

## **INTEGRAZIONI E CHIARIMENTI**

**Richiesta di integrazioni CTVA n. 8250 del 28-10-2022  
(trasmesso via pec il 09-11-2022)**

**CAMPO AGROSOLARE CAMERELLE  
ID VIP 8008**

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DELLA POTENZA  
NOMINALE DI CIRCA 67 MWP NEI COMUNI DI ASCOLI  
SATRIANO E CANDELA (FG)  
località Masseria Leone e Posta Fissa**



**Solar Italy XVII S.r.l.**  
Galleria San Babila, 4/B  
20122 Milano  
CF e P. IVA 10727590969



<b>PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
<b>ELENCO DEGLI ELABORATI REVISIONATI E INTEGRATI</b> .....	<b>2</b>
<b>1. ASPETTI GENERALI</b> .....	<b>4</b>
1.1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI VIGENTI.....	4
1.2 FASI DI VITA DEL PROGETTO.....	7
1.3 RICADUTE OCCUPAZIONALI.....	7
1.3.1 QUANTIFICAZIONE DEL PERSONALE IN FASE DI CANTIERE.....	7
1.3.2 QUANTIFICAZIONE DEL PERSONALE IN FASE DI ESERCIZIO.....	8
1.3.3 QUANTIFICAZIONE DEL PERSONALE IN FASE DI DISMISSIONE.....	9
<b>2. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</b> .....	<b>10</b>
2.1 QUANTIFICAZIONE RISORSE IDRICHE .....	10
2.2 LIVELLI DI INQUINAMENTO NELLE ACQUE DI FALDA .....	11
<b>3. BIODIVERSITA'</b> .....	<b>16</b>
3.1 BIODIVERSITÀ E VOCAZIONE AGRO-NATURALISTICA .....	16
3.1.1 SPECIE VEGETALI AUTOCTONE SCELTE .....	16
3.1.2 IRRIGAZIONE FASCIA ARBOREA .....	16
3.1.3 AMPIEZZA FASCIA ARBOREA .....	16
3.1.4 FOTOSIMULAZIONI COLTURE.....	16
3.2 IMPATTO SULLA FAUNA SELVATICA .....	16
3.2.1 PROGETTO RECINZIONE PERIMETRALE.....	17
3.3 IMPATTO SULLA FAUNA SELVATICA .....	17
3.3.1 VINCA.....	17
3.3.2 SPECIE PRESENTI NELL'AREA.....	18
<b>4. USO DEL SUOLO</b> .....	<b>19</b>
4.1 IMPATTO SUL SISTEMA AGRICOLO.....	20
4.2 CONSUMO DI SUOLO .....	20
4.3 IMPIANTO AGRIVOLTAICO COERENTE ALLE LG .....	21
4.4 PLANIMETRIA DI PIANTAGIONE DELLE COLTURE.....	22
4.5 CLASSIFICAZIONE SISMICA.....	24
<b>5. PAESAGGIO</b> .....	<b>24</b>
5.1 EFFETTO CUMULATIVO CON ALTRI IMPIANTI DI ENERGIA RINNOVABILE.....	24
5.2 STUDIO INTERVISIBILITA'.....	29
5.3 DETTAGLIO SIEPI MITIGATIVE.....	35
<b>6. ATMOSFERA E CLIMA</b> .....	<b>36</b>
6.1 EMISSIONI DI INQUINANTI IN ATMOSFERA.....	36
6.2 RISORSE NATURALI: ENERGIA, MATERIALI UTILIZZATI E RIFIUTI.....	41
<b>7. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> .....	<b>45</b>
7.1 MONITORAGGIO COMPONENTI INTERFERITE SECONDO LG SNPA.....	45
7.2 AZIONI MITIGATIVE PER EVENTUALI CRITICITA'.....	45
<b>8. VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ</b> .....	<b>46</b>
8.1 RISCHIO INCENDIO, DISTACCHI PANNELLI.....	46
8.2 IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI .....	47



## **PREMESSA**

Lo Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto dell'impianto fotovoltaico di taglia industriale da realizzarsi nei territori dei comuni di Ascoli Satriano e Candela, in provincia di Foggia, dopo essere stato consegnato nel 2020 alla Provincia di Foggia per la Procedura di VIA e PAUR senza alcun riscontro, è stato pertanto sottoposto alla procedura di VIA Nazionale, secondo quanto previsto dalle seguenti norme entrate in vigore nel 2021:

- D.L. 77/2021, successivamente convertito in L. 108/2021: tali norme hanno introdotto delle modifiche al D.Lgs. n. 152/2006, tra cui, all'art. 31 (Semplificazione per gli impianti di accumulo e fotovoltaici e individuazione delle infrastrutture per il trasporto del G.N.L. in Sardegna), c. 6, «All'Allegato II alla Parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al paragrafo 2), è aggiunto il seguente punto: "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW."»

Tali norme comportano un trasferimento al Mi.T.E. (Ministero della transizione ecologica) della competenza in materia di V.I.A. per gli impianti fotovoltaici con potenza complessiva superiore a 10 MW.

Il D.L. 92/2021: entrato in vigore il 23.06.2021, all'art. 7, c. 1, ha stabilito, tra l'altro, che:

- «[...] L'articolo 31, comma 6, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, che trasferisce alla competenza statale i progetti relativi agli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, di cui all'Allegato II alla Parte seconda, paragrafo 2), ultimo punto del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si applica alle istanze presentate a partire dal 31 luglio 2021»,

A gennaio 2022 è stata consegnata istanza di VIA al MITE. Il Ministero della Transizione Ecologica, attraverso la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale, ha

trasmesso al proponente in data 28/10/2022, trasmesso via pec il 09/11/2022, un documento di richiesta integrazioni con prot. CTVA n. 8250.

Di seguito si riportano le risposte alle richieste formulate dalla CTVA e si integrano aggiornamenti riguardo alle Opere di Rete Terna, consistenti nel collegamento in cavo interrato SE Valle SE Deliceto SE Camerelle, già autorizzato in PAUR da altro produttore, e al collegamento in cavo interrato SE Valle Ampliamento SE Melfi, inviato a Terna per rilascio del suo Benestare, il cui tracciato e dettagli si integrano con la presente e costituiscono Opere di Rete per la connessione.

Le richieste formulate sono riportate con *carattere corsivo e colore blu* all'inizio di ogni singolo capitolo.

## **ELENCO DEGLI ELABORATI REVISIONATI E INTEGRATI**

Si riporta di seguito l'elenco degli elaborati che sono stati aggiornati a seguito della modifica progettuale, della richiesta delle integrazioni e dei chiarimenti.

- **VIA\_3/SCREENING\_VINCA**
  - *1-ZONIZZAZIONE\_IGM\_30K*
  - *2-ORTOFOTO\_30K*
  - *3-AREE\_NATURALI\_PROTETTE\_100K*
  - *4-schedaZPS\_IT9120011\_dataforms*
  - *all.1\_format\_CAMERELLE*
- **VIA\_3/PMA/Progetto di Monitoraggio Ambientale**
  - *PMA*
- **VIA\_2/Relazione Idro-Geologica e Terre e Rocce**
  - *UORD6P8\_RelazioneGeologica\_01-signed*
  - *UORD6P8\_RelazioneGeologica\_02-signed*
- **VIA\_2/Relazioni e Tavole di Progetto**
  - *RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA 151122*
  - *Piano Agrosolare attuativo Camerelle*
  - *UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_06\_Opere mitigazione tipologia piantumazione*

- 
- *UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_05\_opere di mitigazione*
  - *UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_16\_superfici uso suolo*
  - *UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_17\_fotosimulazioni agrovoltaico*
  
  - **VIA\_2/Piano Tecnico delle Opere di Rete per la Connessione Terna**
    - *Collegamento interrato SE Valle SE Deliceto SE Camerelle già autorizzato:
      - *All 3 Autorizzazione PAUR raccordo interrato Valle - Deliceto-signed**
    - *Collegamento interrato SE Valle Ampliamento SE Melfi richiesto Benestare a Terna, si integra tracciato e dettagli con la presente:
      - *Progetto Elettrodotta Valle - Melfi Finale.zip**

## 1. ASPETTI GENERALI

### 1.1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI VIGENTI

*Inserire una sezione in cui riportare i riferimenti normativi vigenti alla data di deposito dell'istanza (normativa sulla VIA, Direttiva UE su fonti rinnovabili, tipologia dei Siti della Rete Natura 2000, pianificazione territoriale, ecc).*

INTEGRAZIONE

#### **NORMATIVA SULLA VIA**

Di seguito si riporta una breve rassegna normativa delle norme più importanti relative alla Valutazione di Impatto Ambientale e ad alcuni argomenti ad essa correlati

- Direttiva Europea in materia di V.I.A.: Direttiva 85/337/CEE del Consiglio del 27.06.1985: "Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati". Si applicava alla valutazione dell'impatto ambientale di progetti pubblici e privati che possono avere un impatto ambientale importante;
- Direttiva 97/11/CE attualmente vigente, ha esteso le categorie dei progetti interessati ed ha inserito un nuovo allegato relativo ai criteri di selezione dei progetti;
- Direttiva CEE/CEEA/CE n. 35 del 26/05/2003 che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale;
- In Italia l'articolo 40 della Legge n. 146 del 22.02.1994 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee - Legge comunitaria 1993" riguardava disposizioni in materia di valutazione di impatto relative ai progetti dell'allegato II della Direttiva del 1985;
- D.P.R. 12.04.1996: "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1 della legge 22 febbraio 1994 n. 146 concernente disposizioni in materia di impatto ambientale", attribuiva alle Regioni ed alle Province autonome la competenza per l'applicazione della procedura di VIA ai progetti inclusi nell'allegato II della Direttiva 85/337/CEE;
- Legge n. 349 del 08.07.1986: è la legge istitutiva del Ministero dell'Ambiente; l'art. 6 riguarda la V.I.A.;
- Legge n. 67 del 11.03.1988: è la legge finanziaria 1988; l'art. 18 comma 5 istituisce la Commissione V.I.A.;
- D.P.C.M. 27.12.1988: definisce le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto e per il giudizio di compatibilità ambientale;
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152: "Norme in materia ambientale";
- D.lgs. 16 gennaio 2008 n4: "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- Dlgs 104/2017 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114". Tale provvedimento legislativo, ha introdotto delle sostanziali modifiche alla disciplina vigente in materia di VIA, in particolare, ridefinendo i confini tra i procedimenti di VIA di competenza statale e regionale con un forte potenziamento della competenza ministeriale ed **introducendo all'art. 27bis il nuovo "provvedimento autorizzatorio unico regionale" (PAUR)**;
- D.L. 77/2021, entrato in vigore il 31.05.2021, successivamente convertito, con modificazioni, in legge L. n. 108 del 29.07.2021, ha introdotto delle modifiche al



D.Lgs. n. 152/2006, tra cui, all'art. 31 c. 6, la seguente: «All'Allegato II alla Parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al paragrafo 2), è aggiunto, in fine, il seguente punto: "- **impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW.**»», che comporta **un trasferimento al Ministero della transizione ecologica (Mi.T.E.) della competenza in materia di V.I.A. per gli impianti fotovoltaici con potenza complessiva superiore a 10 MW.**

#### **DIRETTIVA UE SU FONTI RINNOVABILI**

La **Direttiva (UE) 2018/2001**, denominata *Direttiva Fonti Energetiche rinnovabili RED2*, del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018 (in Gazzetta ufficiale dell'Unione europea – L 328, 21 dicembre 2018) mira alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. Il provvedimento è coordinato con la Direttiva (UE) 2018/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, che ha modificato la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

La Direttiva (UE) 2018/2001 dispone che gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che, nel 2030, la quota di energia da **fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'Unione sia almeno pari al 32%** (articolo 1 e articolo 3, par. 1) e la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti sia almeno pari al 14% del consumo finale in tale settore (articolo 25, par. 1).

Gli **Stati membri** devono, ciascuno, fissare i contributi nazionali per conseguire collettivamente l'obiettivo vincolante UE 2030 nell'ambito dei loro Piani nazionali integrati per l'energia e il **clima-PNIEC** (articolo 3, par. 1).

Tale previsione ha contenuto auto-applicativo (articolo 37) ed è stata già adempiuta, posto che – in applicazione del processo di governance dell'energia definito nel **Regolamento (UE) 2018/1999 – il PNIEC nazionale per il periodo programmatorio 2021-2030** è stato già stato predisposto, a seguito di interlocuzione con la Commissione UE, e notificato nella sua versione definitiva alla Commissione stessa.

All'interno del Piano sono quindi contenuti – tra gli altri - gli obiettivi 2030 per l'Italia in materia di consumo di energie rinnovabili. Nel dettaglio, il PNIEC si prefigge:

- una percentuale di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia pari al 30%;
- una quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti del 22%, obiettivo più alto del target UE (14%). Si consideri che tale obiettivo consiste in un obbligo che gli Stati membri devono imporre in capo ai fornitori di carburante per assicurare che entro il 2030 la quota di energia da FER fornita sia almeno il 14 % del consumo finale di energia nel settore dei trasporti (articolo 25, par. 1).

Strumentale alla nuova disciplina è il quadro definitorio (contenuto nell'articolo 2), integrato – rispetto alla Direttiva 2009/28/UE – in base alle novità introdotte. Nella norma viene riportata la definizione di energia rinnovabile quale l'energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare (solare termico e fotovoltaico) e geotermica, energia dell'ambiente, energia mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina, energia idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.

Gli Stati membri sono stati obbligati a recepire nel diritto nazionale la direttiva entro il 30 giugno 2021. La direttiva è entrata in vigore a partire dal 1° luglio 2021 (articolo 36). A decorrere da tale data è stata abrogata la precedente Direttiva in materia di promozione dell'uso di fonti rinnovabili (Direttiva 2009/28/UE, come modificata dalla Direttiva 2013/18/UE e dalla Direttiva (UE) 2015/1513) (articolo 37 e Allegato X).

Quando gli Stati membri hanno presentato i loro Piani nazionali energia e clima, nel 2020, l'impatto cumulativo dei 27 piani è andato oltre il 32% fissato per le energie rinnovabili. Tuttavia, con l'aumento dell'ambizione climatica è chiaro che anche l'obiettivo dell'UE in materia di rinnovabili deve essere più ambizioso. La proposta di revisione della RED II alza quindi l'asticella: produrre il 40% dell'energia da fonti rinnovabili entro il 2030.

Nell'ambito del Green Deal a luglio 2021 è stato, quindi, proposto il pacchetto **FIT for 55** con il quale si alza l'asticella degli obiettivi europei in fatto di energie rinnovabili: dal 32% fissato dall'attuale direttiva RED II si propone di passare al **38-40% entro il 2030**. Ciò significa raddoppiare il contributo di eolico, solare e altre FER rispetto ai livelli attuali.

L'impianto proposto pertanto risulta in linea con la pianificazione e in coerenza con la normativa comunitaria.

### **NORMATIVA SUI SITI NATURA 2000**

Le aree protette sono normate dalla seguente legislazione nazionale:

- Legge n. 394/06.12.1991 – Legge quadro sulle aree protette.
- Legge n. 157/11.02.1992 – Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- D.P.R. 12.04.1996 e successivi aggiornamenti, Atti di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'Art. 40, comma 1 legge 22.02.1994 n. 146, concernente disposizioni in materia di impatto ambientale.
- D. P. R. 357/08.09.1997 – Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- Decreto Ministero dell'Ambiente 03.04.2000, Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 09/147/CE.
- D.P.R. 1/12/2000 n. 425, regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/1409/CE che modifica l'allegato I della direttiva concernente la protezione degli uccelli selvatici.
- D. M. Ambiente e Tutela del Territorio 25/3/2005. Elenco dei proposti Siti d'Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE.
- D.M. 17 ottobre 2007, Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Tale normativa è stata recepita a livello regionale dalla Legge Regionale n. 19 del 24/07/1997 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia" e dal Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, modificato e integrato dal successivo Regolamento Regionale 22 dicembre 2008, n. 28.

La zona individuata per la realizzazione dell'impianto è esterna ad aree protette (L. 394/91 e LR 19/97) e aree di interesse comunitario della Rete Natura 2000.

### **PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

La legge n. 10 del 1991 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" rappresenta la norma per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo

delle fonti rinnovabili di energia. Nella Legge n.10 del 1991 si prevede la definizione di Piani Energetici Regionali.

In seguito all'emanazione della L. 10/91 sono stati individuati gli obiettivi quantitativi nazionali da perseguire per ciascuna fonte rinnovabile e per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili (Delibera CIPE 126/99).

Nel settembre 2010 sono state definite le Linee guida per il procedimento di cui all'art.12 del D.Lgs. n. 387 del 29/12/2003 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi.

L'Allegato n.3 delle Linee Guida definisce, in particolare, i criteri generali per l'individuazione di aree non idonee alla realizzazione degli impianti, delegando alle Regioni, sulla base di propri provvedimenti e tenendo conto di pertinenti strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica, l'applicazione specifica di tali criteri.

L'art. 5 della legge n.10 del 1991, predisponendo che le regioni e le province, redigessero un piano regionale in materia di fonti rinnovabili di energia. In base a tale disposizione, nel febbraio 2006, è stato approvato il Piano Energetico Ambientale Regionale per la Puglia (PEAR).

In seguito all'emanazione delle linee guida nazionali sulle fonti rinnovabili nel settembre 2010, la Regione Puglia ha emanato un decreto attuativo (Regolamento Regionale n.24/2010) con il quale sono state individuate in maniera specifica le aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da FER, con la definizione puntuale dei vincoli su tutto il territorio regionale.

Tra gli strumenti di pianificazione territoriale che vengono considerati per valutare la compatibilità e la coerenza del progetto citiamo il Piano Paesaggistico Regionale (PPTR), il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), Aree Protette e Rete Natura 2000, Piano di Tutela delle Acque (PTA), Piano Territoriale di coordinamento Provinciale, Piano Regolatore o Piano Urbanistico Generale (PUG).

## **1.2 FASI DI VITA DEL PROGETTO**

*fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione) la descrizione delle aree occupate e la relativa planimetria.*

### **INTEGRAZIONE**

Si rimanda alla cartella ELAB\_GRAFICI depositati in sede di istanza che dettagliano le planimetrie occupate da impianto e opere connesse, che coincidono con le aree occupate nelle fasi di cantierizzazione, esercizio e dismissione (non ci sono aree di cantiere esterne alle aree di impianto)

## **1.3 RICADUTE OCCUPAZIONALI**

*Relativamente alle ricadute occupazionali, il Proponente riporta nel Piano Agro Solare (UORD6P8\_Piano\_Agrosolare\_attuativo-signed%) i posti di lavoro totali dell'intera filiera in fase di cantiere e in fase di esercizio. Si richiede pertanto, con particolare riferimento all'impiego di forza lavoro locale, di integrare le informazioni fornite con:*

### **1.3.1 QUANTIFICAZIONE DEL PERSONALE IN FASE DI CANTIERE**

*la quantificazione del personale impiegato in fase di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza, impianto di rete) e per le seguenti attività: progettazione esecutiva ed analisi in campo; acquisti ed appalti; Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori civili; lavori meccanici;*

*lavori elettrici; lavori agricoli;*

#### INTEGRAZIONE

Si riporta di seguito la quantificazione del personale impiegato in fase di cantiere, suddiviso per tutti gli ambiti. Si stima un impegno massimo di 65 lavoratori sull'intero cantiere "campo fotovoltaico + stazione AT".

Il suddetto numero sarà ripartito tra appaltatori e subappaltatori in proporzioni equipollenti rispettivamente per:

- Lavori civili, lavori meccanici, lavori elettrici e lavori agricoli (una media di 16 persone per settore tenendo conto dei dovuti aggiustamenti che ciascuno degli stessi potrebbe comportare)
- Per le altre attività si può stimare quanto segue:
- Progettazione esecutiva ed analisi in campo: un minimo di 6 professionisti
- Acquisti ed appalti: un minimo di due professionisti
- Project management: un minimo di due professionisti
- Direzione lavori: un minimo di due professionisti
- Prevenzione e sicurezza: un minimo di due professionisti

Si è integrato quanto richiesto nella relazione "RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA 151122", a pag. 82, paragrafo 20. SINTESI PIANO RICADUTE SOCIALI.

Si sottolinea che i dati riportati sono frutto dei numeri reali in quanto provenienti da cantieri in corso in Regione Lazio di potenza analoga.

### **1.3.2 QUANTIFICAZIONE DEL PERSONALE IN FASE DI ESERCIZIO**

*la quantificazione del personale impiegato in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: monitoraggio impianto da remoto, lavaggio moduli, controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche, verifiche elettriche, attività agricole;;*

#### INTEGRAZIONE

La quantificazione del personale impiegato in fase di esercizio, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza) si stima come segue:

- Monitoraggio impianto da remoto: 2 tecnici specializzati lavaggio moduli.
- Lavaggi periodici con un numero di 4/6 tecnici specializzati.
- Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche: Controlli periodici fatti da una squadra di 4 tecnici specializzati.
- Verifiche elettriche: Controlli periodici fatti da una squadra di 3 tecnici specializzati
- Attività agricole: un numero di 4 operai specializzati.

Si è integrato quanto richiesto nella relazione "RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA 151122", a pag. 83, paragrafo 20. SINTESI PIANO RICADUTE SOCIALI.

### **1.3.3 QUANTIFICAZIONE DEL PERSONALE IN FASE DI DISMISSIONE**

*la quantificazione del personale impiegato in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti (impianto agrivoltaico e dorsali MT, impianto di utenza) e per le seguenti attività: appalti, Project Management, Direzione lavori e supervisione; sicurezza; lavori di demolizione civili; lavori di smontaggio strutture metalliche; lavori di rimozione apparecchiature elettriche; lavori agricoli;*

#### **INTEGRAZIONE**

La quantificazione del personale impiegato in fase di dismissione, suddiviso per tutti gli ambiti, si stima come segue:

- Appalti: 2 persone
- Project Management: 2 persone
- Direzione lavori e supervisione: 2 persone
- Sicurezza: 1 persona
- lavori di demolizione civili; squadra di almeno 10 operai
- lavori di smontaggio strutture metalliche: squadra di almeno 10 operai
- lavori di rimozione apparecchiature elettriche: squadra di almeno 5 operai
- lavori agricoli: squadra di almeno 5 operai

In particolare nella seguente tabella si riporta anche una stima dei giorni di cantiere per ogni MW da dismettere.

<b>Attività</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Giorni Uomo</b>	<b>Giorni Cantiere</b>
A	Distacco connessioni elettriche e messa in sicurezza del cantiere.	5	1
B	Smontaggio moduli PV.	40	8
C	Smontaggio strutture di supporto.	25	5
D	Smontaggio forniture elettriche (inverter, trasformatori, quadri elettrici ecc) e asporto cabine prefabbricate.	5	1
E	Smontaggio cavi.	5	1
F	Ripristino del sito allo stato ante operam.	10	2
	<b>TOTALE</b>	<b>90</b>	<b>18</b>

Si è integrato quanto richiesto nella relazione "RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA 151122", a pag. 82-84, paragrafo 20. SINTESI PIANO RICADUTE SOCIALI.

## **2. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

*Ai fini della completa valutazione degli impatti sulle acque superficiali e sotterranee si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):*

### **2.1 QUANTIFICAZIONE RISORSE IDRICHE**

*2.a la quantificazione risorse idriche utilizzate;*

#### **INTEGRAZIONE**

##### *DURANTE LA FASE DI CANTIERE E DISMISSIONE*

L'approvvigionamento idrico durante la fase di cantiere riguarda essenzialmente l'acqua per i servizi igienici, che viene portata tramite autobotte e l'acqua per la bagnatura delle piste e dei mezzi di cantiere. Considerando la dimensione del cantiere si tratta di circa 300.000 l per 7 mesi di cantiere, con 100 operai.

##### *DURANTE LA FASE DI ESERCIZIO*

#### **Lavaggio Pannelli**

Il vantaggio dei campi fotovoltaici di grandi dimensioni, come nel caso in esame, è che i moduli vengono lavati molto bene direttamente dalla pioggia, dal momento che si trovano in campo aperto. Tale scelta è supportata anche dall'evidenza che l'operazione risulta molto costosa: si tratta infatti di 2.000-3.000 €/MWp per lavaggio, inclusa l'acqua, tipicamente demineralizzata per evitare sedimenti sui moduli, e che viene approvvigionata mediante cisterne. Per impianti di grandi dimensioni quindi non si registrano ritorni apprezzabili di maggior producibilità rispetto al costo necessario per lavare tutto l'impianto. Questo è tanto più vero quanto più si tratta di un impianto di grandi dimensioni, soprattutto poi se è ubicato lontano da cave, industrie, o altre attività che possano contribuire a sporcarlo significativamente. Anche se nello SIA è indicato che fosse previsto un approvvigionamento idrico per la pulizia dei pannelli, in realtà ciò è riferito solo a casi eccezionali e non più in ogni caso a un lavaggio annuale come inizialmente previsto, pertanto non si quantifica in questa sede l'acqua necessaria per il lavaggio, il cui approvvigionamento avverrà, nel caso, tramite autobotte.

A titolo puramente informativo, in base alla mancanza di riscontri tangibili dopo oltre un decennio di esercizio di impianti, di un bilancio *costi di lavaggio - maggior producibilità* apprezzabile, si fa presente che il settore fotovoltaico sta modificando l'approccio che prevedeva per prassi un lavaggio annuale nel periodo primaverile, con il lavaggio dovuto alle acque piovane, o valutando in casi particolari l'impiego tecnologie robotizzate di Dry Cleaning, dopo il positivo impiego di tali tecnologie in aree desertiche e a scarsa disponibilità di risorse idriche. Tale modalità consente di pulire i moduli per quanto necessario, senza utilizzo di acqua, e se necessario, in maniera continuativa, mediante l'uso di robot trasportabili da struttura a struttura. Il Dry Cleaning consente un importante risparmio d'acqua perché tipicamente, con le metodologie di lavaggio normale, servono circa 1,3 lt d'acqua per modulo, per cui 3.000-3.500 l d'acqua per MWp, a seconda della dimensione e potenza del modulo, comprendendo in tale valore un 20% di perdite d'acqua che sprecata nel processo di lavaggio. Le tecnologie di Dry Cleaning consentono anche una maggior rapidità di pulizia o la possibilità di effettuare più passaggi per una pulizia più accurata, mentre le metodologie di lavaggio normale, non sono di fatto molto praticabili per impianti *large scale*, per via dei tempi di lavaggio molto lunghi e della necessità di un continuo approvvigionamento d'acqua che rallenta il processo di pulizia e risulta molto inefficiente per impianti di grande taglia, per i quali invece si stanno dimostrando più efficaci soluzioni robotizzate e distribuite all'interno dell'impianto.

**Irrigazione**

Il piano di coltivazione dell'agrivoltaico prevede la coltivazione di ortaggi, legumi. Nei lotti dove sono presenti pozzi e si prevederà un sistema di irrigazione studiato ad hoc da agronomi consulenti. Non occorre invece un particolare sistema di irrigazione per le coltivazioni di erbe officinali e mediche.

Per quanto riguarda la fascia perimetrale di olivo, mandorlo e melograno, si segnala che alcuni lotti sono già dotati di pozzi, mentre per altri si dovrà prevedere di portare acqua con autobotte. Per l'irrigazione si prevede la realizzazione di apposito sistema studiato ad hoc dagli agronomi lungo tutta la fascia perimetrale ove è prevista la fascia arborea. L'irrigazione degli alberi perimetrali è prevista per 4 mesi all'anno, e tenendo conto del numero di piante e del volume di un'autobotte, pari a 12.000 l, si considera un fabbisogno idrico di circa 1 autobotte a settimana, con un fabbisogno totale di circa 200.000 l annui.

**CONCLUSIONI**

Preme sottolineare però che il consumo di acqua sarebbe minore del consumo che si avrebbe nel caso di coltivazione dell'intero lotto, senza la presenza dell'impianto fotovoltaico. Pertanto l'impatto legato al consumo di acqua per la presenza del fotovoltaico è sicuramente inferiore all'impatto che si avrebbe per la coltivazione del fondo, dal momento che il consumo di acqua per il lavaggio non incide sul valore totale.

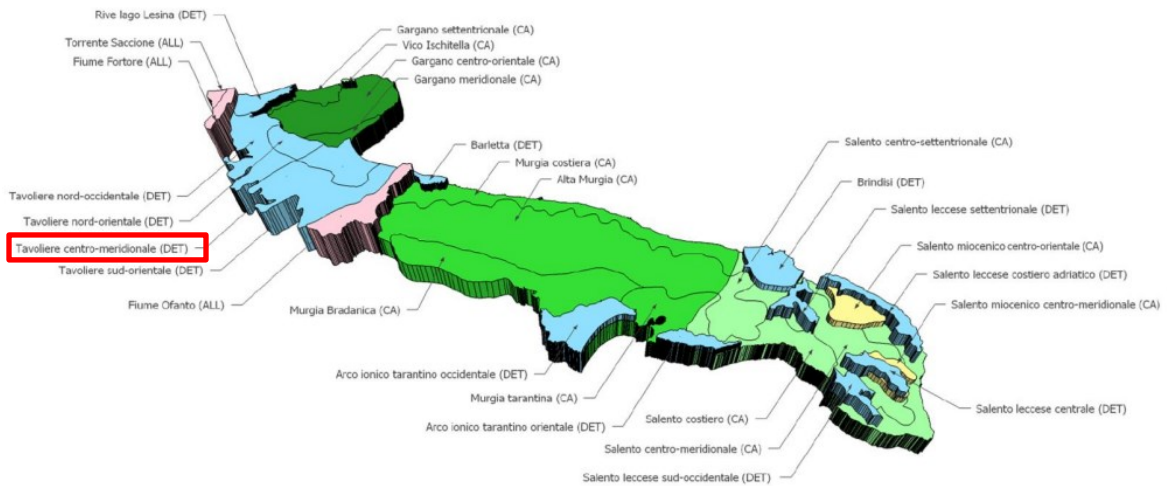
**2.2 LIVELLI DI INQUINAMENTO NELLE ACQUE DI FALDA**

*2.b la descrizione dei livelli di inquinamento nelle acque di falda e gli eventuali danni ambientali attualmente presenti nell'area.*

**INTEGRAZIONE**

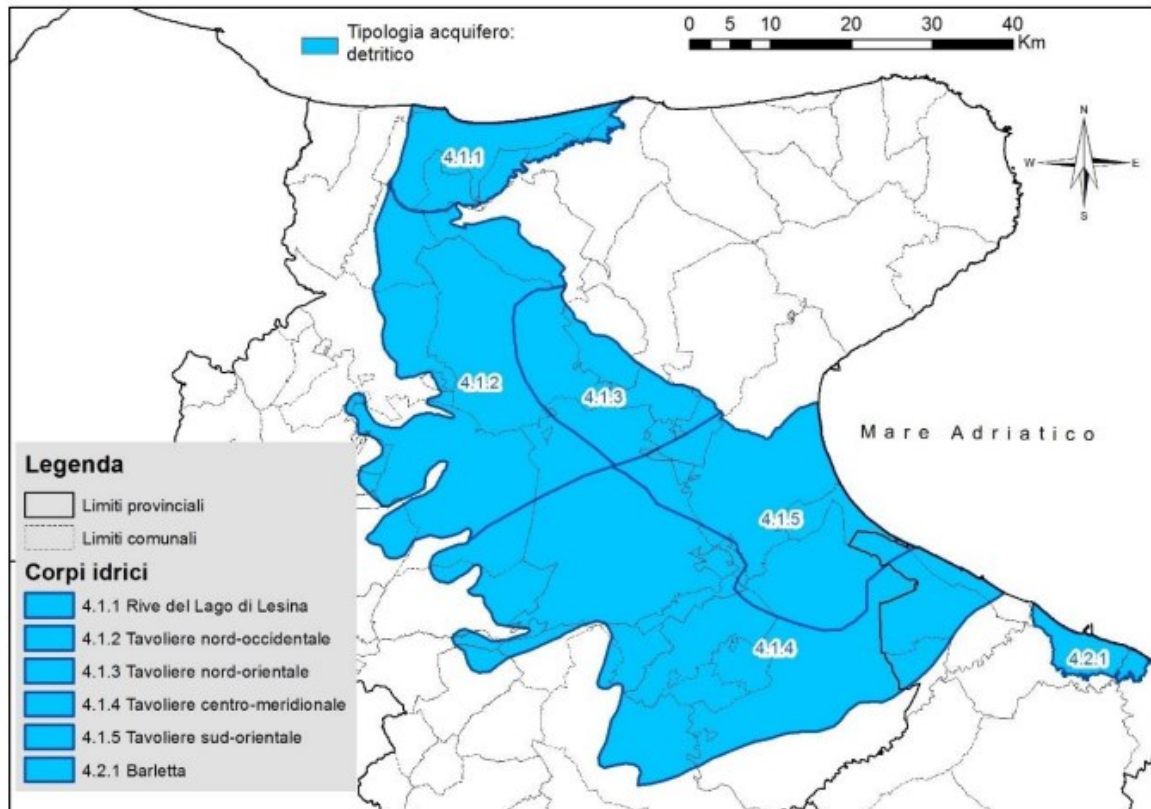
Con la DGR n.1786 del 1° ottobre 2013, in attuazione alla Direttiva 2006/118/CE, è stato approvato il documento "Identificazione e Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della Puglia ai sensi del D.Lgs 30/2009", nel quale sono riportate la cartografia con l'identificazione dei corpi idrici regionali, l'analisi di pressioni ed impatti insistenti su tali corpi idrici, la loro caratterizzazione e la prima classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati al 2015 dalla Direttiva 2000/60/CE. Tale identificazione e caratterizzazione è stata ottenuta sulla base dei monitoraggi pregressi eseguiti in ottemperanza al D.Lgs 152/1999.

Con riferimento alla tabella 1 dell'allegato 1 al D.Lgs 30/2009 sono stati identificati per la Puglia i complessi idrogeologici, cui afferiscono i diversi corpi idrici, di seguito si fa la rappresentazione schematica dei 29 corpi idrici. Il numero dei CISS è rimasto invariato a n. 29 nel PGA del ciclo III - 2021-2027.



**Figura 1 – Rappresentazione schematica dei Corpi Idrici Sotterranei della Puglia**

Il comune di Ascoli Satriano e Candela si trovano in corrispondenza del corpo idrico sotterraneo del **Tavoliere centro-meridionale**.



**Figura 2 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico del Tavoliere <sup>1</sup>**

In merito al monitoraggio del Corpo idrico sotterraneo interferito dal progetto, si riportano di seguito gli esiti.

<sup>1</sup> Monitoraggio qualitativo dei Corpi Idrici Sotterranei della Regione Puglia "Progetto Maggiore" – Relazione Arpa Puglia Trienni 2016-2018



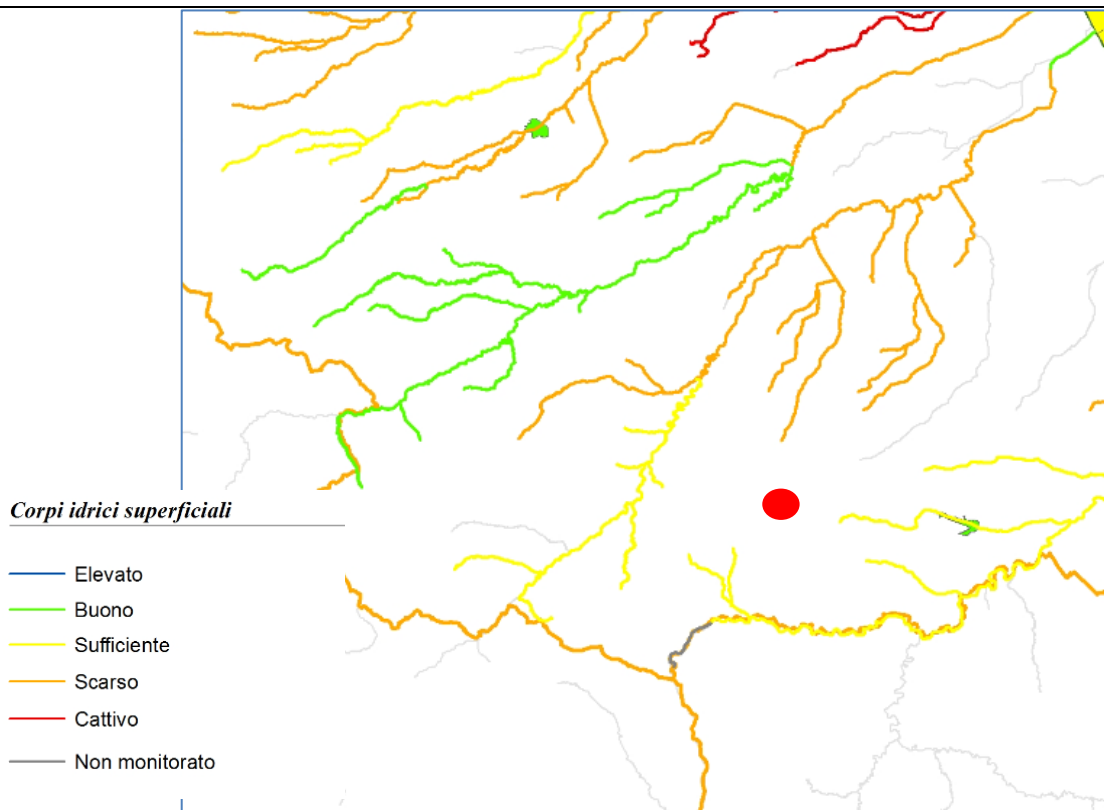
Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	Rete Chimica		Rete Quantitativa	Reti Integrative				Valutazione dello Stato chimico per Stazione di monitoraggio						
			Sorveglianza	Operativa	Quantitativo	Intrusione salina	ZVN	Pesticidi DGR 224/15	PFAS	Stato chimico puntuale				Parametri critici rispetto ai limiti D.Lgs 30/2009*	Livello di Confidenza	
										Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Triennio 2016-2018			Triennio 2016-2018
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	000184	PB - PI - M	√	√	√		√			Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Nitriti	Medio
		000185	PB - PI - M	√	√	√		√			Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti	Medio
		000186	PB - PI - M	√	√	√		√			Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Fluoruri	Medio
		001048	PB	√	√	√		√			Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		001050	PB	√	√	√		√			Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		001053	PB	√	√	√		√			Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		001056	PB	√	√	√		√			Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati	Alto
001062	PB	√	√	√		√			Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati	Alto		
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	001205	PB	√	√	√		√			Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Cond. Elettrica)	Medio
		001211	PB	√	√	√		√			Buono	Buono	Buono	BUONO		Alto
		201041	PB - PI - M	√	√	√		√			Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Nitriti	Basso
		201043	PB - PI - M	√	√	√		√			Scarso			SCARSO	Nitrati, Fluoruri	Basso

Il risultato della valutazione dello stato chimico triennale <sup>2</sup>in ciascuna delle stazioni di monitoraggio è funzionale alla valutazione dello stato chimico complessivo del corpo idrico di appartenenza e i cui esiti sono sintetizzati nella tabella seguente: sono riportati lo stato chimico valutato in precedenza (DGR n.1786/2013) e la proposta di stato chimico per il triennio 2016-2018, con le relative percentuali di stazioni della rete chimica in stato buono e scarso, i parametri critici rispetto ai limiti del D.Lgs 30/2009 e il Livello di Confidenza.

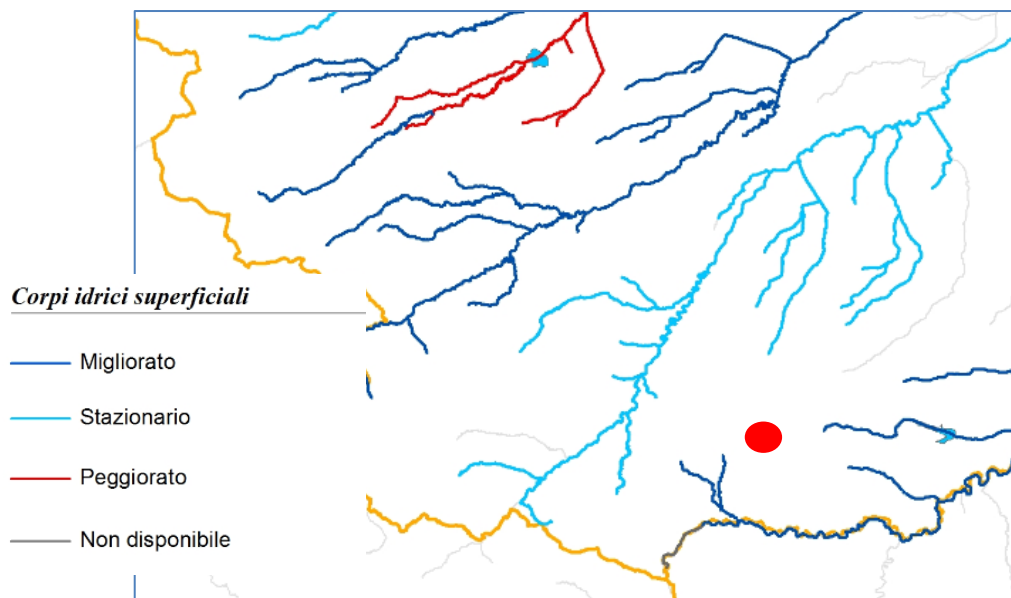
Corpo Idrico	Stato chimico DGR 1786/13	Valutazione Stato chimico del Corpo Idrico - triennio 2016-2018				Parametri critici rispetto ai limiti D.Lgs 30/2009*	Livello di Confidenza
		Stato chimico	STAZIONI in stato chimico BUONO	STAZIONI in stato chimico SCARSO			
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	Scarso	SCARSO	42%	58%	Nitrati, Nitriti, Ammonio, Cloruri, Fluoruri	Medio

Non risultano corpi idrici superficiali interferiti dall'opera. L'impianto si trova vicino al Fiume Ofanto che, nel tratto in questione, risulta in stato ecologico sufficiente. Lo stato chimico in quel tratto risulta migliorato.

<sup>2</sup> Relazione generale - Piano di Gestione Acque ciclo 2021-2027 - Dicembre 2020  
[https://www.distrettoappenninomeridionale.it/images/\\_pdgAcque/III%20CICLO%202021-2027/PROGETTO%20DI%20PIANO/Relazione\\_Progetto\\_PdG\\_Acque\\_III\\_Ciclo.pdf#page=51&zoom=100,72,470](https://www.distrettoappenninomeridionale.it/images/_pdgAcque/III%20CICLO%202021-2027/PROGETTO%20DI%20PIANO/Relazione_Progetto_PdG_Acque_III_Ciclo.pdf#page=51&zoom=100,72,470)



**Figura 3 – PGA ciclo II - tav.14.1.7 Stato ecologico corpi idrici superficiali (fonte Autorità Bacino Appennino Meridionale)**

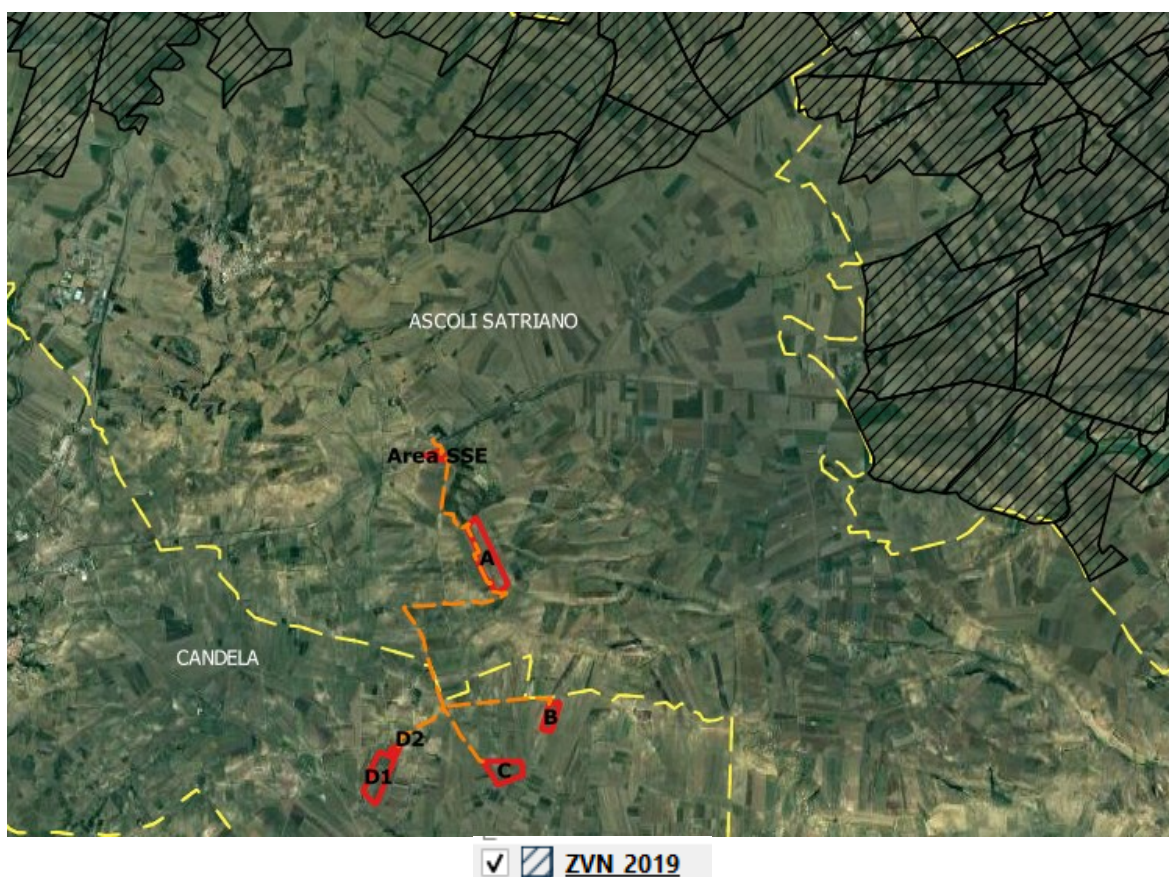


**Figura 4 – PGA ciclo II - tav.15.1.7 Stato chimico corpi idrici superficiali (fonte Autorità Bacino Appennino Meridionale)**

Con DGR n.2273 del 02.12.2019 e DGR n. 389 del 19.03.2020 – la regione ha approvato la "Perimetrazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di

origine agricola – ZVN 2019”. Attualmente l’aggiornamento del Piano d’Azione Nitrati è sottoposto a procedura VAS (scadenza della consultazione preliminare 3 dicembre 2020).

In base alla consultazione del PGA per quanto riguarda le Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN), l’impianto ed il cavidotto non ricadono all’interno di tali aree.



**Figura 5 – Zone Vulnerabili ai Nitrati (fonte SIT Regione Puglia - Risorse Idriche)**

### **3. BIODIVERSITA'**

#### **3.1 BIODIVERSITÀ E VOCAZIONE AGRO-NATURALISTICA**

*Al fine di preservare la biodiversità e di rispettare la vocazione agro-naturalistica della zona, tutte le piantagioni interne ed esterne all'area di impianto dovranno essere eseguite utilizzando specie autoctone, assicurando un'adeguata irrigazione fino all'attecchimento delle specie vegetali piantate. Pertanto, si richiede di:*

##### **3.1.1 SPECIE VEGETALI AUTOCTONE SCELTE**

*3.1.a integrare il progetto riportando una lista o tabella con le specie vegetali autoctone che si intende utilizzare, specificando altresì le modalità di irrigazione e l'eventuale uso di fitofarmaci;*

##### **INTEGRAZIONE**

Non si prevede l'uso di fitofarmaci.

Si prevedono coltivazioni di ortaggi, legumi nei lotti dove sono presenti pozzi e si prevederà un sistema di irrigazione studiato ad hoc dai nostri agronomi consulenti.

Non occorre invece un particolare sistema di irrigazione per le coltivazioni di erbe officinali e mediche.

##### **3.1.2 IRRIGAZIONE FASCIA ARBOREA**

*3.1.b. specificare per le tre specie proposte per la fascia arborea (olivo, mandorlo e melograno) le modalità di irrigazione e l'eventuale uso di prodotti fitosanitari;*

##### **INTEGRAZIONE**

Alcuni lotti sono dotati di pozzi, mentre per alcuni si dovrà prevedere di portare acqua con autobotte. Per l'irrigazione si prevede la realizzazione di apposito sistema studiato ad hoc dai nostri agronomi lungo tutta la fascia perimetrale ove è prevista la fascia arborea.

##### **3.1.3 AMPIEZZA FASCIA ARBOREA**

*3.1.c. specificare l'ampiezza della fascia arborea perimetrale che dovrà essere di almeno 3 metri;*

##### **INTEGRAZIONE**

La fascia è sempre di almeno 5 metri di ampiezza.

##### **3.1.4 FOTOSIMULAZIONI COLTURE**

*3.1.d. fornire adeguate fotosimulazioni della disposizione delle colture (sotto ai tracker e/o tra le interfile) e della fascia perimetrale.*

##### **INTEGRAZIONE**

Si rimanda alla tavola allegata denominata "UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_17\_fotosimulazioni agrovoltico" che rappresenta immagini o fotosimulazioni "tipiche" di colture agricole-erbe mediche-officinali agrosolari.

#### **3.2 IMPATTO SULLA FAUNA SELVATICA**

*Al fine di minimizzare l'impatto sulla fauna selvatica, si richiede di:*

### **3.2.1 PROGETTO RECINZIONE PERIMETRALE**

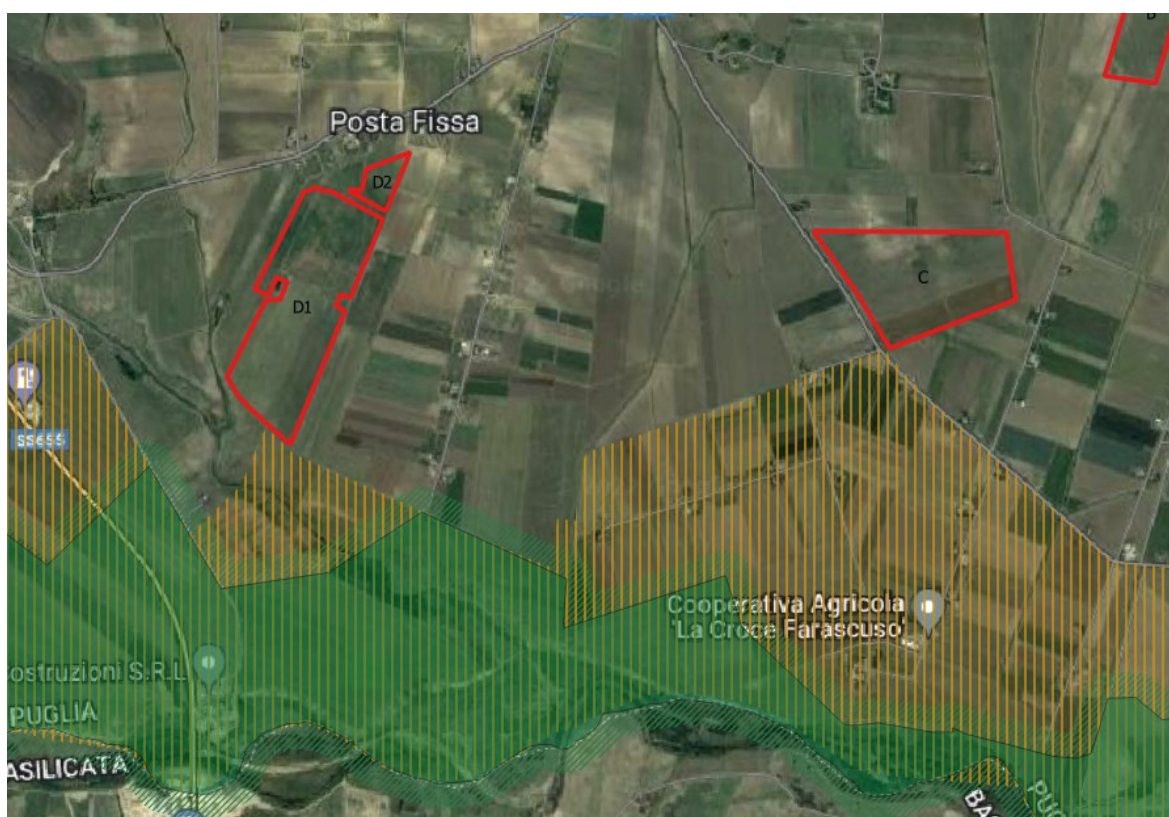
3.2.a. *giustificare la scelta di inserire nella recinzione perimetrale una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della rete di 20 cm di altezza per 1 metro di lunghezza ogni 100 metri, confrontandola con possibili alternative (quali, a mero titolo di esempio, una luce libera continua).*

#### **INTEGRAZIONE**

Abbiamo previsto questa soluzione di una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della rete di 20 cm di altezza per 1 metro di lunghezza ogni 100 metri, perché è stata concordata con gli uffici preposti di altre regioni dove sono state ottenute le autorizzazioni per impianti analoghi. La Proponente è comunque assolutamente disponibile ad adottare o prevedere soluzioni diverse che verranno prescritte.

### **3.3 IMPATTO SULLA FAUNA SELVATICA**

3.3. *Posto che l'area oggetto del progetto di impianto ricade adiacente alla ZSC IT9120011 – Valle Ofanto Lago di Capaciotti, compresa tra i territori comunali di Cerignola, Margherita di Savoia, Trinitapoli, Ascoli Satriano, Candela, Rocchetta Sant'Antonio, San Ferdinando di Puglia, Barletta e Canosa di Puglia, si richiede di:*



**Figura 6 – Localizzazione aree più vicine alla ZPS IT9120011 – Valle Ofanto Lago di Capaciotti (tratteggiato giallo) su Google Earth**

#### **3.3.1 VINCA**

3.3.a. *redigere la VINCA a livello di screening tenendo in considerazione il documento: “Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE.*

*Comunicazione della Commissione. Bruxelles, 28.9.2021 C (2021) 6913 final.” della Commissione Europea ([https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1028\(02\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1028(02)&from=IT)).*

#### INTEGRAZIONE

Per quanto riguarda lo Screening VInCA richiesto si rimanda alla scheda allegata.

### **3.3.2 SPECIE PRESENTI NELL'AREA**

*3.3.b. individuare le specie presenti nell'area, con particolare riferimento all'avifauna e alla chiroterofauna, riportando i periodi riproduttivi e di transito per le specie migratorie.*

#### INTEGRAZIONE

Secondo quanto riportato negli strati informativi contenuti nella D.G.R. n. 2442/2018 della Regione Puglia, la zona in cui ricade l'area di intervento è ricompresa in quella di potenziale habitat per le seguenti specie di:

- uccelli: *Milvus migrans* (Nibbio), *Milvus milvus*, *Falco naumanni*, *Falco peregrinus*, *Charadrius dubius*, *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Melanocorypha calandra*, *Lullula arborea*, *Alauda arvensis*, *Anthus campestris*, *Remiz pendolinus*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Lanius senator*, *Passer montanus*, *Passer italiae*;
- mammiferi: *Lutra lutra*, *Mustela putorius*, *Canis lupus*
- rettili: *Testudo hermanni*, *Emys orbicularis*, *Podarcis siculus*, *Lacerta viridis*, *Elaphe quatuorlineata*, *Natrix tessellata*;
- anfibi: *Pelophylax lessonae*, *Pelophylax esculentus complex*, *Rana italica*.

Pertanto sono potenzialmente presenti 29 specie, di cui:

- 17 uccelli (10 passeriformi, 6 non passeriformi, 1 appartenente all'allegato II della Dir. Uccelli);
- 3 mammiferi (2 appartenenti all'allegato II della Dir. 92/43/CEE);
- 6 rettili (3 appartenenti all'allegato II della Dir. 92/43/CEE);
- 3 anfibi.

Data la carenza di ambienti acquatici, si suppone che non siano presenti anfibi nell'area che sarà interessata dall'impianto. Nell'area vasta sono presenti specie estremamente ubiquitarie e con scarso interesse conservazionistico, come la Rana appenninica comune. L'ampia estensione di terreni coltivati a seminativi e orticole, interrotti solo da piccole pietraie, consente invece la presenza di alcune specie di Rettili. Le popolazioni di mammiferi del Subappennino Dauno sono costituite essenzialmente da specie di piccola e media taglia, mancando del tutto i grossi erbivori selvatici. Certa è invece la presenza stabile del lupo (*Canis lupus*), con alcuni gruppi familiari.

Rispetto ai chiroterteri non sono noti nei paraggi né siti riproduttivi né di foraggiamento, né rotte migratorie. Si ritiene pertanto che sia trascurabile l'impatto delle opere proposte sui chiroterteri. Per quanto riguarda in generale la distribuzione dei chiroterteri, secondo il Rapporto ISPRA 194/2014 su Specie e habitat, la regione biogeografica mediterranea mostra una distribuzione sufficientemente omogenea dalla Liguria alla Campania in termini di numero di specie per cella, con una rarefazione di informazioni per le regioni più meridionali. Comunque le aree a più elevata densità di specie per i chiroterteri sono ricomprese all'interno del promontorio del Gargano, l'area del Matese e del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni. In parte sono presenti lungo il Parco

Nazionale dell'Alta Murgia. Dalla consultazione degli strati informativi della Regione Puglia, che riprende i dati ISPRA, non si registra la presenza di chirotteri nell'area esaminata, benché alcune specie, in presenza minore e rada rispetto agli altri siti natura 2000, risultano presenti lungo la ZPS in oggetto.

Per quanto riguarda i periodi riproduttivi e di transito per le specie migratorie elencate, consultando i dati riportati nell'Atlante della Migrazione degli uccelli in Italia, è possibile sintetizzare schematicamente i periodi come segue:

- svernamento (metà novembre – metà febbraio);
- migrazione pre riproduttiva (febbraio – maggio);
- riproduzione (marzo – agosto);
- migrazione post riproduttiva/post-giovanile (agosto – novembre).

Tali dati saranno tenuti in considerazione per organizzare il monitoraggio della Fauna nel PMA.

#### CONCLUSIONI

L'area di progetto è caratterizzata da un mosaico agricolo, e nessun habitat, naturale o semi naturale, verrà compromesso dalla realizzazione del progetto. L'impianto interesserà una limitata porzione di terreno agricolo.

Il fiume Ofanto scorre da ovest ad est, fino a raggiungere la costa adriatica in prossimità di Lesina. L'avifauna migratrice che frequenta il fiume ne segue il corso durante i propri spostamenti che, in virtù della distanza, non saranno disturbati dalle opere in progetto. Sono possibili movimenti di avifauna dal fiume alla diga di Capaciotti, limitatamente ad alcune specie. La localizzazione dell'impianto non si frappone tra il fiume e la diga e ciò minimizza il rischio che anche questa tipologia di spostamenti possa essere disturbata dalle opere in progetto. Si conclude quindi che la realizzazione dell'impianto sia compatibile con il SIC Lago di Capaciotti e con il Parco Naturale Regionale dell'Ofanto.

## **4. \_ USO DEL SUOLO**

*Allo scopo di condurre valutazioni accurate sull'effetto della realizzazione dell'opera sulle condizioni di uso del suolo nell'area interessata, si richiede di:*

#### 4.1 IMPATTO SUL SISTEMA AGRICOLO

4.a. Al fine di meglio comprendere l'impatto sul sistema agricolo si chiede di fornire maggiori dettagli di come l'intervento proposto mantenga la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali, e dei relativi sistemi di monitoraggio, come previsto dall'Articolo 31 comma 5 del Decreto legge n° 77 del 31 maggio 2021.

##### INTEGRAZIONE

Per dare la massima continuità alle attività agricole in essere, si prevede di dare alle stesse aziende agricole attualmente impegnate nelle attività, incarico per continuare a svolgere tali attività, prevedendo le coltivazioni studiate ad hoc per il piano agrivoltaico. Per il piano di monitoraggio, si prevede di redigere una relazione agronomica ogni anno per descrivere le attività svolte e i raccolti ed motivare i valori di produzione. Si prevede anche acquisizione dati da sensoristica sul campo.

#### 4.2 CONSUMO DI SUOLO

4.b. Il valore del consumo di suolo non risulta adeguatamente e puntualmente contabilizzato, in quanto devono essere inclusi viabilità e le stazioni elettriche, e il loro effetto di disturbo (senza limitarsi al semplice sedime), contando sia la fase di cantiere temporanea che quella di esercizio e considerando le alternative. Si ricorda altresì di contabilizzare anche la quota di suolo interessata dalla realizzazione della sottostazione elettrica/di smistamento.

##### INTEGRAZIONE

Si riporta di seguito una tabella con indicazione puntuale del consumo di suolo considerando viabilità, stazioni elettriche (compresa la sottostazione elettrica Utente) e il loro "disturbo", contando sia la fase di cantiere di costruzione temporaneo che soprattutto quella di esercizio.

SUPERFICIE USO DEL SUOLO		
TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	SUPERFICIE (mq)
Moduli Fotovoltaici	area effettiva moduli ftv	307.500
Inverter \ Trasformazione	cabine inverter/trasformazione	700
Accumulo	cabine storage (batterie)	1.600
Viabilità interna	strade di servizio impianto	40.000
Uffici e Depositi	cabine control room \ servizio	200
Area Temporanea Cantiere	area logistica / cantiere	10.000
Area Sottostazione Elettrica	Stazione Elettrica Utente*	6.000
Area disponibile totale	area terreni interessati	1.440.000
Area Impianto (settori da A a D)	area recinzione impianto ftv	<b>1.105.000</b>
Area Agricola interna	area interna tra strutture ftv	775.500
Area Agricola esterna	area esterna alla recinzione	335.000
DESCRIZIONE SUPERFICIE PIANTUMAZIONE ESTERNA		
TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	SUPERFICIE (mq)
Perimetro recinzione 10.850m	fascia agrigola perimetrale 10m	<b>108.500</b>
parte area Siepe	area esterna Mitagaz TipoA	4.000
parte area Piantumazione	area esterna Mitagaz TipoB	12.500
parte area Piantumazione	area esterna Mitagaz TipoC	14.000

**TOTALE**  
**350.000 mq**  
 ~ 29% Impianto Ftv

**TOTALE**  
**1.213.500 mq**  
 ~ 71% Agricolo

Nota:  
Il terreno della Stazione Elettrica Utente\* è separato dal conteggio di area impianto perchè situato a nord in prossimità del collegamento AT con RTN di riferimento, su ampio terreno nella disponibilità della Proponente.

Si rimanda anche alla Tavola "UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_16\_superfici uso suolo"



### 4.3 IMPIANTO AGRIVOLTAICO COERENTE ALLE LG

4.c. *Alla luce di quanto richiesto anche nel seguito della presente richiesta, si chiede di prevedere nel SIA un paragrafo nel quale l'impianto agrivoltaico sia identificato come rispondente ai requisiti ed alle caratteristiche richiamati al paragrafo 2.2 delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" del giugno 2022 elaborate dal gruppo di lavoro coordinato dal MITE e composto da CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria), GSE (Gestore dei servizi energetici S.p.A.), ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), RSE (Ricerca sul sistema energetico S.p.A.). In particolare il succitato documento pone le condizioni da rispettare affinché un impianto fotovoltaico possa essere qualificato come "agrivoltaico" (rispetto delle condizioni A, B e D2), "impianto agrivoltaico avanzato" (rispetto delle condizioni A, B, C e D), e le pre-condizioni da rispettare per l'accesso ai contributi del PNRR (rispetto delle condizioni A, B, C, D ed E).*

#### INTEGRAZIONE

Si evidenzia che il progetto è stato depositato al MITE a Gennaio 2022, e che le Linee Guida citate sono state emesse a Giugno 2022, in forma consultiva e alle quali vari enti e le principali associazioni di settore e operatori hanno formulato diverse osservazioni: si è pertanto in attesa delle Linee Guida ufficiali a cui eventualmente adeguare i vari progetti. In ogni caso il progetto è qualificabile come "agrivoltaico", in quanto rispetta le condizioni A, B e D2 delle citate Linee guida. In particolare:

- E' stata adottata una configurazione spaziale con opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi e si è giunti a questa soluzione tramite un lavoro biennale svolto con primaria università agraria nazionale (la Tuscia di Viterbo). Questo permette la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromissione della continuità dell'attività agricola e pastorale, grazie anche al coinvolgimento diretto delle aziende agricole presenti nelle aree di progetto.
- Si prevede inoltre l'adozione di opportuno sistema di monitoraggio che permetterà la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo "con una cadenza stabilita" ai fini di monitorare:
  - ***l'esistenza, la produttività e la resa della coltivazione;***
  - ***il mantenimento e continuità dell'indirizzo produttivo;***
  - ***parametri tecnici e ambientali dell'impianto e del suolo;***
- Alla relazione potranno essere allegati, come previsto dalle linee guida, 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 (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).
- Risultano inoltre rispettate le % di uso suolo – copertura fotovoltaica indicate, come evidente dalla tabella sottoriportata.

SUPERFICIE USO DEL SUOLO		
TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	SUPERFICIE (mq)
Moduli Fotovoltaici	area effettiva moduli ftv	307.500
Inverter \ Trasformazione	cabine inverter\trasformazione	700
Accumulo	cabine storage (batterie)	1.600
Viabilità interna	strade di servizio impianto	40.000
Uffici e Depositi	cabine control room \ servizio	200
Area Temporanea Cantiere	area logistica / cantiere	10.000
Area Sottostazione Elettrica	Stazione Elettrica Utente*	6.000
Area disponibile totale	area terreni interessati	1.440.000
Area Impianto (settori da A a D)	area recinzione impianto ftv	<b>1.105.000</b>
Area Agricola interna	area interna tra strutture ftv	775.500
Area Agricola esterna	area esterna alla recinzione	335.000
DESCRIZIONE SUPERFICI PIANTUMAZIONE ESTERNA		
TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	SUPERFICIE (mq)
Perimetro recinzione 10.850m	fascia agrigola perimetrale 10m	<b>108.500</b>
parte area Siepe	area esterna Mitagaz TipoA	4.000
parte area Piantumazione	area esterna Mitagaz TipoB	12.500
parte area Piantumazione	area esterna Mitagaz TipoC	14.000

TOTALE  
350.000 mq  
~ 29% Impianto Ftv

TOTALE  
1.213.500 mq  
~ 71% Agricolo

*Nota:*  
 Il terreno della Stazione Elettrica Utente\* è separato dal conteggio di area impianto perchè situato a nord in prossimità del collegamento AT con RTN di riferimento, su ampio terreno nella disponibilità della Proponente.

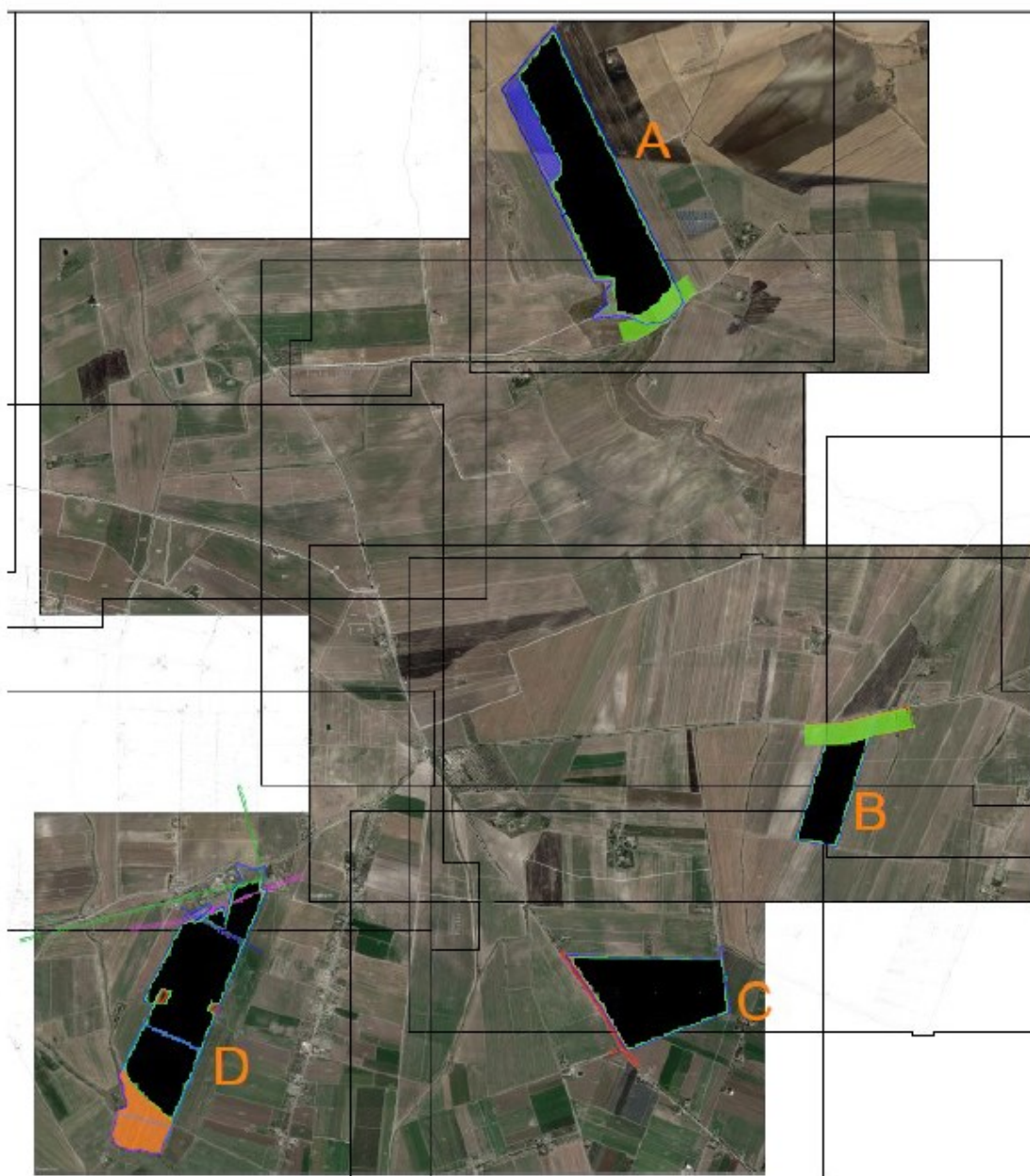
Si rimanda anche alla Tavola "UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_16\_superfici uso suolo"

#### 4.4 PLANIMETRIA DI PIANTAGIONE DELLE COLTURE

4.d. fornire nella Relazione Piano Agrosolare (UORD6P8\_Piano\_Agrosolare\_attuativo-signed) la planimetria di piantagione delle colture per l'utilizzazione agronomica dell'area, specificando la superficie destinata a ciascuna coltura e la somma delle superfici coltivate;

##### INTEGRAZIONE

Si riporta di seguito la planimetria con i vari settori ove saranno localizzate le colture previste, e di seguito riportiamo la tabella con le superfici destinate a ciascuna coltura



di seguito riportiamo la tabella con le superfici destinate a ciascuna coltura

Aree	Estensioni (Ha)	Coltivazioni
Area A	35	Erbe officinali, erbe mediche, spinacino, legumi, ortaggi, maggese
Area B	10	
Area C	17	
Area D	24	
Tot	76 circa	

Le coltivazioni previste saranno distribuite nei vari lotti e si verificherà nei primi anni come ottimizzarle e ruotarle. Vi sono poi circa 14 ettari di piantumazione perimetrale coltivati ad ulivi. Vedere per completezza anche le tavole integrative allegate

"UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_05\_opere di mitigazione" e  
"UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_16\_superfici uso suolo"

#### **4.5 CLASSIFICAZIONE SISMICA**

*4.e. Il Proponente afferma che secondo la classificazione sismica articolata in 4 zone, l'area dell'impianto ricade in zona 1, contrassegnata da un rischio sismico elevato. Si richiede pertanto di eseguire le indagini sismiche adeguate (profili sismici a rifrazione, indagini MASW, etc.) e fornire i dati relativi.*

##### **INTEGRAZIONE**

Le analisi richieste sono state fatte (2 MASW) utilizzando dati derivanti da progetti limitrofi della stessa Proponente insistenti su litologie simili e sono contenute nella relazione geologica che si riallega. I risultati sono alla pag 15 della Relazione Geologica nel capitolo "caratterizzazione geotecnica e geofisica".

## **5. PAESAGGIO**

*Posto che l'impianto si inserisce in un'area vasta su cui insistono altri impianti FER, impianti in via di autorizzazione o per i quali è in atto la procedura di VIA, si richiede di:*

### **5.1 EFFETTO CUMULATIVO CON ALTRI IMPIANTI DI ENERGIA RINNOVABILE**

*5.a. fornire un documento aggiornato che descriva il possibile effetto cumulativo con altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati; in particolare, si chiede di aggiornare la situazione allo stato attuale in ragione del progressivo incremento della presenza di impianti fotovoltaici sul territorio, peraltro in combinazione con impianti eolici.*

##### **INTEGRAZIONE**

Si rimanda per i dettagli alla Relazione Valutazione Impatti Cumulativi (UORD6P8\_DocumentazioneSpecialistica\_03) consegnata.

Nella relazione che valuta gli impatti cumulativi sono stati indagati, come previsto dalla DGR 2122 della Regione Puglia, i seguenti aspetti:

1. Visuali paesaggistiche;
2. Patrimonio culturale ed identitario
3. Natura e biodiversità
4. Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico e di gittata)
5. Suolo e sottosuolo

Dall'analisi delle visuali paesaggistiche emerge che l'impianto risulterà poco visibile poiché il terreno è semi-pianeggiante e, laddove non sia già schermato dalla vegetazione esistente, dall'ondulazione del terreno o dalle strutture/edifici presenti, grazie alla copertura vegetale lungo la recinzione, costituita da filari di ulivi, sarà possibile mitigare completamente l'impatto visivo, integrando l'impianto nel paesaggio circostante caratterizzato dalla presenza di coltivazioni di ulivi. Inoltre proprio grazie alla frammentazione dell'impianto in lotti, distanti l'uno dall'altro, l'effetto percettivo e visivo è di un'opera che si integra in maniera cromatica nel paesaggio circostante, pertanto, la caratteristica della frammentazione, ha permesso di individuare lotti che per caratteristiche morfologiche hanno minore visibilità da punti e visuali strategiche.

**In merito alla valutazione degli impatti nella Zona di Visibilità teorica (con raggio almeno di 3 Km), sono stati considerati gli impatti cumulativi con i seguenti impianti:**

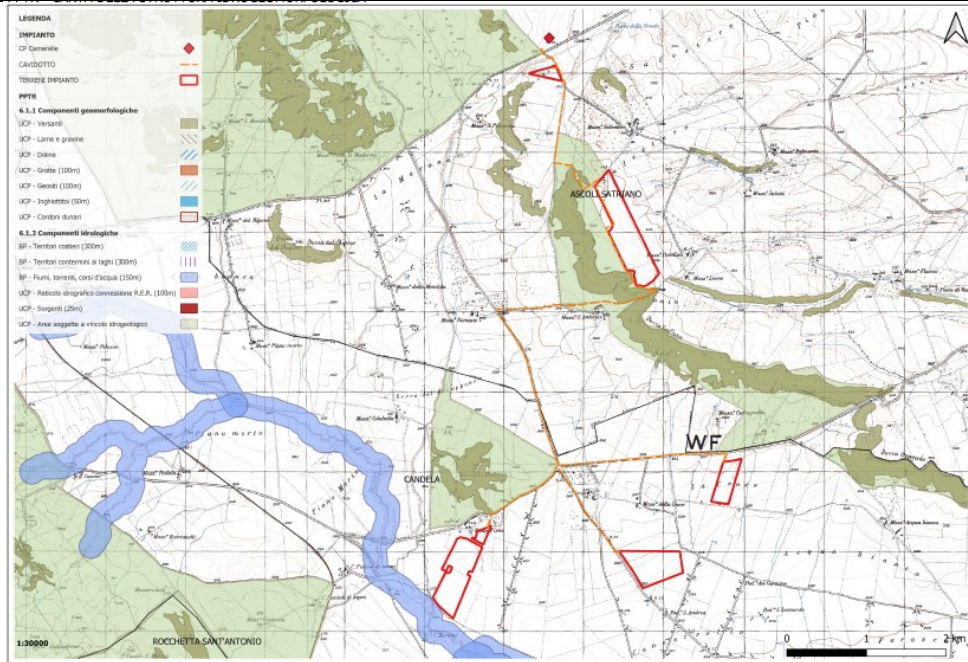
TIPOLOGIA IMPIANTO	ID_AUTOR	TIPO_AUTORIZZAZIONE	STATO_PRATICA_AUTORIZZAZIONE	STATO_IMPIANTO
EOLICO	E/25/05	AU_PRE	AUTORIZZATO	REALIZZATO
EOLICO	E/03/05	AU_PRE	AUTORIZZATO	REALIZZATO
FOTOVOLTAICO	F/CS/A463/2	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO
EOLICO	<b>E/52/06</b>	AU_PRE	AUTORIZZATO	<b>NON REALIZZATO</b>

TIPOLOGIA IMPIANTO	ID_AUTOR	
EOLICO	E/25/05	AREA A
EOLICO	E/03/05	AREA A
FOTOVOLTAICO	F/CS/A463/2	AREA A
EOLICO	<b>E/52/06</b>	Area B, C, D



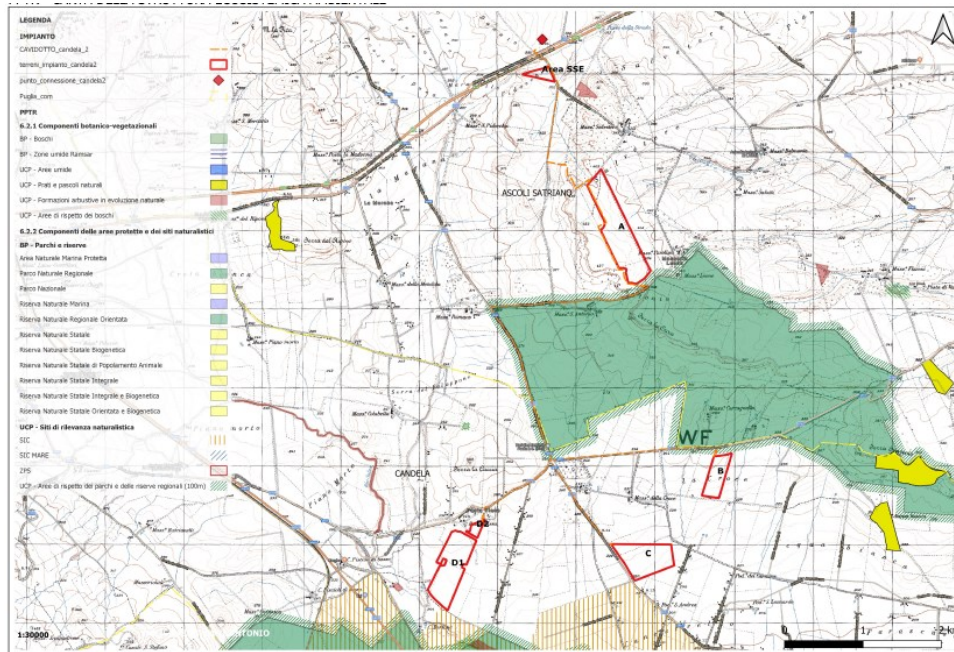
Figura 5 – Rappresentazione dell'area AVIC su ortofoto

- Per quanto riguarda la Struttura Idrogeomorfologica- le aree di progetto non intersecano aree di tutela mentre il cavidotto interseca in alcuni punti aree caratterizzate da UCP (Ulteriori Contesti Paesaggistici) dei versanti con pendenza 20% e UCP aree soggette a vincolo idrogeologico a sud dell'area A e lungo alcune strade (strada vicinale e strada S.P. 97). In base alle NTA del PPTR la realizzazione del cavidotto risulta coerente e compatibile con le misure di salvaguardia e utilizzazione e con gli indirizzi previsti.



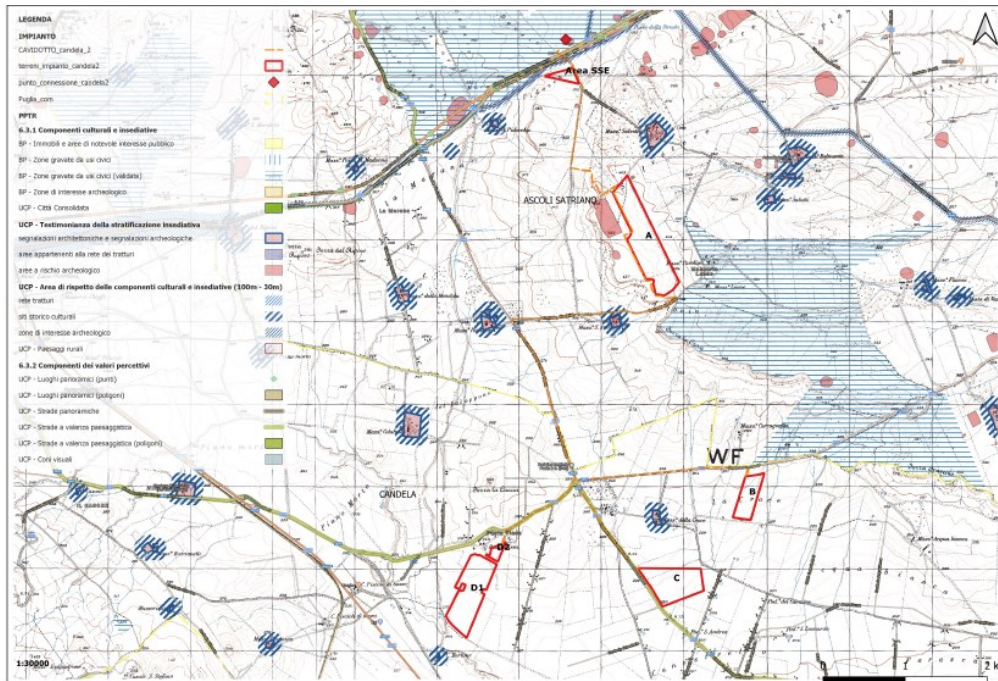
**Figura 7 – Carta della Struttura Idrogeomorfologica (componenti geomorfologiche e idrologiche) fonte: webgis SIT Regione Puglia**

- Per quanto riguarda la Struttura Ecosistemica Ambientale– le aree di progetto, non intersecano aree di tutela, mentre il cavidotto si trova all’interno della UCP Area di rispetto dei parchi e riserve regionali (100 m). La realizzazione del cavidotto non rientra nella lista degli interventi non ammissibili pertanto l’intervento risulta coerente e compatibile con le norme di Piano.



**Figura 8 – Carta della Struttura Ecosistemica Ambientale (componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e dei siti naturalistici) fonte: webgis SIT Regione Puglia**

- Nell'ambito dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici della Struttura Antropica e Storico Culturale del PTPR le aree in esame non intersecano alcun vincolo o tutela, per il cavidotto si rileva la presenza di UCP Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative e UCP strade a valenza paesaggistica (SP 91 e SP97) e UCP aree appartenenti alla rete dei tratturi vicino alla SP95 e alla autostrada A16. Il cavidotto, in prossimità del collegamento con la SSE di Camerelle, attraversa una porzione di terreno gravata da usi civici, BP Usi Civici. Il carattere temporaneo dell'intervento e il ripristino dello stato ante operam al termine dei lavori garantiranno l'assenza di alterazioni di carattere paesaggistico, e non comprometteranno la valenza storico/culturale/paesaggistica dei siti o delle strade tra l'altro spesso riconvertiti in strada asfaltata interessata da traffico veicolare frequente. Data la natura degli interventi proposti, gli stessi risultano compatibili con gli indirizzi e le direttive previste per le aree gravate da usi civici e con le prescrizioni del PTPR per le componenti culturali ed insediative e valori percettivi (art. 81 e art. 82 delle NTA, comma 2) p.elenco a7) e art. 88).



**Figura 9 – Carta della Struttura Antropica e Storico Culturale (componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi) fonte: webgis SIT Regione Puglia**

In conclusione, per quanto argomentato **il progetto ben si integra nel Paesaggio, in quanto ricade in area agricola e non in paesaggio rurale, non compromette gli orizzonti visivi del PTPR e grazie alle mitigazioni e al peculiare carattere innovativo dell'integrazione del solare fotovoltaico con l'agricoltura nonché alle importanti ricadute socio-economiche del progetto è garantito il rispetto degli obiettivi di qualità elencati nelle Linee Guida per la progettazione di impianti FER.**



## 5.2 STUDIO INTERVISIBILITA'

*5.b. integrare lo studio di intervisibilità con mappe specifiche che giustificano la scelta dei punti di vista selezionati per il "Reportage Fotografico e Fotosimulazioni".*

### INTEGRAZIONE

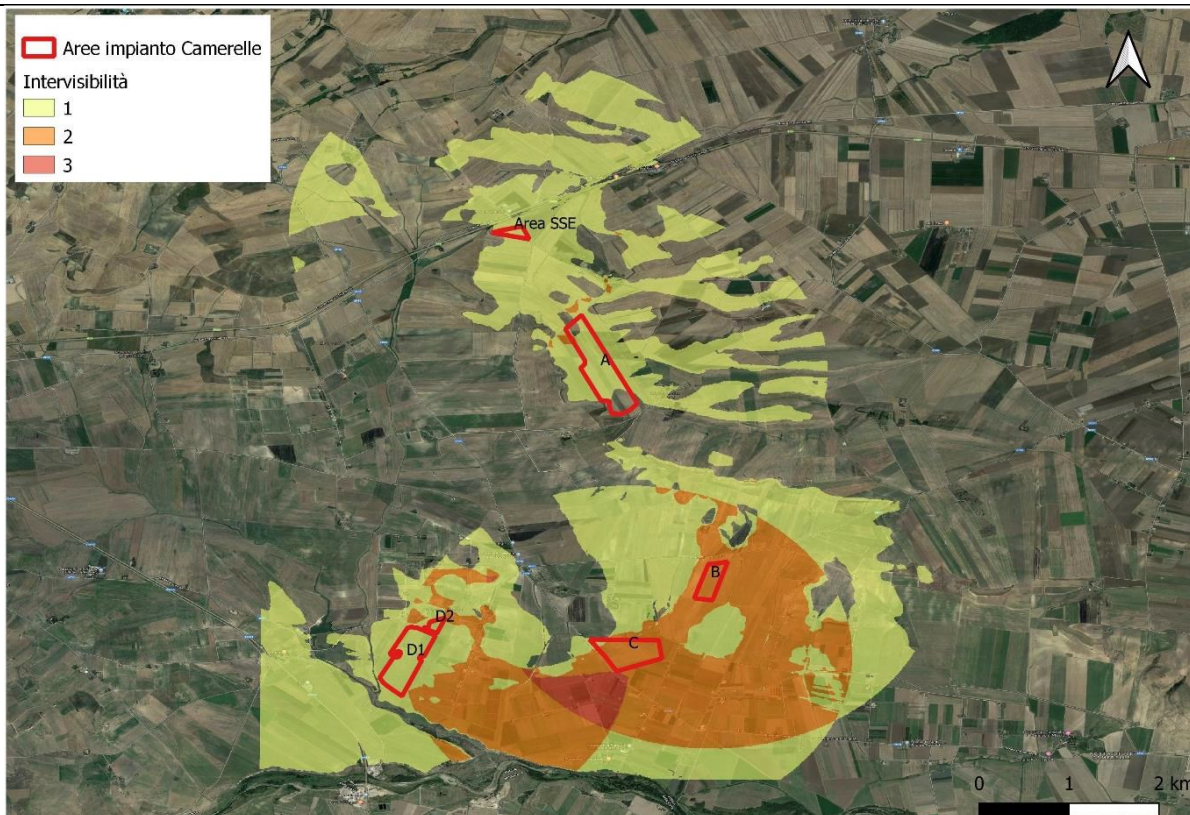
In merito alla eventuale compromissione degli orizzonti visivi persistenti del PPTR si segnala che l'impianto non risulta visibile dai centri di Ascoli Satriano e Candela, distanti 9 km.

È stata effettuata un'analisi sulle visuali paesaggistiche scegliendo i punti maggiormente critici, in relazione anche alla presenza di altri impianti FER presenti nell'area oggetto di studio. L'analisi è stata effettuata con un raggio di 3 km, anche perché tale valore è indicato anche dalle linee guida della Regione Puglia come Zone di Visibilità Teorica, interno ai punti di osservazione, la distanza è compatibile con la percezione visiva dell'impianto, assumendo che ad una distanza superiore ai 2,5 km, pure in condizione di perfetta visibilità non sia più possibile percepire visivamente l'impianto, soprattutto in termini di contrasto visivo con l'ambiente circostante.

Per l'analisi di intervisibilità è stato utilizzato il DTM della Regione Puglia che ha una precisione di 5m. L'altezza dell'osservatore è stata assunta pari a 2m.

Occorre precisare che l'analisi è stata condotta tenendo conto esclusivamente della morfologia del terreno e non ha tenuto conto della schermatura della vegetazione o della presenza di edifici che avrebbero potuto ridurre la visibilità dal punto di osservazione. Sicuramente tale analisi è cautelativa rispetto alla realtà e pertanto per verificare il risultato ottenuto occorrerebbe incrociare le informazioni con il rilievo in campo. I punti di osservazione scelti nell'analisi dell'intervisibilità sono stati poi ripresi nella ricognizione fotografica: in particolare si tratta di punti lungo la SP90, SP95, SP91 ed SP97. La rete stradale presente all'interno dei 3 Km non ricade all'interno di strade paesaggistiche o panoramiche ma una semplice viabilità principale con le strade Provinciali 95, 91, 97 dove quindi si è ritenuto opportuno fare tali valutazioni.

Si riporta nella figura successiva il risultato ottenuto dall'analisi della intervisibilità.



**Figura 10 – Aree di intervisibilità (1:bassa, 2:media, 3:alta) nella Zona di Visibilità Teorica (buffer 3 km)**

Le aree maggiormente visibili, come risulta anche dalla ricognizione fotografica sono l'area B e C dalle strade SP97 ed SP91. Le altre aree hanno una visibilità bassa. Dall'analisi emerge che l'impianto risulta avere **una visibilità bassa per le aree A e D e media per le aree B e C**, come peraltro confermato dalla ricognizione fotografica. Quanto ottenuto risulta abbastanza verificabile negli scatti riportati nella relazione specialistica sugli impatti cumulativi, e riportati di seguito per comodità.

In conclusione, si può affermare che l'impatto visivo risulta essere basso poiché i pannelli non sono concentrati in un unico punto e la morfologia ondulata è tale da rendere poco visibile l'impianto. Come emerge anche dalla ricognizione fotografica la presenza di ostacoli visivi (vegetazione naturale e manufatti) riduce ancora di più la visibilità. La morfologia semi-pianeggiante del terreno consentirà alle opere di mitigazione che verranno realizzate di schermare completamente l'impianto laddove non siano già presenti schermature naturali (vegetazione lungo le strade e filari di alberi). Infine si segnala che non sono presenti strade panoramiche nella zona studiata.



Figura 17 – foto dalla SP90 verso l'area A



Figura 20 – foto dalla SP 95 verso l'impianto A



Figura 24 – foto dalla SP97 verso l'impianto B



Figura 27 – foto dalla SP91 verso l'impianto C



Figura 32 – foto dalla SP97 verso l'impianto D

Di seguito si riportano i rendering con le mitigazioni da cui è visibile che, nei pochi punti più critici, l'impianto sarà perfettamente schermato e mitigato per integrarlo nel paesaggio esistente nel rispetto degli **obiettivi di qualità**, "Salvaguardare e valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata" e gli **indirizzi**, "Salvaguardare gli orizzonti persistenti dell'ambito con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR".

Il rendering dell'impianto A non è stato eseguito perché l'impianto non risulta visibile da nessuna strada, è schermato dall'ondulazione del terreno. È stato eseguito il rendering dell'area B e come visibile nell'immagine sotto riportata, la mitigazione con gli ulivi schermo ed integra perfettamente l'impianto nel paesaggio circostante.



**Figura 41 – Render Area B – POST OPERAM - con pannelli e recinzione e MITIGAZIONI**



**Figura 44 – Render Area C – POST OPERAM - con pannelli e recinzione e MITIGAZIONI**



**Figura 47 – Render Area D – POST OPERAM – con pannelli e recinzione e MITIGAZIONI**

Le aree C e D sono maggiormente visibili ma anche in questo caso la schermatura mitiga ed inserisce l’impianto nel paesaggio circostante.

L’impianto Agrosolare poi persegue le finalità degli indirizzi dello scenario strategico *“salvaguardare le pratiche agronomiche che favoriscono la diversità ecologica e il controllo dei processi erosivi”* nonché le direttive che mirano a favorire azioni di tutela per *“salvaguardare l’integrità, le trame e i mosaici colturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l’ambito”* dal momento che la coltura scelta nelle mitigazioni è una coltura tipica del paesaggio agrario circostante, ovvero filari di alberi di ulivo. L’impianto non va in contrasto con la *“conservazione e valorizzazione dell’edilizia ed i manufatti rurali storici diffusi”* perché le aree sono state scelte nel rispetto delle distanze imposte dalla normativa per l’individuazione delle aree idonee alla localizzazione di impianti FER e sicuramente nel rispetto della *“conversione multifunzionale dell’agricoltura”* per *“valorizzare i sistemi dei beni culturali nei contesti agro ambientali”*.

Il progetto esaminato non ricade in aree vincolate e soprattutto rispetta la condizione di aree NON IDONEE FER DGR 2122, come da consultazione del sito della Regione Puglia ([http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_autorizzazione\\_unica/Cartografia/Aree%20Non%20Idonee%20FER%20DGR2122](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_autorizzazione_unica/Cartografia/Aree%20Non%20Idonee%20FER%20DGR2122)).

L’innovativo Piano Agrosolare, prevede un’integrazione del solare con l’agricoltura, svolge un’attività di supporto alla attività agricola locale stessa, come emerge dalla valutazione delle importanti ricadute economico-sociali;

Infine è importante precisare che gli indirizzi delle strutture e componenti ecosistemiche e ambientali nonché gli obiettivi di qualità delle componenti visivo-percettive riportate nelle Schede di Ambito e le disposizioni ivi contenute non rappresentano prescrizioni immediatamente vincolanti e cogenti, bensì si traducono in meri consigli e orientamenti che gli enti preposti all’accertamento della compatibilità ai sensi degli artt. 89 e 91 delle NTA del PPTR devono seguire nell’effettuare la valutazione dei progetti presentati dai privati. Quanto detto viene sancito dall’art. 6 delle NTA del PPTR, che definisce gli indirizzi come *“disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e*

*specifici del PPTR da conseguire*"; le direttive come disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione" che devono essere recepite per poter trovare applicazione.

Ai sensi dell'articolo in questione le uniche disposizioni del PPTR vincolanti e immediatamente cogenti sono le prescrizioni, che tuttavia non sono contenute nella Scheda d'Ambito.

Nell'accertamento della compatibilità paesaggistica è possibile affermare la compatibilità del progetto poiché la realizzazione degli impianti agrivoltaici in zone agricole, sono consentiti e consigliati, per la tipologia di impianto. Le disposizioni delle schede di ambito del PPTR devono essere utilizzate quali criteri di orientamento e raccomandazione per valutare i progetti verificando caso per caso se rispettino quanto previsto dal PPTR ed in particolare non impattino eccessivamente sul consumo di suolo agricolo. In questo caso l'aspetto dell'Agrosolare ovviamente persegue gli obiettivi indicati sulla scheda d'ambito. L'impianto in oggetto non è analogo ai classici impianti fotovoltaici, sia sul piano dell'occupazione del suolo che dell'impatto paesaggistico, considerando l'impegno del proponente nella presentazione di un progetto che possa conciliare, in maniera innovativa, fotovoltaico e agricoltura.

### **5.3 DETTAGLIO SIEPI MITIGATIVE**

*5.c. produrre informazioni dettagliate su estensione, ubicazione e altezza delle siepi previste dal progetto con indicazioni delle specie arbustive da utilizzare (vedi 3.1.a.).*

#### **INTEGRAZIONE**

Si rimanda per i particolari e dettagli completi alla tavola T06 " *Opere di mitigazione - tipologia di piantumazione*" e al " *Piano Agrosolare*" per completare la comprensione dell'utilizzo dei terreni come mitigazione e colture produttive e alle Tavole " *UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_05\_opere di mitigazione*", " *UORD6P8\_ElaboratoGrafico\_Camerelle 67MW impianto ftv\_16\_superfici uso suolo*", oltre a quanto contenuto e trattato in merito a questo punto specifico nel SIA prodotto in sede di istanza.

## **6. ATMOSFERA E CLIMA**

*Ai fini della completa valutazione degli impatti sull'atmosfera e sul clima si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):*

### **6.1 EMISSIONI DI INQUINANTI IN ATMOSFERA**

*6.a l'analisi delle emissioni di inquinanti in atmosfera, specificando anche le simulazioni modellistiche utilizzate, e le eventuali misure di mitigazione da implementare;*

#### **INTEGRAZIONE**

La qualità dell'aria è funzione del livello di inquinamento atmosferico. Gli inquinanti atmosferici sono tutte quelle sostanze che determinano l'alterazione di una situazione stazionaria a seguito di:

- Modifica dei parametri fisici o chimici dell'aria;
- Variazione dei rapporti quantitativi di sostanze già presenti;
- Introduzione di composti estranei direttamente o indirettamente deleteri per la salute umana.

Nella valutazione degli impatti significativi sulla componente atmosfera, i principali inquinanti tenuti in considerazione sono:

- Particolato;
- PM 10;
- PM 2,5;
- Monossido di carbonio;
- Anidride carbonica;
- Ozono;
- Composti organici volatili (VOC).

Ai fini dell'analisi della qualità dell'aria nell'area di intervento sono riportati e analizzati i dati forniti dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Regione Puglia, ed in particolare dalle stazioni di misura più prossime al sito in esame.

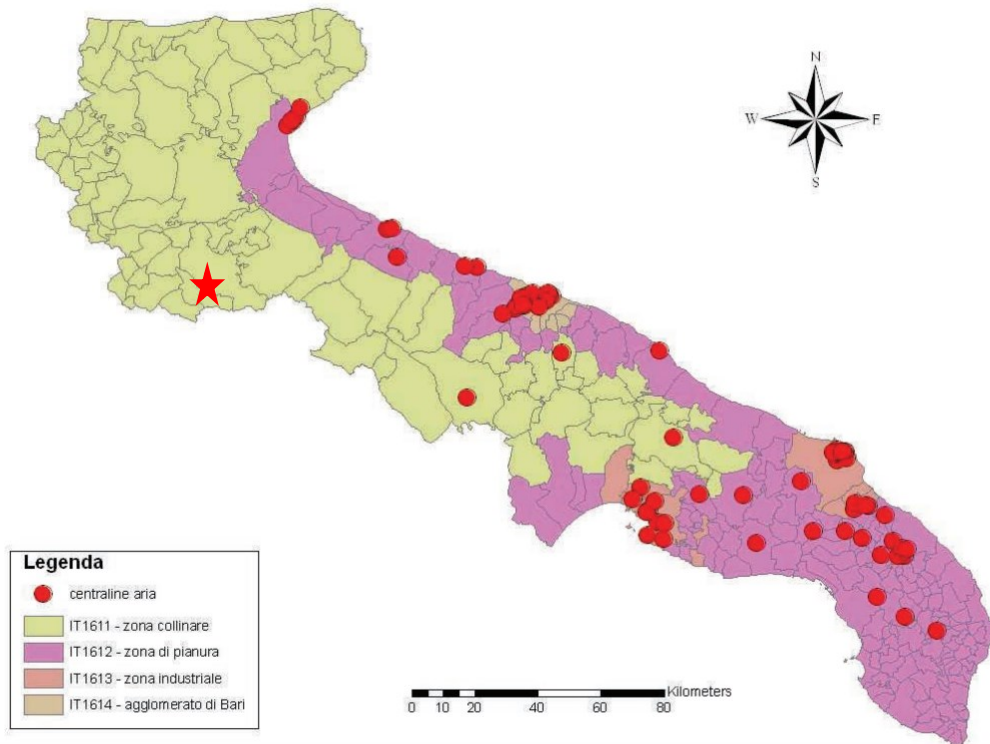
L'articolo 3 del D.Lgs n°155 del 13 agosto 2010 e ss.mm.ii., impone la suddivisione dell'intero territorio nazionale in zone e agglomerati da classificare ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente. La zonizzazione ed il suo riesame in caso di variazioni sono affidati alle regioni.

Alla luce delle analisi e valutazione, la Regione Puglia, con la Deliberazione di Giunta Regionale n.2979 del 29/12/2011 ha così definito la zonizzazione del territorio pugliese ai sensi del D.lgs 155/2010:

- ZONA IT 16101 Zona di collina;
- ZONA IT 16102 Zona di pianura;
- ZONA IT 16103 Zona industriale, comprendente i comuni di Brindisi e Taranto e i comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco e S.Pietro Vernotico
- ZONA IT 16104 Zona/agglomerato di Bari, che comprende l'area del comune di Bari e dei comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano.

La zonizzazione del territorio regionale ai sensi del D.Lgs. 155/2010 risulta così definita secondo quanto di seguito riportato:





**Figura 11 – Zonizzazione Territoriale Regionale D.Lgs. 155/2010**

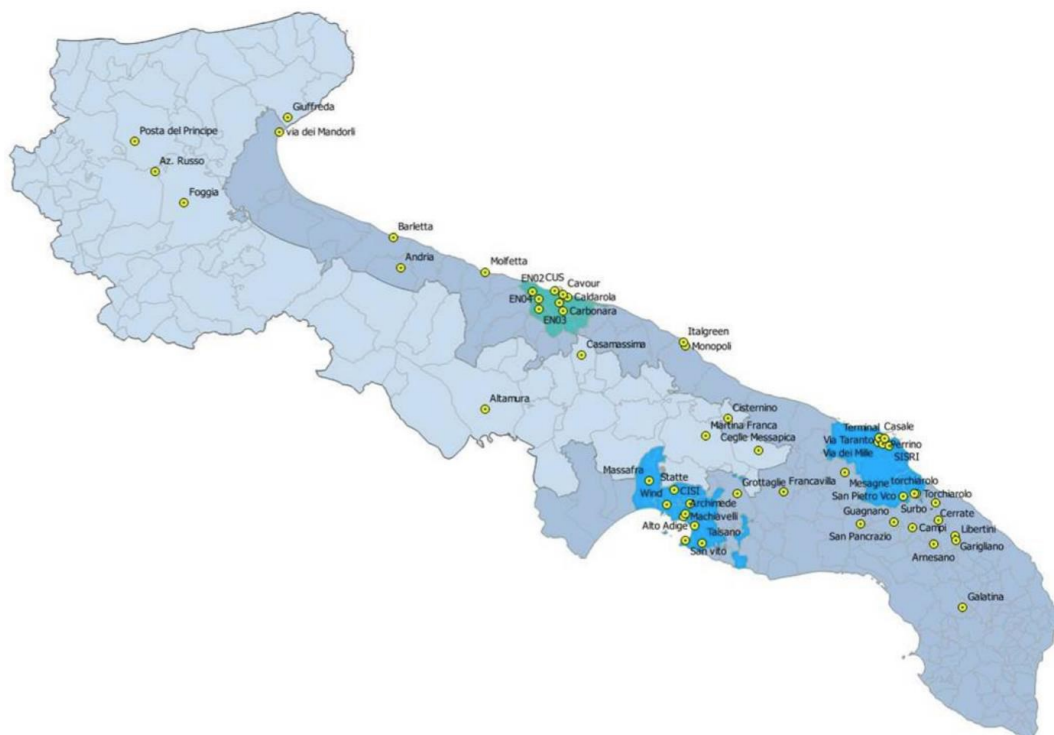
I comuni di Ascoli Satriano e Candela (indicato con la stella rossa nelle figura) rientrano nella Zona IT611 Zona Collinare. Oltre alla definizione per la zonizzazione e classificazione del territorio il Decreto definisce i criteri per la valutazione della qualità dell’ambiente (art. 5), nonché le modalità per la redazione di Piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivi (art. 9) di seguito riportati.

Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico e periodo di mediazione	Valore
PM10 Particolato con diametro < 10 µm	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 35 volte in 1 anno civile)	Media giornaliera	50 µg/m <sup>3</sup>
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>
PM 2,5 Particolato con diametro <2,5 µm	Limite annuale	Media annuale	25 µg/m <sup>3</sup>
NO2 Biossido di azoto	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	Media oraria	200 µg/m <sup>3</sup>
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell’aria)	Media oraria	400 µg/m <sup>3</sup>
O3 - Ozono	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	120 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di informazione	Media oraria	180 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme	Media oraria	240 µg/m <sup>3</sup>
	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40 calcolato su valori medi orari da maggio a luglio	6000 µg/m <sup>3</sup> * h
CO - Monossido di carbonio	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero di 24 medie mobili su 8 ore	10 mg/m <sup>3</sup>
C6H6 - Benzene	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5 µg/m <sup>3</sup>
SO2 Biossido di zolfo	Limite orario per la protezione della salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	Media oraria	350 µg/m <sup>3</sup>
	Limite di 24h per la protezione della salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	Media giornaliera	125 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme (valore misurato su 3h consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell’aria)	Media oraria	500 µg/m <sup>3</sup>
Pb - Piombo	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m <sup>3</sup>
B(α)P - Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Media annuale	1,0 ng/m <sup>3</sup>
Ni - Nichel	Valore obiettivo	Media annuale	20,0 ng/m <sup>3</sup>
As - Arsenico	Valore obiettivo	Media annuale	6,0 ng/m <sup>3</sup>
Cd - Cadmio	Valore obiettivo	Media annuale	5,0 ng/m <sup>3</sup>

La Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell’Aria (RRQA) è stata approvata dalla Regione Puglia con D.G.R. 2420/2013 ed è composta da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private). La RRQA è composta da stazioni da traffico (urbana, suburbana), di fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriali (urbana, suburbana e rurale).

A queste 53 stazioni se ne aggiungono altre 7, di interesse locale, che non concorrono alla valutazione della qualità dell’aria sul territorio regionale ma forniscono comunque informazioni utili sui livelli di concentrazione di inquinanti in specifici contesti.

- Provincia di Bari n. 15 stazioni;
- Provincia di Barletta n. 2 stazioni;
- Provincia di Brindisi n. 14 stazioni;
- Provincia di Foggia n. 5 stazioni;
- Provincia di Lecce n. 9 stazioni;
- Provincia di Taranto n. 11 stazioni.



**Figura 12 – Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell’Aria (RRQA)**

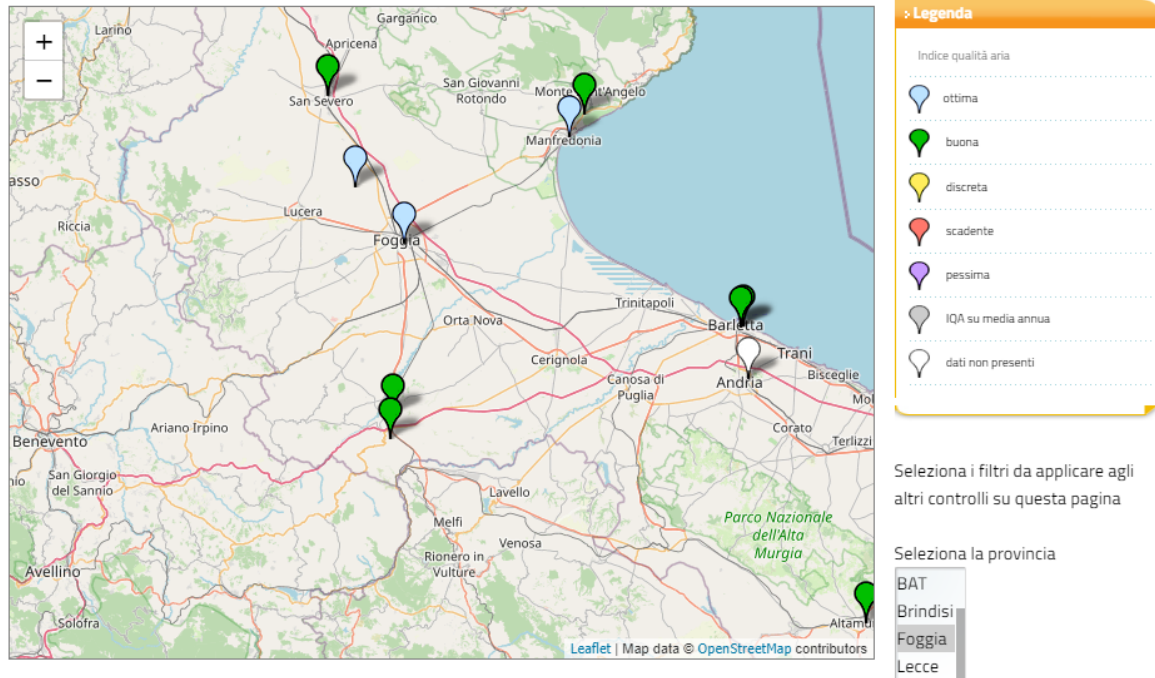
Tema Ambientale Aria

Monitoraggio Qualità dell'Aria

Rilevazioni del 22/09/2022

Pagina ARIA

Reportistica ARIA



**Figura 13 – Rilevazioni qualità dell’aria Arpa Puglia**

Si riporta nella tabella di seguito l’indicazione dei siti di misura, della loro collocazione e degli inquinanti monitorati in ciascuno di essi della Provincia di Foggia. I siti monitorati più vicini all’impianto sono i due siti nel comune di Candela (ex-Comes e scuola) entrambe con un indice buono.

**Provincia: Foggia**

Nome Centralina	Comune	Inquinante	Valore	N. giorni di superamento*
Candela - Ex Comes	Candela	PM10	9	2
Candela - Ex Comes	Candela	NO2	12	-
Candela - Ex Comes	Candela	O3	78	-
Candela - Ex Comes	Candela	CO	1	-
Candela - Scuola	Candela	PM10	8	4
Candela - Scuola	Candela	NO2	16	-
Candela - Scuola	Candela	O3	73	-
Candela - Scuola	Candela	C6H6		-
Candela - Scuola	Candela	CO	0,6	-
Candela - Scuola	Candela	SO2	2	-
Foggia - Via Rosati	Foggia	PM10	12	1
Foggia - Via Rosati	Foggia	PM2.5	6	-
Foggia - Via Rosati	Foggia	NO2	26	-
Foggia - Via Rosati	Foggia	C6H6	0,4	-
Foggia - Via Rosati	Foggia	CO	0,3	-
Manfredonia - Via d..	Manfredonia	PM10	8	-
Manfredonia - Via d..	Manfredonia	NO2	52	-
Manfredonia - Via d..	Manfredonia	C6H6	0,4	-
Manfredonia - Via d..	Manfredonia	CO	0,4	-

Gli impianti fotovoltaici non producono emissioni di nessun tipo e non emettono gas aventi effetto serra, né durante l'esercizio, né in fase di dismissione.

Come indicato nel SIA

**ATMOSFERA**

Le emissioni di polvere saranno legate alle grosse movimentazioni di terra durante la fase di scotico e livellamento del terreno nonché durante gli scavi (per la posa dei cavi e per i pali della recinzione). Ci saranno anche emissioni in atmosfera per la presenza di mezzi di cantiere e per l'aumento del traffico derivante dai veicoli dei lavoratori.

L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, riconducibile alle suddette emissioni di inquinanti e particolato (PM10 e PM2,5), consiste in un eventuale peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale, limitatamente agli inquinanti emessi durante la fase di cantiere. Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili. Inoltre, le emissioni

di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri da movimentazione terre e lavori civili sono rilasciate al livello del suolo con limitato galleggiamento e raggio di dispersione.

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

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all'utilizzo di mezzi/macchinari a motore e generazione di polveri da movimenti mezzi. Potenziali impatti sui lavoratori dovuti alle polveri che si generano durante la movimentazione dei mezzi in fase di cantiere saranno trattati nell'ambito delle procedure e della legislazione che regolamentano la tutela e la salute dei lavoratori esposti.

Per quanto discusso ed essendo l'area di progetto localizzata esternamente al centro urbano in una zona caratterizzata da colture estensive l'impatto sulla componente "Atmosfera" risulta essere basso. Si può affermare che l'impatto sull'atmosfera, associato alle operazioni della fase di costruzione/dismissione, è da ritenersi trascurabile, sulla base dell'entità sostanzialmente contenuta dei singoli fattori di perturbazione e della completa reversibilità del disturbo indotto da questi stessi.

Non sono state utilizzate simulazioni modellistiche poiché si ritiene che l'impatto dovuto alle emissioni possa essere considerato trascurabile. Sono stati comunque censiti i ricettori nella fascia intorno ai 200 m ed è emerso che non sono presenti ricettori sensibili e che sono presenti pochissimi ricettori costituiti da casolari destinati ad attività agricole e solo in pochi casi si tratta di abitazioni, ma comunque ad una distanza tale da non registrare impatti sulla qualità dell'aria. Ciò nonostante, verranno adottate le consuete misure mitigative che generalmente vengono messe in atto per contenere le emissioni inquinanti, ovvero:

- impiegando autocarri e macchinari con caratteristiche rispondenti ai limiti di emissione previsti dalla normativa;
- adozione di opportune tecniche di copertura dei materiali trasportati per ridurre l'emissione delle polveri;
- bagnatura periodica delle piste di cantiere;
- circolazione a velocità ridotta dei mezzi di cantiere;
- Limitazione laddove possibile delle lavorazioni di scavo e di trasporto dei materiali di risulta durante le giornate particolarmente ventose.

## **6.2 RISORSE NATURALI: ENERGIA, MATERIALI UTILIZZATI E RIFIUTI**

*6.b la quantificazione delle risorse naturali necessarie in termini di energia, di materiali utilizzati e di produzione di rifiuti.*

### **INTEGRAZIONE**

In merito ad Energia e Materiali utilizzati non sono stati quantificati poiché nelle fasi di costruzione, messa in esercizio e dismissione non si prevedono consumi né di Energia né di Materiali. Nel caso dell'Energia anzi l'impatto risulta positivo poiché l'energia viene prodotta.

Per quanto riguarda i rifiuti non è facile quantificare la produzione. Al fine di eseguire questa analisi è stato preso in considerazione l'articolo pubblicato nel 2014, sulla rivista "Energia, Ambiente ed Innovazione" degli autori M. Tammaro, A. Salluzzo, S. Manzo e C. Privato, dal titolo "Impatto ambientale dei rifiuti Fotovoltaici". In tale articolo gli autori consideravano il problema associato allo sviluppo del solare fotovoltaico, ovvero la gestione dei rifiuti che ne derivavano. Il Centro Ricerche ENEA di Portici, impegnato in attività sperimentali aventi lo scopo di valutare l'impatto ambientale dei pannelli nella fase di end life, ha stimato il quantitativo di rifiuti legato allo smaltimento dei pannelli fotovoltaici secondo quanto di seguito riportato:

*"quantificare con esattezza l'entità dei rifiuti prodotti è difficoltoso a causa di diversi elementi di incertezza.*

*Trascurando gli scarti dovuti a difetti di fabbricazione, guasti o danneggiamenti, i principali fattori che influenzano le quantità di rifiuti generati nel tempo e su cui si basano in genere le previsioni, sono:*

- *entità delle installazioni annuali;*
- *peso per MWp;*
- *durata della vita utile.*

*La vita utile dei moduli è teoricamente infinita in quanto non vi sono parti meccaniche in movimento, però, a causa del naturale degrado dei materiali, dopo 25-30 anni le loro prestazioni diventano molto basse. Le principali cause di tale diminuzione delle performance sono da ricercarsi nella penetrazione di umidità, nella delaminazione dell'incapsulante e nell'ossidazione dei contatti elettrici. **La letteratura di settore riporta stime che fissano una produzione di rifiuto di circa 70-80 t per ogni MWp installato.**"*

La maggior parte del modulo è formato da vetro, alluminio, plastica, silicio e altre sostanze. Si tratta prevalentemente di materiali di utile recupero e/o riutilizzo. La separazione e il recupero è possibile. In Germania operano alcune aziende specializzate nel recupero dei materiali da pannelli fotovoltaici. Inoltre le aziende produttrici stanno dimostrando interesse diretto a produrre moduli con maggiore cura nel futuro recupero dei materiali per ovvi fattori di risparmio.

Se volessimo dismettere e disassemblare un impianto fotovoltaico residenziale da 3 kWp, otterremmo 196 kg di vetro, quasi 24 kg di Alluminio e più di 11 kg di prezioso Silicio di grado solare<sup>3</sup>. Su scala industriale, il processo di recupero e avvio al riciclo deve porsi obiettivi più ambiziosi del recupero del vetro e dell'alluminio, puntando quindi a recuperare parti e componenti del modulo che possono essere maggiormente valorizzabili.

Di difficile recupero sono le plastiche con la generazione di sottoprodotti di scarso valore. La strada da seguire appare evidentemente legata al recupero dei componenti metallici della matrice di celle, e, naturalmente, dalle celle stesse.

L'Italia è il primo grande mercato FV ad attuare la rifusione della direttiva RAEE dell'UE (2012/19/UE), per assicurare il corretto smaltimento dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, sulla base del concetto di "Responsabilità estesa del Produttore". Il decreto legislativo n. 49/2014 definisce "Produttori" tutte le società o le persone fisiche stabilite in Italia che fabbricano e vendono, rivendono con il proprio marchio o importano moduli FV.

---

<sup>3</sup> Articolo: Recupero e riciclo dei moduli fotovoltaici a fine vita ([https://www.qualenergia.it/sites/default/files/articolo-doc/Smaltimento-Riciclo-moduli-fotovoltaici\\_qualenergia\\_lug2013\\_\\_0.pdf](https://www.qualenergia.it/sites/default/files/articolo-doc/Smaltimento-Riciclo-moduli-fotovoltaici_qualenergia_lug2013__0.pdf))

I moduli fotovoltaici sono realizzati con le più diffuse tecnologie che permettono di realizzare pannelli di tipo: policristallino, monocristallino e a film sottile e non è stato evidenziato da studi e ricerche avanzate che ci possano essere danni causati alla salute derivanti dai moduli fotovoltaici a fine vita che molti test classificano come rifiuti non nocivi.

**Il riciclo del pannello FV permette di recuperare da un modulo quasi il 98% dei materiali componenti:**

- 15 kg di vetro (rivestimento, copertura del modulo, vetro di altissima qualità)
- 2,8 kg di plastica (supporto del modulo, viene riciclata in vasi o altro)
- 2 kg di alluminio (della cornice)
- 1 kg di polvere di silicio (celle fotovoltaiche vere e proprie)
- 0,14 kg di rame (connessioni elettriche tra celle)

Nel progetto in esame si prevede di utilizzare pannelli fotovoltaici marchiati "Pv Cycle" (<http://www.pvcycle.org>) aderenti, pertanto, al consorzio per lo smaltimento gratuito dei pannelli al termine della loro vita utile. "Pv Cycle" è costituito da un raggruppamento di produttori di pannelli fotovoltaici che certificano all'origine il loro prodotto garantendo la presenza di materiali riciclabili e facilmente smaltibili. Pertanto un pannello marcato "Pv Cycle" può essere smaltito gratuitamente al termine della vita utile, senza pagamento di alcun onere.

Nel SIA quindi è riportata la tipologia di rifiuti prodotti e la descrizione della gestione del rifiuto stesso, come segue.

#### PRODUZIONE RIFIUTI

##### ***in fase di costruzione***

I rifiuti durante la fase di costruzione sono materiale vegetale dovuto a decespugliamenti e rifiuti dovuti ad **imballaggi e scarti di lavorazione** (cavi, ferro, ecc); tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti nel pieno rispetto delle normative vigenti, privilegiando, ove possibile, il recupero degli stessi. Saranno presenti anche rifiuti derivanti dagli scavi, seppur esigui.

La gestione dei rifiuti durante la fase di costruzione avverrà con le seguenti modalità:

- il materiale vegetale proveniente dall'eventuale decespugliamento delle aree sarà conferito, appena prodotto, ad impianto di compostaggio;
- i rifiuti derivati dagli imballaggi dei pannelli fotovoltaici (quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti) saranno provvisoriamente stoccati in appositi cassoni metallici appoggiati a terra, nelle aree individuate ed appositamente predisposte come da normativa vigente, e opportunamente coperti con teli impermeabili. I rifiuti saranno poi conferiti ad uno smaltitore autorizzato, da individuare prima della fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, che li prenderà in carico e li gestirà secondo la normativa vigente.

##### ***in fase di esercizio***

Gli unici rifiuti che saranno prodotti ordinariamente durante la fase d'esercizio dell'impianto fotovoltaico sono costituiti dagli sfalci provenienti dal taglio con mezzi meccanici delle erbe infestanti nate spontaneamente sul terreno.

Potrebbero esserci rifiuti legati a sostituzioni di pannelli che potrebbero risultare malfunzionanti ma verranno gestiti dal consorzio aderente al "Pv Cycle" tramite il riciclo della maggior parte di materiali.

***in fase di dismissione***

Si ipotizza che l'impianto fotovoltaico verrà dismesso dopo 50 anni di vita del progetto. L'impianto fotovoltaico e l'infrastruttura saranno disconnessi dalla rete elettrica, i componenti del modulo verranno rimossi e riciclati per quanto possibile. Le strutture saranno smantellate e tutti i cavi sotterranei saranno scavati e rimossi.

Una volta che l'area è libera da tutte le strutture e dai rifiuti, l'area verrà coperta da strati di terriccio che sarà posizionato sopra le aree;

Durante la fase di dismissione, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite, applicando le migliori metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti. I principali rifiuti prodotti, con i relativi codici CER, sono i seguenti:

- 20 01 36 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici);
- 17 01 01 - Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche);
- 17 02 03 - Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici);
- 17 04 05 - Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);
- 17 04 11 - Cavi;
- 17 05 08 - Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità).



---

## **7. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

*Atteso che nella documentazione pervenuta non è presente un "Progetto di Monitoraggio Ambientale" si chiede al Proponente di:*

Si consegna il PMA che riporta quanto richiesto. Il documento non era stato consegnato in precedenza pertanto non sono state evidenziate le integrazioni con altri colori, essendo tutto interamente da integrare a quanto già consegnato.

### **7.1 MONITORAGGIO COMPONENTI INTERFERITE SECONDO LG SNPA**

*integrare la documentazione fornita con la produzione di un Progetto di Monitoraggio Ambientale che presenti dettagli sulle azioni da intraprendere per il monitoraggio di tutte le componenti ambientali interferite dal progetto e per tutte le fasi di progetto (AO, CO, PO e dismissione), facendo riferimento alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)" e alle Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019.*

#### **INTEGRAZIONE**

Si consegna il PMA che riporta quanto richiesto.

### **7.2 AZIONI MITIGATIVE PER EVENTUALI CRITICITA'**

*produrre un documento che indichi le azioni di mitigazione che si intende intraprendere qualora l'esito del monitoraggio evidenzi criticità.*

#### **INTEGRAZIONE**

Si consegna il PMA che riporta quanto richiesto.

## **8. VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ**

*Per quanto concerne la valutazione del rischio potenziale di incidenti o calamità, si richiede di:*

### **8.1 RISCHIO INCENDIO, DISTACCHI PANNELLI**

*Analizzare il rischio di incendio, di distacchi dei pannelli anche in relazione alla caduta di pala eolica da eventuali vicini impianti autorizzati/in fase di autorizzazione, sulla base del calcolo della gittata, e gli aspetti di sicurezza impiantistica.*

#### **INTEGRAZIONE**

Un impianto FV pur se posato correttamente può comunque essere causa di incendi. Recenti statistiche confermano ciò ed esprimono in dettaglio dati d'incendi associabili ad impianti fotovoltaici avvenuti in Italia, evidenziandone altresì una forte crescita rispetto agli anni precedenti. Tali installazioni pur non rientranti nell'elenco delle attività soggette al controllo VV.F. (vedasi D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151), sono comunque possibili incendi.

I moduli fotovoltaici sono stati a volte direttamente implicati in incendi, la causa è risultata generarsi da archi elettrici "a bordo" motivati da insufficiente isolamento, errata installazione, cablaggio difettoso, surriscaldamenti, ecc. Tuttavia gli impianti fotovoltaici sono composti da molte altre e varie parti quali cavi, quadri elettrici di campo, connettori, inverter, ecc., questi sono tutti componenti che partecipano nel loro insieme a rendere l'installazione nel suo complessivo, corretta oppure critica.

Essenziale quindi una corretta installazione e manutenzione.

#### **Incendi FV**

*Analisi cause e indicazioni di prevenzione*

Il rischio d'incendio di impianti FV è genericamente associabile all'invecchiamento dei materiali dei moduli ed alle caratteristiche dei componenti e parti d'impianto correlate quali componenti di bassa qualità e/o mal assemblati in fabbrica o danneggiatisi nel trasposto, ecc. che portano alle relative criticità; fenomeni meteorologici, carenze manutentive ed altre varie cause esterne, possono infine incidere ulteriormente nel degrado latente che porta ad aumentare esponenzialmente la probabilità di incidenti vari. Grazie all'osservazione dei fenomeni e del ciclo di vita dei materiali dei vari componenti attualmente presenti negli impianti FV e previo analisi delle misurazioni dei parametri caratteristici indicatori dei malfunzionamenti già avvenuti, sempre con maggiore definizione si potranno individuare ed indicare i conseguenti possibili sistemi di protezione da incendi ove generati dai sistemi FV. In attesa che vengano immessi sul mercato nuovi dispositivi e sistemi con maggiore affidabilità, oggi tuttavia occorre ben valutare come lo "stato dell'arte" permetta comunque di porre in campo le necessarie e migliori contromisure operative possibili.

Le attività di prevenzioni si possono sintetizzare in:

- monitoraggio in continuo della tensione, della corrente e delle temperature di funzionamento dei moduli fotovoltaici (surriscaldamenti giunzioni, ecc.);
- l'individuazione di errori ricorrenti nella progettazione e installazione che possono comportare rischio d'incendio (ventilazioni apparati, posizione Quadri di campo, ecc.);
- l'analisi della "quality" dell'energia erogata (compreso le armoniche, ecc );

- lo studio delle principali cause di malfunzionamento degli impianti che possono comportare rischio d'incendio.
- La pianificazione degli spazi e percorsi in sicurezza da lasciare poi per l'accessibilità per manutenzione è molto importante.

La distanza di rischio per le pale eoliche è considerata pari all'altezza delle pale per il rischio caduta (e quindi di circa 100-110 metri) e di una volta e mezza l'altezza delle pale circostanze per il rischio distacco di una pala in caso di incendio o altro malfunzionamento.

## **8.2 IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI**

*Verificare la presenza di impianti a Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR).*

### INTEGRAZIONE

Dalla consultazione delle liste degli impianti RIR, non ci risulta nella zona la presenza di uno di tali impianti.

Si riporta di seguito il link consultato:

[https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/inventario\\_listatolist.php?cmd=search&t=inventario\\_listato&z\\_IstRegione=%3D&x\\_IstRegione=16&z\\_IstProvincia=%3D&x\\_IstProvincia=071&z\\_IstComune=%3D&x\\_IstComune=16071005&psearch=&psearchtype=](https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/inventario_listatolist.php?cmd=search&t=inventario_listato&z_IstRegione=%3D&x_IstRegione=16&z_IstProvincia=%3D&x_IstProvincia=071&z_IstComune=%3D&x_IstComune=16071005&psearch=&psearchtype=)