salti di acclività, mentre le aree PG1 si riscontrano in corrispondenza di depositi alluvionali o di aree morfologicamente spianate.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

## VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PAI



Il sito oggetto dell'intervento fa parte dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia.



**Figura 12 - Piano di Assetto Idrogeologico**

In Figura 12 è riportato lo stralcio del Piano di Assetto Idrogeologico, dal quale si evince che alcune aree ove sorgerà il campo fotovoltaico, ricadono in zone PAI a pericolosità idraulica Bassa. Secondo l'art.9 del Piano Stralcio per L'assetto Idrogeologico sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio che verifichino, mediante uno studio di

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

compatibilità idrologica, le condizioni di sicurezza idraulica. La tematica è stata approfondita nella Relazione Idrologica.

### **Parchi e Natura 2000**

Rete Natura 2000 è uno dei più importanti progetti europei di tutela della biodiversità e di conservazione della natura.

E' una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea che garantisce il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e di fauna minacciate o rare a livello comunitario sulla base delle Direttive Habitat e Uccelli ( Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 147/2009/CEE).

Attualmente sul territorio pugliese sono stati individuati 92 siti Natura 2000, di questi :

- 24 sono Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
- 56 sono Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Le ZSC sono state designate con il DM 10 Luglio 2015 e il DM 21 marzo 2018.
- 12 sono Zone di Protezione Speciale (ZPS)



3 SIC sono esclusivamente marini (pertanto non inclusi nel calcolo delle superfici a terra). Molti dei siti hanno un'ubicazione interprovinciale.

Complessivamente la Rete Natura 2000 in Puglia si estende su una superficie di 402.899 ettari, pari al 20,81 % della superficie amministrativa regionale.

Le forme di gestione della Rete si possono suddividere in:

- politiche e normative a scala regionale;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- gestione dei siti;
- azioni di conservazione attiva.

La Regione Puglia ha rispettato gli obblighi derivanti dall'applicazione delle Direttive 79/409 e 92/43 approvando il Regolamento Regionale n. 28 del 22 dicembre 2008 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)" in recepimento del D.M. 17 ottobre 2007.

In base agli obblighi emanati a livello comunitario e statale la Regione Puglia dal 2007 ha approvato 31 Piani di Gestione di siti Rete Natura 2000 (SIC) ai sensi del D.M. 3 settembre 2002 Linee Guida per la gestione dei Siti Rete Natura 2000.

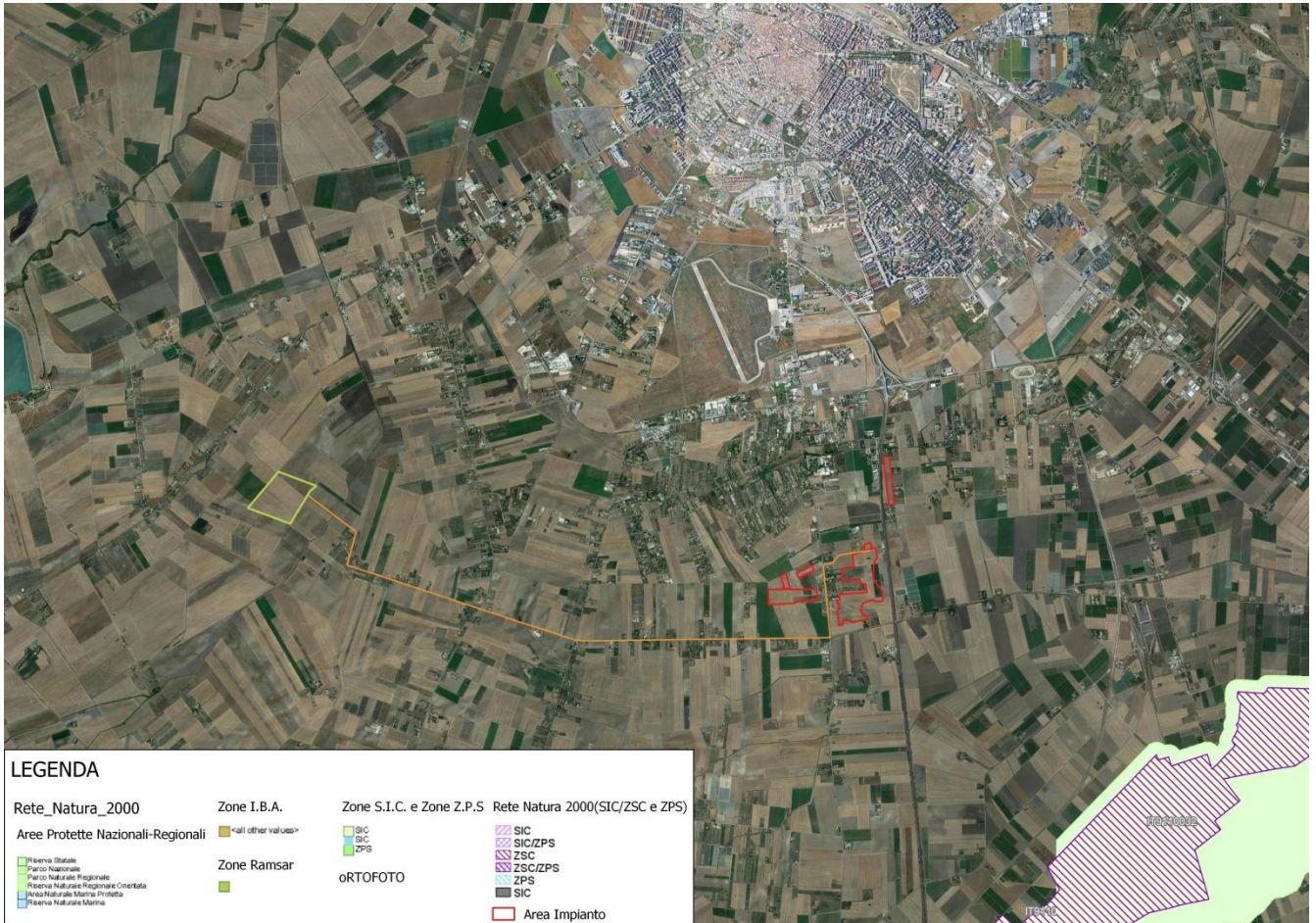
Con il Regolamento Regionale n. 6 del 10 maggio 2016 sono state approvate le Misure di Conservazione per 47 siti di interesse comunitario non dotati di apposito piano di gestione.

Attualmente 21 siti di interesse comunitario presenti in Puglia sono stati designati come ZSC (Zone Speciali di Conservazione) con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 10 luglio 2015.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALLA RETE NATURA 2000



**Figura 13 - Piano di Gestione della Rete Natura 2000**

In Figura 14 vengono riportati i siti della Rete Natura 2000 più vicini all’area di intervento.



Nello specifico, i siti più vicini sono:

- SIC – Bosco dell’Incoronata - Valle del Cervaro (6 km a sud)

Il SIC “Valle del Cervaro” si estende per una superficie di circa 6.000 ettari nel territorio dei comuni di Orsara di Puglia, Bovino, Deliceto, Panni, Castelluccio dei Sauri e Foggia.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>



Per il valore conservazionistico degli habitat e delle specie ospitate, una parte dell'area è stata ricompresa nel Parco naturale regionale del "Bosco Incoronata".

Il sito, inoltre, grazie alla sua ubicazione, si configura quale connessione fondamentale della rete ecologica regionale. In particolare il torrente Cervaro costituisce l'asse portante di un corridoio ecologico che congiunge i Monti Dauni, dove nasce in agro di Monteleone di Puglia, con il sistema delle aree palustri costiere pedegarganiche. Lungo il suo corso sono rinvenibili alcune aree di grande rilevanza naturalistica, compresi specie e habitat di interesse comunitario presenti dall'alta valle del torrente Cervaro (Vallo di Bovino) fino all'area del Bosco dell'Incoronata. Per tali ragioni è stato interessato da uno specifico progetto pilota del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, nonché del Piano territoriale di coordinamento provinciale, avente quale obiettivo la realizzazione del "Corridoio ecologico del Cervaro".

La vegetazione lungo il torrente è rappresentata da una tipica flora palustre a cannuccia di palude (*Phragmites australis*), tifa (*Typha latifolia*), menta d'acqua (*Mentha aquatica*), equisetolo (*Equisetum maximum*), falasco (*Cladium mariscus*), mentre nella parte nord-orientale del SIC, lungo gli argini e nelle depressioni umide del bosco dell'Incoronata, si rinviene una vegetazione arborea ed arbustiva "a galleria" con salice bianco (*Salix alba*), olmo (*Ulmus campestris*) e pioppo bianco (*Populus alba*).

In continuità ecologica con la vegetazione ripariale lungo il torrente, si sviluppa l'habitat forestale che circonda il santuario e che rappresenta una delle residue aree boschive planiziali d'Italia, nonché una delle formazioni più importanti della Puglia. Si tratta di un bosco di querce e altre latifoglie; di notevole pregio conservazionistico sono gli esemplari superstiti di quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*) - di recente oggetto di una specifica azione di conservazione nell'ambito del progetto Life Natura + "Bosco Incoronata" - che testimoniano il paesaggio storico della Capitanata caratterizzato da estese praterie arborate. Il bosco fornisce un'area rifugio a molte specie animali legate agli ecosistemi forestali e si configura quale una vera e propria oasi ecologica all'interno della matrice agricola del Tavoliere.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>          Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Altro importante habitat di interesse comunitario è costituito dalla prateria, che con le sue specie floristiche arricchisce il mosaico ecologico del SIC. Grazie a questa varietà di ambienti la fauna del SIC si presenta abbastanza diversificata. Tra gli uccelli, numerose sono le specie migratrici e i rapaci, compresi quelli notturni, tra cui una interessante popolazione di gufo comune (*Asio otus*).

Altrettanto numerose sono le specie di avifauna tipica dei boschi, tra cui il colombaccio (*Columba palumbus*), il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*) e il picchio verde (*Picus viridis*). Le acque del torrente richiamano uccelli acquatici quali la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*) e l'usignolo di fiume (*Cettia cetti*), insieme a varie specie di aironi e limicoli, mentre l'occhione (*Burhinus oedicephalus*) e l'allodola (*Alauda arvensis*) popolano le praterie; tra gli anfibi si segnalano la raganella (*Hyla intermedia*) e il rospo smeraldino (*Bufo balearicus*), mentre tra i mammiferi, oltre alle specie selvatiche più comuni, si rilevano diverse specie di chiroteri di interesse comunitario. Più rara è attestata la presenza del lupo (*Canis lupus*) e recentemente è stata riscontrata la presenza della lontra (*Lutra lutra*) che risultava scomparsa dagli anni '70.

Il paesaggio si presenta uniforme, il tipo di clima è tipicamente mediterraneo. Sito caratterizzato dalla presenza del corso del fiume Cervaro, bordato dalla caratteristica vegetazione ripariale di elevato valore naturalistico. Il bosco dell'Incoronata rappresenta l'ultimo lembo di foresta presente sul Tavoliere.



Le specie faunistiche presenti sono:

Mammiferi: *Canis lupus*

Uccelli: *Milvus milvus*; *Turdus philomelos*; *Dendrocopos major*; *Picus viridis*; *Alauda arvensis*; *Streptopelia turtur*; *Scolopax rusticola*; *Turdus pilaris*; *Turdus merula*; *Ficedula albicollis*; *Lanius collurio*; *Caprimulgus europaeus*; *Milvus migrans*.

Rettili e anfibi: *Bombina variegata*; *Emys orbicularis*; *Elaphe quatuorlineata*.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>          Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)          P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Pesci: *Alburnus albidus*

**Il progetto non interferisce con i siti Natura 2000; in particolare le lavorazioni previste non vanno ad intaccare l'habitat e l'equilibrio naturale dei siti protetti; ne consegue che l'intervento è pienamente compatibile con la Rete Natura 2000.**

**Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24**



Secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", in merito all'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili, la Regione Puglia si è dotata del Regolamento Regionale del 30 dicembre 2010, n. 24.

Il Regolamento ha la finalità di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse ed ha per oggetto l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili, come previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (G.U. 18 settembre 2010 n. 219), Parte IV, paragrafo 17 "Aree non idonee".

La individuazione delle aree e dei siti non idonei è compiuta nei modi e forme previsti dalle Linee Guida nazionali, paragrafo 17 e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3 delle Linee Guida stesse.

L'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

L'inidoneità delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale, che sono ritenuti meritevoli di tutela e quindi evidenziandone l'incompatibilità con determinate tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili.

Nello specifico, la Regione Puglia ha individuato, come non idonee, le aree di seguito indicate.

- Aree Naturali Protette Nazionali
- Aree Naturali Protette Regionali
- Zone Umide RAMSAR
- Siti di Importanza Comunitaria – SIC
- Zone di Protezione Speciale – ZPS
- Important Birds Area – IBA
- Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità
- Siti UNESCO
- Beni Culturali + buffer di 100 metri
- Immobili e aree dichiarati di Notevole Interesse Pubblico
- Territori Costieri fino a 300 metri
- Laghi e territori contermini fino a 300 metri
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 metri

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Boschi + buffer di 100 metri
- Zone archeologiche + buffer di 100 metri
- Tratturi + buffer di 100 metri
- Aree a pericolosità idraulica
- Aree a pericolosità geomorfologica
- Ambito A (PUTT)
- Ambito B (PUTT)
- Aree edificabili urbane + buffer di 1 Km
- Segnalazioni carta dei beni + buffer di 100 metri
- Coni visuali
- Grotte + buffer di 100 metri
- Lame e gravine
- Versanti
- Aree Agricole interessate da produzioni alimentari di qualità

Ne consegue, pertanto, che la classificazione delle aree idonee o meno, è oggettiva e non opinabile.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>Farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALL'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDONEE

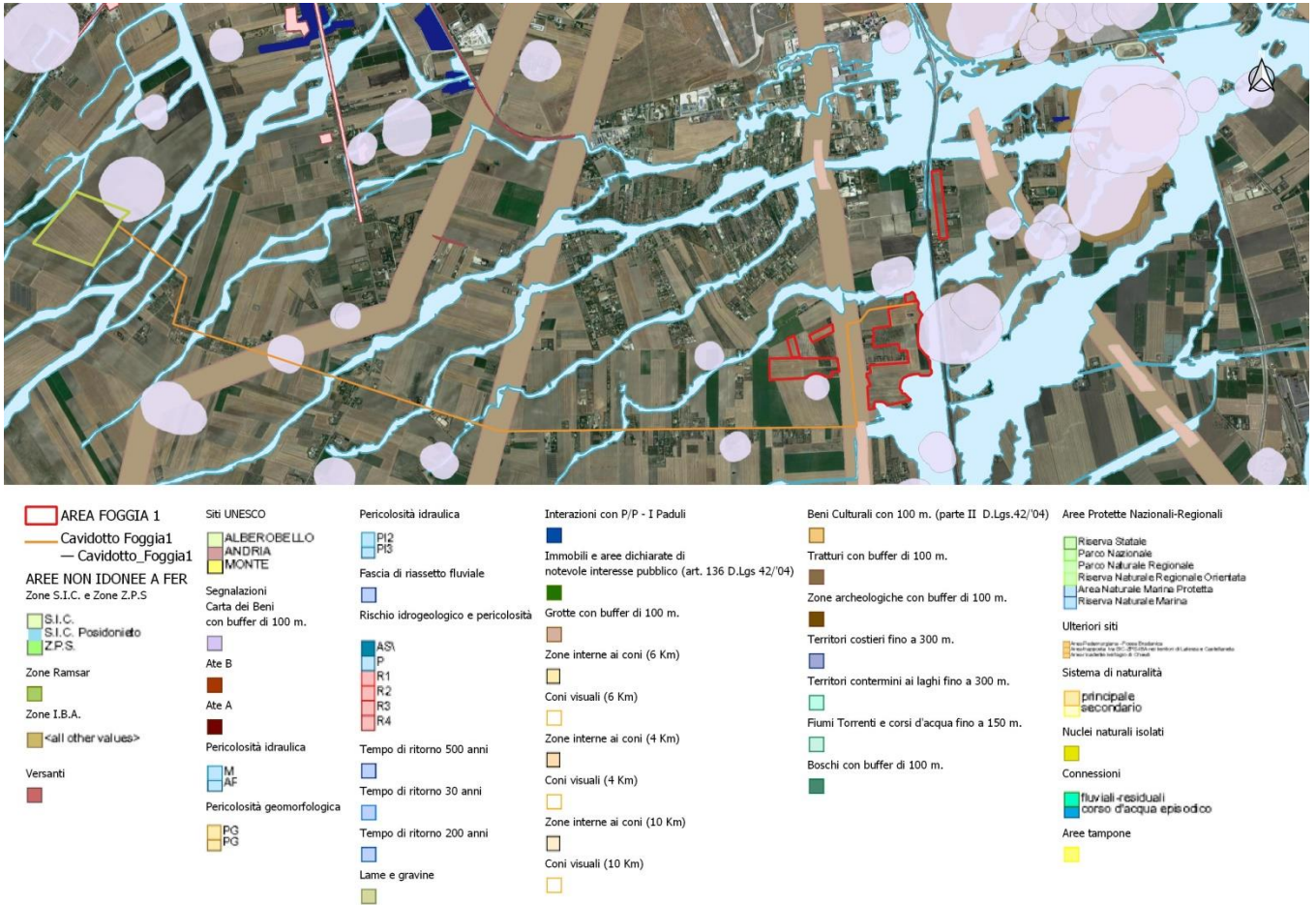




Figura 14 - Aree idonee agli Impianti FER

La Figura 15 mostra che le aree oggetto dell'intervento sono classificate come IDONEE, ai sensi del Regolamento Regionale del 30 dicembre 2010, n. 24.

Dalla figura 14 si può notare come il cavidotto interessi aree tutelate dal PAI tuttavia, essendo interrato si trova essere escluso dalla richiesta di Autorizzazione Paesaggistica.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

### Vincolo idrogeologico

La Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali della Regione Puglia ha competenza in materia di rilascio di parere forestale per movimento terra in zona sottoposta a vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D.L. 30/12/1923, n. 3267 (riordino e riforma della legislazione in materia di boschi e di territori montani) e del R.D.L. 16/05/1926, n. 1126 (regolamento per l'applicazione del R.D.L. 3267/1923).

L'attuazione di tale competenza è demandata alle seguenti strutture, afferenti alla Sezione Coordinamento dei Servizi Territoriali:

Servizio Territoriale Ba-Bat, Servizio Territoriale Br-Le, Servizio Territoriale Fg, Servizio Territoriale Ta

In seguito ad adozione deliberata dalla Giunta Regionale in data 03/03/ 2015, la Regione Puglia si è dotata del REGOLAMENTO REGIONALE n.9 dell'11 marzo 2015 recante "Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico", pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 38 suppl. del 18-03-2015.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>arenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

## VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL VINCOLO IDROGEOLOGICO



**Figura 15 - Vincolo idrogeologico**



Come si evince dalla Figura 16, i lotti non sono intressati dal vincolo idrogeologico in quanto, quest'ultimo dista molto dall'area interessata.

## QUADRO NORMATIVO PROVINCIALE

APR ENERGY TWO SRL  
Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  
P.I. 03188150597

ARENTI SRL  
Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  
P.I. 02604750600



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

### **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**



Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale (assetto idrogeologico ed idraulico-forestale, salvaguardia paesistico-ambientale, quadro infrastrutturale, sviluppo socio economico).

Esso costituisce strumento fondamentale per il coordinamento dello sviluppo provinciale “sostenibile” nei diversi settori, nel contesto regionale, nazionale, mondiale. Il P.T.C.P. persegue ed attua quanto previsto dalla L.N. 142/1990, dalla L.N. 59/1997, dal D.Lgs n. 267/2000, dalla Legge Cost. n. 3/2001 e dalla L. Urb. Reg. n. 20/2001 ed Atti di indirizzo; in particolare l’art. 6 e 7 della L. Urb. Reg. n. 20/2001 intende:

- delineare il contesto generale di riferimento e specificare le linee di sviluppo del territorio provinciale;
- stabilire, in coerenza con gli obiettivi e con le specificità dei diversi ambiti territoriali, i criteri per la localizzazione degli interventi di competenza provinciale;
- individuare le aree da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000 di cui alle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE;
- individuare le aree, nell'esclusivo ambito delle previsioni del Piano urbanistico territoriale tematico (P.U.T.T.) e del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale P.P.T.R. , da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente.

Il piano territoriale di coordinamento ha il valore e gli effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell’ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

tutela delle bellezze naturali, a condizione che la definizione delle relative disposizioni avvenga nelle forme di intesa fra la Provincia e le amministrazioni regionali e statali competenti.



Di conseguenza il P.T.C.P. rappresenta lo strumento per mezzo del quale la Provincia partecipa a processi di pianificazione e programmazione promossi dallo Stato, dalla Regione Puglia e da altri soggetti pubblici aventi titolo.

Tutti i soggetti sopra richiamati che operano nel territorio della Provincia, nel rispetto delle proprie competenze, sono tenuti a perseguire gli obiettivi alla base del presente piano e con esso coordinarsi.

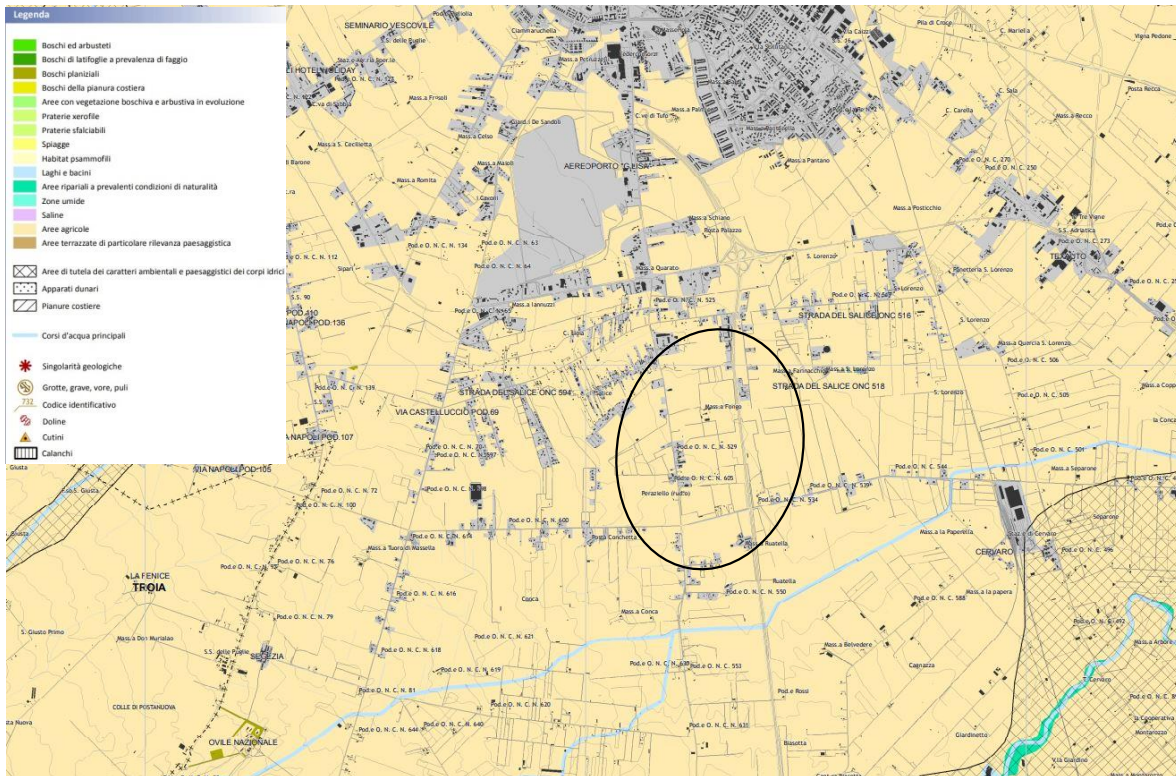
Il P.T.C.P. della Provincia di Foggia è costituito da 118 fogli, articolati secondo il seguente schema:

- Tutela dell'integrità fisica del territorio;
- Vulnerabilità degli acquiferi;
- Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale;
- Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica;
- Assetto territoriale;
- Sistema delle qualità;
- Sistema insediativo e della mobilità.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

## VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PTCP



**Figura 17 – Stralcio del PTCP - Tutela dell'identità culturale – elementi di matrice naturale**

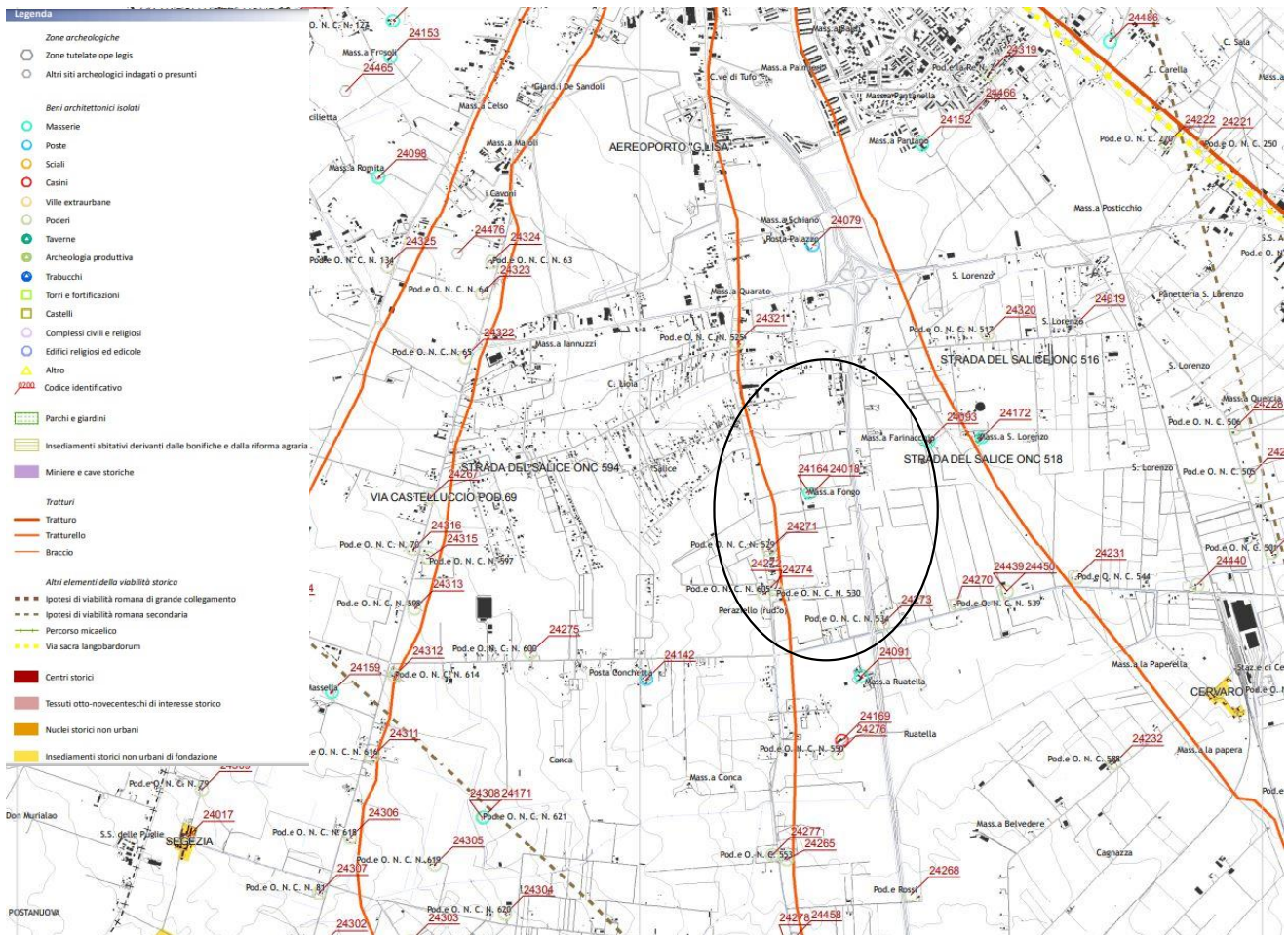
La tavola B1 contiene elementi ricognitivi e interpretativi per la verifica e, se necessario, per la ripermimetrazione degli elementi individuati dal PUTT/P, da parte degli strumenti urbanistici comunali, così come previsto dal medesimo piano regionale.

La tavola B1 individua inoltre ulteriori elementi paesaggistici di matrice naturale ai fini della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili.

Nella Tavola della tutela dell'identità culturale relativa agli elementi di matrice naturale, l'area ricade in zona agricola.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



<b>APR</b> <b>ENERGY</b> <b>TWO</b>	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>



**Figura 18 – Stralcio del PTCP - Tutela dell'identità culturale – elementi di matrice antropica**

La tavola B.2 individua gli elementi di rilievo paesaggistico di matrice antropica costituiti da significativi caratteri patrimoniali sotto il profilo storico culturale che rappresentano elemento di qualità dei contesti territoriali rurali e urbani e di cui sono invariante strutturali.

Nella tavola B2 sono individuate le zone archeologiche sottoposte al regime di cui al d.lgs n. 42 del 2004 e successive modificazioni e integrazioni.

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Nell'area limitrofa al lotto di progetto, come si evince dalla Figura 19, è presente un bene architettonico isolato, ONC 621 ossia l'ex Masseria L'Orco, dalla quale viene mantenuta la fascia di rispetto prevista dal P.P.T.R.

#### QUADRO NORMATIVO COMUNALE

##### **Piano Regolatore Generale**



Il Comune di Foggia dispone di un Piano Regolatore Generale (PRG) approvato con Delibera di Giunta Regionale n.1005 del 20 luglio 2001.

Nel Piano sono state effettuate anche le operazioni di precisazioni degli ambiti estesi, come richiesto dal PUTT.

Il territorio è suddiviso nelle seguenti zone territoriali omogenee:

- Zona "A", centro storico
  - sottozona "A1", nucleo antico
  - sottozona "A2", zona di interesse storico (prima espansione del nucleo antico)
  - sottozona "A3", edifici rurali di carattere storico-architettonico-ambientale
  
- Zona "B", completamento
  - sottozona "B1", zona totalmente o parzialmente edificata con densità territoriale > 1,5 mc/mq
  - sottozona "B2", zona parzialmente edificata di completamento e ristrutturazione urbanistica
  - sottozona "B3", zona di ristrutturazione urbanistica di zone residenziali sorte in difformità al P.R.G.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- sottozona “B4”, zona edificata secondo P.P., P.L., P.Z.

- Zona “C”, espansione

- sottozona “C1”, zona di espansione per edilizia residenziale di tipo estensivo ad iniziativa privata

- sottozona “C2”, zona di espansione per edilizia residenziale pubblica in attuazione della variante al P.R.G.

- sottozona “C3”, zona di espansione per edilizia residenziale pubblica

- sottozona “C4”, zona mista

- Zona “D”, aree produttive artigianali, industriali, commerciali e turistiche

- sottozona “D1”, area per insediamenti artigianali e piccola industria

- sottozona “D2”, area per insediamenti commerciali-espositivi media e grande distribuzione

- sottozona “D3”, area per insediamenti produttivi tradizionali ed a tecnologia avanzata in località Giardinetto

- sottozona “D4”, agglomerati industriali ASI

- Zona “E”, aree produttive agricole e forestali

- sottozona “E1/T”, zona agricola tradizionale

- sottozona “E2/S”, zona per agricoltura sperimentale

- sottozona “E3/Z”, zona a prevalente vocazione zootecnica

- sottozona “E4/P”, parco agricolo integrato

- sottozona “E5/F”, area per riforestazione e difesa dei pendii (Parco Agricolo Esteso)

- Zona “F”, attrezzature e servizi di interesse generale

- sottozona “F1”, attrezzature e servizi pubblici (standards) di livello urbano

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> <b>ENERGY</b> <b>TWO</b>	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>arenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

- sottozona “F2”, attrezzature e servizi pubblici di livello territoriale/sovracomunale
- sottozona “F3”, attrezzature e servizi di interesse generale di proprietà privata
- sottozona “F/D”, attrezzature e servizi pubblici (standards) zone produttive
- sottozona “F4”, attrezzature tecnologiche
- sottozona “F5”, fasce di rispetto e vincoli

**VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL P.R.G.**





**Figura 19 - Inquadramento in relazione al PUG**

L’area di intervento è classificata come zona “E”, agricola.

Secondo le N.T.A. del P.U.G. del Comune di Foggis, articolo 21 lettera g, in tali zone:

“ è consentita la costruzione di impianti tecnologici pubblici, puntuali e/o a rete, come reti di comunicazione immateriale, elettrodotti, acquedotti, depuratori, fognature, gas, discariche di

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

rifiuti solidi e di opere di riconosciuto interesse regionale (dichiarato con DGR) purchè nel rispetto della salvaguardia e della valorizzazione delle vocazioni produttive e delle caratteristiche ambientali del territorio”.

**L’intervento non si pone in antitesi con quanto permesso nelle Norme Tecniche del Piano Urbanistico Generale.**

**PIANO DI ADOZIONE PER L’ENERGIA – COMUNE DI FOGGIA**

Il Comune di Foggia ha aderito al Patto dei Sindaci, ai fini di elaborare un Piano per l’Energia sostenibile e il clima entro due anni.

Il piano d’azione, adottato dal consiglio locale, descrive i passi verso il raggiungimento degli obiettivi del 2020 e del 2030.



Per valutare i progressi compiuti nel raggiungimento dei propri obiettivi, i firmatari del Patto dei Sindaci devono presentare una relazione di monitoraggio relativa agli obiettivi di mitigazione e adattamento, ogni due anni dopo l'adozione del Piano d'Azione. Ogni quattro anni, l'inventario delle emissioni viene aggiornato per verificare i progressi legati alla mitigazione delle emissioni e del consumo di energia.

Il Comune di Foggia, nell’ambito dell’iniziativa Patto dei Sindaci, si propone di perseguire i seguenti obiettivi e traguardi di sostenibilità energetica:

- Conseguire gli obiettivi formali fissati per l’UE al 2020, riducendo le emissioni di CO2 del 20% attraverso l’attuazione di un Piano di Azione per l’Energia Sostenibile (SEAP);
- Preparare un inventario base delle emissioni e presentare il Piano di Azione per l’Energia Sostenibile entro un anno dalla formale ratifica al Patto dei Sindaci, ottenendo un quadro di riferimento sulla produzione, consumo e potenziale energetico con cui dovranno misurarsi le

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--





	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

politiche territoriali, urbane ed ambientali in un’ottica di pianificazione e programmazione integrata;

- adattare le strutture pubbliche della città, inclusa l’allocazione di adeguate risorse umane, al fine di perseguire le azioni necessarie;
- coinvolgere la società civile del proprio territorio al fine di sviluppare e migliorare nel tempo, insieme ad essa, il Piano di Azione;
- Presentare, su base biennale, un Rapporto MEI (Monitoring Emission Inventory) sullo stato di attuazione degli interventi, includendo le attività di monitoraggio e verifica, tale monitoraggio dovrà quindi coinvolgere tutti gli attori partecipanti alla stesura e all’attuazione del SEAP;
- Condividere la propria esperienza e conoscenza con le altre unità territoriali;
- Organizzare, in cooperazione con la commissione Europea ed altri attori interessati (stakeholder), eventi specifici di informazione e sensibilizzazione ai cittadini, alle imprese e ai media locali sugli sviluppi del Piano di Azione, sulle best practise in merito alle possibilità di risparmio energetico ed economico legati ad interventi di efficientamento energetico e sfruttamento delle fonti di energia rinnovabile, anche promuovendo incontri con esperti del settore;
- Ridurre i consumi energetici operando azioni sugli immobili comunali, sull’illuminazione pubblica e la rete semaforica, attraverso la riqualificazione ed il miglioramento della gestione; attivare progetti per la riduzione del traffico e la promozione di una mobilità sostenibile che abbiano come conseguenza una diminuzione dei veicoli circolanti;
- Realizzare impianti fotovoltaici su edifici e terreni di proprietà comunale e promuovere l’installazione degli stessi da parte dei cittadini (per esempio favorendo gruppi di acquisto



<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

fotovoltaici, per promuovere le barriere iniziali relative all'applicabilità dell'impianto e alla scelta del fornitore);

- Promuovendo una politica degli enti comunali sugli appalti verdi;
- Portare avanti progetti per promuovere la sostenibilità energetica nel settore del turismo;
- Aumentare l'impiego di risorse naturali locali rinnovabili, in sostituzione soprattutto dei derivati fossili e promuovere l'efficienza energetica, l'uso razionale dell'energia, lo sviluppo e la valorizzazione delle fonti rinnovabili ed assimilate a partire dalla loro integrazione negli strumenti di pianificazione urbanistica e nelle forme di governo del territorio;
- Promuovere iniziative per la riduzione del carico energetico degli insediamenti residenziali, produttivi e commerciali esistenti, assumendo pertanto il principio della sostenibilità energetica degli insediamenti anche rispetto agli obiettivi di limitazione dei gas clima alteranti, quindi la promozione di politiche di miglioramento tecnologico e di sicurezza dei processi produttivi, assicurando le condizioni di compatibilità ambientale e territoriale e di sicurezza dei processi di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione ed uso dell'energia;
- Promuovere lo sviluppo della rete di teleriscaldamento urbana collegata ad impianti di cogenerazione, per la produzione di energia da destinare agli edifici di nuova costruzione, agli edifici pubblici ed anche agli edifici esistenti;
- Promuovere la diffusione di sistemi di cogenerazione e rigenerazione presso gli edifici maggiormente energivori (industrie, centri sportivi multifunzionali, nuovi comparti residenziali, ....);
- Ottimizzare le indicazioni del RUE (Regolamento Urbanistico ed Edilizio) per le nuove urbanizzazioni, le demolizioni con ricostruzione, e le riqualificazioni di edifici esistenti,

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

puntando ad elevare prestazioni energetiche e ridurre la domanda finale di energia; quindi sensibilizzare e coinvolgere gli stakeholder interessati (imprese, tecnici progettisti, cittadini, ecc.) sui nuovi requisiti e prestazioni, prevedere possibili accordi di sostegno e incentivazione;

- Aiutare le imprese locali a creare nuove opportunità di lavoro legate al tema dell'efficientamento energetico.

#### *VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO AL PIANO DI ADOZIONE PER L'ENERGIA*

Nel Piano di Adozione per l'Energia si legge:



La pianificazione territoriale costituisce lo strumento principale d'indirizzo per la trasformazione di un territorio. La forte urbanizzazione che negli ultimi decennio ha coinvolto un po' tutte le politiche di sviluppo dei comuni italiani ha fatto emergere la necessità di promuovere lo sviluppo territoriale più consapevole, in grado di mantenere un equilibrio ragionevole tra utilizzazione e protezione del territorio, poiché limitato, minimizzando gli impatti negativi sull'ambiente e garantendo un utilizzo più razionale ed efficiente delle risorse locali, garantendone la rinnovabilità.

L'accesso alle risorse energetiche è un fattore determinante per lo sviluppo economico e per lo svolgimento delle attività umane, pertanto si ritiene fondamentale e strategico l'inserimento della variabile energetica nelle scelte delle politiche di assetto e trasformazione del territorio.

La pianificazione energetica permette di determinare una strategia del territorio sostenibile e responsabile e deve integrarsi con gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale presenti.

Per questa ragione, il Comune si propone (così come nelle pagine del presente SEAP) di adottare un suo regolamento di efficienza energetica in edilizia per così dotarsi di uno strumento utile al

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

perseguimento della finalità di settore sostenibile e responsabile e deve integrarsi con gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale presenti”.

**Il progetto si pone nella stessa ottica di strategia di sviluppo sostenibile adottata dal Comune di Foggia, perfettamente in linea con il quadro mondiale ed europeo di lotta contro il cambiamento climatico, attraverso la riduzione dei consumi e lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili.**

#### NORMATIVA PER LA SALVAGUARDIA DELL’AGRICOLTURA

Il Decreto Legislativo 387/2003, in riferimento alla salvaguardia dell’agricoltura, si esprime nell’articolo 12 comma 7:



7. Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.

L’articolo 14 del decreto legislativo 18 maggio 2001, recita che:

#### Art. 14. Contratti di collaborazione con le pubbliche amministrazioni

1. Le pubbliche amministrazioni possono concludere contratti di collaborazione, anche ai sensi dell'articolo 119 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, con gli imprenditori agricoli anche su richiesta delle organizzazioni professionali agricole maggiormente rappresentative a livello nazionale, per la promozione delle vocazioni produttive del territorio e la tutela delle produzioni di qualità e delle tradizioni alimentari locali.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

2. I contratti di collaborazione sono destinati ad assicurare il sostegno e lo sviluppo dell'imprenditoria agricola locale, anche attraverso la valorizzazione delle peculiarità dei prodotti tipici, biologici e di qualità, anche tenendo conto dei distretti agroalimentari, rurali e ittici.

3. Al fine di assicurare un'adeguata informazione ai consumatori e di consentire la conoscenza della provenienza della materia prima e della peculiarità delle produzioni di cui al commi 1 e 2, le pubbliche amministrazioni, nel rispetto degli Orientamenti comunitari in materia di aiuti di Stato all'agricoltura, possono concludere contratti di promozione con gli imprenditori agricoli che si impegnino nell'esercizio dell'attività di impresa ad assicurare la tutela delle risorse naturali, della biodiversità, del patrimonio culturale e del paesaggio agrario e forestale.



Al punto 16.4 del Decreto Ministeriale 10 Settembre 2010, si prescrive

16.4. Nell'autorizzare progetti localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, deve essere verificato che l'insediamento e l'esercizio dell'impianto non comprometta o interferisca negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

#### **VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALLA SALVAGUARDIA DELL'AGRICOLTURA**

Tutti i comuni della Regione Puglia sono stati classificata dal PSR 2007-2013 in funzione delle caratteristiche agricole principali. Il comune di Foggia rientra in un'area rurale ad agricoltura intensiva specializzata.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

L'agro del comune di Foggia è prevalentemente destinato all'attività agricola, di tipo intensiva, che rappresenta il settore tradizionale dell'economia locale.

Le aree interessate dall'intervento sono classificate come seminativi semplici.

L'intervento, così come è stato concepito, non ha effetti negativi sul biotopo e sulla biocenosi in quanto si integra in un ecosistema seminaturale, estremamente semplificato, che, a causa dell'incisiva opera di trasformazione intrapresa dall'uomo, ha perso le caratteristiche dell'originario ecosistema naturale.

Per approfondimenti, si rimanda all'elaborato relativo alla Relazione Agronomica.

#### NORMATIVA DEGLI AEROPORTI MILITARI

L'Aeroporto militare più vicino al sito di installazione è l'aeroporto di "Gino Lisa", il bacino d'utenza dello scalo Dauno è molto ampio, comprendendo tutta la provincia di Foggia, e parte delle limitrofe province di Barletta, Avellino, Benevento, Campobasso e Potenza.



L'Aeroporto di "Gino Lisa", è un aeroporto civile situato a circa 3,9 km dal centro della città di Foggia, lungo la "Strada Provinciale 105", Via degli Aviatori.

Lo scalo, intitolato alla memoria Gino Lisa, è stato un aviatore e ufficiale italiano, decorato di medaglia d'oro al valor militare alla memoria nel corso della prima guerra mondiale.

Ancora oggi è poco utilizzato per mancanze infrastrutturali e difficoltà gestionali, è dotato di eliporto, utilizzato dalla compagnia Alidaunia per voli verso il Gargano (Isole Tremiti, Peschici, San Giovanni Rotondo e Vieste) e il Subappennino Dauno (Celenza Valfortore).

L'Aeroporto ha una struttura completa, comprendente la maggior parte dei servizi inerenti l'accoglienza dei passeggeri e le operazioni di volo.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

La pista dell'aeroporto è lunga 1560 m e larga 45 m ed è definita di categoria 3-C di tipo "strumentale", ossia con apparecchiature adatte anche ad atterraggi in condizioni sfavorevoli di visibilità. È realizzata in cemento ed asfalto ed ha una resistenza di grado PCN37 (ovvero supporta aerei del peso di 37 tonnellate per carrello). In passato il valore era pari a PCN65. L'altitudine media è di 81 m slm e la temperatura media di riferimento è di 28 °C.



L'idea di utilizzare l'aeroporto Gino Lisa per i servizi di linea commerciale risale alla fine degli anni sessanta, quando l'Italia manifestò l'intenzione di attivare un volo diretto con l'aeroporto di Roma-Ciampino. Nel 1971 fu però l'ATI, divisione di Alitalia per l'esercizio dei voli nazionali, a inaugurare il collegamento con Roma Fiumicino operando due voli giornalieri con i turboelica Fokker F27. I voli furono sospesi nel 1975 in coincidenza con la dismissione dei Fokker e le difficoltà inerenti al mantenimento del servizio con gli aviogetti di maggiore capacità. L'attività dell'ATI rimane a tutt'oggi il più duraturo servizio di linea aerea regolare operato sullo scalo foggiano senza soluzione di continuità.

Al termine del triennio di finanziamenti da parte della Regione Puglia, con bando pubblico inizialmente vinto da MyAir e successivamente rigirato a Darwin Airline, quest'ultima compagnia ha deciso di proseguire le proprie attività di volo dall'Aeroporto di Foggia, confermando anche il codeshare con Alitalia. Dall'operativo invernale con inizio ottobre 2011, rimangono attive le tre rotte nazionali (Milano Malpensa, Torino e Palermo), con unica riduzione da 4 a 3 dei voli settimanali per il capoluogo siculo.

Il termine dei contributi pubblici alla compagnia ha comportato un notevole aumento del costo, l'offerta di volo è risultata fuori mercato, soprattutto a causa della forte concorrenza degli aeroporti limitrofi e, la conseguenza è stata la conclusione dei voli dal novembre 2011.

La giunta Vendola ha sbloccato nel 2012 un finanziamento statale di 14 milioni di euro per lavori di allungamento della pista esistente di 1.438 metri con 570 m, verso la testata 15 (Nord). I lavori

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

sono iniziati il 6 dicembre del 2019 e hanno visto la chiusura di Via Gioberti su Via Castelluccio, nel tratto finale verso la SS16 (Tangenziale di Foggia).

Nel luglio 2021 l'aeroporto ha riaperto al traffico aereo dopo il completamento dei lavori di allungamento fino a 2000 m, di cui solo 1735 m utilizzabili per l'atterraggio, ricevendo l'autorizzazione antincendio.

In seguito ai lavori di allungamento della pista fino a 2000 m, l'aeroporto ha ampliato la gamma di aeromobili che possono operare sulla pista. Da settembre 2022 l'aeroporto di Foggia torna ad avere voli di linea con Milano Malpensa e con Torino operati con due velivoli, un Boeing 737-300 da 139 posti e un Boeing 737-700W da 149 posti Economy della compagnia aerea greca Lumiwings, annunciati insieme a quelli per Verona e Catania in una conferenza stampa di maggio 2022 dal Presidente della Regione Puglia Michele Emiliano.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

## VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALLA NORMATIVA DEGLI AEROPORTI MILITARI





**Figura 20 – Ubicazione del progetto rispetto all’aeroporto**

Il sito di progetto si trova ad una distanza, in linea d’aria, di 3,9 km rispetto all’Aeroporto civile di Gino Lisa.

Rispetto all’aeroporto, l’area si trova in direzione Sud.

In particolare, non vi sono limitazioni secondo quanto previsto dal D.M. 19 dicembre 2012 n. 258, “Regolamento recante attività di competenza del Ministero della Difesa in materia di sicurezza della navigazione aerea e di imposizione di limitazioni alla proprietà privata nelle zone limitrofe agli aeroporti militari e alle altre installazioni aeronautiche militari”.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Si riporta di seguito l'art. 3 del sopra citato D.M.

Art. 3 Norme tecniche per l'imposizione dei vincoli alla proprietà privata

1. Le limitazioni alla realizzazione di opere, costruzioni o impianti definite dal presente articolo sono finalizzate a garantire l'assolvimento dei compiti istituzionali del Ministero della difesa, la sicurezza della navigazione aerea e la salvaguardia dell'incolumità pubblica.
2. Nelle zone limitrofe agli aeroporti militari le costruzioni sono soggette alle limitazioni in altezza definite nell'annesso ICAO, reso disponibile ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera b), numero 4). Inoltre, le aree sottostanti alle superfici di salita al decollo e di avvicinamento poste esternamente alla recinzione perimetrale sono soggette all'ulteriore vincolo di inedificabilità assoluta, sino alla distanza di 300 metri dalla recinzione medesima. Le limitazioni di cui al presente comma non si applicano, all'interno delle aree aeroportuali, alle infrastrutture atte a garantire il funzionamento dell'aeroporto.
3. Nelle zone limitrofe agli aeroporti militari, non possono essere realizzati impianti eolici nelle aree site all'interno della zona di traffico dell'aeroporto e nelle aree sottostanti alle superfici di salita al decollo e di avvicinamento. Esternamente alle aree così definite, la realizzazione di impianti eolici è subordinata all'autorizzazione del Ministero della difesa se ricadono all'interno dell'impronta della superficie orizzontale esterna o se, comunque, costituiscono pericolo per la navigazione ai sensi dell'articolo 711, primo comma, del codice. L'autorizzazione non può comunque essere concessa per impianti ricadenti all'interno dell'impronta della superficie orizzontale esterna, se hanno altezza pari o superiore alla superficie orizzontale esterna stessa.
4. Nelle zone limitrofe alle altre installazioni aeronautiche militari, possono essere imposti vincoli ai sensi dei commi 2 e 3, per le finalità di cui al comma 1, tenuto conto delle specifiche caratteristiche delle installazioni stesse.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

5. Nelle zone limitrofe alle installazioni aeronautiche militari, la realizzazione di impianti fotovoltaici in aree distanti meno di un chilometro dalla recinzione perimetrale è subordinata all'autorizzazione del Ministero della difesa

L'intervento in oggetto è perfettamente compatibile con le disposizioni del D.M., essendo la distanza tra l'area dell'intervento e l'Aeroporto molto considerevole (38 km in linea d'aria).

**NORMATIVA DEGLI AEROPORTI CIVILI**

L'Aeroporto civile più vicino all'area di progetto è l'aeroporto di Foggia "Gino Lisa".

L'Aeroporto di Foggia è un aeroporto civile situato a circa 3,9 km dal centro della città di Foggia.



Lo scalo, intitolato a Gino Lisa, poco utilizzato per carenze infrastrutturali, è dotato di eliporto, utilizzato dalla compagnia Alidaunia per voli verso il Gargano (Isole Tremiti, Peschici, San Giovanni Rotondo e Vieste) e i monti della Daunia (Celenza Valfortore).

L'aeroporto di Foggia è fra gli scali meno frequentati d'Italia e, secondo fonti dell'Assaeroporti, ha un traffico passeggeri che arriva appena alle 170 unità giornaliere, tutte riconducibili al traffico elicotteristico, stante la sospensione di voli aerei regolari dal novembre 2011.

La pista dell'aeroporto è lunga 1 560 m e larga 45 m ed è definita di categoria 3-C di tipo "strumentale", ossia con apparecchiature adatte anche ad atterraggi in condizioni sfavorevoli di visibilità. È realizzata in cemento e asfalto e ha una resistenza di grado PCN37 (ovvero supporta aerei del peso di 37 tonnellate per carrello). In passato il valore era pari a PCN65. L'altitudine media è di 81 m s.l.m. e la temperatura media di riferimento è di 28 °C.

La lunghezza della pista è il principale ostacolo allo sviluppo dello scalo. Le dimensioni ridotte non permettono l'atterraggio e il decollo degli aerei di maggiori dimensioni, come i Boeing 737 e gli Airbus A320, utilizzati sia dalle compagnie aeree principali, che dai vettori low-cost. Diverse ipotesi di soluzione al problema sono state valutate. È stata proposta la costruzione di una nuova pista

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

lunga circa 2000 metri trasversale a quella attuale, ma questa soluzione non è in accordo con i venti dominanti della zona e ciò potrebbe creare problemi operativi in caso di condizioni meteorologiche avverse. Inoltre, l'allineamento della nuova pista interferirebbe con le attività di volo del vicino aeroporto militare di Amendola. L'ipotesi migliore risulterebbe quella dell'allungamento della pista attuale fino a raggiungere i 1950 m. In favore di tale ipotesi si è costituito un Comitato Gino Lisa/Mondo Gino Lisa, il quale ha effettuato una serie di studi per dimostrare tutto ciò[14] (Progetto di allungamento della pista, Studio dei venti del Gino Lisa basato su dati Metar, Studio degli aeroporti con pista ridotta, Sondaggio sull'Aeroporto di Foggia).

Nel mese di novembre del 2010 si è cominciato però a parlare della chiusura definitiva al traffico civile di questo scalo nel contesto del piano denominato "aeroporti bonsai" che prevede il taglio degli scali al di sotto dei 500.000 passeggeri annui a causa del loro alto costo di esercizio a fronte di uno scarsissimo utilizzo.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

## VALUTAZIONE DEL PROGETTO IN MERITO ALLA NORMATIVA SUGLI AEROPORTI





**Figura 21 – Ubicazione del progetto rispetto all’aeroporto civile di Foggia**

Il progetto dista in linea d’aria 3,9 km dall’aeroporto civile di Foggia, che come visto in precedenza, è uno degli aeroporti italiani con minore traffico.

Il documento ENAC ENAV “ Verifica preliminare Potenziali Ostacoli e pericoli per la Navigazione aerea” del 2015, ha messo a punto dei chiarimenti in materia del rapporto tra aeroporti civili e impianti fotovoltaici.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>



“La valutazione di compatibilità ostacoli comprende la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le superfici, come definite dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti (superfici limitazione ostacoli, superfici a protezione degli indicatori ottici della pendenza dell’avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l’avvicinamento) e, in accordo a quanto previsto al punto 1.4 Cap. 4 del citato Regolamento, con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA - Building Restricted Areas) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo (DOC ICAO 8168)”.

“Gli impianti fotovoltaici e solari termici possono innescare fenomeni di riflessione e/o abbagliamento per i piloti e vanno analizzati gli impianti ubicati a una distanza inferiore a 6 Km dall’ARP (Airport Reference Point) dal più vicino aeroporto e, nel caso specifico di impianti fotovoltaici, abbiano una superficie uguale o superiore a 500mq, ovvero, per iniziative edilizie che comportino più edifici su singoli lotti, quando la somma delle singole installazioni sia uguale o superiore a 500 mq ed il rapporto tra la superficie coperta dalle pannellature ed il lotto di terreno interessato dalla edificazione non sia inferiore ad un terzo”.

Nel caso del progetto, l’area interessata dista circa 4 km dall’aeroporto, per cui non si pone il suddetto problema di ostacolo/riflesso al volo.

**Ne consegue che l’intervento risulti compatibile con le linee guida dell’ENAC-ENAV.**

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## DESCRIZIONE DEL PROGETTO

---

Per un maggiore approfondimento tecnico riguardo le caratteristiche specifiche del progetto, si rimanda alle Tavole tecniche ed alle relazioni specialistiche allegate al presente Studio di Impatto Ambientale.

L'impianto sarà disposto a terra all'interno di terreni, attualmente utilizzati a scopo agricolo-pastorale, dell'estensione di circa 58,8 ettari.

L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla rete di distribuzione della Società Terna S.p.A., immettendo nella stessa l'energia prodotta.

Sarà collegato ad una linea elettrica dedicata, munita del proprio contatore dell'energia generata con contabilizzazione distinta dell'energia prodotta. Saranno presenti più contatori: uno per cabina di media tensione. Questi misureranno tutta l'energia prodotta dal campo fotovoltaico. Inoltre sarà installato un contatore bidirezionale nella cabina principale in alta tensione per misurare l'energia immessa in rete e venduta al distributore.

Per massimizzare la produzione, i moduli fotovoltaici saranno fissati a terra mediante strutture ad inseguimento monoassiale (trackers).



### Dati specifici

L'impianto fotovoltaico sarà costituito da 51240 moduli da 720 Wp, suddivisi in 1830 stringhe aventi ognuna 28 moduli in serie, per una superficie totale occupata effettivamente dall'impianto di circa 37,347 ha.

Ubicazione: Latitudine 41.24° N Longitudine 15.33° E

Altitudine: 81 m

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

La potenza nominale complessiva è di 36,892 MWp per una produzione attesa di circa 68.184 MWh annui (dato calcolato tramite Software di simulazione PVSYST), distribuiti su una superficie di occupazione del suolo (tramite la proiezione massima dei moduli fotovoltaici sul terreno) pari di circa 15,9 ettari, vale a dire circa il 27 % della superficie a disposizione (58,83 ettari totali).

Il Generatore fotovoltaico è formato da 1 Unità di Campo di cui si espongono le caratteristiche dimensionali:

Unità di Campo "Unità di Campo #1"

Numero di moduli FV	In serie 28 moduli	In parallelo 1830 stringhe
Numero totale di moduli FV	N. di moduli 51.420	Potenza nom. unit. 720 Wp
Potenza globale campo (50°C)	Nominale (STC) 36892 kWp	In cond. di funz. 36600 kWp

La modalità di connessione alla rete è trifase in alta tensione, con tensione di fornitura 36.000 V

**Riepilogo Schematico**

Superficie totale terreni : 58,834 ettari

Numero moduli FV: 51.240 con potenzialità di 720 Wp

Numero di inverter: 9 di cui 3 inverter con potenza nominale di 4200 Kw

6 inverter con potenza nominale di 4000 kw



Potenza nominale impianto: 36,892 MWp

Inclinazione moduli FV : Variabile

Orientamento moduli FV : Variabile

<p><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p><b>SARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Tipologia tecnologica moduli : Silicio cristallino bifacciale

Tipologia strutture di sostegno : Profili di alluminio e supporti in carpenteria metallica

Tipologia locali di controllo, conversione e consegna: Locale tecnico prefabbricato

Ventilazione locale tecnico : Naturale/Forzata

Cablaggi : Cavi in canale o cunicoli o poggiati nella nuda terra

Posizionamento Gruppo di conversione : All'interno del locale tecnico

Posizionamento Quadri CC : All'interno del locale tecnico e/o in posizione ombreggiata nel campo

Posizionamento Cabina: All'interno del locale tecnico

Posizionamento cabina controllo e consegna MT: All'interno del locale tecnico

Posizionamento contatori : All'interno del locale tecnico



#### TIPOLOGIA DEI MODULI FOTOVOLTAICI

Il modulo fotovoltaico scelto per la realizzazione dell'impianto di Foggia è realizzato da Changzhou Sunday Energy, a tecnologia bifacciale, ed ha una potenza di picco di 720 Wp.

Il fotovoltaico bifacciale è una tecnologia a "doppia faccia" che consente di catturare l'energia solare, appunto, fronte-retro. Si tratta di un'innovazione che negli ultimi anni ha attirato l'attenzione di produttori e scienziati.

Il progetto di fotovoltaico bifacciale, inizialmente, prevedeva la creazione di due facce posteriori, di cui una attiva, in grado di assorbire la luce circostante aumentando il grado di efficienza dell'impianto.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## TECNOLOGIA A INSEGUIMENTO SOLARE

Gli inseguitori fotovoltaici monoassiali sono dispositivi che "inseguono" il Sole ruotando attorno a un solo asse.

A seconda dell'orientazione di tale asse, possiamo distinguere quattro grandi tipi di di inseguitori: inseguitori di tilt, inseguitori di rollio, inseguitori di azimut, inseguitori ad asse polare.

Permettono di conseguire un incremento nella produzione di energia compreso fra il quasi 10% dei semplici inseguitori di tilt ed il 30% degli inseguitori ad asse polare.

Pur essendo quelli più efficienti, gli inseguitori ad asse polare sono tuttavia raramente utilizzati a causa dell'elevato profilo esposto al vento.



Gli un po' meno efficienti inseguitori di azimut necessitano, da parte loro, di spazi relativamente ampi per evitare il problema degli ombreggiamenti, che invece nel caso degli inseguitori di rollio è stato risolto con la tecnica del backtracking. Gli inseguitori di tilt, infine, non hanno questo tipo di problema e presentano il vantaggio di essere particolarmente economici non avendo servomeccanismi.

Nello specifico, verranno utilizzati gli inseguitori di rollio.

Gli inseguitori di rollio sono dispositivi che, con l'ausilio di servomeccanismi, inseguono il Sole lungo il suo percorso quotidiano nel cielo, a prescindere dalla stagione, e dunque ruotando ogni giorno lungo un asse nord-sud parallelo al suolo, ignorando la variazione di altezza (giornaliera ed annua) del Sole sull'orizzonte.

Tale tipo di inseguitore, che effettua una rotazione massima di +/-60°, risulta particolarmente adatto per i Paesi come l'Italia caratterizzati da basse latitudini, poiché in essi il percorso apparente del Sole è più ampio.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Per evitare il problema degli ombreggiamenti reciproci che con file di questi inseguitori si verificherebbero all'alba e al tramonto, viene impiegata la cosiddetta tecnica del backtracking: i moduli seguono il movimento del Sole solo nelle ore centrali del giorno, invertendo il movimento a ridosso dell'alba e del tramonto, quando raggiungono un allineamento perfettamente orizzontale.

L'incremento nella produzione di energia offerto tali inseguitori si aggira intorno al 15%.

#### CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il cablaggio elettrico avverrà per mezzo di cavi con conduttori isolati in rame con le seguenti prescrizioni:

Sezione delle anime in rame calcolate secondo norme CEI-UNEL/IEC

Tipo FG21 se in esterno o FG7 se in cavidotti su percorsi interrati

Tipo N07V-K se all'interno di cavidotti di edifici

Inoltre i cavi saranno a norma CEI 20-13, CEI20-22II e CEI 20-37 I, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL.

Per non compromettere la sicurezza di chi opera sull'impianto durante la verifica o l'adeguamento o la manutenzione, i conduttori avranno la seguente colorazione:



Conduttori di protezione:                    giallo-verde (obbligatorio)

Conduttore di neutro:                        blu chiaro (obbligatorio)

Conduttore di fase:                         grigio / marrone

Conduttore per circuiti in C.C.:            chiaramente siglato con indicazione del positivo con “+” e del negativo con “-”

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Come è possibile notare dalle prescrizioni sopra esposte, le sezioni dei conduttori degli impianti fotovoltaici sono sicuramente sovradimensionate per le correnti e le limitate distanze in gioco.

#### *QUADRI ELETTRICI*

Quadro di campo lato corrente continua

Si prevede di installare un quadro a monte di ogni convertitore per il collegamento in parallelo delle stringhe, il sezionamento, la misurazione e il controllo dei dati in uscita dal generatore.

Quadro di parallelo lato corrente alternata

Si prevede di installare un quadro di parallelo in alternata all'interno di in una cassetta posta a valle dei convertitori statici per la misurazione, il collegamento e il controllo delle grandezze in uscita dagli inverter.

All'interno di tale quadro, sarà inserito il sistema di interfaccia alla rete e il contatore in uscita della Società distributrice dell'energia elettrica.



#### *SEPARAZIONE GALVANICA E MESSA A TERRA*

Deve essere prevista la separazione galvanica tra la parte in corrente continua dell'impianto e la rete.

Soluzioni tecniche diverse da quelle sopra suggerite, sono adottabili, purché nel rispetto delle norme vigenti e della buona regola dell'arte.

Il campo fotovoltaico sarà gestito come sistema IT, ovvero con nessun polo connesso a terra. Le stringhe saranno, costituite dalla serie di singoli moduli fotovoltaici e singolarmente sezionabili, provviste di diodo di blocco e di protezioni contro le sovratensioni.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Ai fini della sicurezza, se la rete di utente o parte di essa è ritenuta non idonea a sopportare la maggiore intensità di corrente disponibile (dovuta al contributo dell’impianto fotovoltaico), la rete stessa o la parte interessata dovrà essere opportunamente protetta.

La struttura di sostegno verrà regolarmente collegata all’impianto di terra esistente.

**SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO (SCM)**

Il sistema di controllo e monitoraggio, permette per mezzo di un computer ed un software dedicato, di interrogare in ogni istante l’impianto al fine di verificare la funzionalità degli inverter installati con la possibilità di visionare le indicazioni tecniche (Tensione, corrente, potenza etc..) di ciascun inverter.

E’ possibile inoltre leggere nella memoria eventi del convertitore tutte le grandezze elettriche dei giorni passati.

L’impianto è dotato di un sistema di video sorveglianza che prevede l’installazione, in punti determinati del campo, di telecamere sensibili alle radiazioni infrarosse. Questo accorgimento permette di individuare eventuali presenze umane intrusive nel perimetro d’impianto.



Il sistema di illuminazione è stato progettato per lavorare in combinazione con le telecamere a infrarossi, e si accenderà solo in caso di segnalata anomalia (presenza umana intrusiva) da parte dei sensori delle telecamere.

Oltre ai sensori delle telecamere, saranno distribuiti sull’area di impianto anche microfoni ambientali e sensori di prossimità.

**VERIFICHE**

Al termine dei lavori l’installatore dell’impianto effettuerà le seguenti verifiche tecnico-funzionali:

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- corretto funzionamento dell’impianto fotovoltaico nelle diverse condizioni di potenza generata e nelle varie modalità previste dal gruppo di conversione (accensione, spegnimento, mancanza rete, ecc.);
- continuità elettrica e connessioni tra moduli;
- messa a terra di masse e scaricatori;
- isolamento dei circuiti elettrici dalle masse;

L’impianto deve essere realizzato con componenti che in fase di avvio dell’impianto fotovoltaico, il rapporto fra l’energia o la potenza prodotta in corrente alternata e l’energia o la potenza producibile in corrente alternata (determinata in funzione dell’irraggiamento solare incidente sul piano dei moduli, della potenza nominale dell’impianto e della temperatura di funzionamento dei moduli) sia almeno superiore a 0,8 nel rispetto delle condizioni di misura e dei metodi di calcolo descritti nella medesima Guida CEI 82-25.

Il Generatore Unico soddisfa le seguenti condizioni:

Limiti in tensione

Tensione minima  $V_n$  a 70,00 °C (893,6 V) maggiore di  $V_{mpp\ min.}$  (875,0 V)

Tensione massima  $V_n$  a -10,00 °C (1190,8 V) inferiore a  $V_{mpp\ max.}$  (1425,0 V)



Tensione a vuoto  $V_o$  a -10,00 °C (1368,4 V) inferiore alla tensione max. dell'inverter (1500,0 V)

Tensione a vuoto  $V_o$  a -10,00 °C (1368,4 V) inferiore alla tensione max. dell'inverter (1500,0 V)

Limiti in corrente

Corrente massima di ingresso riferita a  $I_{sc}$  (2247,0 A) inferiore alla corrente massima inverter (3300,0 A)

<p><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Limiti in potenza

Dimensionamento in potenza (99,3%) compreso tra 80,0% e il 120,0% [INV. 1]

#### PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

Al termine della vita utile dell'impianto (stimata in 30 anni), si procederà allo smantellamento dell'impianto o, alternativamente, al suo potenziamento/adequamento alle nuove tecnologie che presumibilmente verranno sviluppate nel settore fotovoltaico.

La prima operazione consiste nella rimozione della recinzione e nella sistemazione del terreno smosso durante l'operazione (con particolare riferimento all'estrazione dei pali).

Il piano prevede lo smontaggio dei pannelli e il loro avvio alla filiera del riciclo/recupero.

Analogamente, tutti i cablaggi verranno rimossi dalle loro trincee e avviati al recupero dei metalli e delle plastiche. Il terreno sopra le trincee rimosse verrà ridistribuito in situ, eventualmente compattato.



Le strutture di sostegno dei moduli verranno smontate e avviate alla filiera del riciclo dei metalli.

Le infrastrutture elettriche ausiliarie (inverter, trasformatori, quadri) saranno consegnate a ditte specializzate nel ripristino e riparazione, e saranno successivamente riutilizzate in altri siti o immesse nel mercato dei componenti usati.

Le opere edili (sostanzialmente cabine di campo e le relative platee di fondazione) saranno demolite e gli inerti derivanti saranno avviati alla filiera del recupero.

Le ditte che si occuperanno di ritirare e recuperare le componenti di impianto smantellate saranno ricercate, di preferenza, nel bacino commerciale locale del comune di Foggia.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Alla fine delle operazioni di smantellamento, il sito verrà lasciato allo stato naturale e sarà spontaneamente rinverdito in poco tempo. Date le caratteristiche del progetto, non resterà sul sito alcun tipo di struttura al termine della dismissione, né in superficie né nel sottosuolo.

#### ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Le valutazioni che saranno effettuate nel presente capitolo riguardano essenzialmente le discriminanti inerenti le differenti tecnologie da porre in essere e/o le scelte delle materie prime da utilizzare per la produzione di energia da fonte rinnovabile solare e non solo.

L'impianto fotovoltaico produce corrente elettrica utilizzando, come "combustibile", l'energia irradiata dai raggi solari che rappresenta, senza timore di smentita, una tra le poche fonti pulite ed inesauribili.

Il componente principale di tale impianto è il pannello composto da celle di silicio, un ideale elemento semiconduttore reperibile in natura con estrema facilità.

I fotoni del raggio luminoso provenienti dal sole, colpendo gli elettroni degli atomi di silicio, ne stimolano un "movimento" in grado di generare energia elettrica continua che ha la capacità di essere trasportata ed utilizzata.



I vantaggi derivati dall'utilizzo di un impianto fotovoltaico, come già affermato in precedenza, sono molteplici ed importanti quali: produrre e consumare corrente elettrica utilizzando una fonte di energia pulita, rinnovabile ed inesauribile, contribuire alla limitazione delle immissioni in atmosfera dei gas nocivi e responsabili dell'effetto serra e promuovere un utilizzo alternativo ai combustibili fossili.

I pannelli fotovoltaici disponibili sul mercato, sono di quattro principali categorie:

- Moduli bifacciali, con rendimento del 21,5%

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Moduli in silicio monocristallino, con rendimento del 20%
- Moduli in silicio policristallino, con rendimento del 16,7%
- Moduli in silicio amorfo, con rendimento del 8,5%

Nello specifico, i moduli utilizzati saranno a tecnologia bifacciale; tale scelta aumenta notevolmente la qualità del progetto e rende l'impianto, sotto il punto di vista della producibilità, e quindi della riduzione delle emissioni, molto più efficiente.

Si ritiene quindi che progetti che utilizzino tale tecnologia, debbano essere preferiti ad analoghi impianti realizzati con moduli tradizionali.



Lo stesso discorso vale per il sistema di montaggio prescelto per l'impianto fotovoltaico, cioè quello ad inseguitori solari monoassiali.

Oltre a fornire un vantaggio in termini di riduzione delle emissioni, il sistema in esame è rappresentato, in linea di principio, da una serie di strutture di sostegno fisse poste su montanti e si può procedere con la semplice infissione dei montanti metallici tramite macchina operatrice munita di battipalo.

Tale metodologie di fissaggio garantirà, un'ottima stabilità della struttura, che sarà in grado di sopportare le varie sollecitazioni causate dal carico del vento, dal sovrastante peso strutturale (moduli fotovoltaici).

Questa tecnica di infissione permette, al tempo stesso, di non interferire né con la morfologia del terreno né col suo assetto agrario ed idrografico, evitando l'utilizzo e la posa di qualsiasi altra struttura di ancoraggio quali plinti in calcestruzzo.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Risulta evidente che il loro impiego implica un modesto carico sulla struttura geologica del terreno anche in considerazione del fatto che il peso medesimo verrà ripartito tra i pali in metallo che sosterranno la struttura.

L'eventuale utilizzo di un diverso sistema, come quello a colonna, rispetto a quello prescelto in progetto, sarebbe maggiormente impattante sia sul paesaggio (maggiore altezza della struttura), sia sul suolo e sottosuolo, (per la necessità di costruire un basamento in calcestruzzo per l'ancoraggio di considerevoli dimensioni).

Da ciò si evince che la scelta di progetto che sarà attuata, garantirà il minor impatto possibile sulle componenti ambientali coinvolte (impatto visivo, suolo, sottosuolo, tessitura agraria ed idrologia).



Inoltre, sempre in merito alle scelte di processo, nella fase di pianificazione programmatica e di impostazione progettuale dell'impianto sono state analizzate, le possibilità di utilizzo di altre fonti di energia alternativa quali l'eolica, la geotermica e l'utilizzo di biomasse.

Si espongono di seguito, sintetizzandone i concetti, le motivazioni per cui le stesse non sono state prese in esame per lo studio di un eventuale specifico progetto.

L'uso dell'energia eolica risulta sconsigliato nel luogo per alcune essenziali motivazioni:

- Sono già presenti numerosi impianti eolici nel territorio comunale di Foggia (totale potenza installata 170,1 MW) e nelle immediate vicinanze del sito;
- l'impatto visivo di un impianto eolico sarebbe eccessivamente invasivo e non mitigabile dovendone porre in essere un numero ragguardevole e di altezza considerevole (minimo mt. 50 da terra);
- lo stesso impianto risulterebbe impattante dal punto di vista acustico in rapporto alla silenziosità dei luoghi e pericoloso per l'avifauna.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- l’impatto cumulativo sarebbe da considerare non in linea con le direttive regionali.

L’energia geotermica presenterebbe eccessivi costi di realizzo e incertezza nell’attuazione del progetto anche perché il comprensorio preso in esame non appare vocato per tale utilizzo.

Il ricorso all’utilizzo di biomasse, pur trattandosi di una fonte di energia rinnovabile, non eviterebbe l’immissione in atmosfera di CO2.

In merito all’alternativa di ubicazione, sono state vagliate le diverse opportunità di localizzazione dell’intervento in narrativa, sulla base delle conoscenze ambientali, della potenzialità d’uso dei suoli e delle limitazioni rappresentate dalla presenza di aree critiche e sensibili.

La localizzazione dell’impianto, all’interno della superficie in esame, scaturisce da un percorso di analisi sulle caratteristiche geomorfologiche e di uso del suolo dei terreni specifici.

#### MISURE DI MITIGAZIONE



Il progetto prevede una serie di accorgimenti insediativi e di mitigazione dell’impatto visivo (che, come vedremo in seguito, risulta essere quello più incisivo) volti al miglioramento della qualità architettonica e paesaggistica dell’intervento.

Le Linee Guida per i Paesaggi Industriali, suggeriscono una serie di attenzioni e criteri progettuali finalizzati al miglioramento della relazione tra intervento e contesto prossimo, in particolare si soffermano sulla necessità di definire e disegnare i bordi dell’impianto.

I bordi di un impianto fotovoltaico costituiscono l’interfaccia visivo percettiva tra sito e contesto, ma anche una sorta di zona ecotonale per assicurare la continuità ecologica della rete in cui è inserito l’impianto.

Il bordo ha molteplici funzioni:

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Perimetrazione e definizione spaziale dell’impianto;
- Connettività ecosistemica;
- Mitigazione degli impatti visivi.

Più in generale, in considerazione delle caratteristiche pedoclimatiche analizzate e sulla base delle informazioni disponibili, la zona presenta suoli adatti ad usi agricoli estensivi, pascolo naturale o migliorato, forestazione produttiva e conservativa.

In base alle caratteristiche del sito, e considerata l’attuale semplificazione floristica delle aree, non sembrano sussistere ostacoli all’inserimento di composizioni costituite principalmente da arbusti funzionali alla formazione di adeguate fasce di mitigazione con spiccate caratteristiche della naturalità dei luoghi.

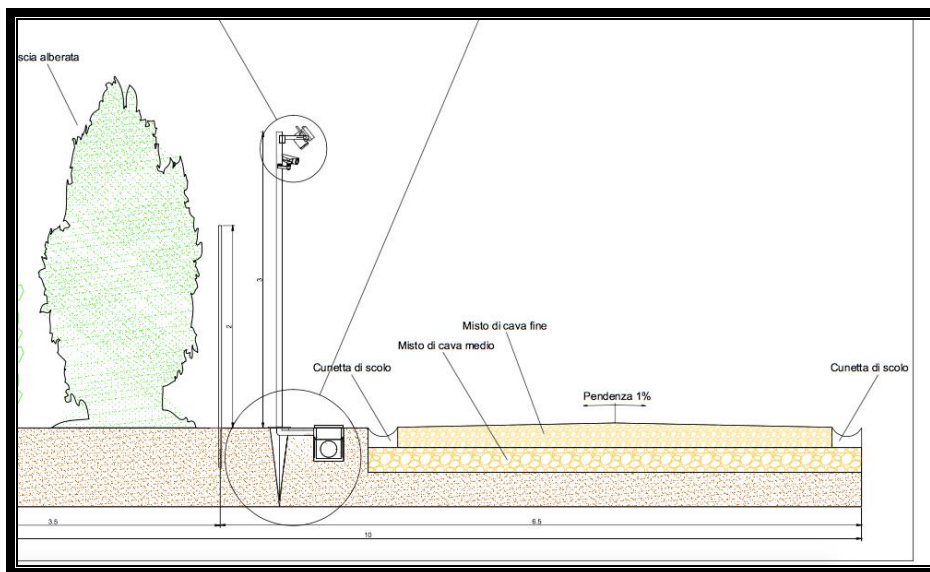
In considerazione della tipologia e della giacitura dell’area e tenendo conto della natura del terreno e delle caratteristiche ambientali, l’opera di mitigazione dell’impianto fotovoltaico sarà volta alla costituzione di fasce vegetali perimetrali costituite sulla base delle caratteristiche della vegetazione attualmente presente all’interno del perimetro e caratteristiche della macchia mediterranea spontanea, con spiccata tolleranza a periodi siccitosi.

L’inserimento di mitigazioni così strutturate favorirà un migliore inserimento paesaggistico dell’impianto e avrà l’obiettivo di ricostituire elementi paesaggistici legati alla spontaneità dei luoghi.

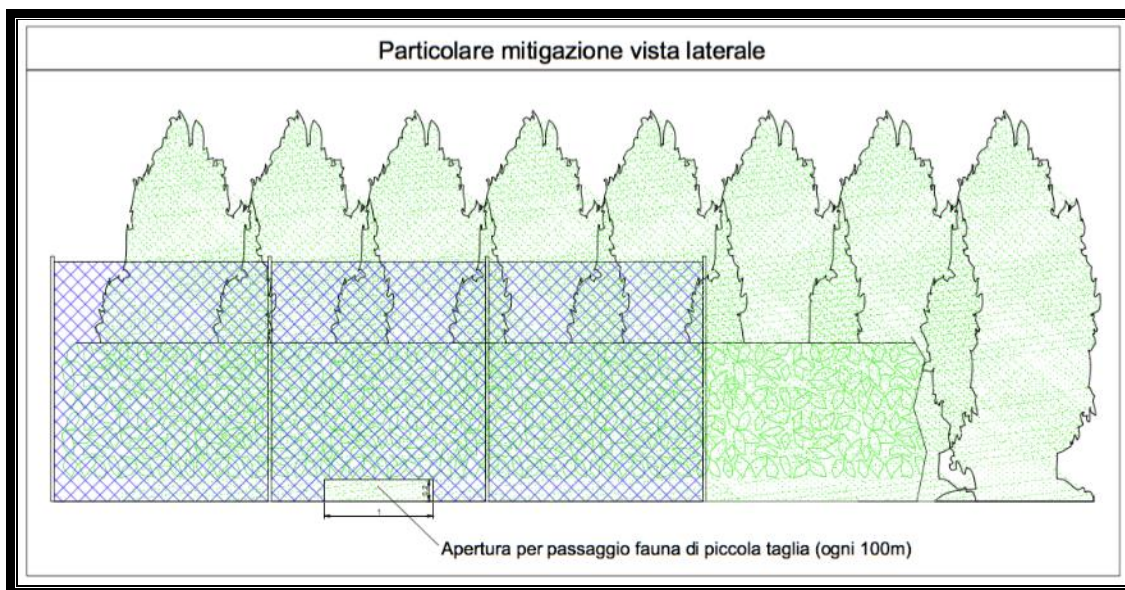
Le mitigazioni verranno dunque realizzate secondo criteri di mantenimento dell’ambiente, coerenza rispetto alla vegetazione sussistente, al fine di ottenere spontaneità della mitigazione.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>



**Figura 13 - Schema del progetto di mitigazione**



**Figura 14- Particolare opera di mitigazione**

Al fine di valutare l'effetto della mitigazione, e quindi constatare come la mitigazione possa ritenersi coerente con l'ambiente circostante, riportiamo di seguito alcuni foto inserimenti a titolo di puro esempio.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

STATO DI FATTO – 1



STATO DI PROGETTO – 1



<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

STATO DI FATTO – 2



STATO DI PROGETTO – 2



<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

STATO DI FATTO – 3





STATO DI PROGETTO – 3



<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

L'analisi degli impatti visivi sarà oggetto dei capitoli successivi e conterrà anche un esame puntuale dei punti di vista.

L'effetto della mitigazione sull'impatto visivo è notevolmente benevolo.

La percezione dell'ambiente cambia a causa dell'installazione dell'impianto fotovoltaico; grazie alle opere di mitigazione proposte, sulle quali l'azienda investirà in maniera abbastanza importante, la percezione sul paesaggio non verrà più influenzata, registrando, tra le altre cose, un notevole beneficio sia per la flora che la fauna locale.

Andrà quindi considerata, a livello di impatto visivo, non la superficie occupata effettivamente dall'impianto, bensì quella che, grazie all'inserimento delle sopra citate fasce vegetali, risulterà effettivamente visibile.

Come vedremo nel successivo capitolo relativo all'analisi degli impatti, l'apporto della mitigazione, in termini di valutazione oggettiva dell'impatto visivo, risulterà decisivo.



#### SISTEMA DI MONITORAGGIO

Tutta l'area dell'impianto, nei suoi vari aspetti, dovrà essere sottoposta al continuo monitoraggio nonché a sorveglianza e manutenzione.

Le attività di monitoraggio riguarderanno :

- la parte produttiva elettrica che sarà sottoposta a controllo metodico e continuo nelle sue condizioni operative al fine di rilevare eventuale malfunzionamento e/o necessità di manutenzioni, anche tramite controllo remoto;



<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- le apparecchiature di sicurezza e antintrusione come recinzioni, sistema di videosorveglianza e sistema di illuminazione saranno sorvegliate giornalmente sia con verifica a distanza (telecamere) sia tramite ispezioni giornaliere lungo il perimetro del parco;
- gli aspetti ambientali, agronomici e floro-faunistici saranno testati sulla base di un preciso disciplinare che prevede un sistema di coltivazione delle essenze erbacee ed arbustive a basso impatto ambientale derivante dalla eliminazione dalle pratiche colturali, dell'uso di pesticidi e diserbanti, insieme alla scrupolosa ed assidua verifica a vista dell'insediamento faunistico del comprensorio, con particolare riguardo alla regolare riproduzione della selvaggina autoctona, al fine di appurare l'efficacia delle azioni messe in atto per la loro protezione all'interno dell'impianto;
- gli effetti sul suolo saranno monitorati avendo cura di controllare lo stato di inerbimento e produzione di biomassa, anche in relazione ai tipi di essenze erbacee proposte nei vari punti del parco, per garantire la protezione del suolo rispetto all'azione erosiva e dare continuità ai processi biologici della di microflora e microfauna nel terreno;
- l'impatto sulla popolazione in termini di naturale accettazione della presenza del parco saranno monitorati con interviste dirette a distanza di 24 mesi dalla sua messa in esercizio.

Tutte le premesse analisi e controlli in fase di gestione potranno rappresentare ai fini della correzione delle azioni di mitigazione degli effetti al contorno e come fonte di dati, un caso di studio e un esempio da cui trarre informazioni in modo sistematico sia sugli effetti macroscopici di detto insediamento produttivo (es: impatti visivi), sia su impatti meno evidenti (es: effetti del minore irraggiamento al suolo sui processi biotici del terreno), sia sui reali effetti sociali ed economici relativi alla necessità di occupati e quindi della possibilità di detti impianti di produrre ricchezza nel contesto territoriale in cui essi vengono di volta in volta inseriti, sia della possibilità di

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>



far convivere detti impianti con attività antropiche tradizionali quali le coltivazioni sia di tipo specializzato che di tipo estensivo o a forme di allevamento.

Altre forme di monitoraggio potranno essere avviate in accordo con gli enti competenti al fine di verificare lo stato di sostanziale mantenimento di qualità dell’ambiente o di miglioramento dello stesso sulla base di obiettivi prefissati.

In ultima analisi, vista l’opportunità concessa dall’alta redditività di dette centrali, in grado peraltro di produrre energia “pulita”, saranno create le condizioni perché detto parco fotovoltaico possa essere anche un esempio di integrazione tra produzioni agricole e industriali, tra natura e tecnologia, tra le esigenze dell’uomo da una parte e della fauna dall’altra, tra esigenze di un nuovo e diverso sviluppo e la sostenibilità complessiva dello stesso.

In questo senso e con queste premesse si ribadisce che l’intervento possa essere considerato senz’altro a basso impatto ambientale.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## IL SISTEMA AGRIVOLTAICO

L'esercizio dell'impianto agrivoltaico nella configurazione di progetto consentirà di contribuire agli obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea e nazionale, mantenendo una produzione agricola di tipo sostenibile destinata all'alimentazione umana.

Alla luce dell'analisi del quadro programmatico, progettuale, ambientale, delle valutazioni degli impatti e delle alternative progettuali eseguite, si ritiene che il progetto potrà contribuire al raggiungimento degli obiettivi riguardanti la politica energetica a livello nazionale ed europea e potrà determinare vantaggi termini di:



1. riduzione dei consumi di risorse non rinnovabili;
2. riduzione degli impatti ambientali derivanti dall'estrazione delle stesse risorse;
3. risparmio di emissioni in atmosfera derivanti da altre forme di produzione mediante combustibili fossili;
4. creazione di posti di lavoro e di impiego di manodopera qualificata.

Il connubio tra agricoltura e fotovoltaico integra la redditività della filiera agro-alimentare con un'attività che produce energia da fonte solare, dunque in maniera pulita.

Oltre ad aumentare i rendimenti del terreno agricolo, il sistema influenza anche la distribuzione dell'acqua durante le precipitazioni e la temperatura del suolo.

Il sistema agrovoltaico proposto prevede di utilizzare inseguitori solari monoassiali per i quali, contrariamente a quanto avviene con il fotovoltaico tradizionale, nel quale l'ombra si concentra in corrispondenza dell'area coperta dai moduli, una fascia d'ombra spazza con gradualità da ovest ad est l'intera superficie del terreno.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Come conseguenza non ci sono zone sterili per la troppa ombra e nemmeno zone bruciate dal troppo sole.

Si prevede l'utilizzo di strutture di sostegno in acciaio della Convert Italia che hanno le seguenti caratteristiche:

- Fissaggio al suolo con pali infissi (quindi senza calcestruzzo) come un tracker standard;
- Utilizzo del suolo agricolo di circa il 50-60% con la soluzione doppio modulo con la coltivazione tra i corridoi dei tracker



## **SPECIE COLTIVATE**

Il sistema agri-voltaico proposto rappresenta un piano di miglioramento e modernizzazione aziendale inquadrabile come Agricoltura 5.0. Il progetto prevede di installare inseguitori solari mono-assiali nei quali, contrariamente a quanto avviene con il fotovoltaico tradizionale (pannelli fissi rivolti verso sud) che presenta una zona d'ombra concentrata in corrispondenza dell'area coperta dai pannelli stessi, vi è una fascia d'ombra che si sposta con gradualità durante il giorno da ovest ad est sull'intera superficie del terreno.

Come conseguenza non si vengono a creare zone costantemente ombreggiate o costantemente soleggiate.

La vasta area in cui è collocato l'impianto è inserita nel tessuto agricolo costituito da coltivazioni estensive diffuse con produzione di cereali, superfici limitate a legnose agrarie quali olivi e viti, altre frazioni di suolo sono costituite da vegetazione incolta, prevalentemente erbacea. Nelle vicinanze vi è la presenza di abitazioni ed edifici destinate prevalentemente ad un uso agricolo di attività di coltivatore dei campi o allevamento animale. Attualmente l'area in progetto è coltivata a colture cerealicole e foraggere in forma estensiva facendo ricorso alle tecniche convenzionali di

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

coltivazione. Nell’impianto agri-voltaico in oggetto si prevede di coltivare un prato polifita permanente destinato alla produzione di foraggio. Tale scelta incontra un elevato livello di naturalità e di rispetto ambientale in quanto consente di attirare e dare protezione alla fauna e per assicurare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale per coltivare l’intera superficie di terreno.



Si rimanda alla Relazione Agronomica e Relazione illustrativa Agrovoltaico per maggiori dettagli.

### **DETTAGLI SISTEMA AGRIVOLTAICO**

Considerato il tipo di impianto, il layout e le altezze delle strutture e dei pannelli oltre agli spazi di manovra la coltivazione scelta è quella della produzione di foraggio con prato permanente (detto anche prato stabile). La produzione foraggera può essere realizzata in vari modi, con prati monofiti (formati da una sola essenza foraggera), prati oligofiti (formati da due o tre foraggere) e prati polifiti, che prevedono la coltivazione contemporanea di molte specie foraggere. In base alla durata si distinguono: erbai, di durata inferiore all’anno; prati avvicendati, di durata pluriennale, solitamente 2-4 anni; permanenti, di durata di alcuni decenni o illimitata. Per garantirne una durata prolungata, la stabilità della composizione floristica e una elevata produttività, i prati permanenti possono essere periodicamente traseminati nel periodo autunnale senza alcun intervento di lavorazione del terreno (semina diretta).

Il prato polifita permanente, ritenuto la miglior scelta per l’impianto agri-voltaico, si caratterizza per la presenza sinergica di molte specie foraggere, generalmente appartenenti alle due famiglie botaniche più importanti, graminacee e leguminose, permettendo così la massima espressione di biodiversità vegetale a cui si unisce la biodiversità microbica e della mesofauna del terreno e quella della fauna selvatica che trova rifugio nel prato (anitre, fagiani, lepri, etc.).

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Molte leguminose foraggere, come il trifoglio pratense, il trifoglio bianco ed il trifoglio incarnato, ed il ginestrino, sono anche piante mellifere, potendo fornire un ambiente edafico e di protezione idoneo alle api selvatiche e all'ape domestica. In merito al potere mellifero, il trifoglio pratense è classificato come specie di classe III, mentre il ginestrino di classe II, potendo fornire rispettivamente da 51 a 100 kg miele e da 25 a 50 kg di miele per ettaro.

Il prato polifita permanente non necessita di alcuna rotazione e quindi non deve essere annualmente lavorato come avviene negli altri seminativi, condizione che favorisce la stabilità del biota e la conservazione/aumento della sostanza organica del terreno e allo stesso tempo la produzione e la raccolta del foraggio. Diversamente da quello che si potrebbe pensare, questa condizione mantiene un ecosistema strutturato e solido del cotico erboso con conseguente arricchimento sia in termini di biodiversità, che di quantità della biofase del terreno. Il cotico erboso permanente consente anche un agevole passaggio dei mezzi meccanici utilizzati per la pulizia periodica dei pannelli fotovoltaici anche con terreno in condizioni di elevata umidità.



Le piante che costituiscono il prato permanente variano in base al tipo di terreno e alle condizioni climatiche e saranno individuate dopo un'accurata analisi pedologica e biochimica. In generale, si può dire che verrà impiegato un miscuglio di graminacee e di leguminose:

Le graminacee, a rapido accrescimento dopo lo sfalcio, sono ricche di energia e di fibra.

Le leguminose sono molto importanti perché fissano l'azoto atmosferico, in parte cedendolo alle graminacee e fornendo un'ottimale concimazione azotata del terreno, offrendo un foraggio di elevato valore nutritivo grazie all'abbondante presenza di proteine.

Per massimizzare la produzione e l'adattamento del prato alle condizioni di parziale ombreggiamento sarà opportuno impiegare due diversi miscugli, uno per la zona centrale dell'interfilare e uno, più adatto alla maggior riduzione di radiazione solare, per le fasce adiacenti il filare fotovoltaico. Pur tuttavia, l'impiego di un unico miscuglio con un elevato numero di specie

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>



favorirà la selezione naturale di quelle più adatte a diverse distanze dal filare fotovoltaico in funzione del gradiente di soleggiamento/ombreggiamento.

I prati stabili gestiti in regime non irriguo possono fornire 2-3 sfalci all'anno con produzioni medie pari a 6-8 tonnellate per ettaro di fieno, derivanti principalmente dal primo sfalcio, e fino a 3-4 sfalci, con una produzione complessiva di 10-12 tonnellate, in irriguo. Tradizionalmente gli sfalci vengono denominati, in ordine cronologico, maggengo, agostano, terzuolo e quartiolo. Il maggengo, come detto, è il primo e viene ottenuto nella prima metà del mese di maggio. Gli altri cadono a intervallo variabile dai 35-40 giorni per i prati irrigui e fino a 50-60 giorni per quelli asciutti, anche in funzione dell'andamento pluviometrico. Il primo e l'ultimo sfalcio forniscono un foraggio ricco di graminacee (microterme), mentre le leguminose (macroterme) prevalgono nei mesi estivi.

Il fieno ricavato verrà utilizzato prevalentemente per l'alimentazione dei bovini, ma potrà essere usato anche in allevamenti ovini, equini e cunicoli. Date le parziali condizioni di ombreggiamento, per accelerare il processo di essiccazione del foraggio si prevede di utilizzare la fienagione in due tempi, con appassimento dell'erba in campo e completamento dell'essiccazione in fienile con un sistema di ventilazione forzata che sfrutta l'energia elettrica prodotta dal fotovoltaico. Tale sistema riduce notevolmente le perdite meccaniche durante le operazioni di rivoltamento e di raccolta e fornisce un prodotto di qualità superiore, in particolare più ricco di proteine per effetto della limitata perdita di foglie, rispetto alla fienagione tradizionale. I prati stabili presentano una varietà di specie molto più elevata rispetto ai prati avvicendati, nei quali in genere si coltiva erba medica, i trifogli e il loietto. Per questo motivo i prati stabili sono diventati e divengono oggetto di tutela normativa dopo 5 anni di permanenza continuativa, allo scopo di proteggerne la biodiversità floristica e faunistica.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## MEZZI AGRICOLI AZIENDALI

Per il corretto inserimento del progetto agrivoltaico saranno utilizzati mezzi dedicati, in particolar modo, mezzi agricoli con raggi di curvatura e dimensioni atte all'utilizzo tra i filari con pannelli fotovoltaici per ottimizzare l'area di sfruttamento agricolo.

## UNITA' LAVORO AZIENDALE

Per quanto riguarda la variazione delle Unità di Lavoro Aziendale (ULA), la realizzazione dell'impianto agrivoltaico non comporta significative variazioni di ULA in quanto la maggior parte dei terreni sono attualmente utilizzati per gli stessi scopi.



## REQUISITI E RISPETTO DELLE LINEE GUIDA DEL MITE

Il Documento del Ministero della Transizione Ecologica contiene **un quadro generale sulla produttività agricola**, sui costi energetici e sulla produzione di energia elettrica da fotovoltaico. Individua le **caratteristiche e requisiti dei sistemi agrivoltaici** e del sistema di Monitoraggio (Parte 2) le **caratteristiche premiali dei sistemi agrivoltaici** (Parte 3) e si spinge ad una **analisi dei costi di investimento** degli impianti (Parte 4).

## DEFINIZIONI



Ai fini del presente documento si applicano le definizioni di cui all' art. 2 del decreto legislativo n.199 del 2021 e le seguenti:

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>



- a. Attività agricola: produzione, allevamento o coltivazione di prodotti agricoli, comprese la raccolta, la mungitura, l'allevamento e la custodia degli animali per fini agricoli;
- b. Impresa agricola: imprenditori agricoli, come definiti dall'articolo 2135 del codice civile, in forma individuale o in forma societaria anche cooperativa, società agricole, come definite dal decreto legislativo 29 marzo 2004, n. 99, e s.m.i., se persona giuridica, e consorzi costituiti tra due o più imprenditori agricoli e/o società agricole;
- c. Impianto fotovoltaico: insieme di componenti che producono e forniscono elettricità ottenuta per mezzo dell'effetto fotovoltaico; esso è composto dall'insieme di moduli fotovoltaici e dagli altri componenti (BOS), tali da consentire di produrre energia elettrica e fornirla alle utenze elettriche in corrente alternata o in corrente continua e/o di immetterla nella rete distribuzione o di trasmissione;
- d. Impianto agrivoltaico (o agrovoltaico, o agro-fotovoltaico): impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione;
- e. Impianto agrivoltaico avanzato: impianto agrivoltaico che, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, e ss. mm.:
- f. adotta soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche eventualmente consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione;
- g. prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- h. Sistema agrivoltaico avanzato: sistema complesso composto dalle opere necessarie per lo svolgimento di attività agricole in una data area e da un impianto agrivoltaico installato su quest'ultima che, attraverso una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, integri attività agricola e produzione elettrica, e che ha lo scopo di valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi, garantendo comunque la continuità delle attività agricole proprie dell'area;
- i. Volume agrivoltaico (o Spazio poro): spazio dedicato all'attività agricola, caratterizzato dal volume costituito dalla superficie occupata dall'impianto agrivoltaico (superficie maggiore tra quella individuata dalla proiezione ortogonale sul piano di campagna del profilo esterno di massimo ingombro dei moduli fotovoltaici e quella che contiene la totalità delle strutture di supporto) e dall'altezza minima dei moduli fotovoltaici rispetto al suolo;
- j. Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto (superficie attiva compresa la cornice);
- k. Superficie di un sistema agrivoltaico (Stot): area che comprende la superficie utilizzata per coltura e/o zootecnia e la superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico;
- l. Altezza minima dei moduli fotovoltaici rispetto al suolo: altezza misurata da terra fino al bordo inferiore del modulo fotovoltaico; in caso di moduli installati su strutture a inseguimento l'altezza è misurata con i moduli collocati alla massima inclinazione tecnicamente raggiungibile. Nel caso in cui i moduli abbiano altezza da terra variabile si considera la media delle altezze;
- m. Produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FVagri): produzione netta che l'impianto agrivoltaico può produrre, espressa in GWh/ha/anno;
- n. Producibilità elettrica specifica di riferimento (FVstandard): stima dell'energia che può produrre un impianto fotovoltaico di riferimento (caratterizzato da moduli con efficienza



<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

20% su supporti fissi orientati a Sud e inclinati con un angolo pari alla latitudine meno 10 gradi), espressa in GWh/ha/anno, collocato nello stesso sito dell'impianto agrivoltaico;

- o. Potenza nominale di un impianto agrivoltaico: è la potenza elettrica dell'impianto fotovoltaico, determinata dalla somma delle singole potenze nominali di ciascun modulo fotovoltaico facente parte del medesimo impianto, misurate alle condizioni STC (Standard Test Condition), come definite dalle pertinenti norme CEI, espressa in kW;
- p. Produzione netta di un impianto agrivoltaico: è l'energia elettrica misurata all'uscita del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata in bassa tensione, prima che essa sia resa disponibile alle eventuali utenze elettriche e prima che sia effettuata la trasformazione in media o alta tensione per l'immissione nella rete elettrica diminuita dell'energia elettrica assorbita dai servizi ausiliari di centrale, delle perdite nei trasformatori principali e delle perdite di linea fino al punto di consegna dell'energia alla rete elettrica, espressa in MWh;
- q. SAU (Superficie Agricola Utilizzata): superficie agricola utilizzata per realizzare le coltivazioni di tipo agricolo, che include seminativi, prati permanenti e pascoli, colture permanenti e altri terreni agricoli utilizzati. Essa esclude quindi le coltivazioni per arboricoltura da legno (pioppeti, noceti, specie forestali, ecc.) e le superfici a bosco naturale (latifoglie, conifere, macchia mediterranea). Dal computo della SAU sono escluse le superfici delle colture intercalari e quelle delle colture in atto (non ancora realizzate). La SAU comprende invece la superficie delle piantagioni agricole in fase di impianto;
- r. SANU (Superficie agricola non utilizzata): Insieme dei terreni dell'azienda non utilizzati a scopi agricoli per una qualsiasi ragione (di natura economica, sociale o altra), ma suscettibili ad essere utilizzati a scopi agricoli mediante l'intervento di mezzi normalmente disponibili presso un'azienda agricola. Rientrano in questa tipologia gli eventuali terreni abbandonati facenti parte dell'azienda ed aree destinate ad attività ricreative, esclusi i



<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

terreni a riposo (Tare per fabbricati, Tare degli appezzamenti, Boschi, Arboricoltura da legno, Orti familiari).

- s. RICA (Rete di Informazione Contabile Agricola): indagine campionaria svolta in tutti gli Stati dell'Unione Europea, gestita in Italia dal CREA, basata su un campione ragionato di circa 11.000 aziende, strutturato in modo da rappresentare le diverse tipologie produttive e dimensionali presenti sul territorio nazionale, consentendo una copertura media a livello nazionale del 95% della Superficie Agricola Utilizzata, del 97% del valore della Produzione Standard, del 92% delle Unità di Lavoro e del 91% delle Unità di Bestiame;
- t. PAC (Politica Agricola Comune): insieme di regole dettate dall'Unione europea, ai sensi dell'articolo 39 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione europea, per incrementare la produttività dell'agricoltura; assicurare un tenore di vita equo alla popolazione agricola; stabilizzare i mercati; garantire la sicurezza degli approvvigionamenti; assicurare prezzi ragionevoli ai consumatori;
- u. LAOR (Land Area Occupation Ratio): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv), e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S tot). Il valore è espresso in percentuale;
- v. SIGRIAN ( Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche in agricoltura): strumento di riferimento per il monitoraggio dei volumi irrigui previsto dal Decreto del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali del 31/07/2015 “Approvazione delle linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo”, che raccoglie tutte le informazioni di natura gestionale, infrastrutturale e agronomica relative all’irrigazione collettiva ed autonoma a livello nazionale; è un geodatabase, strutturato come un WebGis in cui tutte le informazioni sono associate a dati geografici, collegati tra loro nei diversi campi, con funzione anche di banca dati storica utile ai fini di analisi dell’evoluzione dell’uso irriguo dell’acqua nelle diverse aree del Paese;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- w. SIAN (Sistema informativo agricolo nazionale): strumento messo a disposizione dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e dall'Agea - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, per assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla gestione degli adempimenti previsti dalla PAC, con particolare riguardo ai regimi di intervento nei diversi settori produttivi;
- x. Buone Pratiche Agricole (BPA): le buone pratiche agricole (BPA) definite in attuazione di quanto indicato al comma 1 dell'art. 28 del Reg. CE n. 1750/99 e di quanto stabilito al comma 2 dell'art. 23 del Reg. CE 1257/99, nell'ambito dei piani di sviluppo rurale.



#### CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI SISTEMI AGRIVOLTAICI E DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

I sistemi agrivoltaici possono essere caratterizzati da diverse configurazioni spaziali (più o meno dense) e gradi di integrazione ed innovazione differenti, al fine di massimizzare le sinergie produttive tra i due sottosistemi (fotovoltaico e colturale), e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche dei siti.

Dal punto di vista spaziale, il sistema agrivoltaico può essere descritto come un “pattern spaziale tridimensionale”, composto dall’impianto agrivoltaico, e segnatamente, dai moduli fotovoltaici e dallo spazio libero tra e sotto i moduli fotovoltaici, montati in assetti e strutture che assecondino la funzione agricola, o eventuale altre funzioni aggiuntive, spazio definito “volume agrivoltaico” o “spazio poro”.

Un sistema agrivoltaico è un sistema complesso, essendo allo stesso tempo un sistema energetico ed agronomico. In generale, la prestazione legata al fotovoltaico e quella legata alle attività agricole risultano in opposizione, poiché le soluzioni ottimizzate per la massima captazione solare da parte del fotovoltaico possono generare condizioni meno favorevoli per l’agricoltura e viceversa.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

È dunque importante fissare dei parametri e definire requisiti volti a conseguire prestazioni ottimizzate sul sistema complessivo, considerando sia la dimensione energetica sia quella agronomica.

Possano in particolare essere definiti i seguenti requisiti:

- **REQUISITO A**

Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;

- **REQUISITO B**

Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale;

- **REQUISITO C**

L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli;

- **REQUISITO D**



Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate;

- **REQUISITO E**

Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

Si ritiene dunque che:

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Il rispetto dei requisiti A, B è necessario per definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come “agrivoltaico”. Per tali impianti dovrebbe inoltre previsto il rispetto del requisito D.2.
- Il rispetto dei requisiti A, B, C e D è necessario per soddisfare la definizione di “impianto agrivoltaico avanzato” e, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, classificare l’impianto come meritevole dell’accesso agli incentivi statali a valere sulle tariffe elettriche.
- Il rispetto dei A, B, C, D ed E sono pre-condizione per l’accesso ai contributi del PNRR, fermo restando che, nell’ambito dell’attuazione della misura Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 “Sviluppo del sistema agrivoltaico”, come previsto dall’articolo 12, comma 1, lettera f) del decreto legislativo n. 199 del 2021, potranno essere definiti ulteriori criteri in termini di requisiti soggettivi o tecnici, fattori premiali o criteri di priorità.

## CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI SISTEMI AGRIVOLTAICO PROPOSTO

Alla luce di quanto sopra premesso, il nostro impianto deve rispettare i requisiti previsti nei punti A, B e D2.

- REQUISITO A



Il primo obiettivo nella progettazione dell’impianto agrivoltaico è senz’altro quello di creare le condizioni necessarie per non compromettere la continuità dell’attività agricola e pastorale, garantendo, al contempo, una sinergica ed efficiente produzione energetica.

Tale risultato si deve intendere raggiunto al ricorrere simultaneo di una serie di condizioni costruttive e spaziali. In particolare, sono identificati i seguenti parametri:

- A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- A.2) LAOR massimo: è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola;

Per il rispetto del requisito A1 si dovrà avere:

$S_{agricola} \geq 0,7 \cdot Stot$
------------------------------------

Nel nostro caso abbiamo:

Stot: 58,83 ettari

Superficie occupata dai moduli: 15,9169 ettari

Superficie occupata da inverter e cabine: 150 mq

Superficie rimanente: 42,898 ettari

Quindi abbiamo: **42,898 ettari > 41,181 ettari** [58,83 x 0,7]



Per il rispetto del requisito A2 si deve avere:

$LAOR \leq 40\%$
------------------

In questo caso abbiamo

$$LAOR = [ S_{moduli} / S_{agricola} ]$$

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Superficie occupata dai moduli: 15,9169 ettari

Superficie agricola (inesa come superficie rimanente): 42,989 ettari

Quindi abbiamo un LAOR=  $[15,9169/42,898]= 37,1 \% < 40 \%$

- REQUISITO B

Nel corso della vita tecnica utile devono essere rispettate le condizioni di reale integrazione fra attività agricola e produzione elettrica valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi.

In particolare, dovrebbero essere verificate:

B.1) la continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento;



B.2) la producibilità elettrica dell'impianto agrivoltaico, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa.

Per verificare il rispetto del requisito B.1, l'impianto dovrà inoltre dotarsi di un sistema per il monitoraggio dell'attività agricola rispettando, in parte, le specifiche indicate al requisito D.

Gli elementi da valutare nel corso dell'esercizio dell'impianto, volti a comprovare la continuità dell'attività agricola, sono:

- L'esistenza e la resa della coltivazione: Al fine di valutare statisticamente gli effetti dell'attività concorrente energetica e agricola è importante accertare la destinazione produttiva agricola dei terreni oggetto di installazione di sistemi agrivoltaici. In particolare, tale aspetto può essere valutato tramite il valore della produzione agricola prevista

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>          Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

sull'area destinata al sistema agrivoltaico negli anni solari successivi all'entrata in esercizio del sistema.

- Il mantenimento dell'indirizzo produttivo: Ove sia già presente una coltivazione a livello aziendale, andrebbe rispettato il mantenimento dell'indirizzo produttivo o, eventualmente, il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo di valore economico più elevato.

Per il requisito B2, In base alle caratteristiche degli impianti agrivoltaici analizzati, si ritiene che, la produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FVagri in GWh/ha/anno) correttamente progettato, paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un impianto fotovoltaico standard (FVstandard in GWh/ha/anno), non dovrebbe essere inferiore al 60 % di quest'ultima:

$$FVagri \geq 0,6 \cdot FVstandard$$

**Nel nostro caso, avendo una producibilità attesa di 1848 kWh/kWp/anno siamo ampiamente sopra la soglia (considerando una producibilità standard di 1400 kWh/kWp/anno).**



Quindi abbiamo **che 1848 kWh/kWp/anno > 840 kWh/kWp/anno** [1400 x 0,6]

- REQUISITO D2

Come detto in precedenza, gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:

1. l'esistenza e la resa della coltivazione;
2. il mantenimento dell'indirizzo produttivo;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>          Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)          P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Tale attività può essere effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione.

## **INTEGRAZIONE TRA AGRIVOLTAICO E COLTURE**



I sistemi agrivoltaici possono essere caratterizzati da diverse configurazioni spaziali e gradi di integrazione ed innovazione differenti, al fine di massimizzare le sinergie produttive tra i due sottosistemi (fotovoltaico e colturale), e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche dei siti.

Dal punto di vista spaziale, il sistema agrivoltaico può essere descritto come un “pattern spaziale tridimensionale”, composto dall’impianto agrivoltaico, e segnatamente, dai moduli fotovoltaici e dallo spazio libero tra e sotto i moduli fotovoltaici, montati in assetti e strutture che assecondino la funzione agricola, o eventuale altre funzioni aggiuntive, spazio definito come “volume agrivoltaico”.

A tal proposito è stato importante fissare dei parametri ed i requisiti volti a conseguire prestazioni ottimizzate sul sistema complessivo, considerando sia la dimensione energetica sia quella agronomica, riportate dalle “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici” del MASE (ex MiTE) del 28 giugno 2022.

In particolare, quest’ultimo riporta il rispetto di determinate condizioni, descritte nella sezione precedente come lettere: A, B e D2. Quest’ultimo requisito che riguarda l’adozione di un sistema di monitoraggio, può essere pensato attraverso delle minurazioni in sito.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Tali misurazioni possono riguardare, ad esempio:

- il consumo di acqua;
- la misurazione dell'albedo;
- la valutazione dell'ombreggiatura;
- il benessere degli animali.



### **COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE**

In questa sezione, si analizzano le componenti ambientali, focalizzandosi sulle interferenze tra l'impianto e ciascuna componente.

Nello specifico si andranno ad analizzare:

- l'atmosfera;
- l'ambiente idrico;
- il suolo e sottosuolo;
- la flora, la fauna e gli ecosistemi;
- il paesaggio ed il patrimonio culturale;
- la popolazione e gli aspetti socio-economici;
- il rumore;
- le radiazioni;
- i rifiuti

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## ATMOSFERA

Si prende come riferimento, per l'analisi della qualità dell'aria, il XIII rapporto ISPRA Stato dell'Ambiente (2017).

Nel sopra citato rapporto, è riportato lo stato della qualità dell'aria in 119 Comuni italiani nel 2016 e nei primi 6 mesi del 2017 descritto attraverso i dati delle centraline di monitoraggio delle reti regionali e trasmessi dalle ARPA/APPA.

Le mappe e tabelle proposte consentono il confronto tra indicatori statistici e valori limite ed obiettivo previsti dalla normativa.



I dati del 2016 mostrano il mancato rispetto del valore limite giornaliero del PM10 in 33 aree urbane tra le 102 per le quali erano disponibili dati (l'agglomerato di Milano contiene i Comuni di Monza e Como e figura come una singola area urbana).

Nel 2016 il valore limite annuale per l'NO2 è stato superato in almeno una delle stazioni di monitoraggio di 21 aree urbane, si sono poi registrati più di 25 giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono in 38 aree urbane su 91 per le quali erano disponibili dati e il superamento del valore limite annuale per il PM2,5(25 µg/m<sup>3</sup>) in 7 aree urbane tra 80.

Nei primi sei mesi del 2017 in 18 aree urbane sono stati registrati oltre 35 giorni di superamento della soglia di 50 µg/m<sup>3</sup> per il PM10 e si sono infine registrati più di 25 giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono in 65 aree urbane su 96.

Tra queste, la Provincia di Foggia, non presenta criticità.

Nel rapporto si analizza inoltre l'esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici, stimata mediante una serie d'indicatori, sviluppati originariamente nell'ambito del progetto EU/OMS - ECOEHIS e adoperati successivamente anche dall'Agenzia Europea per l'Ambiente e da Eurostat per le statistiche di Sviluppo sostenibile - Salute Pubblica.

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

ISPRA annualmente elabora questi indicatori con progressivo perfezionamento di metodologie e criteri per far fronte, sulla base dei dati disponibili, alle necessità informative delle policies ambientali.

Secondo criteri adottati a livello UE, per gli indicatori relativi al particolato atmosferico (PM10 e PM2,5), al biossido di azoto (NO2) e al Benzo(a) Pirene (BaP) sono utilizzati i valori di concentrazione media annua d'inquinante come proxy di esposizione per la popolazione in ambito urbano.

PM 10 – PM 2,5

Il particolato atmosferico (PM) grossolano può essere fonte d'irritazione per occhi, naso e gola.

Il particolato sotto i 10 micrometri di diametro è facilmente inalabile e più le particelle sono piccole maggiormente possono arrivare in profondità nei polmoni.

Le particelle fini (PM2,5) possono raggiungere le profondità degli alveoli polmonari, potenziando quelli che sono i possibili effetti tossici e sistemici associabili al particolato atmosferico.

Numerosi studi scientifici hanno da tempo collegato l'esposizione al PM, sia a breve che a lungo termine, a una serie di problematiche legate alla salute della popolazione.

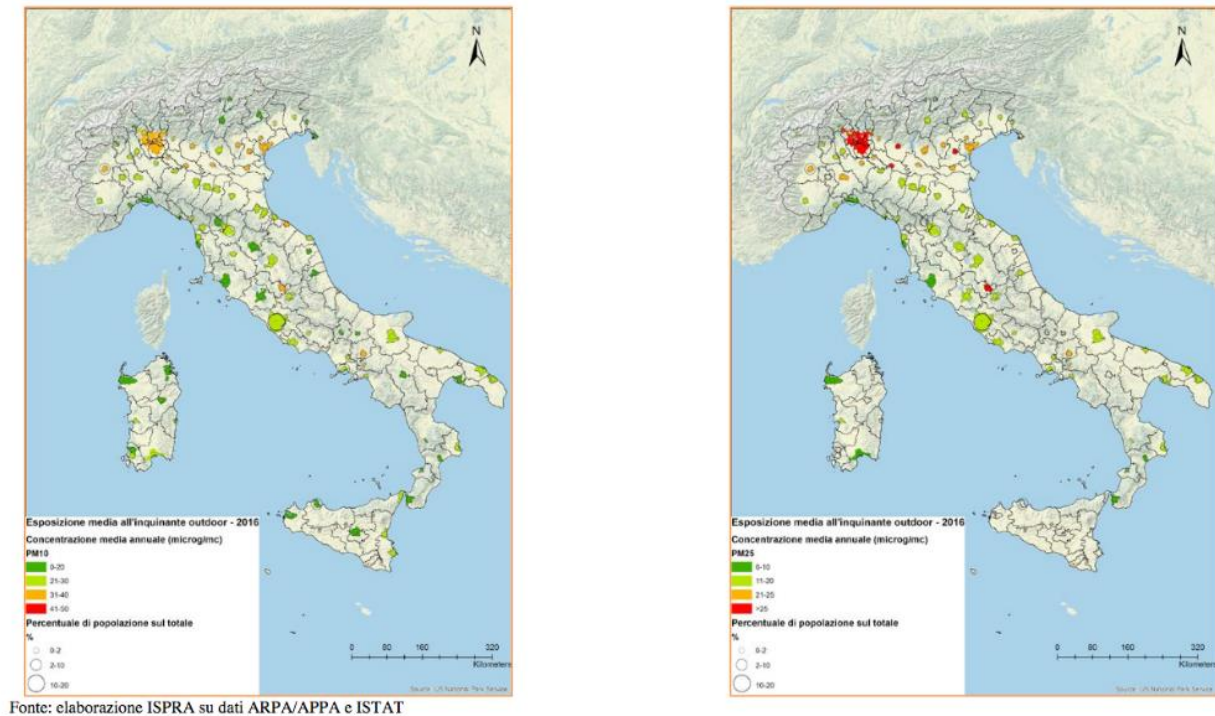
I soggetti più vulnerabili ai rischi connessi all'esposizione sono quelli con malattie cardiache o polmonari, gli anziani e i bambini.

Per soggetti con malattie cardiache, cardiovascolari o polmonari l'inalazione del particolato può aggravare i sintomi di queste patologie. Gli anziani, per la maggiore probabilità di avere patologie cardio-polmonari ed essere anche portatori di numerose patologie croniche, appartengono alla categoria di popolazione più vulnerabile, classe cui appartengono anche i bambini.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

In Figura 27, è mostrato l'indicatore per il PM10e il PM2,5, rappresentato come concentrazione annuale a cui la popolazione è stata mediamente esposta nel 2016, nei Comuni considerati.



**Figura 15 - Esposizione media di PM10 e PM 2,5**



Come si può notare, la Provincia di Foggia non presenta particolari criticità, pur essendo comunque potenzialmente a rischio.

### *N<sub>2</sub> e Ozono*

Il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) è un gas irritante delle vie respiratorie e degli occhi, e in combinazione con il particolato e altri inquinanti prodotti dal traffico veicolare è stato associato in molti studi epidemiologici con disturbi respiratori e cardiovascolari.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Studi scientifici hanno anche connesso l'esposizione a breve termine all'NO<sub>2</sub>, con sintomi respiratori, come l'infiammazione delle vie aeree, anche in persone sane nonché un aumento dei sintomi respiratori in persone asmatiche.

In ambito urbano le maggiori concentrazioni di NO<sub>x</sub> e NO<sub>2</sub> sono generalmente rilevate vicino le strade trafficate nonché all'interno delle auto stesse, e la concentrazione va riducendosi, avvicinandosi ai livelli del fondo, a partire dai 50m dal bordo della strada.

L'ozono troposferico (O<sub>3</sub>) è un inquinante tossico per l'uomo, irritante delle mucose delle vie respiratorie anche a livelli relativamente bassi e può causare disturbi respiratori e cardiovascolari.

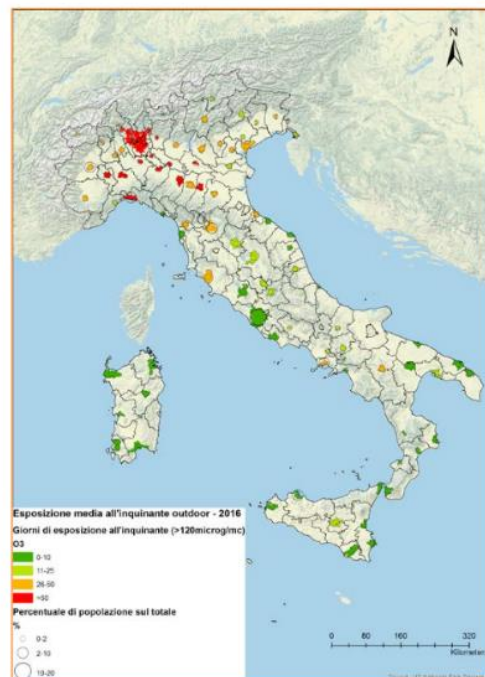
I soggetti più vulnerabili ai rischi connessi all'esposizione sono i bambini, gli anziani e i soggetti asmatici, ma anche chi lavora all'aperto.

In Figura 28, si riassumono i valori di NO<sub>2</sub> ed O<sub>3</sub> considerati ai fini dell'esposizione media annua nelle aree urbane, per l'anno 2016. Nella grande maggioranza dei casi i valori medi di esposizione si mantengono entro i 40µg/m<sup>3</sup> (valore consigliato da OMS), ad eccezione di 2 grandi aree urbane che lo superano di poco (Roma e l'agglomerato di Milano entrambe con 42µg/m<sup>3</sup>), con una popolazione pari al 32% della popolazione totale considerata.

La provincia di Foggia non presenta particolari criticità, pur essendo a rischio potenziale.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>



Fonte: elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e ISTAT

**Figura 16 - Esposizione media di NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>**

### POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E L'ATMOSFERA



I dati relativi al sistema elettrico (produzione di energia elettrica e di calore, potenza installata, consumi, ecc.) sono periodicamente pubblicati da TERNA.

Prendiamo come riferimento, il Rapporto ISPRA 280/2018, riguardante i fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico.

I combustibili utilizzati a partire dal 1990 per la produzione termoelettrica sono raggruppati in 5 macrocategorie secondo la classificazione adottata da Eurostat in relazione alle caratteristiche fisiche e chimiche:

- combustibili solidi;
- gas naturale;

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- gas derivati;
- prodotti petroliferi;
- altri combustibili

La classificazione dei combustibili Eurostat rende possibile l’elaborazione delle statistiche delle emissioni atmosferiche per l’intera serie storica a partire dal 1990 e garantisce la coerenza con le serie storiche pubblicate da Eurostat.

La principale differenza rispetto alla classificazione dei combustibili adottata da Terna è relativa ai gas di sintesi da processi di gassificazione e gas residui da processi chimici che Terna considera tra gli “altri combustibili”, mentre Eurostat considera tra i “prodotti petroliferi”.


Inoltre gli “altri combustibili” nella classificazione Eurostat sono esclusivamente costituiti dalle diverse tipologie di bioenergie (biogas e bioliquidi di diversa origine, biomasse solide) e rifiuti (CDR e rifiuti solidi urbani e industriali).

D’altra parte Terna presenta le voci “altri combustibili solidi” e “altri combustibili liquidi”, dove insieme alle bioenergie sono considerati anche diversi combustibili fossili (Terna, comunicazione personale).

La produzione lorda di energia elettrica nel periodo 1990-2016 è passata da 216,6 TWh a 289,8 TWh con un incremento del 33,8%. I consumi elettrici totali sono passati da 218,8 TWh a 295,5 TWh nello stesso periodo con un incremento del 35,1%.

Dopo un periodo di costante crescita della produzione lorda e dei consumi elettrici, dal 2007 si osserva un andamento caratterizzato da ampie oscillazioni con una tendenza al ribasso dovuta agli effetti della crisi economica che solo negli ultimi anni sembra essersi allontanata.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Il saldo import/export rispetto ai consumi elettrici mostra un andamento oscillante intorno alla media del 15% con una repentina diminuzione negli ultimi anni.

I dati preliminari del 2017 mostrano una lieve ripresa del saldo import/export da 37 TWh nel 2016 a 37,8 TWh nel 2017.

Per quanto riguarda le stime del 2017 si osserva un incremento della produzione elettrica nazionale (+2,1%) e dei consumi elettrici (+1,8%) rispetto all'anno precedente.

Gli andamenti di lungo termine mostrano un incremento dell'efficienza del sistema elettrico in termini di riduzione della quota di energia destinata ai consumi ausiliari delle centrali.

Inoltre, si osserva una diminuzione della quota di perdite di rete sebbene dal 2008 siano evidenti oscillazioni senza una particolare tendenza.

La quota di consumi ausiliari rispetto alla produzione lorda passa da 5,3% del 1990 a 3,5% del 2016, mentre le perdite di rete rispetto all'energia elettrica richiesta passano da 6,9% a 6,0% nello stesso periodo.



Dal 1990 l'energia elettrica di origine termica rappresenta la quota prevalente della produzione elettrica nazionale. Tuttavia negli ultimi anni, a partire dal 2007, si osserva un costante declino dell'apporto di energia termoelettrica.

La percentuale media della produzione termoelettrica lorda dal 1990 al 2016 è pari al 78,1% della produzione nazionale con un andamento piuttosto variabile e in crescita fino al 2007, quando la quota di energia elettrica di origine termica ha raggiunto l'84,7%.

Successivamente al 2007 si registra un rapido declino della quota termoelettrica fino al 63% del 2014. Negli ultimi anni si osserva una ripresa che nel 2016 raggiunge il 68,8%.

I dati preliminari per il 2017 mostrano un ulteriore incremento (69,8%).

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Un andamento analogo si osserva per la quota di energia elettrica di origine fossile che dopo un picco del 82,6% nel 2007 mostra un declino fino al minimo del 56% nel 2014 e una ripresa negli ultimi anni (61,8% nel 2016, 63% nel 2017).

Il contributo della fonte idroelettrica presenta fluttuazioni legate al regime pluviometrico, con un valore medio pari al 17,4% dal 1990 al 2016.

**Le fonti non tradizionali – eolico, solare, rifiuti, biocombustibili – presentano una rapida crescita nell’ultimo decennio che negli ultimi anni mostrano un arresto se non una sensibile riduzione come per il fotovoltaico.**

Il contributo complessivo al 2016 è pari al 20,5% e aumenta lievemente rispetto all’anno precedente grazie all’incremento del contributo della fonte eolica.



La produzione di origine geotermica mostra un andamento in lieve crescita con una quota media pari a 1,7% della produzione elettrica lorda nazionale.

La produzione di origine eolica e fotovoltaica mostra una crescita esponenziale, coprendo complessivamente il 13,7% della produzione nazionale del 2016 (6,1% da eolico e 7,6% da fotovoltaico).

L’energia elettrica prodotta da bioenergie (biogas, bioliquidi, biomasse e quota rinnovabile dei rifiuti) mostra un contributo relativo in costante crescita già a partire dalla prima metà degli anni ‘90 con una accelerazione che dal 2008 è particolarmente sostenuta e che nel 2015 raggiunge il 6,9% della produzione elettrica nazionale e il 10,1% della produzione termoelettrica tradizionale.

Nel 2016 si osserva un lieve incremento della produzione elettrica da bioenergie ma la quota rispetto alla produzione nazionale e alla produzione termoelettrica mostra una flessione passando rispettivamente a 6,7% e 9,8%.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

**Le stime per il 2017 mostrano che il contributo delle fonti rinnovabili subisce una ulteriore contrazione dovuto principalmente al sensibile declino della produzione idroelettrica non compensato dall'incremento stimato per il fotovoltaico.**

La quantità CO<sub>2</sub> atmosferica emessa nel 2015 in seguito alla produzione di energia elettrica e calore è stata di 106,4 Mt (di cui 93,4 Mt per la generazione elettrica e 12,9 Mt per la produzione di calore), pari al 30% delle emissioni nazionali di anidride carbonica (357,2 Mt CO<sub>2</sub>) e 25% delle emissioni di gas serra, pari a 433 Mt CO<sub>2</sub>eq (ISPRA, 2017).

Nel 2016 le emissioni dal settore elettrico subiscono una lieve diminuzione attestandosi a 105,9 Mt CO<sub>2</sub>, di cui 92,5 Mt per la generazione elettrica e 13,4 Mt per la generazione di calore.

Tale diminuzione è però subito smentita dalle stime per il 2017 e gli anni successivi.

La diffusione delle fonti rinnovabili nel settore elettrico ha determinato una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

Al fine di valutare l'impatto delle fonti rinnovabili sulla riduzione di gas a effetto serra sono calcolate le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate ogni anno.

Tale statistica viene elaborata con cadenza biennale dal GSE per la pubblicazione della relazione nazionale sui progressi del Paese ai sensi della direttiva 2009/28/CE (GSE, 2015).

La metodologia adottata da GSE prevede che ciascuna fonte rinnovabile sostituisca la quota di produzione fossile che risulta marginale nel periodo di produzione (festivo, lavorativo di picco e non di picco).

La metodologia adottata nel Rapporto ISPRA, in linea con la metodologia realizzata da EEA (2015), consiste nel calcolo delle emissioni nell'ipotesi che l'equivalente energia elettrica da fonti rinnovabili sia realizzata con il mix fossile dell'anno in questione.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Le emissioni evitate sono quindi calcolate in termini di prodotto dell'energia elettrica generata da fonti rinnovabili per il fattore di emissione medio annuale da fonti fossili.

L'ipotesi sottesa alle due metodologie è che in assenza di produzione rinnovabile la stessa quantità di energia elettrica deve essere prodotta dal mix fossile.

La metodologia adottata in questo lavoro fornisce valori differenti di emissioni evitate rispetto alla metodologia adottata da GSE ma non è scopo del presente lavoro confrontare le due metodologie bensì adottare un metodo di calcolo omogeneo per valutare l'impatto delle fonti rinnovabili nel settore elettrico indipendente dall'influenza di fattori economici e contingenti che possono modificare i costi marginali dell'energia elettrica.


Analizzando i risultati, è evidente che il contributo alla riduzione delle emissioni di gas serra è stato rilevante fin dal 1990 grazie al fondamentale apporto di energia idroelettrica e che negli ultimi anni la forbice tra emissioni effettive e emissioni teoriche senza fonti rinnovabili si allarga in seguito allo sviluppo delle fonti rinnovabili non tradizionali.

Dal 1990 fino al 2007 l'impatto delle fonti rinnovabili in termini di riduzione delle emissioni presenta un andamento oscillante intorno a un valore medio di 30,6 Mt CO<sub>2</sub> parallelamente alla variabilità osservata per la produzione idroelettrica. Successivamente lo sviluppo delle fonti non tradizionali ha determinato una impennata dell'impatto con un picco di riduzione delle emissioni registrato nel 2014 quando grazie alla produzione rinnovabile non sono state emesse 69,2 Mt di CO<sub>2</sub>.

C'è stata tuttavia, una brusca frenata negli anni successivi.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili nel settore elettrico ha subito un rilevante impulso negli ultimi anni nonostante l'arresto dell'andamento positivo osservato per il 2015 e per il 2016 e confermato dai dati degli anni 2017 e 2018.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>		<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

La quota di energia elettrica rinnovabile rispetto alla produzione totale lorda è passata da 15,3% nel 2007 a 43,1% nel 2014 per scendere fino a 37,3% nel 2016.

In sostanza, l'analisi del Rapporto ISPRA, mostra quanto siamo ancora in ritardo con la produzione da fonti rinnovabili, in particolar modo da fonte solare fotovoltaica, che contribuisce in maniera decisiva all'abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e Polveri sottili.



Gli unici impatti del progetto proposto sull'atmosfera sono pertanto quelli, positivi, derivanti dalle emissioni evitate dal parco di generazione termoelettrica tradizionale.

Facendo riferimento ai fattori di emissione medi per il parco di generazione elettrica nazionale, e considerando la produttività stimata dell'impianto fotovoltaico, si ha un risparmio, in termini di inquinanti aerodispersi, sintetizzato nella tabella seguente (considerando una produzione stimata dell'impianto pari a 68.184.024 kWh annui):

Emissioni evitate in atmosfera di	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	248.0	0.465	0.29	0.0145
Emissioni evitate in un anno [kg]	20.020.296	37.538,055	23.410,83	1.170,54
Emissioni evitate in 30 anni [kg]	600.608,88	1.126.141,65	702.324,9	35.116,2

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Le emissioni evitate sono un elemento di forza del progetto, soprattutto in virtù del fatto che, grazie all'utilizzo di tecnologie volte alla massimizzazione della produzione dell'impianto, si ha la logica conseguenza di una massimizzazione anche delle emissioni in atmosfera evitate.

Nell'arco dei 30 anni di vita dell'impianto, la qualità dell'aria beneficerà in maniera notevole della produzione di energia pulita.

**La riduzione delle emissioni fa sì che l'impatto sull'atmosfera sia benevolo.**

#### *AMBIENTE IDRICO*



L'obiettivo della caratterizzazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche, dello stato di qualità e degli usi dei corpi idrici è:

1. stabilire la compatibilità ambientale, secondo la normativa vigente, delle variazioni quantitative (prelievi, scarichi) indotte dall'intervento proposto;
2. stabilire la compatibilità delle modificazioni fisiche, chimiche e biologiche, indotte dall'intervento proposto, con gli usi attuali, previsti e potenziali, e con il mantenimento degli equilibri interni a ciascun corpo idrico, anche in rapporto alle altre componenti ambientali.

Le analisi concernenti i corpi idrici riguardano:

- Caratterizzazione qualitativa e quantitativa del corpo idrico nelle sue diverse matrici;
- Determinazione dei movimenti delle masse d'acqua, con particolare riguardo ai regimi fluviali, ai fenomeni ondosi e alle correnti marine e dalle relative eventuali modificazioni indotte dall'intervento.

Per i corsi d'acqua si dovrà valutare, in particolare, l'eventuale effetto di alterazione del regime idraulico e delle correnti.

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Per i laghi ed i mari si dovrà determinare l'effetto eventuale sul moto ondoso e sulle correnti;

- Caratterizzazione del trasporto solido naturale, senza e con intervento, anche con riguardo alle erosioni delle coste ed agli interrimenti;
- Stima del carico inquinante, senza e con intervento, e la localizzazione e caratterizzazione delle fonti;
- Definizione degli usi attuali, ivi compresa la vocazione naturale, e previsti.

Si prende come riferimento, per l'analisi della qualità dell'acqua, l'Annuario ISPRA dei dati ambientali del 2018.

Secondo il D.Lgs. 152/06 e s.m.i., entro il 2015 ogni corso d'acqua superficiale, e corpo idrico di esso, deve aver raggiunto uno stato di qualità ambientale "buono", attraverso il monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.



La qualità delle acque superficiali viene valutata sia per lo stato ecologico sia per quello chimico.

In dettaglio, l'obiettivo di qualità ecologica stabilito dalla Direttiva 2000/60/CE è inteso come la capacità del corpo idrico di supportare comunità animali e vegetali ben strutturate e bilanciate, quali strumenti biologici fondamentali per sostenere i processi auto-depurativi delle acque.

La normativa definisce, infatti, lo stato ecologico tramite lo studio di alcune comunità biologiche acquatiche, utilizzando gli elementi fisico-chimico e idro-morfologici (quali il regime idrico e le caratteristiche di naturalità morfologica dell'alveo), come sostegno al processo di definizione della qualità ambientale.

Mentre per la definizione dello "stato chimico" è stata predisposta a livello comunitario (CE, 2013) una lista di sostanze inquinanti, periodicamente aggiornata ai sensi dell'articolo 16 della Direttiva

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

2000/60/CE, da rilevare nelle acque, nei sedimenti o nel biota, indicate come “prioritarie” e “pericolose prioritarie” con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA).

Gli SQA rappresentano i valori di concentrazione per ciascuna sostanza in elenco che non devono essere superati nei corpi idrici ai fini della classificazione del “buono stato chimico”.

Sulla base dei dati trasmessi nel 2016 dall’Italia, attraverso il Water Information System for Europe (WISE), allo scopo di effettuare il reporting della Direttiva Quadro Acque relativo al secondo Piano di Gestione (2010-2015) degli otto distretti idrografici nazionali, i corpi idrici superficiali interni identificati sono 7.840, di cui 7.493 fiumi e 347 laghi.

Sia il monitoraggio dello stato ecologico sia quello dello stato chimico dei differenti corpi idrici viene effettuato con l’analisi di numerosi parametri e con programmi e reti di monitoraggio (sorveglianza e operativo) che sono in continuo miglioramento e definizione, al fine di adempiere correttamente agli indirizzi previsti dalla normativa.

L’attuazione della Direttiva 2000/60/CE è iniziata, per quasi tutto il territorio nazionale, con il monitoraggio del 2010, e, trattandosi dei risultati del primo sessennio di monitoraggio, non è possibile valutare il trend.

I risultati riportati all’interno dei piani di gestione, benché riferiti al periodo in esame, presentano delle disomogeneità negli anni effettivamente utilizzati per la classificazione, pregiudicando la valutazione dello stato.

Tuttavia, a livello nazionale, per i fiumi, il 43% raggiunge l’obiettivo di qualità ecologica (38% buono e 5% elevato), mentre per il laghi solo il 20% (17% buono e 3% elevato).

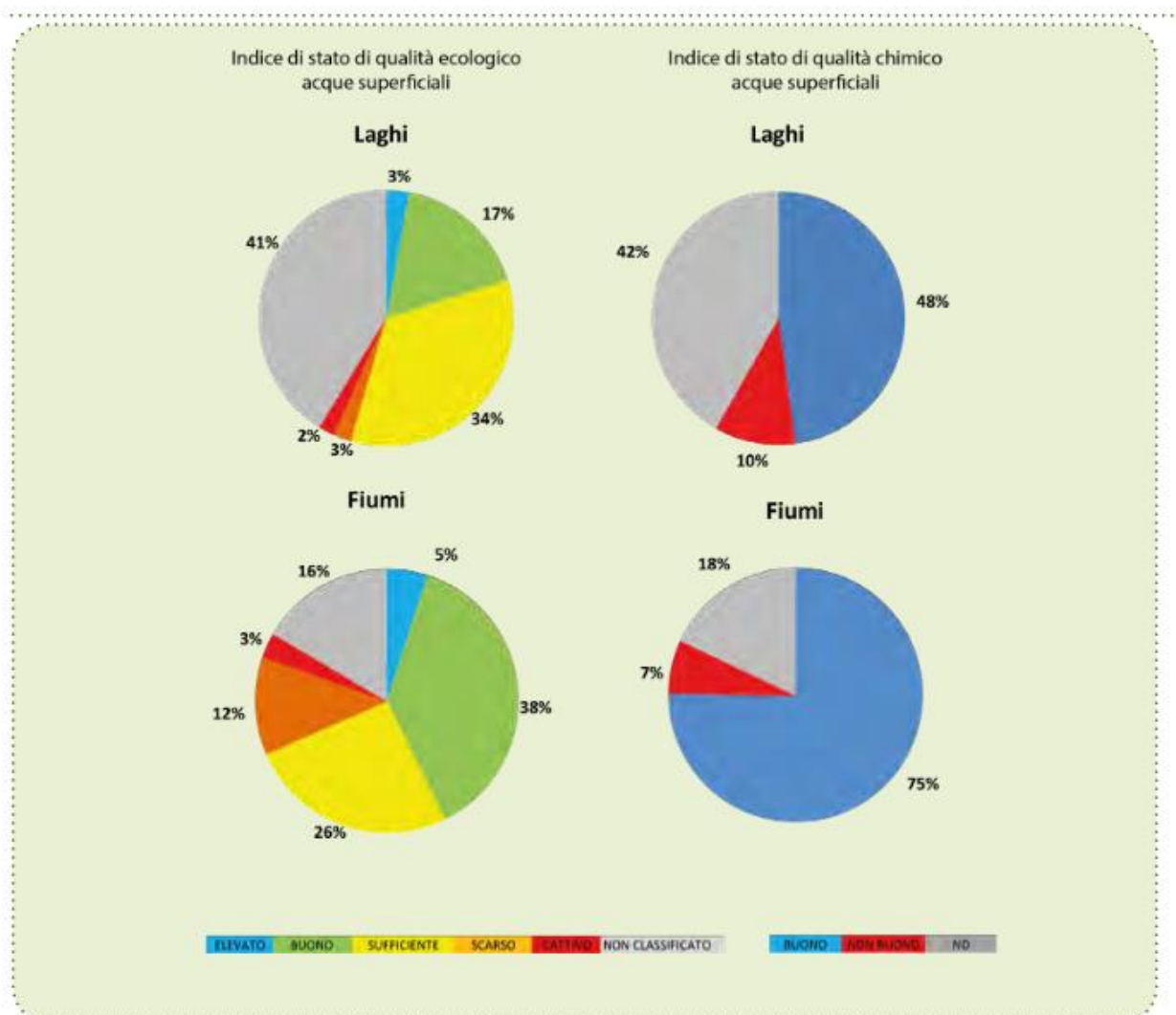
Relativamente alla qualità chimica, sempre a livello nazionale, si registra, per i fiumi, che il 75% presenta uno stato buono, il 7% non buono, mentre il 18% non è stato classificato.

Per il laghi, invece, l’obiettivo di qualità chimica viene raggiunto dal 48% dei corpi idrici.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>



## Qualità delle acque superficiali (fiumi e laghi)



**Figura 17 - Qualità delle acque superficiali**

La Direttiva 2000/60/CE ha come obiettivi quelli di promuovere e attuare politiche sostenibili per l'uso e la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee, al fine di contribuire al perseguimento della loro tutela e miglioramento della qualità ambientale, oltre che all'utilizzo razionale delle risorse naturali.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

La direttiva ha individuato nei Distretti idrografici (costituiti da uno o più bacini idrografici, D.Lgs. 152/06) gli ambiti territoriali di riferimento per la pianificazione e gestione degli interventi finalizzati alla salvaguardia e tutela della risorsa idrica.

Tutti i corpi idrici di ciascuno Stato membro devono raggiungere l'obiettivo di stato "buono".

Lo stato dei corpi idrici sotterranei viene definito in due classi, "buono" e "scarso", in funzione delle condizioni peggiori che il corpo idrico assume tra stato chimico e stato quantitativo.



L'indice Stato Quantitativo delle acque sotterranee (SQUAS) descrive l'impatto antropico sulla quantità della risorsa idrica sotterranea, individuando come critici i corpi idrici nei quali la quantità di acqua prelevata sul lungo periodo è maggiore di quella che naturalmente si infiltra nel sottosuolo a ricaricare i medesimi.

In altre parole è un indice che tiene conto del bilancio idrogeologico e quantifica la sostenibilità sul lungo periodo delle attività antropiche idro-esigenti presenti in un determinato contesto territoriale, nonché evidenzia situazioni tali da determinare impatti negativi, in termini di quantità, sul raggiungimento degli obiettivi ecologici dei corpi idrici superficiali eventualmente connessi oppure tali da recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dalle stesse acque sotterranee, anche in relazione alla migrazione di contaminanti o all'ingressione salina.

Mentre, l'indice di Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) evidenzia i corpi idrici nei quali sono presenti sostanze chimiche contaminanti derivanti dalle attività antropiche.

Gli impatti antropici sullo stato chimico delle acque sotterranee sono quantificati periodicamente attraverso l'analisi chimica delle acque, prelevate da stazioni di monitoraggio (pozzi o sorgenti), al fine di individuare la presenza di sostanze inquinanti e/o la loro tendenza ad aumentare nel tempo.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Con lo SQUAS sono classificati i corpi idrici in cui risulta critico l'equilibrio, sul lungo periodo, del ravvenamento naturale rispetto ai prelievi di acque sotterranee operati dalle attività antropiche.

In dettaglio, l'indice SQAS evidenzia che il 60,8% dei corpi idrici sotterranei è in classe "buono", il 14,4% in classe "scarso" e il restante 24,8% non ancora classificato.

Per tenere conto della dimensione dei corpi idrici classificati è stato elaborato lo SQUAS anche in termini di superficie: il 77,3% delle acque sotterranee è in stato "buono", il 9,2% in stato "scarso" e il 13,5% non ancora classificato.

Sono, infatti, 791 i corpi idrici classificati nell'ambito dei Distretti idrografici rispetto ai 1.052 corpi idrici totali (copertura del 75,2%) che, in termini di superficie, è pari a 230.866 kmq rispetto ai 267.017 kmq totali (copertura del 86,5%).



I corpi idrici non ancora classificati sono 261 per una superficie totale di 36.151 kmq, ubicati nei Distretti Appennino Meridionale (ITF) e Appennino Centrale (ITE).

I Distretti Alpi Orientali (ITA) e Serchio (ITD) presentano il maggiore numero di corpi idrici in stato quantitativo "buono" (massimo valore 94,9%), mentre in termini di superficie sono i Distretti Padano (ITB) e Sardegna (ITG) a raggiungere il valore più elevato (98,9%).

Invece, con lo SCAS sono classificati i corpi idrici sotterranei in funzione del loro livello di contaminazione determinato dalla presenza di sostanze chimiche di origine antropica rispetto le condizioni idro-chimiche naturali, sulla base dei parametri chimici e dei relativi limiti definiti nell'Allegato 3, Parte A, tabella 1 del D.Lgs. 30/09.

L'indice SCAS evidenzia che il 57,6% dei corpi idrici sotterranei è in classe "buono", il 25% in classe "scarso" e il restante 17,4% non ancora classificato.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Per tenere conto della dimensione dei corpi idrici classificati è stato elaborato lo SCAS anche in termini di superficie: il 57,7% delle acque sotterranee è in stato “buono”, il 34,4% in stato scarso e il 7,9% non ancora classificato.

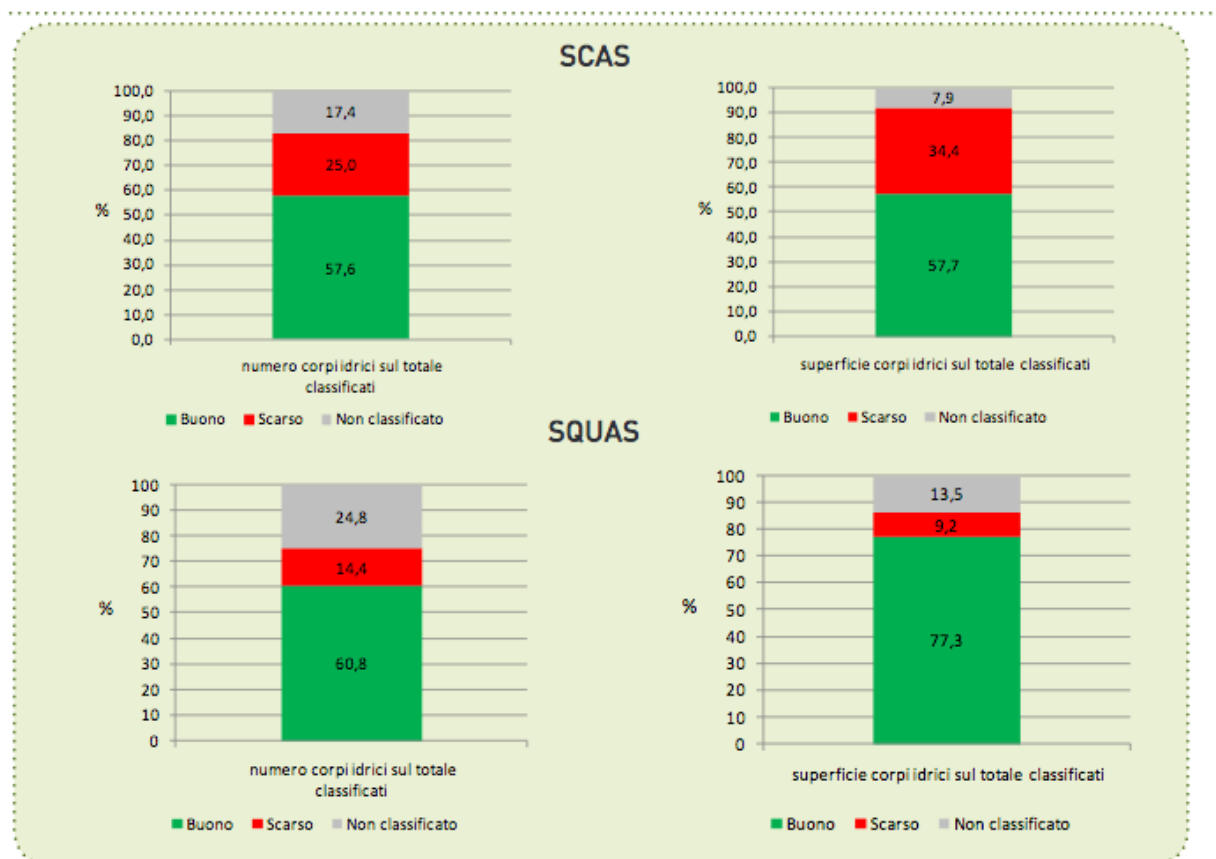
Sono, infatti, 869 i corpi idrici classificati nell’ambito dei Di-stretti idrografici, rispetto ai 1.052 corpi idrici totali (copertura dell’82,6%), mentre la superficie totale dei corpi idrici classificati è pari a 245.827 kmq rispetto ai 267.017 kmq totali (copertura del 92,1%).

I corpi idrici non ancora classificati sono 183 per una superficie totale di 21.191 kmq, ubicati prevalentemente nei Distretti Sicilia (ITH) e Appennino Meridionale (ITF). Il Distretto Alpi Orientali (ITA) e il Serchio (ITD) presentano il maggiore numero di corpi idrici in stato “buono”, anche se in termini di superficie la percentuale più elevata si riscontra nel Distretto Sardegna (ITG) (86,7% in stato “buono”).

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

## Stato acque sotterranee (indice SCAS e indice SQUAS)





**Figura 18 - Stato delle acque sotterranee**

Le acque marine costiere sono “le acque superficiali situate all’interno rispetto a una retta immaginaria distante, in ogni suo punto, un miglio nautico sul lato esterno dal punto più vicino della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali e che si estendono eventualmente fino al limite esterno delle acque di transizione” (D.Lgs. 152/2006).

La normativa impone il raggiungimento del buono stato (ecologico + chimico) dei corpi idrici entro il 2015 o nel caso di una proroga entro il 2027.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Lo stato ecologico si basa sulla valutazione dello stato di qualità della flora acquatica e dei macro-invertebrati bentonici supportati dalle caratteristiche fisico-chimiche della colonna d’acqua e dalle caratteristiche idro-morfologiche del corpo idrico, sulla base di metodiche condivise da tutti i Distretti idrografici.

Il giudizio è basato su cinque classi di qualità: “elevato”, “buono”, “sufficiente”, “scarso” e “cattivo”.

Per valutare la qualità delle acque marino costiere in Italia vengono utilizzati i dati relativi agli indicatori di stato ecologico e chimico ri-portati nei Piani di Gestione dei Distretti idro-grafici ed elaborati da ISPRA in base al Reporting alla Commissione europea (Fonte dei dati ISPRA-SINTAI).

Lo stato ecologico e chimico è calcolato su dati di monitoraggio relativi al sessennio 2010-2016.

Dall’analisi della qualità emerge uno stato ecologico che varia tra il “buono” e il “sufficiente”, non presentando situazioni di stato “scarso” e “cattivo”.



Lo stato “elevato” si rileva solo in Sardegna.

Per lo stato chimico si evidenziano situazioni di criticità diffuse tranne per i Distretti Appennino centrale e Sardegna in cui più dell’80% dei corpi idrici è in stato chimico “buono”.

Va sottolineato che in questo secondo ciclo di Reporting alla Commissione europea più della metà dei corpi idrici del Distretto dell’Appennino Meridionale e più del 70% di quelli della Sicilia non sono stati classificati.

I dati EEA descrivono un degrado diffuso e progressivo della fascia costiera europea. Contribuiscono a tale degrado la progressiva cementificazione della costa e la conseguente perdita di habitat, il danno ai fondali marini e l’erosione costiera. Gli apporti fluviali possono, inoltre, provocare il fenomeno dell’eutrofizzazione e della contaminazione chimica.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Infine, il traffico marittimo è tra i vettori principali di specie aliene che costituiscono, un ulteriore fonte di impatto. Tale situazione è particolarmente evidente nel Mediterraneo, dove la popolazione è concentrata prevalentemente nelle zone costiere, interessate anche da una crescente pressione turistica.

Gli ecosistemi del Mediterraneo sono tra quelli più vulnerabili; in Italia la densità di popolazione lungo le coste è pari a più del doppio rispetto alla media nazionale (fonte EEA).

All'elevata densità di popolazione corrisponde un'occupazione del suolo in aree costiere più elevata rispetto al resto del territorio nazionale. Gli strumenti disponibili per la valutazione della qualità ambientale sono stati sviluppati per intercettare le principali pressioni insistenti sul sistema quali, ad esempio, l'eutrofizzazione, l'inquinamento da metalli pesanti e da contaminanti organici, ecc. la distruzione degli habitat, l'impatto da specie aliene, ma anche pressioni multiple che determinano un degrado generale del corpo idrico.

Le politiche europee di protezione ambientale marittima si basano, oltre che sulla Direttiva Quadro sulle Acque, sulla Strategia per l'ambiente marino, sulle Direttive Uccelli e Habitat e sulla Strategia per la conservazione della biodiversità.

Inoltre, dal punto di vista della salute e incolumità della popolazione da rischi derivanti da eventi naturali o indotti dalle attività umane in aree marino costiere, sono previsti gli adempimenti relativi alle Direttive Balneazione e Alluvioni.

Promuovono, invece, azioni per un uso sostenibile delle risorse marittime e per la tutela dell'ambiente e della salute dell'uomo, le politiche di promozione di sviluppo economico espresse nella Politica Integrata Marittima, nella Direttiva per le energie rinnovabili, nell'iniziativa per le Autostrade del mare, nella Direttiva per la pianificazione dello spazio marittimo e nella Gestione Integrata delle Zone Costiere.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

In particolare, la Direttiva per la pianificazione dello spazio marittimo e la Gestione Integrata delle Zone Costiere richiamano tra gli obblighi di attuazione anche azioni di mitigazione e di protezione delle zone costiere dagli impatti e dai rischi sull’ambiente e sull’uomo, di origine antropica e/o naturale.

## Qualità acque marino costiere (stato ecologico e stato chimico)

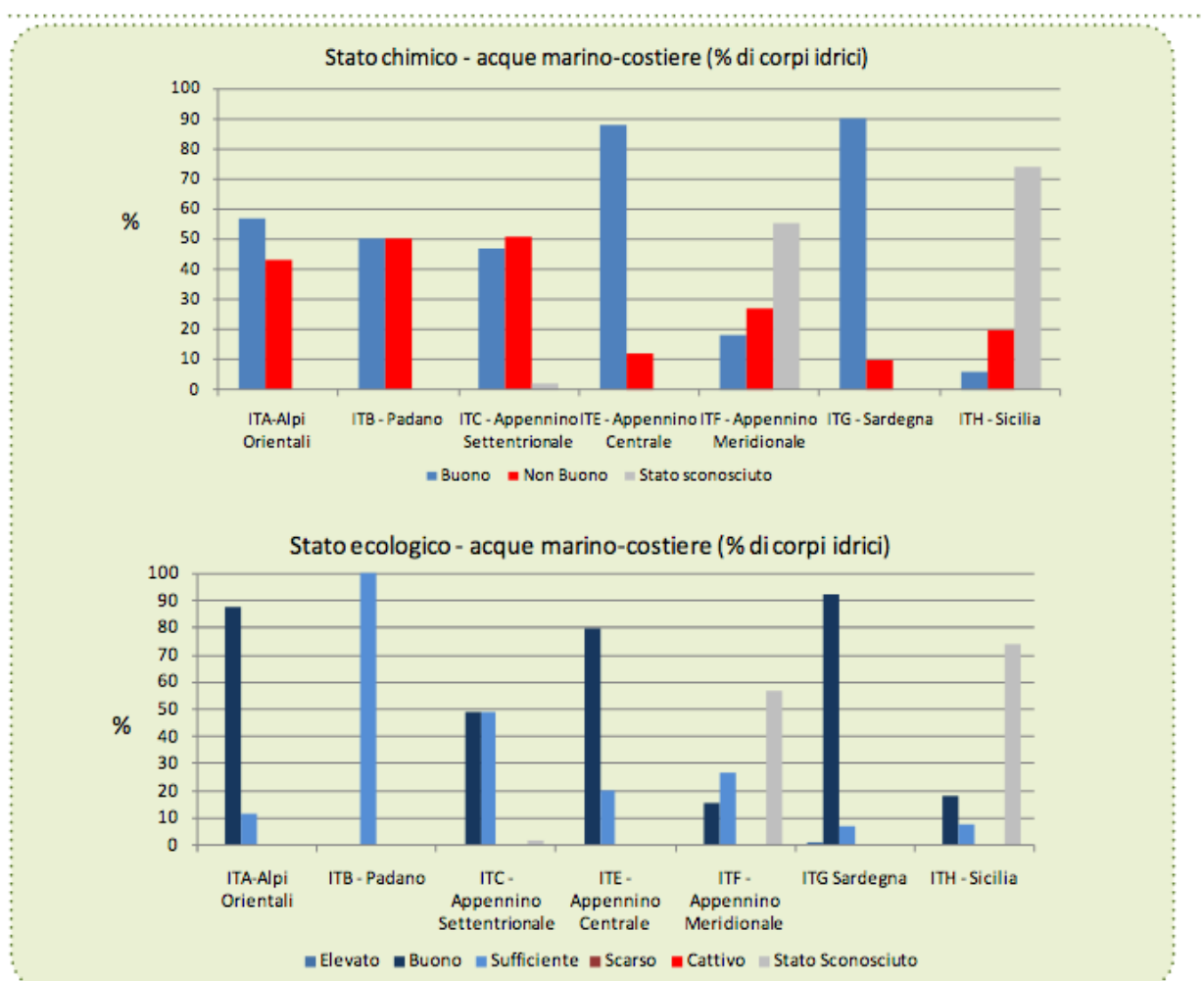



Figura 19 - Qualità acque marino costiere

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Con l'attuazione della Direttiva Quadro sulle Acque WFD 2000/60/CE, recepita dall'Italia con il D.Lgs. 152/2006, l'UE ha posto le basi per un concetto di protezione delle acque attraverso una visione integrata di tutte le acque del bacino idrografico.

Un importante obiettivo della normativa è di raggiungere il “buono” stato delle acque superficiali (eco-logico + chimico) entro il 2015 o nel caso di una proroga entro il 2027.

Le acque di transizione sono definite nel D.Lgs. 152/2006 come “corpi idrici superficiali in prossimità di una foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce”.

Tale definizione ricomprende le lagune costiere o stagni costieri oggetto della classificazione ecologica.



Le lagune costiere italiane sono sottoposte a numerosi fattori di pressione che determinano spesso un degrado delle condizioni ecologiche in questi sistemi, particolarmente fragili.

La classificazione ecologica si basa sugli Elementi di Qualità Biologica (EQB) valutando l'entità della deviazione delle comunità osservate dalle comunità attese (“condizioni di riferimento”).

Per la definizione dello stato ecologico delle acque di transizione (lagune costiere) si analizzano gli EQB macro-fite (macro-alghe e angiosperme) e macro-invertebrati ben-tonici, tenendo conto anche delle caratteristiche morfologiche e fisico-chimiche degli habitat, ed è assegnato in base al più basso dei valori riscontrati tra quelli ottenuti dalle componenti monitorate, secondo il principio del “one out - all out”, sintetizzato, poi, attraverso un giudizio basato su cinque classi di qualità: “elevato”, “buono”, “sufficiente”, “scarso” e “cattivo”.

La definizione dello stato chimico delle acque di transizione (buono o non buono) si basa sulla valutazione della presenza di sostanze inquinanti, da rilevare nelle acque, nei sedimenti o nella biota, indicate come “prioritarie” e “pericolose prioritarie” con i relativi Standard di Qualità

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

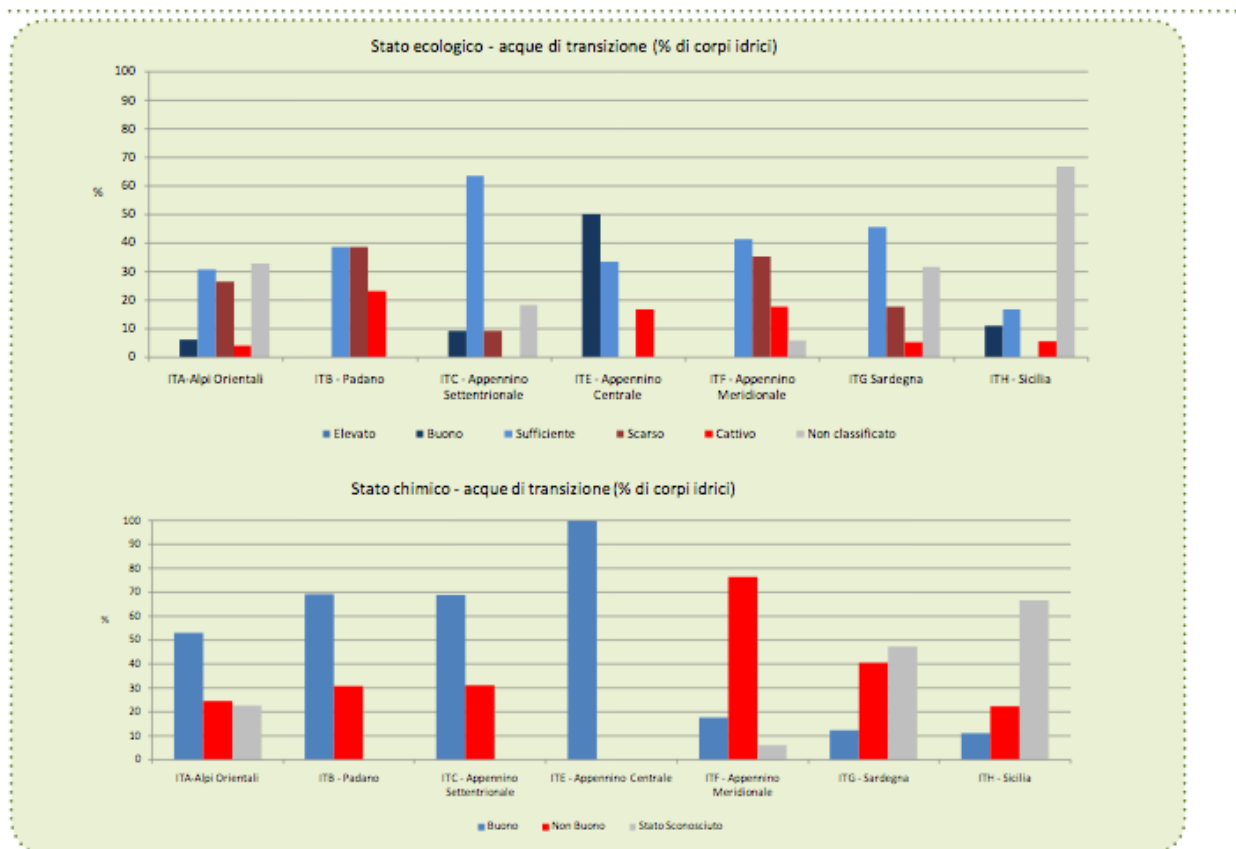
Ambientale (SQA), che non devono essere superati nei corpi idrici ai fini della classificazione del “buono” stato chimico.

L’analisi dei dati riportati dai Distretti idrografici nel Reporting alla Commissione europea (aggiornamento marzo 2016) emerge, sia per lo stato ecologico sia per quello chimico delle acque di transizione italiane, un risultato al-quanto eterogeneo. In dettaglio, per lo stato ecologico, il Distretto Appennino Centrale presenta il 50% dei corpi idrici in stato “buono”, mentre per tutti gli altri Distretti la percentuale è significativamente inferiore; per lo stato chimico, invece, nei Distretti Appennino Settentrionale, Alpi Orientali, Padano e Appennino Centrale più del 50% dei corpi idrici è in stato “buono”; per quest’ultimo in particolare la percentuale raggiunge il 100%.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

## Qualità acque di transizione (stato ecologico e stato chimico)





**Figura 20 - Qualità acque di transizione**

Un altro aspetto da tenere in considerazione, e vedremo di seguito perché, è quello dell'uso dei fertilizzanti in agricoltura.

Nel 2016 sono stati immessi in commercio oltre 4,5 milioni di tonnellate di fertilizzanti.

La tipologia più venduta, il 48,3%, è quella dei minerali (semplici, composti, a base di meso e microelementi) e tra essi continuano a prevalere i concimi a base di azoto, pari al 90% dei concimi minerali semplici e costituiti soprattutto da urea, nitrato ammoni- co e nitrato di calcio.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

I fertilizzanti di natura organica (ammendanti e concimi organici) sono il 32,8% del totale.

Seguono i correttivi del suolo (6,8%), i substrati di coltivazione (5,5%), i concimi organo-minerali (4,5%) e i prodotti ad azione specifica (2%).

In termini di elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti, e limitando l'esame ai principali (azoto, fosforo e potassio) e alla sostanza organica, nel 2016 sono stati distribuiti circa 590 mila tonnellate di azoto, 202 mila tonnellate di anidride fosforica e 150 mila tonnellate di ossido di potassio.

Circa il 60% dell'azoto e del potassio, quasi il 50% del fosforo e il 65% della sostanza organica sono distribuiti nelle quattro regioni della pianura padana (Emilia-Romagna, Veneto, Lombardia e Piemonte).

Nel periodo 2000 – 2016 la contrazione complessiva dei fertilizzanti è minima, pari a 46 mila tonnellate (-1%). L'andamento è differente nelle varie tipologie, con una forte contrazione dei concimi minerali semplici e composti (-1,2 milioni di tonnellate, il 36%) e degli organo-minerali (-215 mila tonnellate, pari al 51,2%), e un incremento importante dei fertilizzanti organici, soprattutto ammendanti, che raddoppiano la distribuzione. Analizzando gli ultimi quattro anni, emerge la crescita dei concimi minerali semplici e composti e una certa uniformità negli ammendanti, con differenze nelle varie matrici.

Probabilmente comincia ad assumere meno rilevanza il condizionamento sugli acquisti dettato dalla crisi economica del nostro paese e, allo stesso tempo, rimane positiva la propensione all'utilizzo degli ammendanti.

Vi è quindi una crescente attenzione verso forme di agricoltura più rispettose degli equilibri ambientali.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

Le precedenti osservazioni trovano conferma dell'andamento, nel periodo 2000 – 2016, dell'utilizzazione della parte attiva dei fertilizzanti, ossia gli elementi nutritivi che agiscono direttamente sulla fertilità del suolo e delle piante.

L'analisi evidenzia la riduzione dei nutrienti principali (azoto, fosforo e potassio).

### Distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti (concimi, ammendanti, correttivi prodotti ad azione specifica e substrati di coltivazione)

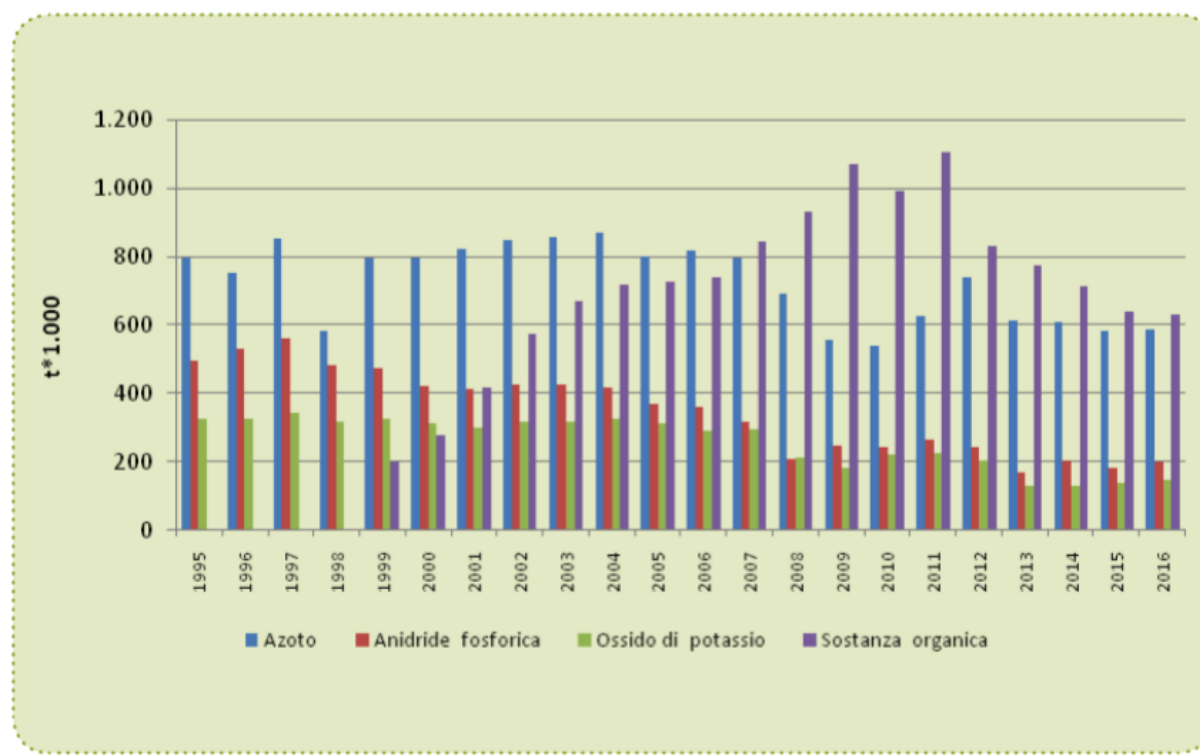




Figura 21 - Distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

### *POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E L'AMBIENTE IDRICO*

Si analizzano, in questa sezione, le interferenze potenziali tra la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale e l'ambiente idrico, inteso come acque superficiali, acque sotterranee, acque marino costiere ed acque di transizione.

#### *Acque superficiali*

Non vi è alcun impatto potenziale sulla qualità delle acque superficiali, sia durante le operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse (strade, cavidotti, sottostazione elettrica), sia in fase di esercizio, sia in fase di dismissione per il ripristino dei siti di installazione dell'impianto e per lo smantellamento di tutte le opere accessorie.

**Non vi sono impatti sulla risorsa idrica, intesa come acqua superficiale, per l'utilizzo di acqua durante le operazioni di costruzione, esercizio e di ripristino.**

#### *Acque sotterranee*



Non vi è alcun impatto potenziale sulla qualità delle acque sotterranee, sia nella fase di costruzione (operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dell'impianto e delle opere connesse), sia nella fase di esercizio e sia nella fase di dismissione (ripristino dei siti di installazione dell'impianto e smantellamento delle opere accessorie).

**Non vi sono impatti sulla risorsa idrica, intesa come acqua sotterranea, per l'utilizzo di acqua durante le operazioni di costruzione, esercizio e di ripristino.**

#### *Acque marino costiere*

Non vi è alcun impatto potenziale sulla qualità delle acque marino costiere, sia nella fase di costruzione (operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dell'impianto e delle

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

opere connesse), sia nella fase di esercizio e sia nella fase di dismissione (ripristino dei siti di installazione dell'impianto e smantellamento delle opere accessorie).

**Non vi sono impatti sulla risorsa idrica, intesa come acqua marino costiera, per l'utilizzo di acqua durante le operazioni di costruzione, esercizio e di ripristino.**

*Acque di transizione*

Non vi è alcun impatto potenziale sulla qualità delle acque di transizione, sia nella fase di costruzione (operazioni di allestimento delle aree di lavoro e di costruzione dell'impianto e delle opere connesse), sia nella fase di esercizio e sia nella fase di dismissione (ripristino dei siti di installazione dell'impianto e smantellamento delle opere accessorie).

**Non vi sono impatti sulla risorsa idrica, intesa come acqua di transizione, per l'utilizzo di acqua durante le operazioni di costruzione, esercizio e di ripristino.**



In generale, per tutte le tipologie di risorse idriche analizzate, possiamo asserire che:

- non si determinerà alcun ostacolo al deflusso naturale delle acque superficiali;
- poiché non sono previsti scavi profondi, non vi saranno interazioni significative con fra le acque e gli interventi in progetto. Non si rilevano problemi particolari legati alla stabilità dell'area;

Tale tipologia di impatto essendo legata ad eventi eccezionali si può considerare trascurabile in quanto la gestione delle attività di cantiere viene svolta secondo opportune procedure in grado di minimizzare la possibilità di tali accadimenti e di intervenire tempestivamente con la rimozione delle porzioni di terreno eventualmente interessate.

A livello di impatto sull'ambiente idrico, si può invece registrare un potenziale effetto benefico dovuto allo stop temporaneo della coltivazione dei terreni in oggetto e, di conseguenza, dell'uso di

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

fertilizzanti che, come noto, contribuiscono all'inquinamento delle acque, sia superficiali che sotterranee.

#### **SUOLO E SOTTOSUOLO**



Il suolo può essere considerato un complesso corpo vivente, in continua evoluzione e sotto alcuni aspetti ancora poco conosciuto, che fornisce all'umanità gli elementi necessari al proprio sostentamento, ma è anche una risorsa non rinnovabile ed estremamente fragile.

Una alterata percezione sociale dell'essenzialità del suolo, per il benessere della popolazione e per l'equilibrio ambientale, ne determina frequentemente il suo uso o abuso, nell'incoranza della sua fragilità e non rinnovabilità e degli impatti derivanti dalla perdita delle sue funzioni.

Le modifiche all'uso del suolo rappresentano il principale fattore di trasformazione del paesaggio e di alterazione della copertura biofisica e, in particolare:

- lo sviluppo urbano e la costruzione di insediamenti e di infrastrutture, che aumentano l'impermeabilizzazione del suolo e la sua copertura artificiale, mutano il regime idraulico e idrogeologico e impattano, spesso in maniera irreversibile, sulle sue diverse funzioni;
- le scorrette pratiche agricole, riducendo i nutrienti troppo velocemente con la conseguente perdita di biodiversità del suolo e di sostanza organica, causano l'aumento della salinità e della impermeabilizzazione favorendo vari fenomeni, quali i dissesti idrogeologici o la siccità;
- la coltivazione dei terreni agricoli accelera i processi distruttivi naturali del suolo, specie quando le colture sono abbandonate e viene meno l'attività di manutenzione;
- il disboscamento e, in generale, la perdita della copertura vegetale, in presenza di terreni con caratteristiche geotecniche sfavorevoli o condizioni climatiche estreme, possono indurre fenomeni di dissesto idrogeologico.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

È evidente allora che il sistema suolo è un elemento vivo ed è pertanto necessario mantenere ed integrare il suo funzionamento.

Uno sviluppo urbano non sostenibile e, più in generale, tutte le variazioni di uso del suolo possono innescare o amplificare gli effetti di fenomeni naturali quali frane, erosioni ed inondazioni, specie in zone che presentano suoli altamente erodibili, sottosuoli argillosi, precipitazioni abbondanti e abbandono delle terre.

La qualità del suolo viene spesso identificata con la sua capacità di sostenere la produzione agricola e forestale e di assicurare la sicurezza alimentare.

Ma considerando solo questo aspetti, sia pur assolutamente vitali, si trascurava il valore multifunzionale della risorsa.

Il suolo, grazie alla sua intensa attività biologica, esplica una serie di funzioni che lo rendono essenziale per l'esistenza della vita sul pianeta e lo pongono di diritto al centro degli equilibri ambientali.



Oltre a garantire lo sviluppo della biomassa e il cibo per gli esseri viventi e rappresentare il supporto fisico di tutte le attività umane, il suolo gioca un ruolo prioritario nella salvaguardia delle acque sotterranee dall'inquinamento, nel controllo della quantità di CO<sub>2</sub> atmosferica, nella regolazione dei flussi idrici superficiali con dirette conseguenze sugli eventi alluvionali e franosi, nel mantenimento della biodiversità.

Il suolo è il luogo di chiusura dei cicli nutritivi, è uno dei contenitori della nostra evoluzione culturale, è la base delle bellezze dei nostri paesaggi.

Il suolo è parte integrante e insostituibile del Capitale Naturale del pianeta Terra.

Per qualità dei suoli si intende, pertanto, con una accezione più ampia, la capacità di un suolo di esplicare correttamente le proprie funzioni ecologiche, economiche, sociali garantendo la

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

fornitura di peculiari servizi eco-sistemici di supporto, regolazione, approvvigionamento e socio-culturali.

In generale un suolo può essere ritenuto in buone condizioni di salute se è dotato di un adeguato contenuto in sostanza organica, di una buona struttura e di una elevata diversificazione dei micro e macro organismi che lo popolano.

Le principali cause che possono portare allo scadimento della qualità dei suoli, sono rappresentate da contaminazione, perdita di sostanza organica e di biodiversità edafica, erosione idrica ed eolica, impermeabilizzazione, compattazione e salinizzazione, sino allo stadio finale della degradazione, rappresentato dalla desertificazione.



Queste “minacce”, derivano principalmente, o sono state amplificate, dai cambiamenti subiti dal territorio italiano dal secondo dopoguerra ad oggi.

In particolare, la diminuzione del contenuto in sostanza organica può compromettere la funzionalità dei suoli, e la promozione di misure atte ad invertire il fenomeno è ormai parte delle politiche agricole internazionali.

A causare la perdita di sostanza organica sono le grandi trasformazioni d’uso del suolo – deforestazioni, conversione delle foreste o dei pascoli permanenti in terreni arabili, urbanizzazione, ecc. – e lo sviluppo di pratiche agricole intensive.

Una grande anomalia dei sistemi agricoli nell’ultimo secolo è la rottura del ciclo della sostanza organica, all’interno del quale le biomasse agricole rappresentano un importante passaggio. In particolare, le tradizionali pratiche di reintegro, soprattutto con letame, delle asportazioni operate dalle coltivazioni, sono state per molto tempo abbandonate, tanto che l’input di carbonio organico per i suoli arati è principalmente affidato a una gestione, più o meno oculata, dei residui colturali e agli apporti di altre forme di sostanza organica non zootecnica.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

La diminuzione di sostanza organica deteriora la struttura del suolo che diventa maggiormente erodibile e, a loro volta, i processi erosivi asportano la parte superficiale del suolo dove la sostanza organica è concentrata.

L'erosione eolica ed idrica dei suoli è un fenomeno naturale, fa parte del ciclo di modellamento del paesaggio, controllato dalla capacità dell'agente erosivo – piogge o vento – dall'erodibilità del suolo, dalla pendenza del versante e dalla copertura vegetale.

Tale fenomeno è però amplificato e accelerato, in alcuni casi sino alla totale asportazione dei suoli, da fattori di origine antropica come le attività agricole e forestali non sostenibili sino alle varie forme di urbanizzazione e infrastrutturazione.



Particolare rilevanza assumono tutte le azioni che determinano l'asportazione della copertura vegetale che protegge il suolo, esponendolo agli agenti erosivi. La meccanizzazione dell'agricoltura ha determinato anche l'instaurarsi di fenomeni di compattazione superficiale e sub-superficiale (suola d'aratura) che limitano fortemente l'aerazione e la permeabilità dei suoli.

Effetti simili si hanno anche in superfici non agricole, come ad esempio nelle zone dove si effettuano operazioni selvicolturali, nelle aree ricreative ad elevata frequentazione antropica ed in quelle interessate da sovrappascolamento.

Gli orizzonti compattati all'interno del profilo del suolo, impedendo la normale infiltrazione delle acque, rappresentano discontinuità lungo le quali si innescano spesso fenomeni franosi anche di rilevante entità.

L'accumulo di sali in suoli non salini in origine e in quantità tali da compromettere l'attività vegetativa e produttiva delle colture – salinizzazione secondaria dei suoli – è primariamente legato all'irrigazione con acque saline e, nelle aree costiere, è associato anche al sovra sfruttamento delle falde idriche, con intrusione di acque saline negli acquiferi. Anche il sovra pascolamento, le

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

deforestazioni e il massiccio utilizzo di fertilizzanti possono incrementare il grado di salinità dei suoli.



Tale minaccia, ritenuta a scala globale come una delle principali cause di desertificazione e destinata ad aumentare a seguito dei previsti cambiamenti climatici, è esasperata nelle aree in cui sono presenti suoli che, a causa del substrato geologico, sono naturalmente affetti da salinità. Un problema comune a tutti i paesi industrializzati è rappresentato dall'inquinamento, puntuale (siti contaminati) o diffuso, del suolo. I siti contaminati sono legati alla presenza di attività antropiche conosciute, che possono determinare fenomeni di inquinamento locale del suolo in aree circoscritte, a causa di sversamenti accidentali/volontari o di perdite da impianti/serbatoi. In Italia, le attività maggiormente coinvolte sono le industrie legate alla raffinazione di prodotti petroliferi, l'industria chimica, metallurgica ed estrattiva e alcune attività di gestione dei rifiuti, cui si aggiunge la presenza di manufatti in amianto, soprattutto quelli in cattive condizioni di conservazione.

La contaminazione diffusa è, invece, ascrivibile ad apporti di sostanze inquinanti, di cui non è individuabile l'origine, o dovuti alla presenza di molteplici punti di emissione tali da rendere difficile l'individuazione di una sorgente univoca.

Le principali cause sono rappresentate dalle deposizioni atmosferiche – emissioni industriali, traffico veicolare, impianti di produzione energetica e trattamento rifiuti, ecc. – e dall'utilizzo insostenibile di fitofarmaci, fertilizzanti, liquami zootecnici. Una possibile fonte di contaminazione dei suoli può derivare anche dai sedimenti depositati dagli eventi alluvionali. In particolari contesti geologici è possibile riscontrare valori naturalmente elevati di metalli pesanti (valore di fondo) ed è quindi necessario, per individuare un'eventuale contaminazione antropica, intraprendere azioni volte a definire correttamente il contenuto naturale di fondo.

Le minacce descritte determinano una perdita di biodiversità del suolo con una conseguente riduzione delle sue funzioni vitali, sino ad arrivare, quando esse agiscono in aree a clima arido e semiarido, al limite estremo del degrado rappresentato dalla desertificazione.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

*POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO, IL SUOLO ED IL SOTTOSUOLO*

Gli unici impatti rilevanti sul suolo, derivanti dal progetto in esercizio, si concretizzano nella sottrazione per occupazione da parte dei pannelli.

Per quanto riguarda il sottosuolo, invece, non vi sono impatti in quanto le strutture di sostegno verranno fissate senza utilizzare tecniche impattanti.

Su un totale di circa 87 ha di area catastale, sono disposti i pannelli per un ingombro totale in pianta (proiezione sul piano orizzontale dei soli pannelli) pari a circa 34 ha.

Il rapporto di copertura superficiale del generatore fotovoltaico è dunque pari al 40% circa.

Questo è dovuto al fatto che vi sarà una notevole distanza tra le file di moduli, come si può vedere nelle tavole tecniche allegate al presente Studio di Impatto Ambientale.

Inoltre, una volta posati i moduli, l'area sotto i pannelli resta libera e subisce un processo di rinaturalizzazione spontanea che porta in breve al ripristino del soprassuolo originario.



Questo anche grazie al fatto che, sospendendo l'attività agricola intensiva, per tutto il periodo di esercizio dell'impianto, si assisterà ad una rinaturalizzazione spontanea che avrà un effetto benefico per suolo (ritrovata fertilità del terreno), sottosuolo e biodiversità.

Resterà inoltre possibile il pascolo di ovini (utili ai fini della manutenzione del verde), e i terreni torneranno fruibili per tutte quelle specie di piccola e media taglia che risultavano disturbate dalle attività agricole o dalla presenza dell'uomo in generale.

Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resterà libero, fruibile e transitabile per animali anche di medie dimensioni.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

C'è comunque da aspettarsi che, visto l'ampio contesto rurale in cui si inserisce il progetto, lo spazio sotto i pannelli assuma una minore appetibilità, rispetto ai terreni limitrofi, come luogo per la predazione o la riproduzione, e tenda ad essere evitato.

Questo potrebbe portare comunque ad effetti benevoli per il suolo ed il sottosuolo.

I percorsi interni al campo saranno lasciati allo stato naturale, e saranno periodicamente ripuliti dalla vegetazione con sfalcio e taglio manuale.

Alla dismissione dell'impianto, lo sfilamento dei pali di supporto garantirà l'immediato ritorno alle condizioni ante operam del terreno.

Il terreno su cui poggerà la cabina sarà scavato per una profondità di circa 0.5 m.



Il fondo scavo verrà livellato e compattato, e sul terreno livellato si poggia il basamento, in cls prefabbricato, della cabina, dotato di fori passacavi.

L'occupazione totale di suolo sarà comunque pari allo 0.05 % della superficie totale.

La recinzione perimetrale verrà realizzata senza cordolo continuo di fondazione, evitando in tale modo gli sbancamenti e gli scavi.

Per l'accesso al sito non è prevista l'apertura di nuove strade, essendo utilizzabili quelle esistenti bordo terreno.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Per definire un quadro conoscitivo riguardo lo stato della Flora, della Fauna e degli ecosistemi, nella zona di interesse, prendiamo come riferimento l'analisi fisica integrata del territorio della Provincia di Foggia.

### *Clima*

La Puglia, per la particolare configurazione del suo territorio, che si allunga da NW verso SE, costituisce la regione più orientale d'Italia.

Può essere divisa, geograficamente e climaticamente, in tre sotto-regioni: una settentrionale, estesa sino all'altipiano della Murgia Alta, che è delimitata a NE dal mar Adriatico e a SW dall'Appennino Campano-Lucano, mentre a settentrione è protetta dai venti di direzione N dal promontorio del Gargano.



Una centrale, caratterizzata da una morfologia a gradinata, che comprende il vasto insieme collinare delle Murge;

ed infine, una meridionale, compresa tra il mar Ionio e il mar Adriatico comprendente il Tavoliere di Brindisi e di Lecce, o Pianura Messapica, e, nella parte più a sud, le Serre, insieme di modeste e limitate colline che raramente superano i 200 m s.l.m. (Macchia e Lorenzoni, 1988; Zito et al., 1989).

La Puglia, dal punto di vista climatico, è compresa in un'ampia area del bacino mediterraneo sud-orientale che include la Sicilia e la Sardegna, l'Italia a sud della linea Roma-Ravenna, la Grecia, parte dell'Anatolia, il Libano, le coste palestinesi e le regioni più settentrionali dell'Africa.

L'area della provincia di Foggia è caratterizzata da un clima tipicamente mediterraneo, con inverno mite e poco piovoso alternato ad una stagione estiva calda e secca.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Tuttavia ciò che maggiormente colpisce è la grande variabilità esistente fra un luogo e l'altro; mentre nel Subappennino e sul Gargano si registrano i massimi della piovosità regionale, nella Piana si toccano i minimi assoluti di tutta la Penisola.

All'influenza della cintura orografica (Tavoliere è chiuso anche dal Monte Gargano a N e dall'Altopiano delle Murge a SE) si deve sommare il differente effetto equilibratore esercitato dal Mar Adriatico, più accentuato all'interno del Golfo di Manfredonia, minore sui fianchi N e S per la presenza di terre alte.

La stessa blanda morfologia della piana sembra costituire uno dei fattori climatici principali: infatti, sulle terrazze più alte si avvertono gli effetti dell'esposizione ai venti del N in inverno, anche se in questi stessi luoghi si registrano i massimi di temperatura in estate.



Altri condizionamenti vengono dalla prevalente esposizione a SE dei versanti, dalla presenza di correnti marine provenienti sottocosta dall'Adriatico settentrionale, dalla scarsa copertura arborea.

Appare utile sottolineare che nella Capitanata vi sono 35 stazioni termopluviometriche appartenenti al Servizio Idrografico del Genio Ovile.

Esse sono: Torre Fantine, Poggio Imperiale, Vico Garganico, Vieste, Lesina, Biccari, Bosco Umbra, Bovino, Rignano Garganico, Cantoniera Civitate, Castelnuovo Monterotaro, Castelluccio dei Sauri, Castelnuovo della Daunia, Cerignola, Foggia, Lucera, Mass. Padula, Manfredonia, Mass. S.Francesco, Torre Alemanna, Monte- leone di Puglia, Monte S.Angelo, Orsara di Puglia, Pietra Monte- corvino, Rocchetto S.Antonio, Scalo di Rocchetta S.Antonio, Roseto Valfortore, S. Marco in Lamis, Sannicandro Garganico, S. Severo, S.Agata di Puglia, Serracapriola, Torremaggiore, S. Giovanni Rotondo, Troia, Volturare Appula.

I dati di altre stazioni, quali ad esempio quelli dell'Aeronautica Militare, quelli del Ministero delle Finanze (9 stazioni nelle Saline di Margherita di Savoia), quelli del Consorzio di Bonifica della

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Capitanata ed altri ancora, sono di meno agevole consultazione e comunque raccolti con strumenti e metodi differenti da quelli del Servizio Idrografico. In definitiva pur essendo presenti alcune lacune nella lettura e nella registrazione degli strumenti (soprattutto negli anni relativi alla II guerra mondiale) e pur lamentando una certa rarefazione delle stazioni nel basso Tavoliere, si può ritenere che la quantità di dati disponibile sia nel complesso sufficiente a tracciare un quadro completo delle caratteristiche climatiche della provincia.

La temperatura media annua è compresa fra 15 e 17 °C; in particolare, nel mese di gennaio, che generalmente è il più freddo, la temperatura oscilla intorno ai 6 °C; i valori più bassi si registrano sul Gargano con 2 °C, quelli più alti nelle zone costiere con 8 °C.

Nel mese di luglio non si notano sensibili variazioni dei vari medi della temperatura che si mantiene intorno ai 25 °C.

Foggia con medie estive di 26 °C e punte frequenti intorno ai 40 °C è certamente una delle città più calde della penisola italiana.

### *Vegetazione*



La Puglia é dominata dal clima mediterraneo più o meno modificato da vari fattori, quali la morfologia superficiale, che portano alla genesi di microclimi ai quali corrispondono differenti tipi di vegetazione. Si possono riconoscere nella regione almeno 5 aree climatiche omogenee alle quali corrispondono caratteristiche fitocenosi:

**1. Promontorio del Gargano-Preappennino Dauno- Gravina di Puglia:**

- boschi a cerro (*Quercus cerris*) o a faggio (*Fagus sylvatica*).

**2. Murge (parte nord-occidentale) – Pianura di Foggia fino litorale adriatico settentrionale – Preappennino Dauno (versante sud-orientale) – Promontorio Gargano (400-850 m.s.l.m.):**

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

vegetazione mesofila submontana, cenosi a roverella (*Q. pubescens*) / praterie xeriche a *Stipa austroitalica* e *Festuca circummediterranea*.

3. Gioia del Colle – Murge (sud-est): - boschi a *Quercus trojana*, degradati a pascoli

4. estremo sud della Puglia - pianura di Bari e colline Murge limitrofe:

- boscaglie e macchie a *Quercus coccifera* e stadi più degradati di essa (gariga a *Thymus capitatus* e *Sarcopoterium spinosum*)

5. pianura di Brindisi e Lecce – promontorio Gargano (150 – 400 m s.l.m.):

- boschi di leccio (*Quercus ilex*) e vicino alle coste pino d’Aleppo (*Pinus halepensis*) – sclerofille della macchia mediterranea

Le prime notizie letterarie sulla flora di questo territorio sono strettamente collegate alla situazione socio economica del periodo a cavallo del Settecento fino ai primi del Novecento.



Agnelli nel 1879, cita Stranbone, per affermare che la Daunia, ricca e boscosa, dopo le distruzioni annibaliche si sarebbe ridotta ad un deserto. Studi botanici accurati s’iniziano a leggere grazie allo studio di Villani (1913) sull’ormai perso erbario di Baselice (allievo di Tenore di fine Ottocento). Altre informazioni sono storia più o meno recente

Trotter et al. (1914) compiono un accurato studio sulla flora di M. Crispiniano (1105 m s.l.m.), nei pressi di Panni (FG), descrivendo una composizione floristica poco dissimile dall’attuale.

Nel 1956 Marano’ descrive un numero interessante di specie. Dopo circa trent'anni Tartarino (1984, 1996) compie due interessanti lavori sulle formazioni di latifoglie eliofile e sulla vegetazione spontanea della zona pedemontana dei Monti Dauni.

Altrettanto rari sono gli studi floristici legati al Tavoliere (Sarfatti, 1953) o alle zone umide costiere.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Più in particolare, l'area durante il censimento dei dati floristici italiani effettuato nel 2005 da Scoppola e Blasi in "Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia", è stata così descritta a seconda delle varie zone:

- Beneventano: area con conoscenza generica appena informativa
- Tavoliere e zone umide costiere: aree con conoscenza generica appena informativa
- Monti Dauni: zona pressoché sconosciuta

Negli anni a seguire sono stati effettuati studi pressoché legati alla composizione floristica dei Monti Dauni (Marrese, 2005 e 2007) e del Lago Salso (Marrese, 2006 e 2010).



Di conseguenza sono anche limitati gli studi sulla vegetazione del sito indagato. I dati disponibili permettono tuttavia di delineare i caratteri più significativi della vegetazione naturale. Studi esaustivi sono relativi al torrente Cervaro (Pedrotti e Gafta, 1996), ai pascoli di quota dei Monti Dauni (Marrese, 2003), al Bosco Incoronata (Pedrotti e Venanzoni, 1992; Lupo, 1993) e al Lago Salso (Marrese, 2006; 2007; 2009).

Secondo la Carta delle serie di Vegetazione della Puglia (Blasi et al., 2010), il territorio ricade nell'ambito di differenti tipi di vegetazione potenziale che appartiene, pertanto a serie diverse.

La zona collinare è compresa nel Physospermo verticillati-Quercus cerris, man mano che si scende di quota (verso nord-nordest) la vegetazione potenzialmente idonea risulta la Daphno laureolae-Quercus cerris, mentre nell'area pianeggiante del Tavoliere si instaura una vegetazione appartenente all'Irido colline-Quercus virgiliane. Lungo la fascia costiera troviamo il geosigmeto alofilo e l'Asparago acutifolii - Juniperus macrocarpae.

Nel foggiano la componente vegetale è caratterizzata soprattutto dalla presenza di boschi cedui, vegetazione ripariale, incolto produttivo, macchia e seminativo sia con colture erbacee che arboree.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## Fauna

Il concetto di ecosistema individua un determinato spazio fisico nel quale le componenti biotiche ed abiotiche interagiscono e si relazionano; per componenti biotiche si intendono tutti gli organismi animali (zoocenosi) e vegetali (fitocenosi), mentre per componenti abiotiche le caratteristiche fisiche e chimiche del sito (biotopo).



Una determinata specie animale e/o vegetale ha bisogno di ben precise caratteristiche fisiche e/o chimiche e biologiche (ad es. presenza di prede idonee per gli animali carnivori), per poter vivere in un dato ambiente. La grande estensione dei boschi insieme alla variabilità di ambienti che si riscontrano nella Provincia di Foggia, boschi, pascoli, garighe, zone umide, campi coltivati ecc., ha favorito, sicuramente, la presenza di un popolamento faunistico molto diversificato.

Tra i vari fattori che hanno reso possibile preservare questo patrimonio, certamente vi è la scarsa antropizzazione di alcune aree del territorio e la conservazione degli habitat naturali.

Infatti questi fattori, insieme all'orografia tormentata che rende difficilmente accessibile ad attività agricole estese superfici, hanno garantito un ambiente ancora integro dal punto di vista naturalistico, tutto da scoprire e da valorizzare. Questo ha determinato e determina un efficiente equilibrio ecologico; infatti agli inizi degli anni ottanta la ricomparsa del Lupo nei boschi della Daunia, ha ristabilito quell'equilibrio tra prede e predatori che garantisce la sopravvivenza a tutta la fauna.

Tra le presenze faunistiche di maggior pregio troviamo la Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) il cui habitat tipico è costituito dai freschi boschi cedui ed altri ambienti sufficientemente umidi, dove le lettiere di foglie morte, le radici ed i tronchi marcescenti offrono a questa specie le condizioni ideali per sopravvivere.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

La Vipera comune (*Vipera aspis*) il cui areale va dalle colline dei Monti Dauni alle pianure del tavoliere, fino al promontorio del Gargano, le sue prede preferite sono costituite da micromammiferi che reperisce nei boschi e nelle radure del comprensorio.

Tra i rapaci è facile osservare, nel loro elegante volo a vela, il Nibbio reale (*Milvus milvus*) e il Nibbio bruno (*Milvus migrans*) mentre dall’alto cercano di scorgere qualche preda; non è raro osservare le stupende picchiate ed evoluzioni fatte ad altissima velocità dal Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e dal Lanario (*Falco biarmicus*).



Di notte, nel periodo primaverile, i boschi risuonano dei versi, per alcuni funerei, dell’Allocco (*Strix aluco*) del Gufo comune (*Asio otus*), mentre nelle vicinanze dei centri abitati cantano la Civetta (*Athene noctua*) e l’Assiolo (*Otus scops*). A volte nel silenzio dei boschi cedui e delle faggete si sente l’ incessante tambureggiare del Picchio verde (*Picus viridis*) e del Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*) mentre stanno costruendo il nido o stanno estraendo qualche insetto dalla corteccia marcia di un albero. Ed infine tutta una serie di piccoli uccelli granivori ed insettivori riconoscibili più per il loro canto che per il loro avvistamento.

Tra i mammiferi, padrone incontrastato dei Monti Dauni è il Lupo (*Canis lupus*) ritornato dopo circa quaranta anni ad rioccupare un territorio da sempre stato suo e a ristabilire l’equilibrio tra fauna e territorio ponendosi al vertice della catena alimentare.

Il Gatto selvatico (*Felis silvestris*), il Tasso (*Meles meles*), il Quercino (*Eliomys nitedula*) e forse la Lontra (*Lutra lutra*) sono sicuramente le presenze più interessanti del comprensorio.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

*POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LA FLORA, LA FAUNA E GLI ECOSISTEMI*

Sebbene le attività di costruzione di impianti solari implicino disturbi, a breve termine, per l'ecosistema vegetale e faunistico, le centrali fotovoltaiche sviluppate responsabilmente possono creare nuovi habitat e aiutare a proteggere le specie animali e vegetali sensibili.

Questi concetti di biodiversità sono stati valutati per la prima volta in impianti solari su larga scala in Europa.

Una rivista del 2010, pubblicata dall'Agenzia delle Energie Rinnovabili tedesche, ha considerato la biodiversità in oltre 10 progetti solari su larga scala situati in aree arabili e dismesse in Germania.

Oltre a fornire le migliori pratiche per la progettazione, la costruzione e il funzionamento di impianti solari, lo studio ha rilevato che i progetti solari possono aiutare a conservare e promuovere la biodiversità fornendo un rifugio per piante e animali.



Un altro studio, datato 2015, su 11 grandi impianti solari nel Regno Unito, ha scoperto che può essere rilevato un aumento della biodiversità per un certo numero di specie.

In particolare, l'aumento della biodiversità botanica risulta favorita da vari microclimi all'interno delle strutture solari, con aree ombreggiate e non ombreggiate o con ambienti più umidi ed altri più asciutti.

Questa biodiversità botanica può portare a una maggiore abbondanza di invertebrati e una maggiore diversità delle specie di uccelli.

La relazione tra la biodiversità botanica nelle piante e l'abbondanza di invertebrati include gli impollinatori, come le api e le farfalle, che sono stati trovati in quantità maggiori negli impianti solari rispetto ad altri siti di controllati.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Uno studio del 2017 sulla produttività della vegetazione è stato condotto dal National Renewable Energy Laboratory sotto un pannello solare fotovoltaico presso il National Wind Technology Center di Jefferson County, negli USA.

Prendendo in considerazione fattori quali l'ombreggiamento e la disponibilità di umidità sotto i pannelli solari, è stata osservata una vasta copertura vegetale con presenza limitata di erbacce nocive entro un periodo di 3 anni, sufficiente per iniziare a ripristinare l'habitat della fauna selvatica.

La capacità di ridurre i disturbi sul terreno e di adattarsi ai contorni dello stesso, è anche facilitata dai progressi nella tecnologia di inseguimento solare, in cui la distanza di movimento più elevata offre un maggiore spazio tra le file.



Inoltre, l'utilizzo di moduli bifacciali, di elevata potenza, riduce sensibilmente l'occupazione del suolo.

Un'ulteriore innovazione che riduce il disturbo sul terreno è il passaggio dalla canalizzazione sottoterra dei cavi elettrici all'alloggiamento fuori terra dei cavi nelle apposite canaline.

L'eliminazione della trincea ha una serie di vantaggi come la riduzione del potenziale di disturbo della fauna terrestre, una riduzione delle emissioni di polveri latenti, la riduzione del consumo di acqua per sopprimere la polvere, l'eliminazione delle emissioni da apparecchiature pesanti, l'evitare gli impatti su potenziali reperti archeologici, la riduzione dei potenziali rischi di intrappolamento delle specie e la riduzione dei rischi per i lavoratori esposti ad agenti patogeni.

Oltre ai vantaggi legati alla costruzione, il cablaggio fuori terra offre benefici al termine del ciclo di vita del progetto, in quanto è stato dimostrato l'utilizzo di cavi fuori terra, facilita elevati tassi di riciclaggio del rame.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

Si considera il Sistema Ambientale Storico Paesistico, come quella parte dell’Ambiente ove la presenza e le modificazioni antropiche sul territorio sono consistenti e riconoscibili.

Per paesaggio si intende una porzione di territorio, naturale e/o antropizzato, che presenta una certa unitarietà legata ad attributi sensibili diversi, principalmente visivi; per cui il paesaggio non è solo il risultato di una combinazione di elementi naturalistici, ma è anche un prodotto dell’immaginario umano e quindi è riconducibile ad un prodotto culturale.

I beni storici ed archeologici diffusi e puntuali, quali monumenti storici, siti caratteristici, luoghi archeologici, presenti sul territorio sono testimonianze importanti del nostro patrimonio collettivo.

Al paesaggio e ai beni territoriali di interesse storico paesistico viene riconosciuto un ruolo insostituibile, come fattori di caratterizzazione e fondamenti della memoria collettiva: essi documentano il passato culturale e promuovono la consapevolezza delle nostre origini territoriali e culturali.

In quanto tali, gli interventi di trasformazione territoriale devono garantire la sostanziale integrità nello stato e nel luogo di paesaggi di pregio, di beni storici ed archeologici.

Il sito in esame non è interessato né prossimo ad oasi naturalistiche inserite nell’elenco ufficiale delle aree protette approvato con decreto del MATTM 27 Aprile 2010.



Il comune oggetto di studio non comprende SIC e ZPS .

La zona SIC più vicina è la:

SIC – IT9110032 Valle del Cervaro (7 km a sud-est)

Non ricade nelle aree individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Nella parte più ad ovest del perimetro comunale ricade un' area IBA (Important Bird Area), la IT 126 "Monti della Daunia"; i lotti di progetto non ricadono in tale IBA.

L'IBA 126 "Monti della Daunia" si estende per circa 75.000 ettari a cavallo delle regioni Molise, Campania e Puglia, in cui ricade per la massima parte. Qui ricomprende le vette più alte (Monti Cornacchia e Saraceno), il medio corso del fiume Fortore e il Lago di Occhito, interessato dalla sosta di uccelli acquatici.

Le specie protette sono: *Coracias garrulus*; *Milvus milvus*; *Milvus migrans*; *Circus cyaneus*; *Falco biarmicus*.



#### **POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO ED IL PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE**

La potenziale incidenza degli interventi proposti sullo stato del paesaggio, viene di seguito riassunta attraverso le modificazioni e le misura intraprese a scopo precauzionale.

- Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria,...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.;

I terreni oggetto di intervento hanno andamenti morfologico-orografici che variano dal pianeggiante al moderatamente acclive. Le acclività sono comunque particolarmente modeste e l'altitudine sul livello del mare è di 265 m. Per questo motivo, unitamente al fatto che la particolare tecnologia adottata con sistemi di inseguitori solari di tipo monoassiale con asse NORD-SUD, le opere di livellamento dei terreni sono ridotte al minimo indispensabile a rendere uniforme e praticabile le superfici che potrebbero causare asperità e pericoli alla viabilità e alle operazioni di manutenzione. In linea generale si può affermare che la morfologia del terreno non verrà cambiata.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni riparali)

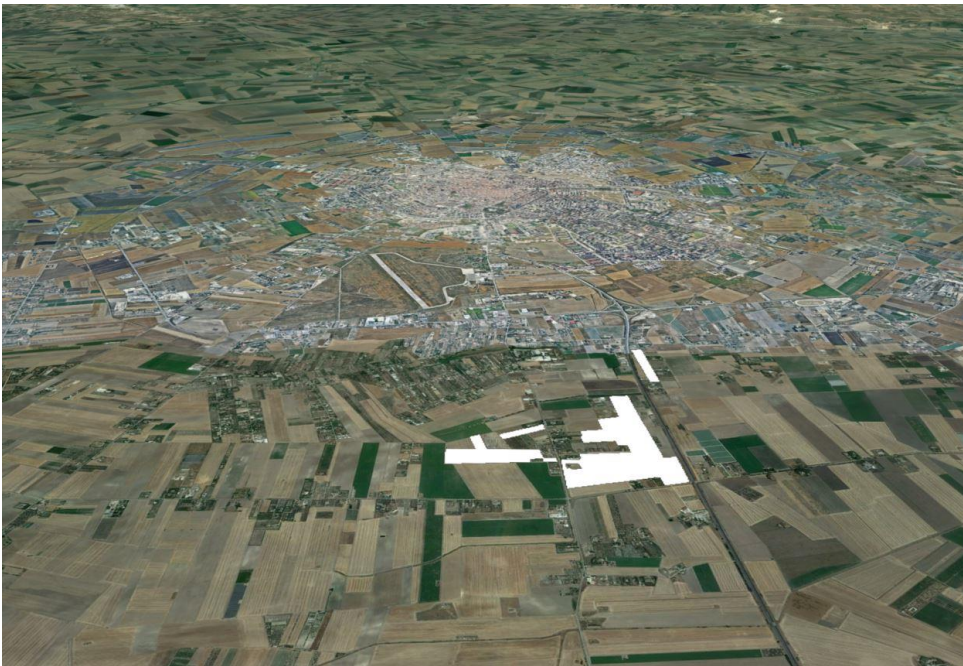
I terreni oggetto di intervento sono privi di vegetazione d’alto fusto. E’ palese e naturale invece la presenza di cotico erboso. Le opere previste sono dirette ad effettuare scavi di scoticamento per una profondità media di cm 20, esclusivamente rivolti a questo tipo di vegetazione e nelle aree interessate alle lavorazioni.

- Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);

Si riportano gli skyline per ogni direzione. Per ciascuna di esse è possibile prendere atto dell’impatto dell’opera sulle visuali di insieme nelle quattro direzioni geografiche principali. Appare evidente la compatibilità visiva con l’ambiente naturale e antropizzato del sito. Si fa presente che relativamente all’opera possiamo trovare: a nord il centro abitato di Foggia; a sud la città di Ortona; ad ovest il centro abitato di Troia; ad est la Frazione di Borgo Mezzanone del comune di Manfredonia.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>



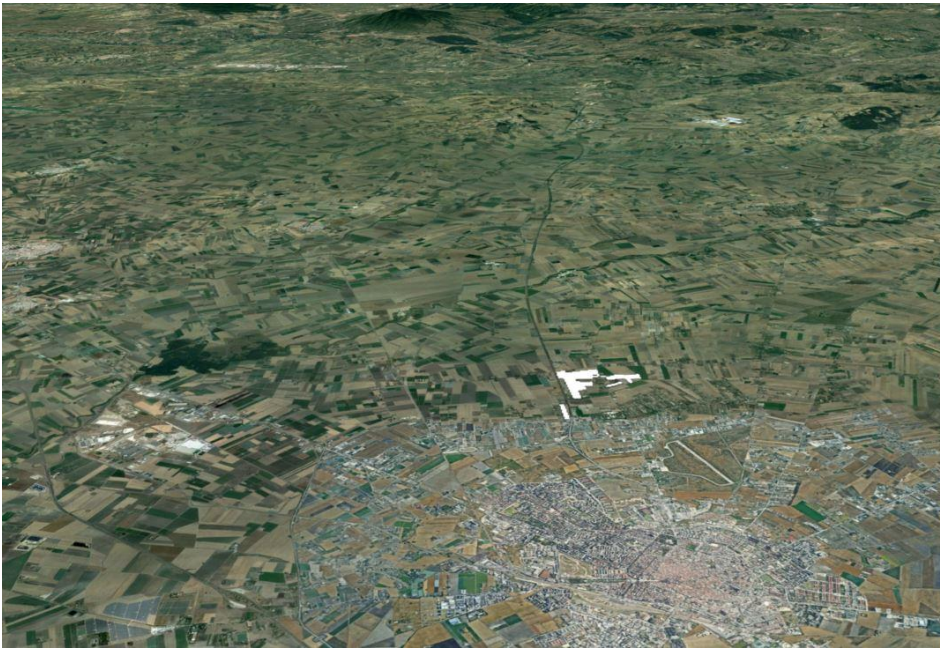
**Figura 22 – SKYLINE NORD**



**Figura 23 – SKYLINE OVEST**

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>





**Figura 24 – SKYLINE SUD**



**Figura 25 – SKYLINE EST**

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico;

Per la tipologia di insediamento nel territorio non sono verificate tali modificazioni, come si può evincere dalla relazione geologica ed idrogeologica.

- Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;

Vista la lontananza dei paesi limitrofi (Troia, il paese più vicino, è distante circa 3,5 km) da ognuno di essi la percezione visiva dell'impianto è inconsistente.

- Modificazioni dell'assetto insediativo-storico;

Il sistema insediativo storico, che attraverso tracce, segni ed edifici collega la situazione presente alla storia che l'ha preceduta e ne individua la continuità, si effettua mediante la ricognizione degli elementi, puntuali e spaziali, presenti nel luogo. Le opere di progetto non coinvolgono siti di interesse archeologico e/o beni puntuali vincolati, né in fase di cantiere né in fase di esercizio.

- Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);



Ci troviamo di fronte ad un paesaggio agricolo, ma il contesto rurale è mutato dalla presenza delle turbine eoliche, di notevole impatto visivo. Gli interventi messi in atto su tale paesaggio sono tali da modificare tali caratteri sotto tutti i punti di vista prescritti. Ad ogni modo, le modificazioni del territorio apportate dallo stesso sono ampiamente attenuate dalle scrupolose opere di mitigazione previste.

- Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;

Lo studio di tali modificazioni vuole dimostrare che, seppure l'opera in progetto tende a modificare quella che è l'ottica corrente dei luoghi in cui si sviluppa, il territorio volge verso un

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

continuo mutamento e quello che prima erano considerate attività produttive del territorio in realtà stanno convertendosi in diverse forme di attività anch'esse produttive. Tutto questo è dimostrato dal fatto che, nel raggio di una decina di chilometri dall'impianto in oggetto, sono in essere o in via di realizzazione o progettazione diversi impianti fotovoltaici dello stesso tipo, nonché numerosi impianti eolici già realizzati. Tale aspetto verrà approfondito successivamente tramite apposito paragrafo.

- Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare, ecc.);



La tipologia di insediamento nel territorio non coinvolge tali modificazioni, in quanto, sebbene il carattere agricolo del terreno viene temporaneamente modificato, il fatto che, dopo la dismissione dell'impianto ci sarà il ripristino totale dello stato dei luoghi, porta ad escludere modificazioni permanenti.

Allo stesso modo vengono poi indicati i più importanti tipi di alterazione dei sistemi paesaggistici che possono avere effetti totalmente o parzialmente distruttivi, reversibili o non reversibili e le rispettive misure precauzionali:

- Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico).

- Limitata intrusione. Minima altezza dei tracker: L'altezza dei supporti è stata fissata in modo tale che l'altezza massima del pannello in esercizio sia circa 2,10 m (in corrispondenza della massima inclinazione del pannello).

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Ridotte apparecchiature di trasformazione: Le uniche opere edili previste consistono nella realizzazione delle cabine di campo (prefabbricate) e nei relativi basamenti, che saranno realizzati come platee superficiali in cls armato. Cavidotti interrati.

- Essenziali opere accessorie quali ingressi carrabili e sistemi di videosorveglianza.

Sono previste a riguardo opportune opere di mitigazione e colorazioni neutre delle pareti delle cabine.

- Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti);

Nessuna Suddivisione. Seppure saranno realizzate nuove strade interne, il mantenimento della viabilità esistente sarà garantito. Verrà realizzata una recinzione delle aree di proprietà.

- Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti);



Nessuna Frammentazione. Al contrario, si è rispettata l'area agricola esistente evitando di occupare parti di rilievo o comunque riservate ad attività esistenti.

- Riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.);

Nessuna Riduzione. L'opera così come realizzata, rispettando tutte le raccomandazioni richieste, non apporterà nel tempo nessuna riduzione a quanto già esistente.

- Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Nessuna Eliminazione. L'opera così come realizzata, rispettando tutte le raccomandazioni richieste, non apporterà nel tempo nessuna eliminazione a quanto già esistente.

- Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);

Limitata Concentrazione. L'intervento si contestualizza in un territorio in cui le particolari condizioni orografiche e strutturali favoriscono lo sviluppo di interventi della stessa tipologia. Tuttavia la loro densità non è da considerarsi eccessiva né il territorio stesso ha una valenza paesaggistica di rilievo. Sebbene, come vedremo nel seguito, la zona è oggetto di numerosi progetti di sviluppo di grandi impianti fotovoltaici, la concentrazione degli stessi non andrà in ogni caso a modificare in maniera eccessiva l'ambientazione generale.

- Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale;

Nessuna Interruzione. L'opera così come realizzata, rispettando tutte le raccomandazioni richieste, non apporterà nel tempo nessuna interruzione a quanto già esistente.



- Destrutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche);

Nessuna Destrutturazione. L'opera così come realizzata, rispettando tutte le raccomandazioni richieste, non apporterà nel tempo nessuna destrutturazione a quanto già esistente.

- De-connotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).

Le modificazioni del territorio apportate dallo stesso sono ampiamente attenuate dalle scrupolose opere di mitigazione previste.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Per quanto concerne le trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi, cioè, tutte quelle trasformazioni che alterino la struttura del paesaggio, l'impatto delle opere a progetto può ritenersi prevedibilmente poco significativo, in quanto:

- in fase di cantiere si tratterà di impatti reversibili e di limitata durata. Dovranno essere realizzate piste di cantiere nelle aree agricole di localizzazione dei sostegni, ma va sottolineato come le stesse saranno di carattere temporaneo.
- in fase di esercizio, trasformazioni permanenti saranno attribuite alla componente visiva ma tenuti in seria considerazione mediante opportune opere di mitigazione.
- L'impatto fisico sui beni architettonico-monumentali, può considerarsi nullo in quanto le opere a progetto non interesseranno nessuna area soggetta a vincolo archeologico o architettonico-monumentale e non si rilevano impatti su beni culturali.
- L'impianto e il suo cavidotto, fino alla stazione di consegna, non ricade in aree boscate e per la sua realizzazione non saranno necessari interventi sugli elementi arborei esistenti.

Per quanto concerne le alterazioni nella percezione del paesaggio, l'impatto estetico – percettivo delle nuove opere deve essere ritenuto solamente probabile, anche in ragione di una morfologia del territorio lievemente collinare che favorisce il mascheramento dei moduli fotovoltaici e delle opere relative.

#### *ANALISI IMPATTO VISIVO*

La valutazione del paesaggio e dell'impatto visivo si basa su un'analisi dettagliata del paesaggio e delle impostazioni visive e su una valutazione dei potenziali impatti del progetto sulla sua prospettiva.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

## IMPATTO VISIVO

Le questioni critiche considerate, per il caso in esame, sono:

- Il numero e la posizione dei luoghi di visualizzazione sensibili;
- La durata della visualizzazione, che può essere statica (generalmente a lungo termine -> 1 ora) o mobile (generalmente a breve termine in continuo movimento e statica per non più di 5 minuti);
- La misura in cui le opere proposte sarebbero visibili;
- La qualità dell'impostazione del paesaggio;
- Il grado in cui il progetto è in contrasto o è compatibile con il paesaggio;

Il metodo di valutazione presuppone che se il progetto non viene visto, non vi è alcun impatto.

## Matrice di Impatto Visivo

Livello di Impatto Visivo  VL = Molto Basso  L = Basso  M = Moderato	Sensibilità visiva		
	H	M	L


<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

H = Alto				
Livello di Modificazione Visiva	H	H	H	M
	M	H	M	L
	L	M	L	L
	VL	L	VL	VL

Il livello di modifica, unito con la sensibilità dello spettatore, dà luogo ad un impatto visivo che può essere quindi Alto, Moderato, Basso o Molto Basso.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

Come si evince dalla Matrice di Impatto Visivo, maggior peso è dato al livello di modifica visiva che il progetto andrà a generare.

#### SENSIBILITA' VISIVA

La sensibilità visiva dello spettatore dipende da una gamma di caratteristiche del visualizzatore stesso.

Le caratteristiche principali utilizzate in questo rapporto includono:



- Uso dell'area;
- Distanza del progetto dai visualizzatori;
- Visibilità da aree sensibili di uso dell'area.

La sensibilità visiva è la misura di quanto, in maniera critica, si vedrebbe un cambiamento dell'ambiente esistente rispetto ai vari usi del suolo (fare riferimento alla Tabella che segue).

#### Tabella di sensibilità visiva

Uso dell'area	Primo Piano		Piano Medio		Piano Lungo
	0 – 0.5 km	0.5 – 1 km	1 – 2.5 km	2.5 – 5 km	> 5 km


<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>          Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento <b>VIA.REL4</b></p>

Aree residenziali	H	H	H	M	L
Aree turistiche	H	M	M	L	L
Strade principali	H	M	M	L	L
Strade secondarie	M	M	L	L	VL
Strade locali	L	L	L	VL	VL

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

Aree agricole	L	L	L	VL	VL
Legenda  H = Alta; M = Moderata; L = Bassa; VL = Molto Bassa					

Diverse attività hanno diversi livelli di sensibilità; l'uso dell'area determina quindi in maniera netta il livello di sensibilità visiva.

Ad esempio, i turisti in vacanza generalmente considerano i cambiamenti in un paesaggio più critici rispetto ai lavoratori industriali nella stessa area.

Allo stesso modo, le persone vedrebbero le modifiche all'ambientazione visiva che avverrebbe in prossimità delle loro case in modo più critico rispetto alle modifiche di un'area più ampia in cui viaggiano o lavorano.

Il componente critico per valutare la sensibilità visiva è poi determinato anche dalla distanza del progetto dall'area di utilizzo visiva identificata.

Esistono tre situazioni di visualizzazione da considerare:

- primo piano (0 - 1 km);
- piano medio (1 km - 5 km);
- piano lungo (> 5 km).

Man mano che la distanza aumenta, il livello di sensibilità del visualizzatore diminuisce.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

Procediamo con l'individuazione dei punti di vista sensibili.

Come si evince nella figura seguente, abbiamo 3 punti di vista da dove valutare l'impatto del progetto, sulla base della matrice e della tabella viste in precedenza.



**Figura 26 – Punti di vista individuati**

La scelta dei punti di vista, normalmente, deriva da zone considerate a maggiore sensibilità, come strade o punti, prettamente di proprietà pubblica, siti anche in prossimità di zone private.

A causa del profilo verticale generalmente basso del progetto, è probabile che la maggior parte degli impatti si verifichi entro un raggio di 1,5 km dal progetto.

*VP1 – Strada provinciale, in prossimità del lotto A*

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

In Figura 36 ed in Figura 37, si riportano rispettivamente le viste dal punto VP1 dell'area allo stato attuale ed un foto inserimento dello stato di progetto.

Dal confronto delle due figure, si può determinare un livello di Alto (H) Modificazione Visiva, da inserire nella Matrice di Impatto Visivo vista in precedenza.

Nella stessa Matrice, nella voce relativa alla Sensibilità Visiva, va inserito un valore Basso (L) in quanto, nella tabella di Sensibilità Visiva siamo in una Strada secondaria, Primo Piano, distanza 0.5 - 1 km.

La risultante, nella Matrice di Impatto Visivo, porta ad un impatto Moderato (M).



**Figura 27 - PUNTO DI VISTA VP1 - STATO DI FATTO**

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>





**Figura 28 - PUNTO DI VISTA VP1 - STATO DI PROGETTO**

Calcolo dell'impatto visivo

VP1 – Strada provinciale, in prossimità del lotto A	
Ubicazione	Lotto A
Distanza di vista	530 metri
Durata della vista	Mobile
Uso dell'area	Strada secondaria

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Sensibilità visiva	M – Moderata (Dalla <b>Tabella di Sensibilità Visiva</b> , Strada secondaria, Primo Piano, 0.5 – 1 Km)
Modificazione visiva	H – Alta (C'è un elevato livello di modificazione visiva)
Impatto visivo	M – Moderata (Dalla <b>Tabella di Impatto Visivo</b> con Medio livello di modificazione visiva e moderata sensibilità visiva)

Vediamo invece, cosa cambia con l'introduzione delle opere di mitigazione.

In Figura 38 abbiamo un foto inserimento con l'introduzione delle opere di mitigazione.

Dal confronto della Figura 37 con la Figura 38, si può determinare un livello moderato (M) Modificazione Visiva, da inserire nella Matrice di Impatto Visivo vista in precedenza.

Nella stessa Matrice, nella voce relativa alla Sensibilità Visiva, va inserito un valore Moderato (M) in quanto, nella tabella di Sensibilità Visiva siamo in una Strada secondaria, Primo Piano, distanza 0.5 - 1 km.

La risultante, nella Matrice di Impatto Visivo, porta ad un impatto Moderato (M).

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>





**Figura 29– PUNTO DI VISTA VP1 CON MITIGAZIONE**

Calcolo dell'impatto visivo

VP1 – Strada provinciale, in prossimità del lotto A	
Ubicazione	Lotto A
Distanza di vista	530 metri
Durata della vista	Mobile
Usò dell'area	Strada provinciale

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Sensibilità visiva	M – Moderata (Dalla <b>Tabella di Sensibilità Visiva</b> , Strada secondaria, Primo Piano, 0,5 - 1 Km)
Modificazione visiva	M – Moderata (la mitigazione rende moderato il livello di modificazione visiva)
Impatto visivo	M – Moderato (Dalla <b>Tabella di Impatto Visivo</b> con Moderato livello di modificazione visiva e moderata sensibilità visiva)

L'impatto visivo passa da Alto a Moderato.

*VP2 – Strada provinciale, in prossimità del lotto B*

In Figura 39 ed in Figura 40, si riportano rispettivamente le viste dal punto VP2 dell'area allo stato attuale ed un foto inserimento dello stato di progetto.

Dal confronto delle due figure, si può determinare un livello Alto (H) Modificazione Visiva, da inserire nella Matrice di Impatto Visivo vista in precedenza.

Nella stessa Matrice, nella voce relativa alla Sensibilità Visiva, va inserito un valore Moderato (M) in quanto, nella tabella di Sensibilità Visiva siamo in una Strada Secondaria, Primo Piano, distanza 0 – 0,5 km.

La risultante, nella Matrice di Impatto Visivo, porta ad un impatto Moderato (H).

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>



**Figura 30 - PUNTO DI VISTA VP2 - STATO DI FATTO**





**Figura 31 - PUNTO DI VISTA VP2 - STATO DI PROGETTO**

Calcolo dell'impatto visivo

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

VP2 – strada secondaria, in prossimità del lotto B	
Ubicazione	Lotto B
Distanza di vista	150 metri
Durata della vista	Mobile
Uso dell'area	Strada secondaria
Sensibilità visiva	M – Moderata (Dalla <b>Tabella di Sensibilità Visiva</b> , Strada secondaria, Primo Piano, 0 – 0,5 Km)
Modificazione visiva	H – Alta (C'è un elevato livello di modificazione visiva)
Impatto visivo	M – Moderata (Dalla <b>Tabella di Impatto Visivo</b> con Medio livello di modificazione visiva e moderata sensibilità visiva)

Vediamo invece, cosa cambia con l'introduzione delle opere di mitigazione.

Dal confronto delle due figure, si può determinare un livello di Moderata (M) Modificazione Visiva, da inserire nella Matrice di Impatto Visivo vista in precedenza.

Nella stessa Matrice, nella voce relativa alla Sensibilità Visiva, va inserito un valore Moderato (M) in quanto, nella tabella di Sensibilità Visiva siamo in una Strada secondaria, Primo Piano, distanza 0 – 0,5 km.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

La risultante, nella Matrice di Impatto Visivo, porta ad un impatto Moderato (M).





**Figura 32 - PUNTO DI VISTA VP2 CON MITIGAZIONE**

Calcolo dell'impatto visivo

VP2 – strada secondaria, in prossimità del lotto B	
Ubicazione	Lotto B
Distanza di vista	150 metri
Durata della vista	Mobile
Usò dell'area	Strada secondaria

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Sensibilità visiva	M – Moderata (Dalla <b>Tabella di Sensibilità Visiva</b> , Strada secondaria, Primo Piano, 0-0.5 Km)
Modificazione visiva	M – Moderata (la mitigazione rende moderato il livello di modificazione visiva)
Impatto visivo	M – Moderato (Dalla <b>Tabella di Impatto Visivo</b> con Moderato livello di modificazione visiva e moderata sensibilità visiva)

L'impatto visivo passa da Alto a Moderato.

*VP3 – Strada locale, in prossimità del lotto C*

In Figura 42 ed in Figura 43, si riportano rispettivamente le viste dal punto VP3 dell'area allo stato attuale ed un foto inserimento dello stato di progetto.

Dal confronto delle due figure, si può determinare un livello di Alta (H) Modificazione Visiva, da inserire nella Matrice di Impatto Visivo vista in precedenza.

Nella stessa Matrice, nella voce relativa alla Sensibilità Visiva, va inserito un valore Basso (L) in quanto, nella tabella di Sensibilità Visiva siamo in una Strada Locale, Primo Piano, distanza 0.5 – 1km.

La risultante, nella Matrice di Impatto Visivo, porta ad un impatto Moderato (M).

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>





**Figura 33 - PUNTO DI VISTA VP3 - STATO DI FATTO**



**Figura 34 - PUNTO DI VISTA VP3 - STATO DI PROGETTO**

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Calcolo dell'impatto visivo

<p><b>VP3 – Strada locale, in prossimità del lotto C</b></p>	
Ubicazione	Lotto C
Distanza di vista	520 metri
Durata della vista	Mobile
Usò dell'area	Strada locale
Sensibilità visiva	L – Bassa (Dalla Tabella di Sensibilità Visiva, Strada locale, Primo Piano, 0.5 - 1 Km)
Modificazione visiva	H – Alta (C'è un alto livello di modificazione visiva)
Impatto visivo	M – Moderato (Dalla Tabella di Impatto Visivo con Alto livello di modificazione visiva e Bassa sensibilità visiva)

Vediamo invece, cosa cambia con l'introduzione delle opere di mitigazione.

Dal confronto della Figura 42 con la Figura 44, si può determinare un livello di Moderata (M) Modificazione Visiva, da inserire nella Matrice di Impatto Visivo vista in precedenza.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

Nella stessa Matrice, nella voce relativa alla Sensibilità Visiva, va sempre inserito un valore Basso (L) in quanto, nella tabella di Sensibilità Visiva siamo in una Strada Locale, Primo Piano, distanza 0.5 – 1km.

La risultante, nella Matrice di Impatto Visivo, porta ad un impatto Basso (L).





**Figura 35 - PUNTO DI VISTA VP3 CON MITIGAZIONE**

Calcolo dell'impatto visivo

<b>VP3 – Strada locale, in prossimità del lotto C</b>	
Ubicazione	Lotto C

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Distanza di vista	520 metri
Durata della vista	Mobile
Uso dell'area	Strada locale
Sensibilità visiva	L – Bassa (Dalla <b>Tabella di Sensibilità Visiva</b> , Strada locale, Primo Piano, 0-0.5 Km)
Modificazione visiva	M – Moderato (la mitigazione rende moderato il livello di modificazione visiva)
Impatto visivo	L – Basso (Dalla <b>Tabella di Impatto Visivo</b> con Moderato livello di modificazione visiva e Bassa sensibilità visiva)

L'impatto visivo, passa da Moderato a Basso.

I punti di vista VP1 e VP2, situati su Strade secondarie, hanno un livello di impatto visivo Medio; il punto di vista VP3, situato su Strada locale, ha un livello di impatto visivo Moderato, prima dell'inserimento della mitigazione.

Le opere di mitigazione portano tutti i punti di vista ad una modificazione positiva dell'impatto visivo; in particolare, per i punti di vista VP1 e VP2 si passa ad un impatto visivo Moderato, mentre per il punto di vista VP3 l'impatto diventa Basso.

**L'effetto delle opere di mitigazione, porta quindi l'impianto al livello di impatto visivo desiderato.**

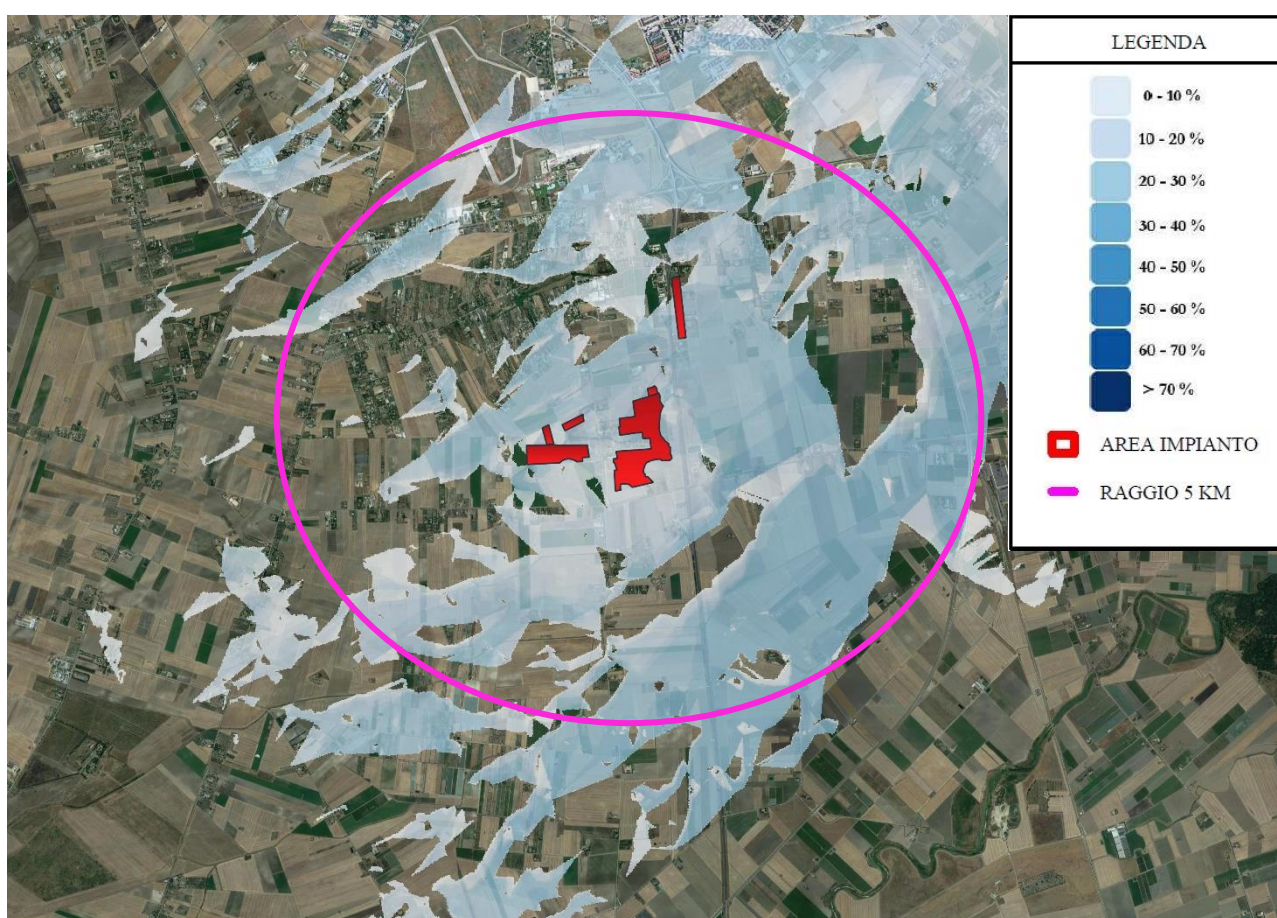
<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>          Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)          P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

## ANALISI DELL'AREA VASTA

Al fine di valutare l'impatto del progetto sul contesto paesaggistico, sono state effettuate delle fotografie da diversi punti di vista sensibili, individuati secondo quanto riportato nel Piano Territoriale Paesaggistico Regionale.



La base di partenza, è quella delle carte di intervisibilità.

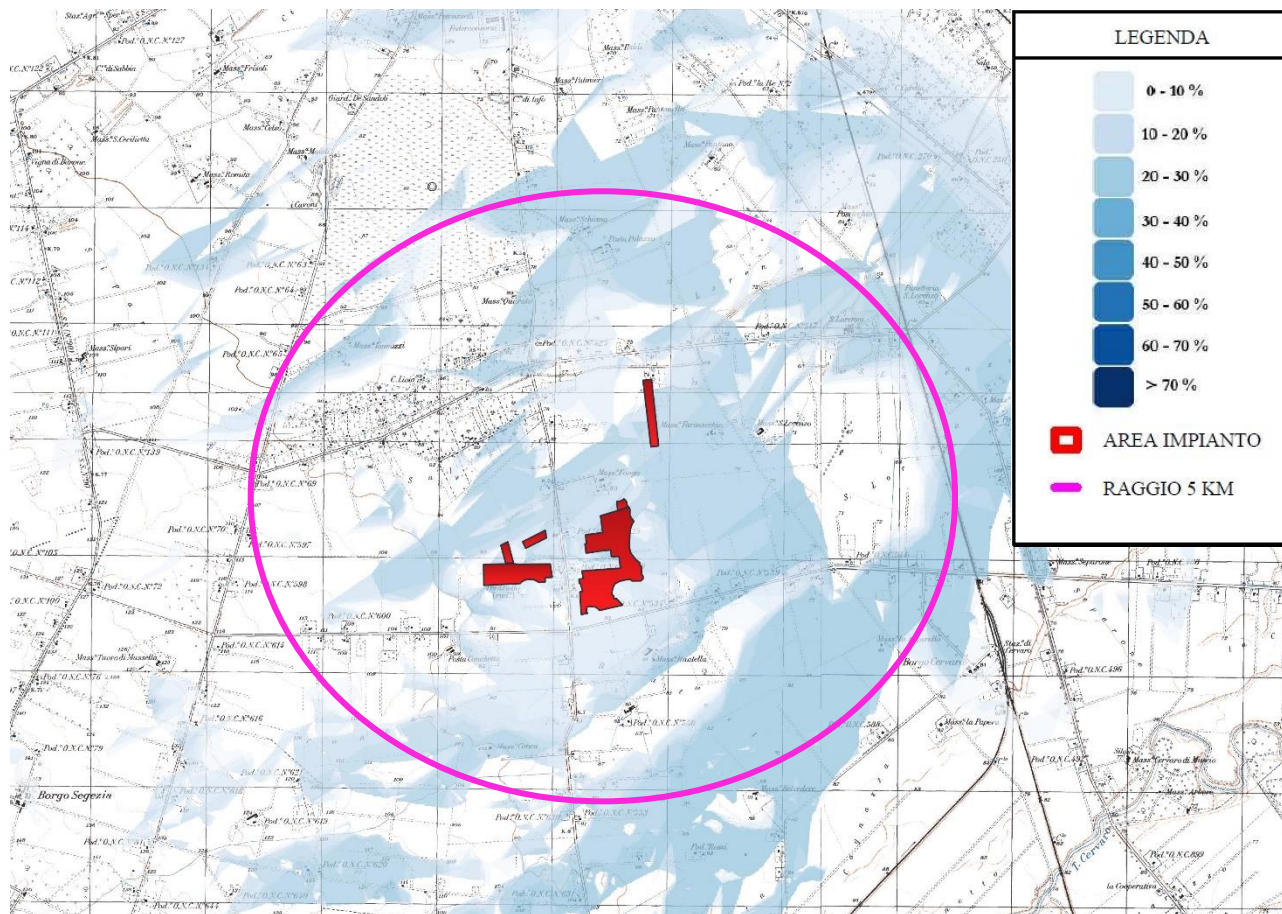


**Figura 36 - Carta di intervisibilità su ortofoto**

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>          Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</p>	
<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>		<p align="center">Documento <b>VIA.REL4</b></p>



**Figura 37 - Carta di intervisibilità su IGM**



In generale, la carta di intervisibilità simula il grado di visibilità dell’impianto in funzione della sola morfologia del terreno.

Pertanto, a seconda dell’altezza delle strutture di progetto e della sua ubicazione rispetto al terreno circostante vi saranno zone da cui l’impianto risulta più o meno visibile.

In particolare le aree “bianche” risultano quelle da cui l’impianto non sarà certamente visibile.

Tuttavia va considerato che la carta di intervisibilità fornisce un risultato conservativo in quanto non tiene conto di altri effetti, oltre alla morfologia, in grado di ridurre ulteriormente la visibilità dell’impianto tra cui:

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>          Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)          P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Vegetazione,
- Infrastrutture,
- Quantità di luce,
- Effetti meteorologici,
- Distanza dell'osservatore.

In particolare, per quanto riguarda la distanza dell'osservatore si precisa che, considerando che la visibilità si riduce progressivamente con l'aumentare della distanza, è ragionevole ritenere che a distanza superiore di 5 km l'impianto risulterà difficilmente visibile.

#### POPOLAZIONE, ASPETTI SOCIO ECONOMICI



Una analisi dell'impatto sulla popolazione e sugli aspetti socio economici è riportata nell'Allegato Analisi delle ricadute socio occupazionali.

Tale analisi vuole dimostrare la valenza del progetto non solo dal punto di vista dello sviluppo sostenibile e della produzione razionale dell'energia ma anche dal punto di vista delle ricadute economiche dirette e indirette che esso riversa sul territorio.

Allo stato attuale la Provincia di Foggia, presenta significative opportunità occupazionali, ma la domanda e l'offerta stentano ancora ad incontrarsi nonostante il territorio sia ricco di risorse uniche perché ha conservato un patrimonio storico e culturale straordinario, non solo nei suoi centri storici, ma anche in moltissimi piccoli borghi e comuni immersi in un ambiente naturale ancora in gran parte incontaminato e tutelato dalla realizzazione di parchi, riserve ed oasi.

La ragione prima dell'identità storico – culturale – territoriale della regione è data dal popolo degli Etruschi, che hanno dato ai luoghi da esse abitati un'impronta originale tanto che i siti archeologici che conservano le loro tracce stanno per essere proclamati dall'Unesco patrimonio dell'umanità.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Ma diffuse ovunque sul territorio sono anche le tracce della civiltà romana e, a rappresentare l'evoluzione dell'arte e dell'architettura nel corso dei secoli, dall'Alto Medioevo al Settecento, esistono, sparse nei vari centri della regione numerosissime testimonianze di elevato interesse storico – culturali.

Numerosi inoltre gli edifici religiosi, le chiese ed i luoghi di culto, di particolare interesse storico – artistico, a testimoniare la millenaria presenza della Chiesa Cattolica. Si tratta di un patrimonio ancora oggi in gran parte poco conosciuto o trascurato che potrebbe tra l'altro costituire una reale e concreta opportunità di sviluppo anche economico dell'intero territorio: la valorizzazione e promozione delle risorse locali, nel rispetto dell'integrità dei luoghi e della loro specificità costituiscono infatti, a nostro parere, l'unica strada percorribile per il rilancio stesso della provincia

Si tratta di un particolare intreccio tra ragioni economiche e culturali che non può che fondarsi su una sensibilità nuova al tempo stesso duttile e rigorosa.



Le difficoltà maggiori si riscontrano nella ricerca di profili professionali adeguati e nella riqualificazione del personale dipendente.

S'impone quindi la necessità d'integrare il sistema d'istruzione al mondo del lavoro, mettendo a fuoco i fabbisogni di nuove professionalità.

L'analisi della struttura della popolazione pone in evidenza un incremento costante della componente anziana e ciò rende sempre più pronosticabile la crescita della domanda di servizi pubblici, sociali e personali oltre che per migliorare la qualità della vita , la scelta della giusta alimentazione per ognuno, oltre che per l'anziano.

Per quel che riguarda i comparti produttivi, si registra la presenza di una consistente area del terziario, oltre alla significativa incidenza della produzione agricola .

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Il tessuto produttivo in genere è organizzato prevalentemente in società di persone e ditte piccole e medie.

Un ostacolo alla crescita si rivela sempre più la relativa scarsità di personale con competenze nelle tecniche di gestione dei servizi di mensa con l’ausilio delle nuove tecnologie : un profilo, cioè, che sarebbe il più adatto alle strutture esistenti locali.

Chi invece, ha mansioni gestionali deve essere capace di padroneggiare con elevate abilità: -le tecniche di motivazione personale (gestione delle risorse umane, gestione del lavoro in gruppo); - gli aspetti economico-finanziari della gestione; -l’utilizzo del computer per la gestione della documentazione e della contabilità; -gli aspetti inerenti l’organizzazione delle attività delle comunità e centri di accoglienza e delle relative mense. -la necessità di figure essenziali per la valorizzazione storica ed artistica del patrimonio locale per consentire lo sviluppo delle attività preposte all’accoglienza turistica ed alla diffusione delle conoscenze acquisite .



Il profilo richiesto è dunque multiforme e pluridisciplinare, prevede lo sviluppo delle abilità nell’uso degli strumenti di comunicazione al servizio delle innovazioni tecnologiche, l’acquisizione delle capacità di autoaggiornamento per essere in grado di comprendere le dinamiche emergenti nel mondo del lavoro, la consapevolezza e la conoscenza del patrimonio storico-artistico e professionalità nella gestione dei servizi sociali.

**POTENZIALI INTERFERENZE TRA L’IMPIANTO, LA POPOLAZIONE E GLI ASPETTI SOCIO-ECONOMICI**

Nell’ambito del contesto sopra definito, si inserisce l’intervento oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale, che diventa una forte opportunità di crescita e sviluppo per tutto il territorio del Foggiano.

Facendo riferimento alle definizioni riportate nella relazione specifica riguardo la catena del solare, le attività principali su cui bisogna determinare l’occupazione sono quelle di Progettazione e di Installazione dell’impianto (“Construction and Installation”) definite come attività “temporanee” e

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

quelle riferite alla Gestione e alla Manutenzione dello stesso (“Operation and Maintenance”) che saranno del tipo “permanente”.

Si è voluto escludere da questo studio le fasi di Produzione e di Dismissione dell’impianto in quanto non direttamente correlate alle precedenti, nonostante anche per essi gli impatti su larga scala sull’occupazione sono da ritenersi assolutamente positivi.

Si stima che il progetto in esame interessi circa 70 unità lavorative impiegate nelle suddette fasi principali e che la sua realizzazione si espliciti in circa 130 giorni lavorativi.

L’esercizio dell’impianto invece comporterà la nascita e la crescita di un indotto attorno all’impianto fotovoltaico che garantirà per almeno 30-35 anni (stima della vita utile dell’impianto) la presenza e l’occupazione permanente di figure professionali adibite alla manutenzione delle apparecchiature e delle aree verdi.



## RUMORE

Il territorio comunale di Foggia è suddiviso in zone acustiche in virtù di un Piano di Zonizzazione. In conseguenza di ciò, per l’individuazione dei valori limite di rumorosità, ai sensi dell’art.8, comma 1, del D.P.C.M. 14/11/1997, si applicano quelli di “accettabilità” previsti dall’at.6, comma 1, del D.P.C.M. 01/03/1991, ovvero 70dB in periodo diurno e 60dB in quello notturno.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in conformità con quanto previsto dalle seguenti norme:

- D.P.C.M. 01/03/91: “Limiti massimi di esposizione”;
- Legge 447/95: “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- D.P.C.M. 14/11/97: “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- D.M. 16/03/98: “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- L.R. n.3 del 12/02/2002: “Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico”;
- D. LGS. 17/02/2017 n. 42: “Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161”.



La stima dell'impatto acustico, per l'attività da valutare (impianto fotovoltaico a terra) è relazionata in base alle sorgenti rumorose previste. Tali sorgenti sono rappresentate da cabine prefabbricate in calcestruzzo, contenenti al loro interno gli inverter ed i trasformatori.

Per la definizione del livello residuo, sono state eseguite misure in prossimità dei recettori così come individuati nella relazione acustica.

Sono state effettuate n.5 misurazioni nella fascia d’orario ricompresa tra le ore 11.00 e le ore 14.00, vale a dire nel periodo di massimo carico/produttività dell’impianto, di conseguenza nel momento di massima rumorosità. L’attività dell’impianto non è attiva nell’orario notturno, pertanto si è esclusa l’attività di misurazione del livello residuo in tale fascia d’orario.

Per la verifica della validità delle misure è stata inoltre misurata la velocità del vento, risultata essere nel momento di maggior incidenza, pari a 3,24 m/s, cioè all’interno del limite massimo previsto. Per ridurre i rumori estranei prodotti dal vento, è stata montata sul microfono una cuffia antivento.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

### POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO ED IL RUMORE

Il valore limite differenziale imposto dalla normativa in periodo diurno, è pari a 5dB(A). Per la sua determinazione, si considera la differenza algebrica tra il rumore ambientale (LA) (prodotto dalla somma logaritmica di quello residuo (LR) misurato in sito e quello calcolato al recettore nel periodo di funzionamento della sorgente (Leqp)) ed il rumore residuo stesso, secondo la seguente formula:

$$LD = LA - LR$$

Secondo quanto sopra, si riportano nella successiva tabella, i valori differenziali ottenuti:

RECETTORE	L <sub>R</sub> - dB(A)		L <sub>A</sub> - dB(A)	L <sub>D</sub> - dB(A)
R1 (Leq <sub>p1</sub> )	M1	47,9	48,0	<b>0,1</b>
R2 (Leq <sub>p2</sub> )	M2	38,7	39,8	<b>1,1</b>
R4 (Leq <sub>p4</sub> )	M4	36,0	36,4	<b>0,4</b>
R5 (Leq <sub>p5</sub> )	M2	40,2	40,7	<b>0,5</b>



La valutazione, compiuta sulla scorta di considerazioni sfavorevoli ai recettori, quale ad esempio l'assenza di ostacoli tra essi e le sorgenti, emissioni considerate nell'orario di massimo esercizio dell'impianto e per un orario di massimo funzionamento, etc, che si collocano tra le condizioni di attività più gravose, seppur non le più frequenti, evidenzia che le immissioni rumorose dell'impianto fotovoltaico in progetto, non comportano il superamento dei limiti previsti dalla normativa.

Nel suo complesso l'opera non comporta mutazioni significative dell'ambiente sonoro rilevato, i cui valori rimangono ben al disotto dei valori imposti dal D.P.C.M. 01/03/1991.

### RADIAZIONI

I campi elettrici e quelli magnetici sono grandezze fisiche distinte separate.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Esse, tuttavia, interagiscono tra loro e dipendono l'uno dall'altro generando un unico fenomeno fisico che prende il nome di campo elettromagnetico.

Le caratteristiche fondamentali che distinguono i campi elettromagnetici e ne determinano le proprietà sono la frequenza [Hz] e la lunghezza d'onda [m], che esprimono tra l'altro il contenuto energetico del campo stesso.

Col termine inquinamento elettromagnetico si riferisce alle interazioni fra le radiazioni non ionizzanti (NIR) e la materia.

I campi NIR a bassa frequenza sono generati dalle linee di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica ad alta, media e bassa tensione, e dagli elettrodomestici e i dispositivi elettrici in genere.

Si possono distinguere diversi tipi di elettrodotti, in base alla tensione di alimentazione:



- Linee elettriche di trasporto ad altissima tensione (380 kV);
- Linee elettriche di distribuzione o linee di subtrasmissione ad alta tensione (132 kV e 220 kV);
- Linee elettriche di distribuzione a media tensione (15 kV);
- Linee elettriche di distribuzione a bassa tensione (220 – 380 V).

Per i campi a bassa frequenza (elettrodotti, apparecchi elettrici) si misura l'intensità del campo elettrico [V/m] e l'induzione magnetica([T], ma generalmente in millesimi di Tesla, mT, e milionesimi di Tesla,  $\mu$ T).

La crescente domanda di energia elettrica e di comunicazioni ha prodotto negli ultimi anni un aumento considerevole del numero di linee elettriche e di stazioni radio base per la telefonia cellulare.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Ciò ha comportato un aumento del Campo elettromagnetico nell'ambiente in cui viviamo e quindi dell'esposizione della popolazione alle radiazioni elettromagnetiche.

L'art. 3 del DPCM del 8 luglio 2003, decreto attuativo della legge quadro 36/2001, stabilisce i limiti di esposizione e i valori di attenzione per campi elettrici e magnetici generati da elettrodotti per la trasmissione di energia elettrica a 50Hz.

L'articolo dispone che, nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti, non deve essere superato il limite di esposizione di 100 µT per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci.

In Italia la normativa in materia di inquinamento elettromagnetico, e nello specifico campo delle radiazioni non ionizzanti quali gli ELF, è molto frammentaria.



Come riferimento possiamo prendere la L. n. 36 del 22/02/01, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

La L. 36/01 ricorre a differenti strumenti di prevenzione e controllo, intervenendo sulle sorgenti dei campi elettromagnetici.

Oggetto della normativa sono gli impianti e le apparecchiature per usi civili, militari e delle forze di polizia, che possano comportare l'esposizione dei lavoratori e della popolazione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz.

L'aspetto innovativo della legge quadro italiana riguarda l'introduzione dei "valori di attenzione" così da considerare anche gli effetti di lungo e medio termine sulla popolazione; nella L. 36/01 sono, infatti, definiti:

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Limite di esposizione: valore di campo elettrico, magnetico, elettromagnetico (considerato come valore di immissione), da considerarsi come limiti inderogabili a tutela della salute umana da effetti acuti di esposizione;
- Valore di attenzione: valore di campo elettrico, magnetico, elettromagnetico definiti a fine cautelativo per la protezione della popolazione da effetti cronici dei campi elettromagnetici nel caso di abitazioni, scuole e permanenze prolungate;
- Obiettivi di qualità: volti a prefigurare i progressivi e gradualmente miglioramenti della qualità ambientale, in una prospettiva temporale di durata. Si suddividono in: criteri localizzativi, standard urbanistici, prescrizioni ed incentivi per l'utilizzo delle BAT; valori di campo elettrico, magnetico, elettromagnetico, definiti dallo Stato, per il raggiungimento di una progressiva minimizzazione dell'esposizione a tali campi.

E' chiaro quindi che i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità non devono essere considerati come soglie di sicurezza, ma come riferimenti operativi per il conseguimento di obiettivi di tutela da possibili effetti di lungo periodo nell'applicazione del "principio cautelativo".



Ci si riferisce, per le basse e bassissime frequenze, al D.P.C.M. 23/04/92 e al D.P.C.M 28/09/95.

Il D.P.C.M. 23/04/92 in materia di "Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", è limitato alla tutela dell'esposizione della popolazione e presenta limiti d'esposizione per la protezione degli effetti accertati a breve termine.

Il Decreto prevede inoltre le distanze di sicurezza dagli elettrodotti per garantire il rispetto di limiti di esposizione.

Il D.P.C.M 28/09/95 in materia di "Norme tecniche procedurali di attuazione del D.P.C.M. 23/04/92 limitatamente agli elettrodotti", limita, in una prima fase, le azioni di risanamento al

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

rispetto dei limiti di esposizione e fissa il termine per il completamento delle azioni di risanamento al 31/12/04.

**POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LE RADIAZIONI**

In normali condizioni atmosferiche, il campo elettrico tra la superficie terrestre e la ionosfera è di 200 V/m.

Nel corso di un temporale, ad esempio, tale valore può crescere di molto, fino a raggiungere anche i 20.000 V/m (ben cento volte il valore nominale).

Il campo elettrico misurato direttamente su una linea di alta tensione può arrivare fino a 6000 V/m.

Allontanandosi già di 50 m dai conduttori, il campo elettrico si assesta nel range di valori compreso tra 200 e 500 V/m.

Vicino gli apparecchi elettrici (fino ad una distanza di 30 cm circa) i valori dei campi che si generano raggiungono circa 200 V/m.



In una civile abitazione, il valore dell'inquinamento derivato agli impianti elettrici, a causa principalmente delle linee elettriche che passano all'interno delle pareti, è normalmente compreso fra 5 e 40 V/m.

Riguardo invece il campo magnetico, quello della terra è compreso tra fra 30 e 60 µT.

Una calamita ha un campo magnetico di 4500 µT (4.5 T); il magnete di un comune altoparlante presenta valori di circa 100000 µT (100 T).

I valori sopra riportati sono significativi per distanza dalla sorgente di circa 1 cm. Aumentando la distanza a pochi centimetri, il campo magnetico non risulta più rilevabile dalla strumentazione.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

L'apporto del campo fotovoltaico in esercizio si considera marginale rispetto ai valori di base attualmente registrati.

Le apparecchiature che potrebbero rappresentare una fonte di CEM diversi da zero sono quelle che vanno dalla cabina di consegna fino alla sottostazione.

Il valore di tali emissioni non è noto, ma comunque risulterebbe significativamente inferiore all'attuale valore di fondo, e fortemente localizzato dato che il layout prevede la sottostazione all'interno del perimetro d'impianto.

I fattori che influenzano il campo magnetico, prodotto da un cavo interrato, sono: distanza tra le fasi, profondità di posa, geometria di posa e le correnti indotte dal campo magnetico stesso nelle guaine metalliche.

Quello che però risulta più interessante è il confronto tra una linea aerea e una in cavo.



Confrontando due linee a doppia terna a 380 kV, una aerea (con il cavo più basso distante dal suolo 11 m) ed una interrata (con una profondità di posa pari a 1,2 m), entro i 3 m, la linea interrata presenta un'induzione di 45  $\mu$ T, maggiore di quasi 20  $\mu$ T rispetto a quella aerea.

Superati i 10 m, la linea interrata presenta un'induzione magnetica di circa 1  $\mu$ T rispetto ai quasi 20  $\mu$ T di quella aerea.

I cavidotti interrati di collegamento con la sottostazione saranno disposti con posa a trifoglio, per eliminare la maggior parte del campo elettromagnetico.

**Considerando che nell'area attraversata non sono presenti abitazioni o altri edifici occupati per una parte significativa della giornata, si può affermare che l'impatto dovuto ai Campi elettromagnetici è nullo.**

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>



## RIFIUTI

I rifiuti prodotti dalla realizzazione del progetto derivano essenzialmente dalla fase di cantiere.

Procedendo alla attribuzione preliminare dei singoli codici CER, che sarà resa definitiva solo in fase di lavori iniziati, si possono descrivere i rifiuti prodotti come appartenenti alle seguenti categorie (in rosso evidenziati i rifiuti speciali pericolosi):



- CER 150101 imballaggi di carta e cartone
- CER 150102 imballaggi in plastica
- CER 150103 imballaggi in legno
- CER 150104 imballaggi metallici
- CER 150105 imballaggi in materiali compositi
- CER 150106 imballaggi in materiali misti
- CER 150110\* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
- CER 150203 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
- CER 160210\* apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209
- CER 160304 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
- CER 160306 rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
- CER 160604 batterie alcaline (tranne 160603)

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- CER 160601\* batterie al piombo
- CER 160605 altre batterie e accumulatori
- CER 160799 rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
- CER 161002 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001
- CER 161104 altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103
- CER 161106 rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105
- CER 170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
- CER 170202 vetro
- CER 170203 plastica
- CER 170302 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
- CER 170407 metalli misti
- CER 170411 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
- CER 170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
- CER 170604 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

#### POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO ED I RIFIUTI

Le quantità totali prodotte si prevedono esigue.

In ogni caso, nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto.



I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa di settore.

Per quanto riguarda il particolare codice CER 170504, riconducibile alle terre e rocce provenienti dallo scavo per il livellamento dell'area, si prevede di riutilizzarne la maggior parte per i rinterri previsti.

Coerentemente con quanto disposto dall'art. 186 del correttivo al Codice Ambientale (D. Lgs. 4/08), il riutilizzo in loco di tale quantitativo di terre (per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati) viene effettuato nel rispetto di alcune condizioni:

- L'impiego diretto delle terre scavate deve essere preventivamente definito;
- La certezza dell'integrale utilizzo delle terre scavate deve sussistere sin dalla fase di produzione;
- Non deve sussistere la necessità di trattamento preventivo o di trasformazione preliminare delle terre scavate ai fini del soddisfacimento dei requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego ad impatti qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono desinate ad essere utilizzate;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- Deve essere garantito un elevato livello di tutela ambientale; Le terre non devono provenire da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica;
- Le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna degli habitat e delle aree naturali protette.

La parte rimanente, previa verifica analitica, sarà avviata al corretto smaltimento o riutilizzo.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## ANALISI DELL'IMPATTO

---

### IMPATTO IN FASE DI CANTIERE

#### Impatto sulla fauna

L'impatto sulla fauna locale, legata all'ecosistema rurale, può verificarsi unitamente nella fase di cantiere, dove la rumorosità e la polverosità di alcune lavorazioni, oltre alla presenza di persone e mezzi, può causare un temporaneo disturbo che induce la fauna a evitare l'area.



La durata del disturbo è limitata nel tempo, e dunque reversibile.

Verrà posta particolare attenzione, soprattutto nella fase di cantiere alla tutela degli habitat naturali, pianificando la fase di costruzione in un periodo non coincidente con il periodo riproduttivo delle specie faunistiche eventualmente interessate.

In ogni caso non vi saranno:

- danni o disturbi su animali sensibili;
- distruzioni o alterazioni di habitat di specie animali di particolare interesse;
- danni o disturbi su animali presenti in fase di cantiere;
- interruzioni di percorsi critici per specie sensibili;
- rischi di uccisione di animali selvatici;
- rischi per l'ornitofauna;
- danneggiamento del patrimonio faunistico;
- creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- introduzione di potenziali bioaccumuli nelle catene alimentari.

Inoltre si utilizzerà la viabilità preesistente l'intervento, al fine di preservare la componente ambientale faunistica e floristica.

Una volta terminata la fase di cantiere, verranno create delle apposite aperture per favorire la circolazione di fauna di piccolo taglio, che è poi quella diffusa nell'are di intervento.

mpatto su rumore ed atmosfera

Considerando il clima acustico, Il rumore prodotto durante la fase di cantiere sarà limitato a quello dei compressori e dei motori delle macchine operatrici. Le attività saranno programmate in modo da limitare la presenza contemporanea di più sorgenti sonore.

Dato che il sito si trova in aperta campagna, distante da potenziali recettori sensibili, e data la breve durata del cantiere, si ritiene che l'impatto sia trascurabile.



Le sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di cantiere possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in:

- sostanze chimiche inquinanti
- polveri

Le sorgenti di queste emissioni sono:

- i mezzi operatori,
- i macchinari,
- i cumuli di materiale di scavo,
- i cumuli di materiale da costruzione.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Le polveri saranno prodotte dalle operazioni di:



- scavo e riporto per il livellamento dell'area;
- apertura piste viabilità interna al campo;
- accumulo e trasporto del materiale proveniente dalle fasi di scavo in attesa della successiva utilizzazione per la sistemazione e il livellamento dell'area;
- movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere.

Le sostanze chimiche emesse in atmosfera sono quelle generate dai motori a combustione interna utilizzati: mezzi di trasporto, compressori, generatori.

Gli inquinanti che compongono tali scarichi sono:

- biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)
- monossido di carbonio (CO)
- ossidi di azoto (NO<sub>X</sub> – principalmente NO ed NO<sub>2</sub>)
- composti organici volatili (COV)
- composti organici non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC)
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)
- composti contenenti metalli pesanti (Pb)
- particelle sospese (polveri sottili).

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>          Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)          P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento.

Verranno adottati i seguenti accorgimenti per minimizzare l'impatto durante a fase di realizzazione:

- I macchinari e le apparecchiature utilizzate risponderanno ai criteri dettati dalla direttiva Macchine (marcatura CE) per quanto riguarda la rumorosità di funzionamento;
- i motori a combustione interna utilizzati saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico;
- Le attività di cantiere si svolgeranno solo nel periodo diurno;
- Le lavorazioni più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo, e comunque dureranno lo stretto necessario;
- Eventuali macchinari particolarmente rumorosi potranno essere alloggiati in apposito box o carter;
- fonoassorbente:
- I mezzi e i macchinari saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario;
- In caso di clima secco, le superfici sterrate di transito saranno mantenute umide per limitare il sollevamento di polveri;
- La gestione del cantiere provvederà a che i materiali da utilizzare siano stoccati per il minor tempo possibile, compatibilmente con le lavorazioni.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## Impatto sui rifiuti

Per quanto riguarda i rifiuti generati, essi saranno opportunamente separati a seconda della classe, come previsto dal D.L. n. 152 del 03/04/06 e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati.



In particolare, laddove possibile, le terre di scavo saranno riutilizzate in cantiere come reinterri e le eventuali eccedenze inviate in discarica.

Il legno degli imballaggi (cartoneria, pallets e bobine dei cavi elettrici) ed i materiali plastici (cellophane, reggette e sacchi) saranno raccolti e destinati, ove possibile, a raccolta differenziata, ovvero potranno essere ceduti a ditte fornitrici o smaltiti in discarica come sovvalli.

Il materiale proveniente da demolizioni sarà trattato come rifiuto speciale e destinato a discarica autorizzata.

In ogni caso si conferma quanto previsto nel paragrafo relativo ai rifiuti.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## **IMPATTO CUMULATIVO**

---

Per la valutazione dell'impatti cumulativo si prende in considerazione la D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012- "Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale", pubblicata sul BURP n. 83 del 26/06/2014.

Esso ricalca alcuni criteri già definiti nelle linee Guida di ARPA Puglia, documento redatto nel mese di Novembre 2011, nonostante lo stesso sia stato concepito per impianti fotovoltaici di dimensione nettamente inferiori e possa quindi risultare troppo restrittivo nelle sue valutazioni.

Si adotteranno quindi tali linee guida molto restrittive e basate sulla valutazione di impianti più piccoli, per definire l'impatto cumulativo del progetto in esame.

Riguardo gli impatti cumulativi, si riporta di seguito quanto stabilito nelle sopra citate linee guida.

Due definizioni forniscono spunti per la comprensione del concetto di impatto cumulativo:

- "Effetti riferiti alla progressiva degradazione ambientale derivante da una serie di attività realizzate in tutta un'area o regione, anche se ogni intervento, preso singolarmente, potrebbe non provocare impatti significativi" (A. Gilpin, 1995).
- "Accumulo di cambiamenti indotti dall'uomo nelle componenti ambientali di rilievo (VECs: Valued Environmental Components) attraverso lo spazio e il tempo. Tali impatti possono combinarsi in maniera additiva o interattiva" (H. Spaling, 1997) .

Gli impatti cumulativi producono effetti che accelerano il processo di saturazione della c.d. ricettività ambientale di un territorio.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

In presenza di interventi indipendenti che interagiscono creando impatti cumulativi è necessario oggettivare le valutazioni in merito all'accettabilità di un singolo progetto attraverso la definizione di parametri di controllo (o soglie di allarme) riconosciute in sede tecnica, anche se non previste dalle norme, strettamente collegate al concetto di ricettività ambientale di un contesto territoriale.



Lo scopo è quello di evitare che la sovrapposizione di interventi antropici, minori ed indipendenti, determini la rapida saturazione della ricettività ambientale instaurando condizioni di insostenibilità.

Ad esempio, se allo stato attuale in Italia non esistono limiti cogenti alla concentrazione di impianti a fonti rinnovabili in un ambito territoriale, si possono utilizzare nella pratica, quale riferimento per le valutazioni di compatibilità, appositi parametri di controllo. Vi possono essere dei casi, legati a particolari sensibilità ambientali, per i quali è necessario porsi come riferimento valori considerevolmente inferiori alle soglie di controllo così individuate.

Qualora usato in modo automatico, tale criterio potrebbe infatti portare al consumo completo da parte di un singolo progetto della ricettività ambientale disponibile o residua di una determinata area. Si propongono pertanto criteri idonei ad evitare peggioramenti significativi della qualità ambientale. E' altresì necessario che i criteri di controllo siano definiti con il rischio di confondere il riferimento di qualità ambientale con la situazione esistente, per non sottostimare gli impatti che già insistono nel contesto osservato e che devono essere opportunamente tenuti in considerazione.

Per la corretta trattazione e la valutazione degli impatti cumulativi è necessario riferirsi ad un appropriato contesto territoriale, considerando che gli impatti di un progetto (o sistema di progetti) sugli ecosistemi non sono limitati da confini amministrativi. La portata massima degli impatti deve essere usata per determinare la scala spaziale di riferimento, tenendo conto del punto in cui gli effetti diventano insignificanti (Hegmann et al, 1999;. Dollin et al, 2003).

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

L'identificazione e la valutazione degli impatti cumulativi passati, presenti e futuri deve essere sviluppata attentamente poiché questi possono manifestarsi in modo graduale nel tempo e risultare difficili da percepire (MacDonald et al., 2000). L'impatto riferito ad un progetto dipende dalla sua dimensione e dalla sensibilità delle componenti ecologiche interessate. E' possibile definire soglie correlate alla sensibilità delle componenti. Se la soglia è superata, allora l'impatto è considerato significativo (Hegmann et al, 1999; Dollin et al, 2003). Se le misure di mitigazione sono adeguate per contenere/eliminare un potenziale impatto, il livello di significatività può conseguentemente diminuire (Griffiths et al., 1999).

Avere completa conoscenza sugli impatti cumulativi e sul loro peso sulle componenti ecologiche, aiuta i decisori nel motivare le proprie decisioni in modo informato ed oggettivo (Dollin et al., 2003).

La D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012 definisce i criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER.



La valutazione degli impatti cumulativi dal punto di vista visivo, ai sensi della sopracitata D.G.R. n. 2122/2012, è stata opportunamente documentata dagli studi contenuti nei capitoli precedenti del presente Studio di Impatto Ambientale ed in particolare:

- a) studio paesaggistico, contenente l'analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto, che tiene conto sia delle componenti strutturali del territorio sia dei valori percettivi panoramico-paesaggistici;
- b) descrizione dell'interferenza visiva da diversi punti di osservazione;
- c) analisi di scenari alternativi di progetto.

Ai fini del calcolo degli impatti cumulativi, vanno individuate le aree vaste (AVIC), aree all'interno delle quali sono considerati tutti gli impianti che concorrono alla definizione degli impatti cumulativi a carico di quello oggetto di valutazione, attorno a cui l'areale è impostato.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--





	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Va tenuta in considerazione la sensibilità ambientale delle AVIC, sotto i vari profili di valutazione ambientale, ciascuno dei quali può comportare una diversa estensione dell'area stessa.

In particolare, in applicazione dei criteri recati dalla DD 162 sono definiti diversi raggi per le AVIC in funzione dell'impatto da considerarsi e dell'obiettivo da raggiungere, Con il termine AVIC si intende definire un'Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi ovvero un'area all'interno della quale sono considerati tutti gli impatti che concorrono alla definizione degli impatti cumulativi a carico di quell'oggetto di valutazione, attorno a cui l'areale è impostato. Inoltre, per ogni profilo di valutazione ambientale viene assegnata una diversa estensione dell'area stessa in funzione della Sensibilità ambientale delle AVIC. Si precisa altresì che nelle successive simulazioni numeriche, come desumibile dalle Premesse delle allegate direttive tecniche alla DGR 2122, "il metodo si applica limitatamente ad impianti eolici e fotovoltaici, escludendo, per questi ultimi, quelli collocati su fabbricati esistenti o coperture, parcheggi, pensiline e similari". Infine, non saranno considerati gli impianti fotovoltaici su tetto e gli impianti FER ricadenti all'esterno della zona AVIC. A tal fine si è fatto accesso all'Anagrafe FER georeferenziata disponibile sul SIT Puglia, resa accessibile ai soggetti interessati, tra cui i proponenti che intendono redigere opportuni studi di impatto cumulativo, ai progetti in istruttoria VIA pubblicati sul sito ufficiale della Provincia di Foggia e all'ortofoto. Gli impianti sono stati individuati nell'area in esame di raggio 10 km, così come riportato in figura 47.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Al fine di effettuare una corretta valutazione dell'effetto cumulo, si terranno in considerazione gli aspetti ambientali e paesaggistici così come definito Deliberazione della Giunta Regionale n.2122 del 23 ottobre del 2012, "Indirizzi per l'integrazione procedimentale degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale" dei relativi indirizzi applicativi di cui alla determinazione n. 62 del 06 giugno 2014, che rappresentano le linee guida utilizzate per la stesura del presente elaborato di analisi.

In conformità a quanto indicato dalla delibera sopra citata, l'analisi relativa al cumulo viene redatta con riferimento ai seguenti temi:

1. Impatto visivo cumulativo
2. Impatto cumulativo sul patrimonio culturale e identitario;
3. Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo.

Nei paragrafi successivi, verranno approfonditi i temi sopra elencati facendo le opportune considerazioni rispetto all'area presa in esame.



#### Impatti visivo cumulativo

Per indagare l'impatto visivo nel Quadro Ambientale del SIA sono state sviluppate ed utilizzate una serie di Mappe di Intervisibilità Teorica. Le MIT individuano le aree con visibilità potenziale (ovvero i punti del territorio da cui l'impianto fotovoltaico è visibile) classificando l'area di indagine attraverso una scala di diversa intensità di blu, nella quale si parte dall'area individuata con blu scuro, l'impatto visivo risulta essere maggiore fino ad arrivare ad un celeste chiaro-bianco, dove la visibilità è scarsa.

Allo scopo di identificare i punti sensibili da cui quantificare l'impatto è stata fatta una ricognizione di tutti i beni potenzialmente interessati dagli effetti dell'impatto visivo dell'Area di studio (10 km dal centro dell'area di impianto in progetto), con specifico riferimento a:

- I beni tutelati dal PPTR

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- I beni tutelati dal D. lgs. 42/2004
- Le zone sottoposte a regimi di tutela particolare quali SIC, SIR, ZPS
- I centri abitati
- Ulteriori contesti tutelati dal PPTR quali le strade a valenza paesaggistica

Da questi stessi punti sarà verificata la visibilità contemporanea dell'impianto in progetto ed almeno uno degli impianti che ricade nell'area dei 10 km dal centro dell'impianto. Per i punti in cui c'è visibilità contemporanea sarà calcolato l'impatto cumulativo, nella VIA.REL6\_rev1 dedicato a ll'impatto visivo, si riporta di seguito quanto verificato:

1. L'impianto fotovoltaico risulta parzialmente visibile dalla periferia del centro abitato di Foggia posto a circa 3 km a nord rispetto all'impianto;
2. L'impianto fotovoltaico è leggermente visibile da osservatori posti al primo piano di una delle tredici masserie, in particolare la Masseria Ruatella;
3. L'impianto fotovoltaico non è visibile da strade a valenza paesaggistica;

#### Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche e sul patrimonio culturale ed identitario

Per ciò che riguarda la valutazione degli impatti sulle visuali paesaggistiche, occorre considerare gli elementi del sistema idrogeologico, botanico-vegetazionale e storico-culturale nell'immediato intorno dell'impianto fotovoltaico oggetto di valutazione. L'impatto visivo – paesaggistico è il fattore ambientale che maggiormente incide nell'installazione di impianti fotovoltaici a terra, come nel caso esaminato. La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZVT), ossia un'area in cui l'impianto può essere teoricamente visibile e dunque l'area all'interno della quale devono essere effettuate le dovute analisi. Come indicato dalla determinazione del Dirigente Servizio Ecologia 6 giugno 2014, n. 162,

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	<b>farenti</b>
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

si può assumere preliminarmente un'area definita da un raggio di almeno 3 km dall'impianto proposto.

Nel caso in esame, all'interno della ZVT, i punti ritenuti di maggiore criticità ai fini dell'analisi, in quanto presenti nell'immediato intorno dell'area di impianto sono: la Masseria Ruatella, ubicata a Sud-Est del Lotto B e le strade valenze paesaggistiche che risultano essere rispettivamente ad ovest la SP105 ed ad est la SS655.

Come si rileva dallo stralcio relativo alla carta delle componenti culturali e insediative di seguito riportata, l'area del progetto non interferisce in alcun modo con le zone tutelate.





#### LEGENDA

<span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Area Foggia 2 <span style="border-bottom: 1px solid pink; width: 20px; display: inline-block;"></span> Cavidotto_Foggia2 <span style="border-bottom: 2px solid orange; width: 20px; display: inline-block;"></span> Area SE_Foggia 1-2-3	<span style="border: 1px dashed blue; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Zone di interesse archeologico DGR 176/2015 <span style="border: 1px solid blue; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Immobili e aree di notevole interesse pubblico DGR 176/2015 <span style="border: 1px solid yellow; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Ulteriori contesti paesaggistici	<span style="border: 1px solid red; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Paesaggi rurali DGR 176/2015 <span style="border: 1px solid green; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Città consolidata DGR 176/2015 <span style="border: 1px solid blue; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Zone interesse archeologico DGR 176/2015
Componenti strutturali ed insediative Beni Paesaggistici	<span style="border: 1px solid blue; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Rete tratturi DGR 176/2015 <span style="border: 1px solid blue; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Siti storico culturali DGR 176/2015	
<span style="border: 1px solid blue; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Zone gravate da usi civici validate DGR 176/2015 <span style="border: 1px solid blue; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Zone gravate da usi civici DGR 176/2015		

**Figura 38 - Individuazione su PPTR -Struttura antropica e storico-culturale - Componenti culturali ed insediative**

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

Impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici: Criterio A

Nel caso in esame per la valutazione degli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo viene analizzato il criterio dell'impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici (CRITERIO A), così come specificato dal DGR n.2122 del 23 ottobre 2013, *“Indirizzi per l'integrazione procedimentale degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale”* dei relativi indirizzi applicativi di cui alla determinazione n. 162 del 06 giugno 2014.

Viene individuato nel 3% il limite massimo della sottrazione di suolo come parametro rappresentativo dei fenomeni cumulativi.

Per l'impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici occorre individuare l'AVA, ossia Area di Valutazione Ambientale nell'intorno dell'impianto al netto di aree non idonee e l'IPC, Indice di Pressione cumulativa, nel modo seguente:

### Indice di Pressione Cumulativa (IPC):

$$IPC = 100 \times S_{IT} / AVA$$



dove:

$S_{IT} = \Sigma$  (Superfici Impianti Fotovoltaici Autorizzati, Realizzati e in Corso di Autorizzazione Unica - fonte SIT Puglia ed altre fonti disponibili) in m<sup>2</sup>;

AVA = Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto al netto delle aree non idonee (da R.R. 24 del 2010 - fonte SIT Puglia) in m<sup>2</sup>;

Ai fini della determinazione delle aree non idonee da R.R. 24/2010 va ricordato che il citato regolamento prevede all'art 5 *“Il presente regolamento non si applica ai procedimenti in corso alla data della sua pubblicazione, qualora riferiti a progetti completi della soluzione di connessione di cui al punto 13,1 lett. f) della parte III delle linee guida emanate con DM 10 settembre 2010 e per i quali a tale data siano intervenuti i prescritti pareri ambientali..(omissis)”*. Nello specifico caso il progetto in esame è completo della soluzione di connessione ed è stato rilasciato il parere ambientale di non assoggettabilità

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

a VIA prima della pubblicazione del Regolamento stesso, pertanto tale norma non può essere applicata, nel caso di specie, per la determinazione delle aree non idonee.

si calcola tenendo conto:

- $S_i$  = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m<sup>2</sup>;
- si ricava il raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione

$$R = (S_i / \pi)^{1/2};$$

• Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in valutazione), il cui raggio è pari a 6 volte R, ossia:

$$R_{AVA} = 6 R$$



da cui

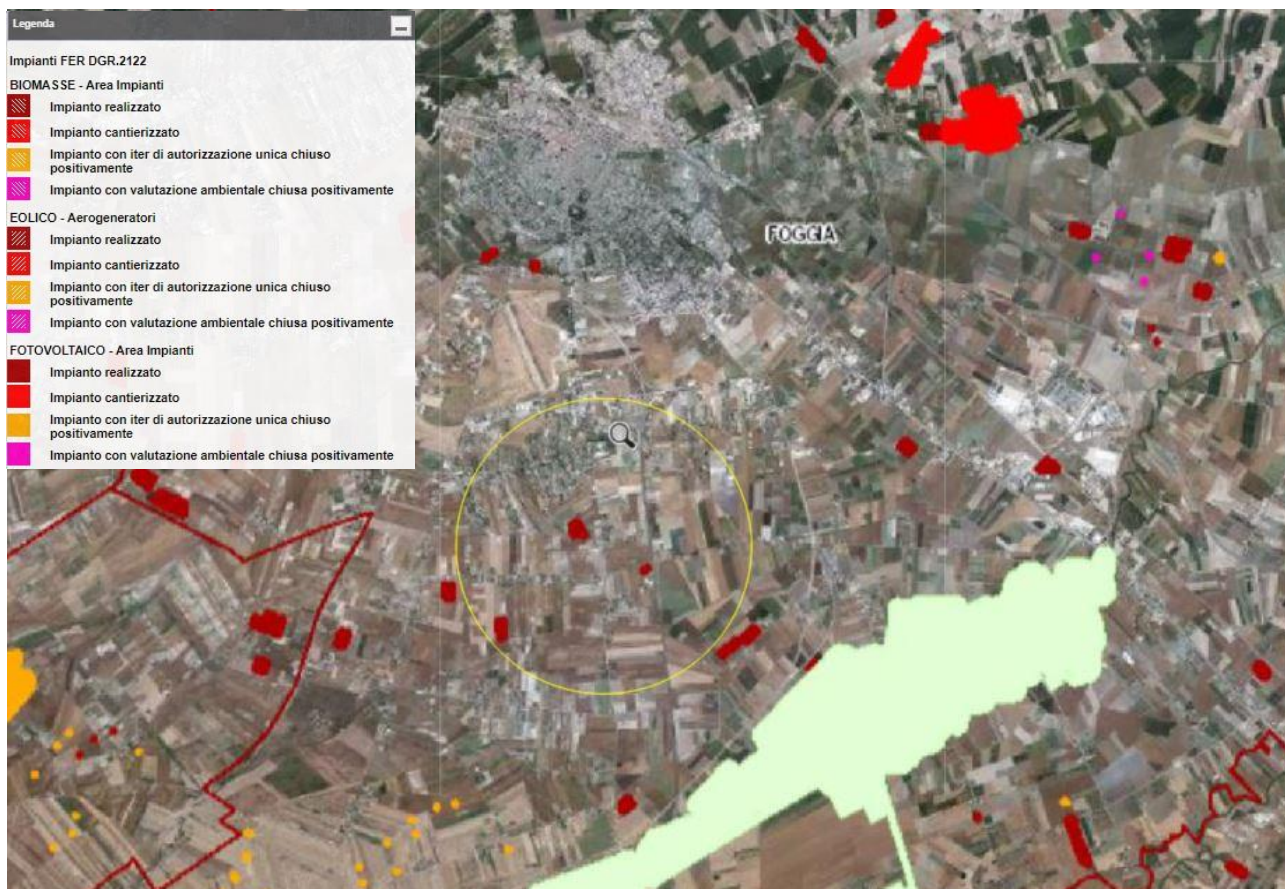
$$AVA = \pi R_{AVA}^2$$

La valutazione Tecnica sarà POSITIVA solo in caso si verifichi una valutazione Favorevole.

Procediamo alla valutazione in base al suddetto criterio, caratterizzandolo in base alla tipologia di impianto in oggetto.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i>	
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>



**Figura 39 - Studio degli impatti cumulativi**



Nel caso in esame, gli altri impianti esistenti nell'area ((le superfici sono state calcolate dal sito web SIT Puglia):

1. impianto F/CS/D643/28 con estensione pari a 2,2 Ha;
2. impianto F/CS/D643/48 con estensione pari a 3,1 Ha;
3. impianto F/CS/D643/11 con estensione pari a 0,1 Ha;

Totale aree impianti esistenti 5,4 Ha = 54.000 mq.

$$S_i = 588.340mq$$

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

$$S_{IT} = S_i + \text{altri impianti esistenti} = 588.340 + 54.000 = 642.340 \text{ mq}$$

$$R = (S_i / \pi)^{1/2} = 433 \text{ m}$$

$$R_{AVA} = R_i \times 6 = 2.598 \text{ m}$$

da cui

$$A_{VALORDE} = (R_{AVA} \times \pi)^2 = 66.615.921 \text{ mq}$$

$$\text{Aree non idonee} = 54.000 \text{ mq}$$

$$A_{VAFRETTA} = (R_{AVA} \times \pi)^2 - \text{aree non idonee} = 66.561.921 \text{ mq}$$



di conseguenza:

$$IPC = 100 \times S_{IT} / A_{VAFRETTA} = (100 \times 642.340) / 66.561.921 = \mathbf{1,0 \%} < 3 \%$$

**IPC è minore del 3% e, pertanto, la valutazione è da considerarsi favorevole.**

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## STIMA DELL'IMPATTO AMBIENTALE

Fra le tecniche di individuazione e quantificazione degli impatti, si è fatto riferimento alla matrice di Leopold.

Tramite l'utilizzo di tale matrice, si intende dare una valutazione oggettiva dell'impatto ambientale, al fine di fornire alla commissione di valutazione uno strumento che sia la sintesi di quanto esposto sopra e che, soprattutto, dia un valore numerico a quello che rappresenta l'impatto ambientale complessivo.

La matrice si compone di due liste: nella prima, disposta verticalmente sono illustrate le attività di progetto, nella seconda, disposta orizzontalmente sono presentati le principali componenti ambientali a loro volta suddivise in fattori, che descrivono l'ambiente ed il territorio.

L'intersezione tra le azioni di progetto e i diversi fattori ambientali, consente di identificarne l'impatto.



Ai fini del presente studio è stata elaborata una matrice qualitativa e due matrici quali/quantitative, che riassumono numericamente l'effetto dell'opera sulle componenti ambientali in analisi.

## AZIONI DI PROGETTO

Le azioni di progetto, possono essere riassunte secondo la seguente tabella:

<p><b>AZIONI TEMPORANEE</b></p>
<p>Fase di costruzione impianto</p>

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Fase di rimozione impianto
<p><b>AZIONI PERMANENTI</b></p>
Esercizio dell'impianto
Manutenzione dell'impianto
<p><b>AZIONI MITIGANTI</b></p>
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione

#### MATRICE QUALITATIVA



Nella matrice qualitativa ad ogni impatto è associata una sintetica descrizione che considera la positività/negatività, l'area di influenza e la durata dell'effetto indotto.

Un valore di impatto sarà positivo o negativo a seconda della benevolenza o meno dello stesso.

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di impatto a cui è associata la abbreviazione riportata nella tabella seguente:

Tipologia di impatto	Sigla	Punteggio
Lieve / Reversibile a breve termine	L / Rb	1

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Lieve / Reversibile a lungo termine	L / RI	2
Rilevante / Reversibile a breve termine	R / Rb	2
Molto rilevante / Reversibile a breve termine	M / Rb	3
Lieve / Irreversibile	L / I	3
Rilevante / Reversibile a lungo termine	R / RI	3
Rilevante / Irreversibile	R / I	4
Molto rilevante / Reversibile a lungo termine	M / RI	4
Molto rilevante / Irreversibile	M / I	5

#### MATRICE QUANTITATIVA

Nelle matrici quantitative numeriche, alle diverse categorie e fattori ambientali vengono attribuiti pesi diversi per stabilire l'importanza delle risorse naturali coinvolte.



<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	
<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		Documento <b>VIA.REL4</b>

È stata ponderata secondo lo schema risorse/impatti, in cui vengono distinte le risorse secondo il meccanismo già visto per gli impatti, che fa riferimento alla loro rinnovabilità, reperibilità e strategicità. I pesi sono attribuiti secondo lo schema seguente:

ISORSE	Comuni / Rinnovabili / Non strategiche	Comuni / Non rinnovabili / Non strategiche	Comuni / Rinnovabili / Strategiche	Rare / Rinnovabili / Non Strategiche	Rare / Rinnovabili / Strategiche	Rare / Non Rinnovabili / Non strategiche	Comuni / Non Rinnovabili / Strategiche	Rare / rinnovabili / Strategiche
IMPATTI								
L / Rb	1	2	2	3	3	3	3	4
L / RI	2	4	4	6	6	6	6	8
R / Rb	2	4	4	6	6	6	6	8
M / Rb	3	6	6	9	9	9	9	12
L / I	3	6	6	9	9	9	9	12
R / RI	3	6	6	9	9	9	9	12
R / I	4	8	8	12	12	12	12	16

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i>		
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>		

M / RI	4	8	8	12	12	12	12	16
M / I	5	10	10	15	15	15	15	20

Alle diverse componenti ambientali, sono stati assegnati i seguenti pesi:

Componente ambientale	Peso relativo
Atmosfera	3
Ambiente idrico	2
Suolo e sottosuolo	3
Flora, fauna e ecosistemi	3
Paesaggio e patrimonio culturale	3
Popolazione – Aspetti socio economici	3
Rumore	2
Radiazioni	2

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

La sintesi dei diversi impatti positivi/negativi si ottiene con una matrice, ossia una tabella di corrispondenza in cui vengono illustrati i rapporti tra componenti ambientali e le azioni di progetto.

Analizziamo di seguito, per ogni componente, gli impatti previsti e potenziali.

#### Atmosfera

In fase di costruzione dell’impianto, vi è potenziale emissione di gas ed inerti nell’atmosfera da parte dei mezzi e delle superfici temporaneamente nude.

Considerando tuttavia le opere di mitigazione descritte in precedenza, le interferenze sono ritenute reversibili in breve tempo. In fase di rimozione consideriamo invece tali effetti trascurabili.

Per quanto concerne la fase di esercizio, l’effetto sull’atmosfera è benevolo in quanto non si prevede l’immissione di nuove sostanze inquinanti e si risparmiano tonnellate di petrolio equivalente.


In definitiva, si assegnano i seguenti punteggi:

*Fase di costruzione* – Matrice quantitativa -2 (l’effetto è negativo, quindi c’è il segno meno; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all’impatto L/Rb, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto l’atmosfera fa parte di tali risorse).

*Fase di esercizio* – Matrice quantitativa +6 (l’effetto è positivo, quindi c’è il segno più; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all’impatto R/RI, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto l’atmosfera fa parte di tali risorse).

<p align="center"><b>Azioni di progetto</b></p>	<p align="center"><b>Matrice qualitativa</b></p>	<p align="center"><b>Matrice quantitativa</b></p>
---	--	---

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

AZIONI TEMPORANEE		
Fase di costruzione impianto	- L/Rb	- 2
Fase di rimozione impianto		
AZIONI PERMANENTI		
Esercizio dell'impianto	+ R/RI	+ 6
Manutenzione dell'impianto		
AZIONI MITIGANTI		
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione		
TOTALE		+ 4

#### Ambiente idrico

Come già indicato in precedenza, non vi sono, in nessuna delle fasi, effetti riguardo l'alterazione dell'equilibrio geologico-idraulico esistente.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento <b>VIA.REL4</b></p>

Di conseguenza, la matrice sarà così costituita:

Azioni di progetto	Matrice qualitativa	Matrice quantitativa
<b>AZIONI TEMPORANEE</b>		
Fase di costruzione impianto		
Fase di rimozione impianto		
<b>AZIONI PERMANENTI</b>		
Esercizio dell'impianto		
Manutenzione dell'impianto		
<b>AZIONI MITIGANTI</b>		
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione		
<b>TOTALE</b>		0

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>          Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)          P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>          Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento <b>VIA.REL4</b></p>

## Suolo e sottosuolo

Le occupazioni del suolo, sono influenzate sia nella fase di cantiere, sia in quella di esercizio, con impatto che in ogni caso è risultato essere poco rilevante. La fase di dismissione riporterà poi l'occupazione al livello ante operam.

Possiamo quindi sintetizzare i punteggi nel seguente modo:



*Fase di costruzione* – Matrice quantitativa -2 (l'effetto è negativo, quindi c'è il segno meno; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all'impatto L/Rb, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto il suolo ed il sottosuolo fanno parte di tali risorse).

*Fase di rimozione* – Matrice quantitativa + 2 (l'effetto è positivo, quindi c'è il segno più; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all'impatto L/Rb, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto il suolo ed il sottosuolo fanno parte di tali risorse).

*Fase di esercizio* – Matrice quantitativa – 4 (l'effetto è negativo, quindi c'è il segno meno; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all'impatto L/RI, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto il suolo ed il sottosuolo fanno parte di tali risorse).

Azioni di progetto	Matrice qualitativa	Matrice quantitativa
AZIONI TEMPORANEE		
Fase di costruzione impianto	- L/Rb	- 2
Fase di rimozione impianto	+ L / Rb	+ 2

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>          Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)          P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

AZIONI PERMANENTI		
Esercizio dell’impianto	- L / RI	- 4
Manutenzione dell’impianto		
AZIONI MITIGANTI		
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione		
TOTALE		- 4

Flora, fauna ed ecosistemi


A livello di modifica dell’ecosistema e di effetto su flora e fauna, l’installazione e l’esercizio dell’impianto fotovoltaico non produce effetti significativi, anche grazie alle opere di mitigazione che saranno messe in atto.

Al contrario, queste opere di mitigazione produrranno un effetto benevolo alla flora.

Di conseguenza, avremo i valori che seguono.

*Fase di esercizio dell’impianto – Matrice quantitativa – 4 (l’effetto è negativo, quindi c’è il segno meno; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all’impatto L/RI, la colonna delle*

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>



risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto la flora, la fauna e gli ecosistemi fanno parte di tali risorse).

*Opere mitigazione* – Matrice quantitativa + 4 (l'effetto è positivo, quindi c'è il segno più; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all'impatto L/RI, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto la flora, la fauna e gli ecosistemi fanno parte di tali risorse).

Possiamo pertanto produrre una matrice composta come quella seguente:

Azioni di progetto	Matrice qualitativa	Matrice quantitativa
AZIONI TEMPORANEE		
Fase di costruzione impianto		
Fase di rimozione impianto		
AZIONI PERMANENTI		
Esercizio dell'impianto	- L / RI	- 4
Manutenzione dell'impianto		
AZIONI MITIGANTI		
Piano di Monitoraggio	L / RI	+ 4

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Ambientale / Opere mitigazione		
TOTALE		0

**Paesaggio e patrimonio culturale**

Gli effetti dell’installazione dell’impianto fotovoltaico sul paesaggio, sono stati ampiamente disquisiti in precedenza.

Nonostante tali opere non impattino su zone vincolate e rispettino tutte le prescrizioni dei vari piani di tutela, non si può ovviamente affermare che non vi siano effetti sulle visuali (abbiamo visto tale aspetto nei paragrafi precedenti).



Il monitoraggio e le opere di mitigazione visiva, che sono previste in maniera massiccia e la temporaneità dell’opera, portano tuttavia ad una matrice sostenibile.

Avremo pertanto i seguenti valori:

*Fase di rimozione* – Matrice quantitativa + 2 (l’effetto è positivo, quindi c’è il segno più; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all’impatto L/Rb, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto il paesaggio ed il patrimonio culturale fanno parte di tali risorse).

*Fase di esercizio* – Matrice quantitativa – 6 (l’effetto è negativo, quindi c’è il segno meno; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all’impatto L/Rb, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto il paesaggio ed il patrimonio culturale fanno parte di tali risorse).


<p>.....  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p>.....  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento <b>VIA.REL4</b></p>

Monitoraggio / Mitigazione – Matrice quantitativa + 2 (l'effetto è positivo, quindi c'è il segno più; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all'impatto L/Rb, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto il paesaggio ed il patrimonio culturale fanno parte di tali risorse).



Azioni di progetto	Matrice qualitativa	Matrice quantitativa
AZIONI TEMPORANEE		
Fase di costruzione impianto		
Fase di rimozione impianto	+ L/Rb	+ 2
AZIONI PERMANENTI		
Esercizio dell'impianto	- R/RI	- 6
Manutenzione dell'impianto		
AZIONI MITIGANTI		
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione	+ R/Rb	+ 2

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i>	
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

TOTALE		-2
--------	--	----

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Popolazione, aspetti socio-economici

A livello socio economico, vi è sicuramente l’impatto più positivo e incisivo in merito all’esercizio ed alla manutenzione dell’impianto fotovoltaico.

Come descritto in precedenza, è proprio questo aspetto che porta a definire l’opera come strategica, sia per il territorio locale, sia per quello regionale e nazionale.

Possiamo pertanto produrre i seguenti valori:


*Fase di costruzione* – Matrice quantitativa + 2 (l’effetto è positivo, quindi c’è il segno più; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all’impatto L/Rb, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto la popolazione e gli aspetti socio-economici fanno parte di tali risorse).

*Fase di rimozione* – Matrice quantitativa + 2 (l’effetto è positivo, quindi c’è il segno più; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all’impatto L/Rb, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto la popolazione e gli aspetti socio-economici fanno parte di tali risorse).

*Fase di manutenzione* – Matrice quantitativa + 6 (l’effetto è positivo, quindi c’è il segno più; nella matrice quantitativa, prendiamo in riferimento all’impatto L/Rb, la colonna delle risorse Comuni / Rinnovabili / Strategiche, in quanto la popolazione e gli aspetti socio-economici fanno parte di tali risorse).

Azioni di progetto	Matrice qualitativa	Matrice quantitativa
AZIONI TEMPORANEE		

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Fase di costruzione impianto	+ R/Rb	+ 2
Fase di rimozione impianto	+ R/Rb	+ 2
AZIONI PERMANENTI		
Esercizio dell'impianto		
Manutenzione dell'impianto	+ R/RI	+ 6
AZIONI MITIGANTI		
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione		
TOTALE		+ 10


## Rumore

Le emissioni sonore, come visto, rientrano nei limiti previsti dalla normativa vigente.

Non risultano pertanto effetti rilevanti dal punto di vista del rumore, con una matrice come quella che segue.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--





<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta	
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

Azioni di progetto	Matrice qualitativa	Matrice quantitativa
AZIONI TEMPORANEE		
Fase di costruzione impianto		
Fase di rimozione impianto		
AZIONI PERMANENTI		
Esercizio dell'impianto		
Manutenzione dell'impianto		
AZIONI MITIGANTI		
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione		
TOTALE		0

#### Radiazioni

L'effetto dei campi elettromagnetici, come analizzato in precedenza, risulta in linea con quanto previsto dalla normativa nazionale, sia nella fase di costruzione, sia in quella di esercizio dell'impianto.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>



Anche in questo caso, quindi, si produce una matrice nulla.

Azioni di progetto	Matrice qualitativa	Matrice quantitativa
AZIONI TEMPORANEE		
Fase di costruzione impianto		
Fase di rimozione impianto		
AZIONI PERMANENTI		
Esercizio dell'impianto		
Manutenzione dell'impianto		
AZIONI MITIGANTI		
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione		
TOTALE		0

Rifiuti

Le quantità di rifiuti saranno, come visto, esigue e riferite solo alla fase di cantiere.


<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Ne consegue quindi un impatto trascurabile con una matrice nulla.

Azioni di progetto	Matrice qualitativa	Matrice quantitativa
AZIONI TEMPORANEE		
Fase di costruzione impianto		
Fase di rimozione impianto		
AZIONI PERMANENTI		
Esercizio dell'impianto		
Manutenzione dell'impianto		
AZIONI MITIGANTI		
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione		
TOTALE		0

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>          Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN          Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento <b>VIA.REL4</b></p>

## Conclusioni

### Riassunto per componente ambientale

Componente ambientale	Fase costruzione	Fase rimozione	Fase globale di esercizio	
			Fase esercizio + manutenzioni	Monitoraggio / Mitigazione
Atmosfera	- 2		+ 6	
Ambiente idrico				
Suolo e sottosuolo	- 2	+ 2	- 4	
Flora, fauna e ecosistemi			- 4	+ 4
Paesaggio e patrimonio culturale		+ 2	- 6	+ 2
Popolazione – Aspetti socio economici	+ 2	+ 2	+ 6	

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>          Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)          P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>          Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)          P.I. 02604750600</p>
--	--

	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i>	
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	

Rumore				
Radiazioni				
Rifiuti				
Totale sotto-fase	- 2	+ 6	- 2	+ 6
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>+ 6</b>	<b>+ 2</b>	



Le uniche sotto-fasi negative sono quelle di esercizio dell'impianto, che vengono però ampiamente compensate dal monitoraggio e dalle operazioni di mitigazione dell'impatto.

La successiva rimozione, porta poi il punteggio ancora più in positivo.

La sintesi dei vari effetti, può essere riassunta nella seguente tabella:

Azioni	Impatto
AZIONI TEMPORANEE	
Fase di costruzione impianto	- 2
Fase di rimozione impianto	+ 6
AZIONI PERMANENTI	

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

Esercizio dell'impianto + Manutenzione dell'impianto	- 2
AZIONI MITIGANTI	
Piano di Monitoraggio Ambientale / Opere mitigazione	+ 6
<b>TOTALE</b>	<b>+ 8</b>

Il valore positivo, conferma la bontà dell'opera ed è dovuto fondamentalmente alla produzione di energia da fonti rinnovabili ed all'impatto socio-occupazionale che l'intervento porterà sul territorio.



Da notare che il valore negativo della fase di esercizio sommata a quella di manutenzione (dovuto fondamentalmente all'impatto paesaggistico dell'opera), è ampiamente compensato dalle opere di mitigazione, che rappresentano il fulcro centrale dell'intero progetto e dalla successiva rimozione dell'impianto.

L'impatto viene infatti analizzato dettagliatamente per poi venire interamente compensato tramite apposite opere di riduzione dello stesso.

Inoltre, il carattere temporaneo dell'intervento (l'esercizio dell'impianto sarà sì di lunga durata ma comunque sarà limitato), produce un fortissimo impatto benevolo grazie alla rimozione con il conseguente ripristino dello stato dei luoghi.



Tale rimozione influenza infatti il punteggio totale in maniera determinante, così come lo influenzano le opere di mitigazione.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
---	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

In definitiva, si può concludere che l'opera risulta perfettamente inserita nel contesto ambientale, attraverso una attenta analisi degli interventi di mitigazione di eventuali impatti negativi.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## CONCLUSIONI

---

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato redatto secondo le metodologie vigenti in materia, più adatte alla tipologia di progetto in esame.

Tali metodologie producono dei risultati oggettivi, misurati secondo parametri riscontrabili nelle norme che sono state di volta in volta citate.

Si ritiene pertanto di aver fornito alla Commissione Valutatrice, tutti gli strumenti per constatare la bontà del progetto dal punto di vista dell'Impatto Ambientale.

Si è dimostrato come il progetto sia compatibile con tutte le componenti territoriali ed ambientali, grazie all'utilizzo di particolari tecnologie, alle importanti opere di mitigazione previste ed al piano di monitoraggio attraverso il quale la valutazione degli impatti sarà sempre tenuta sotto controllo.

Di seguito si riassume quanto mostrato nel presente studio in merito alla compatibilità programmatica ed a quella ambientale.

Al Capitolo 3 si è stabilita la compatibilità dell'intervento con tutte le normative vigenti in materia.

Dopo aver descritto in dettaglio il progetto nel Capitolo 4 ed aver analizzato le alternative nel Capitolo 5, nel Capitolo 6 si sono descritte nel dettaglio le Opere di Mitigazione, che, insieme al Sistema di Monitoraggio descritto al Capitolo 8, saranno poi decisive nella valutazione degli impatti effettuata al Capitolo 10.



Al Capitolo 9 sono state analizzate le interferenze tra il progetto e le componenti ambientali interessate.

Nello specifico si sono analizzate:

- l'atmosfera;

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- l'ambiente idrico;
- il suolo ed il sottosuolo;
- la flora, la fauna e gli ecosistemi;
- il paesaggio ed il patrimonio culturale;
- la popolazione e gli aspetti socio-economici;
- il rumore;
- le radiazioni;
- I rifiuti.



In particolare, si è potuto evidenziare come il progetto sia risultato poco impattante per ognuna delle componenti analizzate.

Nello specifico, in merito al paesaggio, lo studio dell'impatto tramite l'utilizzo di una Matrice di Impatto Visivo, ha portato a definire l'impatto Moderato (nel breve raggio di 100 metri), se non addirittura Basso considerando l'impatto a più ampio raggio.

L'Analisi degli Impatti, effettuata nel Capitolo 10 tramite l'ausilio della Matrice di Leopold, ha prodotto un risultato pari a +8, confermando quindi quanto dimostrato nel corso del presente Studio di Impatto Ambientale.

L'intervento, per quanto sopra esposto ed in questo paragrafo riassunto, è ritenuto, pertanto compatibile con tutte le componenti territoriali ed ambientali.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--



	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

---



- Rapporto della Stato delle Acque – ARPA Puglia.
- Rapporto della qualità dell’aria – ISPRA.
- Dati sull’Ambiente – 2018 – ISPRA.
- PRG Comune di Foggia
- Piano di adozione per l’Energia – Comune di Foggia
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico – Regione Puglia
- Piano di gestione dei SIC della rete Natura 2000 della Provincia di Foggia.
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia.
- Piano Assetto Idrogeologico della Regione Puglia.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Foggia.
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.
- ENEL “Linea Guida per l’applicazione dell’Allegato al DM 29.05.08 - Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche”.
- H.T. Harvey & Associates. 2010 “Evaluation of potential changes to annual grasslands in response to increased shading by solar panels from the California Valley Solar Ranch project.
- J.M. Mason et al. 2006 – “Energy Pay-Back and Life Cycle CO2 Emissions of the BOS in an Optimized 3.5 MW PV Installation” Progress in Photovoltaics Research and Applications 14.
- Sito istituzionale “Progetto IFFI - Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia”.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>


- Sito istituzionale “PCN - Portale Cartografico Nazionale”.
- Sito istituzionale “ABR Lazio, Autorità dei Bacini Regionali della Regione Puglia”.
- Sito istituzionale Provincia di Foggia.
- Sito istituzionale Regione Puglia.
- Portale cartografico Open Data della Regione Puglia.
- Barrett, S. 2013. Glare Factor: Solar Installations and Airports. Solar Industry, vol. 6(5). June.
- Basin and Range Watch. 2010. Rebuttal Brief, Basin and Range Watch. TN #: 200075. California Energy Commission Docket for Ivanpah Solar Electric Generating System. Docket No. 07-AFC-5. April. Available.
- Benson, J.F. 2005. “Visualization of Windfarms,” in Visualization in Landscape and Environmental Planning: Technology and Applications. I. Bishop and E. Lange (editors). New York: Taylor & Francis.
- BLM (Bureau of Land Management). 2008. Standard Environmental Color Chart CC-001. June.
- BLM. 2010a. California Desert Conservation Area Plan Amendment/Final Environmental Impact Statement for Ivanpah Solar Electric Generating System FEIS-10-31. July.
- “Utiliy-Scale Solar Energy Facility Visual Impact Characterizazion Mitigation”, Robert Sullivan, Jennifer Abplanalp - Environmental Science Division, Argonne National Laboratory, 2013
- DRAFT VISUAL IMPACT ASSESSMENT - PROPOSED DRENNAN PV SOLAR PARK, EASTERN CAPE PROVINCE

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

	<p align="center"><b>APR ENERGY TWO SRL</b>  <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i></p>	
	<p align="center"><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL4</b></p>

- “Draft Visual Impact Assessment – Proposed drennan PV Solar Park Eastern Cape Province”, Steven Stead, June 2013
- Guidance for Landscape and Visual Impact Assessment (GLVIA), Third Edition, Landscape Institute and Institute of Environmental Management & Assessment (2013).
- ‘Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment’ (GLVIA) – Landscape Institute and the Institute of Environmental Management and Assessment, 2002;
- ‘Landscape Character Assessment - Guidance for England and Scotland’ - Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002.
- AIChE (American Institute of Chemical Engineers) (1989) Chemical Process Quantitative Risk Analysis, New York, New York, 1989.
- APHA (1995). Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater, 18th edition. Port City Press, Baltimore, MD.
- APHA (2005) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. America Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) 21st Edition, 2005.
- ASTM (American Society of Testing Material) (2003) Standard D6008-96, Standard Practice for Conducting Environmental Baseline Surveys
- ASTM (American Society of Testing Material) (2003) Standard E1903-97, Standard Practice for Environmental Site Assessments: Phase II Environmental Site Assessment Process
- BBI (2001): Ethanol Plant Development Handbook; Fourth Edition BBI International
- Bouchard, R. W. (2012). Guide to Aquatic Invertebrate Families. Identification Manual for Students, Citizen Monitors, and Aquatic Resource Professionals. 218PP.

<p><b>APR ENERGY TWO Srl</b>  Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI)  P.I. 03188150597</p>	<p align="right"><b>FARENTI SRL</b>  Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR)  P.I. 02604750600</p>
--	--

<b>APR</b> ENERGY TWO	<b>APR ENERGY TWO SRL</b> <i>Impianto Fotovoltaico A Terra Della Potenza Nominale Di 36,892 MWp Connesso Alla RTN  Regione Puglia – Provincia Di Foggia – Comune Di Foggia – Località Posta Conchetta</i>	
	<b>Studio di Impatto Ambientale</b>	Documento <b>VIA.REL4</b>

- Carling, K.J, Ater, I.M, Pellam, M.R, Bouchard, A.M and Mihuc, T.B. (2004). A Guide to the Zooplankton of Lake Champlain. *Scientia Discipulorum* (1) 38 - 66
- Cranston, P.S., Oliver, D. R., & Saether, O.A.(1983) The larvae of Orthocladinae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic region – keys and diagnoses. *Entomologica Scandinavica Suppl.* 19, 149 – 291.
- Best Practices in Responsible Land Use for Improving Biodiversity at a Utility-Scale Solar Facility - PARIKHIT SINHA, BETH HOFFMAN2, JOHN SAKERS AND LYNNEDDEE ALTHOUSE.
- Carta archeologica d'Italia (1881-1897). Materiale per l'Etruria e la Sabina, di G.F. Gamurrini, A. Cozza, A. Pasqui, R. Mengarelli, Firenze 1972.
- Carta archeologica d'Italia (1881-1897). Materiale per l'Agro Falisco, di A. Cozza, A. Pasqui, Firenze 1981.

<b>APR ENERGY TWO Srl</b> Via Porto Galeo, 3222 – 04020 – Santi Cosma e Damiano (MI) P.I. 03188150597	<b>FARENTI SRL</b> Via Don Giuseppe Corda, snc – 03030 – Santopadre (FR) P.I. 02604750600
---	---