

COMUNE DI BRINDISI

(Provincia di Brindisi)

Realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza nominale in DC di 30,073 MW e potenza in AC di 40 MW denominato "Vecchi Baroni" in agro di Brindisi in località C.da Baroni e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) nell'ambito del procedimento di P.U.A. ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Codifica elaborato

INTEGRAZIONI IN RISCONTRO ALLA
NOTA MITE n. 4117 del 21/06/2022

Proponente



baroni s.r.l.

Tel +39 02 454 408 20

baroni-srl@pec.it

Sviluppatore



GREENERGY IMPIANTI S.R.L.

Via Sacro Cuore snc - IT 74011 Castellaneta (TA)

Tel +39 0998441860 Fax +39 0998445168

io@greenergyimpianti.it www.greenergyimpianti.it

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	01	07.07.2022	SECONDA EMISSIONE	GEOM. CHRISTIAN MAZZARELLA	ING. GIUSEPPE MANCINI	BARONI S.R.L.
	00	03.08.2021	PRIMA EMISSIONE	ING. MICHELE CARRIERI	ING. GIUSEPPE MANCINI	BARONI S.R.L.

TIPOLOGIA DELL'ELABORATO

FORMATO

SCALA

FOGLIO

RELAZIONE

A4

INDICE

Premessa	2
1. ASPETTI GENERALI	3
1.1 AGGIORNAMENTO STUDIO IMPATTO AMBIENTALE	3
1.2 COMPLETA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	49
1.3 RICADUTE OCCUPAZIONALI	51
2. GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA	8
2.1 COMPLETA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE ACQUE SOTTERRANEE SU CIASCUNA DELLE FASI DEL PROGETTO (CANTIERIZZAZIONE, ESERCIZIO E DISMISSIONE)	8
3. BIODIVERSITA'	18
3.1 PRESERVARE LA BIODIVERSITA' E RISPETTARE LA VOCAZIONE AGRO-NATURALISTICA DELLA ZONA 18	
3.2 VALUTAZIONE DI INCIDENZA DELL'OPERA	20
4. USO DEL SUOLO	20
5. PAESAGGIO	25
6. aria e clima	40
6.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULL'ATMOSFERA E SUL CLIMA PER CIASCUNA FASE DEL PROGETTO (CANTIERIZZAZIONE, ESERCIZIO E DISMISSIONE)	40
7. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	47
7.1 INTEGRARE IL "PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE"	47
8. GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO	52
9. IMPATTO ELETTROMAGNETICO	52

PREMESSA

Il presente documento è relativo alla richiesta di chiarimenti e integrazioni della documentazione depositata per il Progetto di un impianto agrovoltaico, della potenza nominale in DC di 30,073 MW e potenza in AC di 40 MW denominato "Vecchi Baroni" in Contrada Baroni nel Comune Brindisi e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) necessarie per la cessione dell'energia prodotta.

Di seguito sono elencate ed evase le richieste di chiarimenti ricevute dal Ministero della Transizione Ecologica – Commissione tecnica PNRR-PNIEC ricevute in data 21.06.2022 Prot. n° 4117.

1. ASPETTI GENERALI

1.1 AGGIORNAMENTO STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

Si comunica che il S.I.A. è stato rivisto e quindi redatto secondo Allegato VII alla parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 ed alle "LINEE GUIDA SNPA 28/2020". Le varie tematiche ambientali sono state caratterizzate a livello di area vasta. La Sintesi Non Tecnica, infine, è stata predisposta come da Linea Guida.

-Punto 1.1.1

Richiesta: 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).

Risposta:

In riferimento alla normativa vigente in materia di VIA, il quadro europeo è il seguente:

In Europa, la VIA è stata introdotta dalla Direttiva 85/337/CEE del Consiglio del 27.06.1985 in cui la Comunità Europea sottolinea come "...la migliore politica ecologica consiste nell'evitare fin dall'inizio inquinamenti ed altre perturbazioni, anziché combatterne successivamente gli effetti..." e come occorre "... introdurre principi generali di valutazione dell'impatto ambientale allo scopo di completare e coordinare le procedure di autorizzazione dei progetti pubblici e privati che possono avere un impatto rilevante sull'ambiente...".

Per sintetizzare i concetti propri della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, definiti dalla Direttiva 85/337/CEE, si possono utilizzare quattro parole chiave:

- **Prevenzione**, ossia analisi in via preliminare di tutte le possibili ricadute dell'azione dell'uomo, al fine non solo di salvaguardare, ma anche di migliorare la qualità dell'ambiente e della vita.

- **Integrazione**, ossia considerazione di tutte le componenti ambientali e delle interazioni fra i diversi effetti possibili, oltre che inserimento della VIA nella programmazione di progetti e negli interventi nei principali settori economici.

- **Confronto**, ossia dialogo e riscontro tra chi progetta e chi autorizza nelle fasi di raccolta, analisi e impiego di dati scientifici e tecnici.

- **Partecipazione**, ossia apertura del processo di valutazione dei progetti all'attivo contributo dei cittadini in un'ottica di maggior trasparenza sia sui contenuti delle proposte progettuali sia sull'operato della Pubblica Amministrazione. Questo aspetto della VIA si esplicita attraverso la pubblicazione della domanda di autorizzazione di un'opera in progetto e del relativo studio di impatto ambientale, e attraverso la possibilità di consultazione, in una fase precedente alla decisione sul progetto

La Direttiva Europea impegnava i Paesi della Comunità Europea al recepimento legislativo in materia di compatibilità ambientale definendo gli scopi della valutazione di impatto ambientale, i progetti oggetto di interesse, le autorità competenti in materia, gli obblighi degli Stati membri. Essa infatti stabiliva:

- che i progetti per i quali si prevede un impatto ambientale rilevante per natura, dimensioni o ubicazione, devono essere sottoposti a valutazione prima del rilascio dell'autorizzazione; in particolare, nell'Allegato I sono elencate le opere che devono essere obbligatoriamente sottoposte a VIA da parte di tutti gli Stati membri, mentre

nell'Allegato II sono elencate le opere minori per le quali l'assoggettamento a VIA è a discrezione degli Stati Membri.

- che vengano individuati, descritti e valutati gli effetti ambientali diretti ed indiretti di un progetto su:
 - uomo, fauna e flora;
 - suolo, acqua, aria, clima e paesaggio;
 - interazione tra i suddetti fattori;
 - beni materiali e patrimonio culturale;
- che l'iter procedurale preveda un adeguato processo di informazione e la possibilità di consultazione estesa a tutte le istituzioni interessate e al pubblico; che le decisioni prese siano messe a disposizione delle autorità interessate e del pubblico.

Tale direttiva è stata riesaminata nel 1997, mediante l'attuazione della **Direttiva 97/11/CE**, attualmente vigente, che risponde all'esigenza di chiarire alcuni aspetti segnalati come difficoltosi dagli Stati Membri nell'applicazione della Direttiva stessa, in particolare in relazione alle opere elencate nell'Allegato II, al contenuto degli studi di impatto ambientale ed alle modifiche progettuali.

A tal fine sono state introdotte e definite due nuove fasi:

1. una di selezione, **screening o verifica**, il cui scopo è quello di stabilire se un progetto presente nell'allegato II debba essere sottoposto a VIA, lasciando libertà di decisione in merito ai criteri da usare (caso per caso o fissando soglie e criteri);
2. una di specificazione, **scoping**, che si inserisce come fase non obbligatoria a monte della redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) il cui scopo è di definire nei dettagli i contenuti del SIA mediante la consultazione fra proponente ed autorità competente.

Con la nuova Direttiva si va verso il miglioramento, l'armonizzazione e l'integrazione delle "regole" relative alle procedure di valutazione, dando agli Stati membri la possibilità di raccordare la VIA con la Direttiva 96/61/CE relativa al controllo ed alla prevenzione integrata dell'inquinamento (I.P.P.C.).

Infine, è stata emanata la **Direttiva CEE/CEEA/CE n.35 del 26/05/2003** (Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26.05.2003) che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale, e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia.

A livello comunitario è opportuno considerare le direttive in materia di "mercati energetici", di tutela ambientale e di energia da fonti rinnovabili.

Di seguito si riportano le direttive comunitarie di interesse:

- Direttiva 92/96/CE: liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica;
- Direttiva (CE) numeri 80/779, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali;
- Direttiva 2009/28/CE: sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;

- COM (2011) 885 definitivo: Comunicazione della commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni – Tabella di marcia per l'energia 2050;
- COM (2011) 112 definitivo: Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050.

Dal 17 febbraio 2012 entra in vigore la **nuova direttiva 2011/92/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 28 febbraio 2012. Obiettivo della direttiva è quello di riunificare in un unico testo legislativo consolidato tutte le modifiche apportate nel corso degli anni alla direttiva 85/337/CEE che viene conseguentemente abrogata. Tutte le indicazioni contenute nella nuova direttiva in materia di informazione e di partecipazione del pubblico al procedimento di VIA sono sostanzialmente già previste nella Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. Sia per la procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA (art.20) che per la procedura di VIA (artt. 21-29) la norma individua, definendone modalità e tempi, gli specifici adempimenti da parte dell' autorità competente e/o del proponente volti a garantire: la pubblicità della procedura e l'accesso alle informazioni tecniche ed amministrative ad essa relative durante l'intero iter procedurale, dalla presentazione dell'istanza al monitoraggio ambientale dell'opera; l'accesso alle informazioni ambientali necessarie alla predisposizione degli studi di impatto ambientale; la possibilità, per chiunque abbia interesse, di partecipare attivamente al processo decisionale presentando osservazioni e fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Il 16 maggio 2014 è entrata in vigore la nuova direttiva 2014/52/UE (Pubblicata nella G.U.U.E. 25 aprile 2014, n. L 124) che ha recato modifiche alla direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati al fine di migliorare l'efficacia della valutazione dell'impatto ambientale, ridurre la complessità amministrativa e aumentare l'efficienza economica

Mentre il quadro nazionale è il seguente:

La normativa italiana, nel recepire la Direttiva Europea 85/337/CEE, oltre a ribadire i contenuti di base della procedura previsti dal contesto normativo comunitario, fa di questa uno strumento strategico flessibile, che affronta in modo globale i problemi relativi alla realizzazione di opere e interventi attraverso una sostanziale interazione tra chi progetta e chi autorizza sin dalle fasi iniziali della progettazione. In questo modo, anticipando alcune innovazioni introdotte successivamente con la Direttiva 97/11/CE, la procedura di VIA in Italia si pone come una sorta di "canale" in cui la proposta di un'opera entra come progetto preliminare ed esce come progetto definitivo dopo essere stata sottoposta a procedure amministrative, di consultazione e tecniche mediante le quali vengono fornite tutte le indicazioni necessarie per le successive fasi di progettazione esecutiva e di realizzazione, qualora ricorrano le condizioni di compatibilità ambientale. I principali benefici ottenibili con l'adozione delle norme di valutazione ambientale preventiva sono:

- il miglioramento della qualità dell'ambiente e della qualità della vita attraverso l'utilizzo di analisi e valutazioni preliminari orientate verso un approccio preventivo ed integrato;
- il miglioramento del rapporto tra Pubblica Amministrazione, soggetti proponenti e cittadini, grazie ad una logica di interazione, confronto diretto e partecipazione;

- il miglioramento del funzionamento della Pubblica Amministrazione, attraverso una più razionale attribuzione delle competenze e uno snellimento delle procedure autorizzative.

Nel 1986 con la Legge 349 del 08/07/1986 "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale" è stato istituito il Ministero dell'Ambiente, al fine di focalizzare l'interesse pubblico alla difesa dell'ambiente. In particolare, con l'art. 6 della Legge 349/86 si fissano i principi generali, i tempi e le modalità di recepimento integrale della direttiva europea, attribuendo al Ministero dell'Ambiente il compito di pronunciarsi, di concerto con il Ministero per i Beni Ambientali e Culturali, sulla compatibilità delle opere assoggettate a VIA.

A distanza di due anni sono state varate le disposizioni per l'applicazione della Direttiva Comunitaria 85/337/CEE e dell'art. 6 della L. 349/86 attraverso il DPCM 377 del 10 agosto 1988 (ancora in vigore) "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della L. 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale", con cui si disciplinano tutte le opere dell'Allegato I e si estende l'elenco delle categorie di interventi da sottoporre a VIA.

In seguito con il DPCM del 27 dicembre 1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM 10 agosto 1988, n. 377" vengono definiti per tutte le categorie di opere elencate nell'art. 1 del DPCM 10 agosto 1988 n. 377 i contenuti e le caratteristiche degli studi.

Con la legge 22 febbraio 1994, n. 146, art. 40 comma 1, "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee - Legge Comunitaria 1993", in attesa dell'approvazione della legge sulla VIA, il Governo Italiano è stato delegato a definire condizioni, criteri e norme tecniche per l'applicazione della procedura di VIA ai progetti del secondo elenco della Direttiva 85/337/CEE. Il Governo ha adempiuto alle disposizioni comunitarie con il DPR 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 valutazione di impatto ambientale", emanato in seguito al procedimento di infrazione cui è stata sottoposta l'Italia a causa della mancata applicazione dell'allegato II e per difformità nell'applicazione dell'allegato I della Direttiva 85/337/CEE. A livello nazionale, tale Atto si inserisce nel più ampio quadro normativo che stabilisce in via generale i principi della procedura, al fine di meglio definire i ruoli dell'Autorità Competente, rappresentata dalla Pubblica Amministrazione; esso infatti prospetta che lo svolgimento della procedura di VIA costituisca la sede per il coordinamento, la semplificazione e lo snellimento delle procedure relative ad autorizzazioni, nulla osta, pareri o assensi, necessari per la realizzazione e l'esercizio delle opere o degli interventi elencati. A livello regionale, l'Atto di indirizzo richiede alle Regioni stesse di normalizzare le procedure e unificare il rilascio di autorizzazioni e pareri preliminari.

Gli Allegati del Decreto definiscono le tipologie progettuali per cui la VIA è sempre obbligatoria (Allegato A) e quelle, elencate in Allegato B, soggette o meno a VIA in base ai criteri contemplati nell'allegato C (contenuti dello studio di impatto ambientale) e nell'allegato D (elementi di verifica per l'ambito di applicazione della procedura di VIA) del medesimo decreto. Nel caso in cui un'opera in progetto, appartenente alle tipologie in Allegato B, ricada anche solo parzialmente in aree naturali protette, dovrà obbligatoriamente essere sottoposta alla procedura di VIA.

Le soglie, intese come limite qualitativo e/o quantitativo per sottoporre o meno un progetto a VIA, possono differenziarsi a seconda della situazione geografica, variando da Regione a Regione sino ad un massimo del 30%. Ulteriore elemento di flessibilità è

determinato dalla localizzazione del progetto in aree naturali o protette: ricorrendo tale circostanza le soglie vengono abbassate del 50%.

Le più recenti modifiche sulle procedure di carattere ambientale sono state apportate dal decreto-legge n. 77 del 2021 nell'art. 31 che riguarda "Semplificazioni per gli impianti di accumulo e fotovoltaici".

Nel seguito si riassumono i provvedimenti attinenti il settore:

- D. Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 recante "Norme in materia ambientale" come modificato e integrato dal D. Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, dal D. Lgs. n. 128 del 2010, dal D. Lgs n. 104 del 2017, dal decreto-legge n. 77 del 2021;
- D.Lgs 3 dicembre 2010, n. 205 - Recepimento della direttiva 2008/98/Ce - Modifiche alla Parte IV del Dlgs 152/2006
- D.P.R. n° 120 del 12 marzo 2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n° 357 concernente attuazione alla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali o seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica";
- Decreto interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444;
- D.P.C.M. del 1 marzo 1991: Limiti massimi all'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DPCM 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Legge Quadro Aree Naturali Protette n. 394/91;
- Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 258 "Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128";
- Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", a seguito delle disposizioni correttive ed integrative di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258".
- D.P.C.M. 27/12/1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'articolo 6, legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'articolo 3 del DPCM 10 agosto 1988, n. 377;
- D.P.C.M. n. 377 10/08/1988 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale;
- Legge n. 349 del 8/7/1986 "Istituzione dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale".
- Legge n. 431 dell'08/08/85 (L. Galasso) "Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale";
- D.lgs. n. 490 del 29/10/99 "Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della legge 8 ottobre 1997, n. 352";
- Legge 15 /12/2004, n. 308 "Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione";
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Testo coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 , Testo sulla sicurezza

Il quadro per la Regionale Puglia può essere così riassunto:

In attuazione della direttiva 85/337/CEE, così come modificata dalla direttiva 97/11/CE, e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, integrato e modificato dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 3 settembre 1999, **la Legge Regionale 12 aprile 2001, n. 11** "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" (BURP n° 57 pubblicato il 12/04/2001) disciplina le procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA) in Regione Puglia. La stessa legge disciplina le procedure di valutazione di incidenza ambientale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. Tale Legge Regionale è stata recentemente modificata dalla **Legge Regionale 26 maggio 2021, n. 11** apportando delle variazioni agli Allegati che costituiscono la precedente legge regionale nonché i sottoelenchi.

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale verrà espletata all'interno di un **Provvedimento Unico in materia Ambientale** ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152 del 2006.

Nella legge si richiama lo scopo della VIA "di assicurare che nei processi decisionali relativi a piani, programmi di intervento e progetti di opere o di interventi, di iniziativa pubblica o privata, siano perseguiti la protezione e il miglioramento della qualità della vita umana, il mantenimento della capacità riproduttiva degli ecosistemi e delle risorse, la salvaguardia della molteplicità delle specie, l'impiego di risorse rinnovabili, l'uso razionale delle risorse" (art. 1 comma 2). Obiettivi della LR 11/2001 sono quelli di garantire (art. 1 comma 3):

- l'informazione;
- la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali;
- la semplificazione delle procedure;
- la trasparenza delle decisioni.

Sono oggetto della procedura di valutazione di impatto ambientale i progetti di opere ed interventi sia pubblici che privati e interventi di modifica o di ampliamento su opere già esistenti, sia pubbliche che private. I progetti sono divisi in due gruppi di elenchi (Allegati A e B) a loro volta suddivisi in funzione dell'attribuzione della procedura di VIA a Regione, Province e Comuni (autorità competenti):

- **Allegati A:** progetti obbligatoriamente sottoposti alla valutazione
- **Allegati B:** progetti sottoposti alla fase di verifica purché non ricadenti neppure parzialmente in aree naturali protette, localizzazione che impone la valutazione obbligatoria. L'attribuzione delle competenze è basata sulle tipologie e sul dimensionamento delle opere e degli interventi e si suddivide nel seguente modo:
 - **Allegati A1 e B1:** progetti di competenza della Regione (suddivisi nel caso dell'allegato B1 nelle categorie progetti di infrastrutture e altri progetti)
 - **Allegati A2 e B2:** progetti di competenza della Provincia (suddivisi nel caso dell'allegato B2 nelle categorie agricoltura, industria energetica, industria dei prodotti alimentari, industrie dei tessili, del cuoio, del legno, della carta, industria della gomma e delle materie plastiche, progetti di infrastrutture e altri progetti)
 - **Allegato A3 e B3:** progetti di competenza del Comune (suddivisi nel caso dell'allegato B1 nelle categorie progetti di infrastrutture e altri progetti)

Il trasferimento delle funzioni conferite dalla legge n. 11/2001 alle Province, ai Comuni e agli Enti-Parco regionali (art. 31) è avvenuto per mezzo della L.R. 7/2007 "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale".

Con tale legge sono state emanate, nelle more di un necessario più organico reinquadramento della complessiva normativa regionale in materia di ambiente alla luce del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), prime disposizioni urgenti finalizzate sia a favorire il processo di decentramento di alcune funzioni amministrative in materia ambientale, nuove ovvero già disposte con la legge regionale 30 novembre 2000, n. 17.

La procedura di VIA, secondo la legge regionale 11/2001, si compone di fasi differenziate, verifica, specificazione dei contenuti e valutazione che non rappresentano però dei passaggi obbligatori, ma una serie di tappe che possono o devono interessare un progetto in relazione alle sue caratteristiche specifiche, alla decisione dell'autorità competente ed alle scelte del proponente.

Quella di interesse nel caso specifico e la Fase di verifica di assoggettabilità a VIA (screening): valuta la necessità o l'opportunità di attivare una procedura di valutazione oppure di escludere dalla stessa un determinato progetto subordinandolo eventualmente a precise condizioni.

L'autorità competente, sentiti i soggetti interessati e fatte le opportune verifiche, ha tempo 60 giorni per pronunciarsi sulla necessità di assoggettamento dell'opera alla valutazione. Il decorso di tale termine è subordinato al compimento delle forme di pubblicità di cui al comma 3 ed alla acquisizione del parere di cui al comma 5. (L.R. n. 40/2007)

Avverso il silenzio inadempiuto dell'autorità competente sono esperibili i rimedi previsti dalla normativa vigente. La pronuncia di esclusione dalla procedura di VIA ha efficacia per il periodo massimo di tre anni, trascorso detto periodo senza che sia stato dato inizio ai lavori, le procedure di verifica devono essere rinnovate. [L.R. n. 17/2007]

La procedura di verifica è dettagliata nell'art. 16, mentre il successivo art. 17 ne esplicita i criteri individuando i contenuti delle relazioni da predisporre

Per quanto riguarda la programmazione Energetica e sulle FER il quadro Comunitario può essere di seguito riassunta:

• **Regolamento UE n. 2018/1999** del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia, il quale reca istituti e procedure per conseguire gli obiettivi dell'Unione per il 2030 in materia di energia e di clima. Il meccanismo di governance delineato nel Regolamento è essenzialmente basato sulle Strategie nazionali a lungo termine per la riduzione dei gas ad effetto serra, e, precipuamente, sui Piani nazionali integrati per l'energia e il clima - PNIEC che coprono periodi di dieci anni a partire dal decennio 2021-2030, nonché sulle corrispondenti relazioni intermedie, trasmesse dagli Stati membri, e sulle modalità integrate di monitoraggio della Commissione circa il raggiungimento dei target unionali, cui tutti gli Stati membri concorrono secondo le modalità indicate nei rispettivi documenti programmatici. Il primo PNIEC, che copre il periodo 2021-2030, è stato presentato dall'Italia alle istituzioni europee a fine dicembre 2019

• **Regolamento UE n. 2018/842** che fissa i livelli vincolanti delle riduzioni delle emissioni di ciascuno Stato membro al 2030. Come accennato, l'obiettivo vincolante a livello UE, indicato attualmente nel Regolamento, è di una riduzione interna di almeno il 40 % delle emissioni di gas a effetto serra nel sistema economico rispetto ai livelli del 1990, da conseguire entro il 2030. Per l'Italia, il livello fissato al 2030 è del -33% rispetto al livello nazionale 2005.

- **Regolamento UE n. 2018/2002** sull'efficienza energetica che modifica la Direttiva 2012/27/UE e fissa un obiettivo di riduzione dei consumi di energia primaria dell'Unione pari ad almeno il 32,5% al 2030 rispetto allo scenario 2007, al cui raggiungimento tutti gli SM devono concorrere. L'Italia si è prefissa un obiettivo di risparmio energetico del - 43%;
- **Direttiva UE 2018/2001** sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (**RED II**), della quale si dirà per esteso infra, che fissa al 2030 una quota obiettivo dell'UE di energia da FER sul consumo finale lordo almeno pari al 32%. L'Italia, che, come detto, sulla base delle stime del GSE, ha centrato gli obiettivi 2020, concorre al raggiungimento del target UE, con un obiettivo di consumo dal FER del 30% al 2030;
- **Direttiva UE 2018/844** che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (Direttiva EPBD- Energy Performance of Buildings Directive);
- **Regolamento (UE) n. 2019/943/UE**, sul mercato interno dell'energia elettrica;
- **Direttiva (UE) 2019/944** relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che modifica la direttiva 2012/27/UE;
- **Regolamento (UE) n. 2019/941** sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica, che abroga la direttiva 2005/89/CE;
- **Regolamento (UE) 2019/942** che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia (ACER).

Il Quadro nazionale può essere riassunto come segue:

- **D.L. n. 77 del 31/05/2021**

Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure;

- **D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 10/11/2017:**

Adozione della Strategia Energetica Nazionale 2017.

- **DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102:**

Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.

- **DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28:**

Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.

- **Legge 23 luglio 2009, n. 99:**

Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia.

- **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 19/02/2007:**

Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

- **Decreto del Ministero delle Attività Produttive e dell'Ambiente e Tutela del Territorio 24/10/2005:**

Aggiornamento delle direttive per l'incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili ai sensi dell'articolo 11, comma 5, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 (G.U. del 14 novembre 2005 n. 265 - serie generale).

- **Decreto del Ministero delle Attività Produttive e dell'Ambiente e Tutela del Territorio 24/10/2005:**

Direttive per la regolamentazione della emissione dei certificati verdi alle produzioni di energia di cui all'articolo 1, comma 71, della legge 23 agosto 2004, n. 239 (G.U. del 14 novembre 2005 n. 265 - serie generale).

- **Decreto del Ministero delle Attività Produttive 28/07/2005:**

Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare (GU n. 181 del 05/08/2005)

- **Legge 239 agosto 2004, n. 23:**

Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia (G.U. 13 settembre 2004 n. 215 - serie generale)

- **Decreto Legislativo 29/12/2003 n. 387:**

Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità (G.U. 31 gennaio 2004 n.25 – serie generale).

- **Direttiva 2001/77/CE:**

Sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità (G.U. delle Comunità Europee 27/10/2001).

- **Decreto Legislativo n. 79/99:**

Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica. (G.U. del 31 marzo 1999 n. 75 - serie generale).

La Regione Puglia, nel quadro nazionale, rappresenta la realtà più dinamica a livello di legislazione sulle energie alternative, partendo dall'energia eolica e da quella fotovoltaica.

La **L.R. n. 11/2001** (e ss.mm.ii), che disciplina sia le procedure di VIA sia le procedure di valutazione di incidenza, all'art. 7 prevede che la Giunta definisca con direttive vincolanti, per tipologia di interventi od opere, le modalità e criteri di attuazione delle specifiche procedure di valutazione ambientale, individuando, tra l'altro, i contenuti e le metodologie per la predisposizione sia degli elaborati relativi alla procedura di verifica, sia dello studio di impatto ambientale.

Con la deliberazione di G.R. del 13 ottobre 2006 n. 1550, la Regione Puglia ha approvato la regolamentazione regionale – come previsto dall'art. 12 del D.Lgs 387/03 – del procedimento autorizzativo per la realizzazione di impianti di energie rinnovabili (si veda allegato A deliberazione di G.R. del 13 ottobre 2006 n. 1550).

Il 24 ottobre 2008 è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 167 la L.R. 21 ottobre 2008 n. 31 "*Norme in materia di produzione energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale*" che promuoveva la riduzione della immissione in atmosfera di sostanze incidenti sulle alterazioni climatiche indotte dalle produzioni industriali.

La Corte Costituzionale con sentenza n.119 del 26.10.2010 e decisione del 22.03.2010 ha impugnato gli artt. 1, 2 c. 1° e 2°, 3, 4 e 7, c.1°, della Legge Regionale 21.10.2008 n.31 e ha dichiarato incostituzionali gli artt. 2 c. 1° 2° e 3° e 3 c. 1° e 2°, la L.R. n.31/08 permetteva la realizzazione di impianti fotovoltaici di potenza minore o uguale ad 1 MW con semplice Denuncia di Inizio Attività, ma dispone con l'art.5 che gli interventi che riguardano la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con una potenzialità nominale uguale o superiore a 10 MW, rientrano nella tipologia di opere soggette a verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale.

L'opera in esame rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di VIA, come definito dalle norme in vigore.

Ai fini dell'esito positivo della procedura autorizzativa, la L.R. n. 11/01 dà disposizioni riguardanti gli insediamenti degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, definisce e puntualizza gli elementi indispensabili e le modalità di inserimento ambientale degli impianti fotovoltaici, che devono essere alla base degli Studi di Impatto Ambientale (SIA) per gli interventi soggetti a procedura VIA (interventi ricadenti in aree protette nazionali e regionali) e delle Relazioni Ambientali per gli interventi soggetti a verifica di assoggettabilità a procedura VIA (art. 16 della L.R. n. 11/2001), nonché le modalità di elaborazione delle Valutazioni di Incidenza Ambientale per gli interventi ricadenti nei siti della Rete Natura 2000 (pSIC e ZPS).

La legge regionale del 18 Ottobre 2010 ha modificato ed integrato la legge regionale del 12 Aprile 2011 ponendo il limite di 500 kW alla massima potenza installabile in aree con vincoli paesaggistici.

Il rilascio delle autorizzazioni è regolato dalla Deliberazione di Giunta Regionale del 23 gennaio 2007 n. 35 "*Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e per l'adozione del provvedimento finale di autorizzazione relativa ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere agli stessi connesse, nonché delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio*" pubblicato il 06 febbraio 2007 sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 19 e dagli ultimi aggiornamenti normativi regionali quali principalmente la LR n. 25 del 24/09/2012 e L

L'impianto in progetto sarà soggetto ad un' **Autorizzazione Unica**, rilasciata dalla Regione nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico - artistico. L'Autorizzazione Unica è rilasciata solo a seguito del conseguimento del **Provvedimento Unico in materia Ambientale (PUA)** ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs 152 del 2006. Il rilascio dell'Autorizzazione Unica costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto in conformità al progetto approvato e deve contenere, in ogni caso, l'obbligo alla rimessa in pristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a seguito della dismissione dell'impianto.

Decreto ministeriale 10 settembre 2010 (G.U. 18 settembre 2010, n. 219): Il decreto è stato emanato in attuazione del Decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, recante Attuazione della direttiva 2007/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, art. 12 (Razionalizzazione e semplificazione delle procedure).

Il testo esplica le tipologie di procedimenti autorizzativi (attività edilizia libera, denuncia di inizio attività o procedimento unico) in relazione alla complessità dell'intervento e del contesto dove lo stesso si colloca, differenziando per la categoria della fonte di energia utilizzata (fotovoltaica; biomasse-gas di discarica biogas; eolica; idroelettrica e geotermica).

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Puglia, adottato tramite Delibera della Giunta Regionale n. 827 dell'8 giugno 2007, costituisce il principale strumento attraverso il quale la Regione programma ed indirizza gli interventi e gli obiettivi in campo energetico sul proprio territorio e regola le funzioni degli Enti locali, armonizzando le decisioni rilevanti che vengono assunte a livello regionale e locale.

Il PEAR vigente è strutturato in tre parti:

1) "Parte I - Il contesto energetico regionale e la sua evoluzione", che riporta l'analisi del sistema energetico della Regione Puglia, basata sulla ricostruzione dei bilanci energetici regionali, in riferimento al periodo 1990-2004.

In fase di redazione sono stati considerati:

- L'offerta energetica, con particolare riferimento alle risorse locali di fonti primarie sfruttate nel corso degli anni e sulla produzione locale di energia elettrica;
- La domanda energetica, dividendo i consumi in base al settore di attività e per i vettori energetici utilizzati.

2) "Parte II - Gli obiettivi e gli strumenti", delinea le linee di indirizzo, individuate grazie a un processo partecipativo che ha coinvolto una molteplicità di stakeholders, che la Regione intende seguire per definire una politica energetica di governo, sia per la domanda sia per l'offerta.

Sul lato dell'offerta l'obiettivo è stato quello di costruire un mix energetico differenziato e compatibile con la necessità di salvaguardia ambientale limitando gradualmente l'impiego del carbone e incrementando l'impiego del gas naturale e delle fonti rinnovabili. I nuovi impianti per la produzione di energia elettrica non devono creare situazioni di accumulo in termini di emissioni di gas climalteranti. Il territorio deve essere attrezzato al fine di incrementare l'impiego di gas naturale e bisogna intervenire sui punti deboli del sistema di trasporto e di distribuzione dell'energia elettrica.

In merito alla domanda energetica la Regione Puglia si pone l'obiettivo di superare fasi caratterizzate da azioni sporadiche e scoordinate e passare ad una standardizzazione di alcune azioni applicando le migliori tecniche e tecnologie disponibili; migliorare l'efficienza energetica delle strutture pubbliche e delle industrie; implementare i sistemi di cogenerazione e favorire la mobilità elettrica e l'impiego di biocarburanti nel servizio di trasporto pubblico.

Per ogni obiettivo sono poi state individuate delle azioni (strumenti) utili al raggiungimento che comportano il necessario coinvolgimento di soggetti pubblici e privati interessati alle azioni previste dal Piano. Tra gli strumenti è stato dato particolare rilievo alle attività di ricerca che, oltre a giocare un ruolo importante sul breve e medio periodo, possono definire nuove possibilità sul lungo periodo.

3) "Parte III - La valutazione ambientale strategica", che riporta la valutazione ambientale strategica del Piano con l'obiettivo di verificare il livello di protezione dell'ambiente a questo associato. È stata quindi eseguita un'analisi puntuale attraverso indici e indicatori dello stato ambientale della Regione per poi riuscire ad individuare le migliori opportunità e le criticità al fine di indirizzare al meglio le strategie di piano e definire gli strumenti atti al controllo e al monitoraggio dell'ambiente.

Per quanto riguarda la i Siti della Rete Natura 2000 si specifica quanto segue:

La Natura 2000 è una rete di siti di interesse comunitario (SIC), e di zone di protezione speciale (ZPS) creata dall'Unione europea per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli Stati membri dell'Unione europea.

I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 sono considerati di grande valore in quanto habitat naturali, in virtù di eccezionali esemplari di fauna e flora ospitati. Le zone protette sono istituite nel quadro della cosiddetta "Direttiva Habitat", che comprende anche le zone designate nell'ambito della cosiddetta "Direttiva Uccelli".

La costituzione della rete ha l'obiettivo di preservare le specie e gli habitat per i quali i siti sono stati identificati, tenendo in considerazione le esigenze economiche, sociali e culturali regionali in una logica di sviluppo sostenibile. Mira a garantire la sopravvivenza a lungo termine di queste specie e habitat e a svolgere un ruolo chiave nella protezione della biodiversità nel territorio dell'Unione europea.

La Direttiva 79/409/CEE, cosiddetta "Direttiva Uccelli Selvatici" concernente la conservazione degli uccelli selvatici, fissa che gli Stati membri, compatibilmente con le loro esigenze economiche, mantengano in un adeguato livello di conservazione le popolazioni delle specie ornitiche. In particolare per le specie elencate nell'Allegato I sono previste misure speciali di conservazione, per quanto riguarda l'habitat, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione. L'art. 4, infine, disciplina la designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS) da parte degli Stati Membri, ovvero dei territori più idonei, in numero e in superficie, alla conservazione delle suddette specie. Complementare alla "Direttiva Uccelli Selvatici" è la Direttiva 92/43/CEE, cosiddetta "Direttiva Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna.

Tale direttiva, adottata nello stesso anno del vertice di Rio de Janeiro sull'ambiente e lo sviluppo, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della conservazione della biodiversità sul territorio europeo.

La direttiva, infatti, disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete Natura 2000, i cui aspetti innovativi sono la definizione e la realizzazione di strategie comuni per la tutela dei Siti costituenti la rete (ossia i pSIC e le ZPS). Inoltre, agli articoli 6 e 7 stabilisce che qualsiasi piano o progetto, che possa avere incidenze sui Siti Natura 2000, sia sottoposto ad opportuna Valutazione delle possibili Incidenze rispetto agli obiettivi di conservazione del sito.

Lo stato italiano ha recepito la "Direttiva Habitat" con il D.P.R. n. 357 del 08.09.1997. In seguito a tale atto le Regioni hanno designato le Zone di Protezione Speciale e hanno proposto come Siti di Importanza Comunitaria i siti individuati nel loro territorio sulla scorta degli Allegati A e B dello stesso D.P.R.. La Rete Natura 2000 in Puglia è costituita dai proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati dalla Regione con D.G.R. del 23 luglio 1996, n. 3310. Successivamente con la D.G.R. del 8 agosto 2002, n. 1157 la Regione Puglia ha preso atto della revisione tecnica delle delimitazioni, dei pSIC e ZPS designate, eseguita sulla base di supporti cartografici e numerici più aggiornati.

Ulteriori ZPS sono state proposte dalla Giunta regionale con D.G.R. del 21 luglio 2005, n. 1022, in esecuzione di una sentenza di condanna per l'Italia, emessa dalla Corte di Giustizia della Comunità Europea, per non aver designato sufficiente territorio come ZPS.

La tutela dei siti della rete Natura 2000 è assicurata mediante l'applicazione del citato D.P.R. n. 357 del 08.09.1997, il quale, al comma 3 dell'art. 5 prevede che *"i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente*

delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi".

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (*Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003*, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003).

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai seguenti criteri, stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette il 1 dicembre 1993:

- Esistenza di un provvedimento istitutivo formale (legge statale o regionale, provvedimento emesso da altro ente pubblico, atto contrattuale tra proprietario dell'area ed ente che la gestisce con finalità di salvaguardia dell'ambiente.) che disciplini la sua gestione e gli interventi ammissibili;
- Esistenza di una perimetrazione, documentata cartograficamente;
- Documentato valore naturalistico dell'area;
- Coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area);
- Garanzie di gestione dell'area da parte di Enti, Consorzi o altri soggetti giuridici, pubblici o privati;
- Esistenza di un bilancio o provvedimento di finanziamento.

Le **aree protette**, nazionali e regionali, rispettivamente definite dall'ex L.394/97 e dalla ex L.R. 19/97, risultano essere così classificate:

1. **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione. In **Puglia** sono presenti **due parchi nazionali**;
2. **Parchi regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. In **Puglia** sono presenti **quattro parchi regionali**;
3. **Riserve naturali statali e regionali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. In **Puglia** sono presenti **16 riserve statali** e **18 riserve regionali**;
4. **Zone umide:** sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere

considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. In **Puglia** è presente **una zona umida**;

5. **Aree marine protette:** sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione. In **Puglia** sono presenti **3 aree marine protette**;

6. **Altre aree protette:** sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. In **Puglia** è presente **un'area protetta rientrante in questa tipologia**.

Infine per quanto concerne la pianificazione territoriale il Piano Regolatore del Comune di Brindisi (PRG), prima dell'adozione del PRG, con deliberazione di C.C. n. 5 del 10 gennaio 1980, il Comune di Brindisi ha adottato la Variante Generale al Programma di Fabbricazione (PdF) vigente con annesso Regolamento Edilizio (RE).

In seguito, con le deliberazioni di C.C. n. 250 e n. 251, entrambe del 30 novembre 1982, hanno modificato incisivamente la Variante Generale al PdF del 1980.

Quanto al PRG, presentato come 'proposta' nel gennaio del 1978 e come 'progetto' nel settembre 1979, è stato adottato con deliberazione di Consiglio Comunale (C.C.) n. 6 del 10 gennaio 1980.

Con il medesimo provvedimento il C.C. approva il Regolamento Edilizio, chiede l'applicazione delle misure di salvaguardia e revoca la deliberazione di C.C. n. 9 del 15 luglio 1963 relativa all'approvazione del PRG redatto dalla commissione presieduta dal prof. Plinio Marconi.

La relazione istruttoria del SUR è esaminata dal Comitato Urbanistico Regionale (CUR), nella seduta n. 54 del 22 febbraio 1985; successivamente il PRG è approvato con prescrizioni dalla Giunta Regionale Pugliese (GRP) con la deliberazione n. 7008 del 05 luglio 1985.

Il C.C. di Brindisi, con deliberazione n°26 del 14 aprile 1986, recepisce in toto le prescrizioni regionali e, pertanto, la G.R.P. con deliberazione n°5558 del 7 giugno 1988 approva in via definitiva il PRG di Brindisi.

Il C.C. di Brindisi con deliberazioni n. 31 del 20 aprile 1991 e n. 88 del 13 luglio 1991 adotta una "Variante al PRG", modificando l'art.5 del Regolamento Edilizio (Composizione della C.E.C.);

la G.R.P., con le deliberazioni n. 6301 del 02 dicembre 1991 e n. 511 del 25 febbraio 1992, resa esecutiva dal Commissario di Governo con provvedimento n. 3526 del 26 marzo 1992, approva la predetta Variante.

Il C.C. di Brindisi con la deliberazione n. 88 del 20 luglio 1992 approva la "Raccolta coordinata delle Norme di Attuazione al PRG", redatta a cura dell'Ordine degli Architetti della Provincia di Brindisi, con relativa cartografia in adempimento delle prescrizioni di cui alla delib. GRP n. 7008/1985; con la deliberazione n. 90 del 20 luglio 1992 regola il "Funzionamento e attribuzioni della CEC; norme relative al rilascio di concessioni e autorizzazioni; adeguamenti ai criteri della deliberazione di G.R.P. n. 6320 del 13 novembre 1989."

Con riferimento a quanto di cui sopra, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, la scrivente Società Baroni Srl, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 1.1.2

Richiesta: inserire una sezione relativa alla valutazione con cui la generazione da energia solare possa essere pienamente compatibile con i vincoli dell'aviazione civile, in particolar modo per le problematiche di safety derivanti dal fenomeno dell'abbagliamento (rif. ENAC-LG-2022/002-APT-VALUTAZIONE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI NEI DINTORNI AEROPORTUALI Ed. n. 1 del 26 aprile 2022).

Risposta:

Il sito sul quale è previsto la realizzazione dell'impianto agrovoltaico, è situato nel comune di Brindisi (BR), e dista in linea d'aria circa 11,300 km dall'Aeroporto di Brindisi-Papola Casale (Codice IATA: BDS), noto anche come Aeroporto del Salento, si trova a pochi chilometri di distanza da Brindisi ", come si può vedere nelle figura 1.1



Figura 1: Distanza dell'impianto agrovoltaico dall'Aeroporto di Brindisi-Papola Casale (Codice IATA: BDS), noto anche come Aeroporto del Salento.

Il sito sul quale è previsto la realizzazione della stazione di elevazione e la stazione di smistamento, è situato nel comune di Brindisi e dista in linea d'aria circa 8,28 km dall'Aeroporto di Brindisi-Papola Casale (Codice IATA: BDS), noto anche come Aeroporto del Salento, come si vede nella figura 1.2

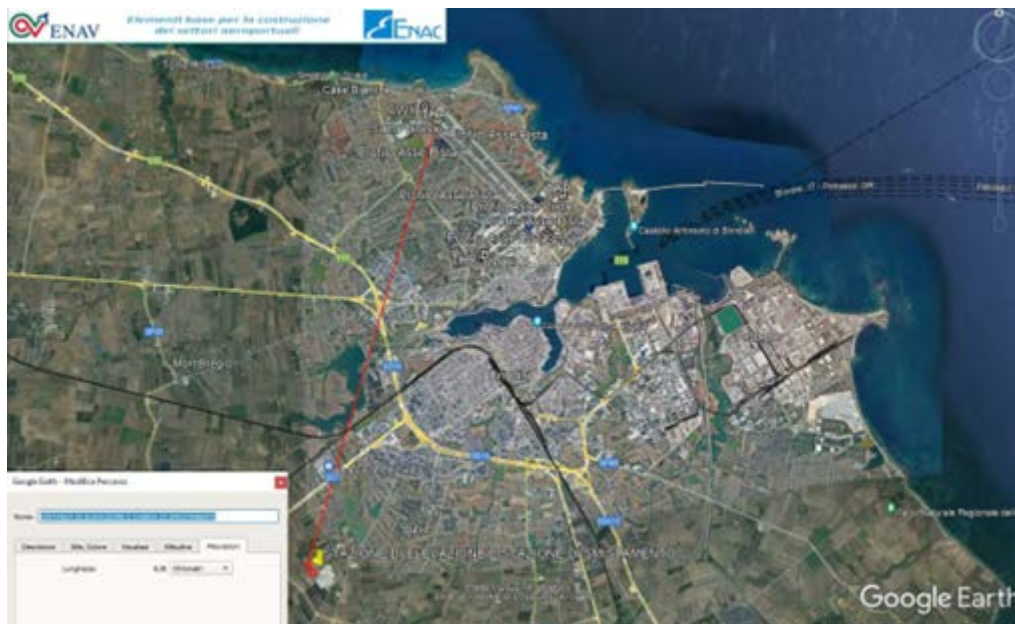


Figura 2: Distanza della stazione di elevazione dall'aeroporto del Salento

L'aeroporto di Brindisi-Papola Casale è classificato dall' ENAC come: "aeroporto con procedure strumentali" come si può verificare dalla tabella seguente.

01/07/22, 15:48

Aeroporti strumentali



Aeroporti strumentali



Elenco degli aeroporti con procedure strumentali, per i quali ENAV fornisce i servizi del traffico aereo:

[zipAlbenga - LIMG](#) (100.2 KB)

[zipAlghero - LIEA](#) (105.62 KB)

[zipAncona - LIPY](#) (192.93 KB)

[zipAosta - LIMW](#) (192.19 KB)

[zipBari - LIBD](#) (184.98 KB)

[zipBergamo - LIME](#) (198.76 KB)

[zipBiella - LIIE](#) (191.23 KB)

[zipBologna - LIPE](#) (100.85 KB)

[zipBolzano - LIPB](#) (194.64 KB)

[zipBrescia - LIPO](#) (100.26 KB)

[zipBrindisi - LIBR](#) (125.76 KB)

[zipCagliari - LIEE](#) (100.42 KB)

<https://www.enac.gov.it/aeroporti/infrastrutture-aeroportuali/ostacoli-e-pericoli-per-la-navigazione-aerea/verifica-preliminare/dati-tecnici/aeroporti-strumentali>

Tabella 1.1: Elenco aeroporti strumentali – FONTE ENAC



Figura 3: Foto area dell'aeroporto di Brindisi

VERIFICA POTENZIALI OSTACOLI E PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA

Il presente paragrafo tratta, ai sensi del Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti, la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le superfici limitazione ostacoli, superfici a protezione degli indicatori ottici della pendenza dell'avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l'avvicinamento.

Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC, i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano:

- a. interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- b. prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- c. prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- d. di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
- e. interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA - Building Restricted Areas - ICAO EUR DOC 015);
- f. costituire, per la loro particolarità di opere speciali, potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).

CRITERI SELETTIVI PER L'ASSOGGETTABILITA' ALL'ITER VALUTATIVO PREVISTO DAL REGOLAMENTO ENAC

L'opera in questione, l'impianto fotovoltaico, rientra tra quelle potenzialmente da sottoporre a iter valutativo per aeroporti con procedure strumentali.

Pertanto sono da sottoporre a iter valutativo gli impianti che interferiscono con i settori 1,2,3,4 come definiti dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti.

INTERFERENZA CON IL SETTORE 1

Il settore 1 viene definito dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti come:

"area rettangolare piana che comprende la pista e si estende longitudinalmente oltre i fine pista e relative zone di arresto (stopway) per una distanza di almeno 60 m o, se presenti, alla fine delle clearways, e simmetricamente rispetto all'asse pista per i 150 m (ampiezza complessiva 300 m)".



Figura 4: Rappresentazione settore 1

Dall'analisi risulta che l'area dell'impianto fotovoltaico in oggetto non interferisce con il settore 1.



Figura 5: In rosso è indicato l'impianto agrovoltaico mentre in giallo è indicato il settore 1

INTERFERENZA CON IL SETTORE 2

Il settore 2 viene definito dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti come:

"piano inclinato, definito per ogni direzione di decollo e atterraggio, che si estende dai bordi del

- bordo interno di larghezza ed elevazione pari a quelle del Settore 1 dal quale si origina (ovvero, quota del fine pista o, se presente, del bordo esterno della clearway), limiti laterali, aventi rigine dalle estremità dei bordi del Settore 1, con una divergenza uniforme per ciascun lato del 15%;

- pendenza longitudinale valutata lungo il prolungamento dell'asse pista pari a 1.2% (1:83);

- lunghezza di 2.500 m."



Figura 6: Rappresentazione settore 2

Secondo il Regolamento ENAC devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che ricadono nei primi 1350 m del Settore 2, indipendentemente dalla loro altezza, anche se al disotto del piano inclinato 1.2%. Dopo detta distanza dovrà essere sottoposto all'iter valutativo solo ciò che risulta penetrare il piano inclinato 1,2%.

L'area dell'impianto fotovoltaico in oggetto non interferisce con il settore 2.



Figura 7: In rosso è indicato l'impianto agrovoltaico mentre in giallo è indicato il settore 2

INTERFERENZA CON IL SETTORE 3

Il settore 3 viene definito dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti come:

"piani inclinati che si estendono all'esterno dei Settori 1 e 2 aventi le seguenti caratteristiche:

- (a) bordo interno di larghezza ed elevazione pari a quelle del Settore 1 dal quale si origina (N.B.: l'elevazione del bordo interno segue l'andamento altimetrico del profilo dell'asse pista);*
- (b) limiti laterali costituiti dai bordi del Settore 2;*
- (c) pendenza longitudinale pari a 1.2% (1:83);*
- (d) lunghezza di 2.500 m dal bordo del Settore 1."*

Secondo il Regolamento ENAC, devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che ricadono nei primi 200 m del Settore 3, indipendentemente dalla loro altezza, anche se al disotto del piano inclinato 1.2%. Dopo detta distanza dovrà essere sottoposto all'iter valutativo solo ciò che risulta penetrare il piano inclinato 1,2%.



Figura 8: *Rappresentazione settore 3*

L'area dell'impianto fotovoltaico in oggetto non interferisce con il settore 3.



Figura 9: *In rosso è indicato l'impianto agrovoltaico mentre in giallo è indicato il settore 3*

INTERFERENZA CON IL SETTORE 4

Il settore 4 viene definito dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti come:

“superficie orizzontale posta ad una altezza di 30 m sulla quota della soglia pista più bassa (THR) dell’aeroporto di riferimento, di forma circolare con raggio di 15 km centrato sull’ARP (Aerodrome Reference Point – dato rilevabile dall’AIP-Italia) che si estende all’esterno dei Settori 2 e 3.”

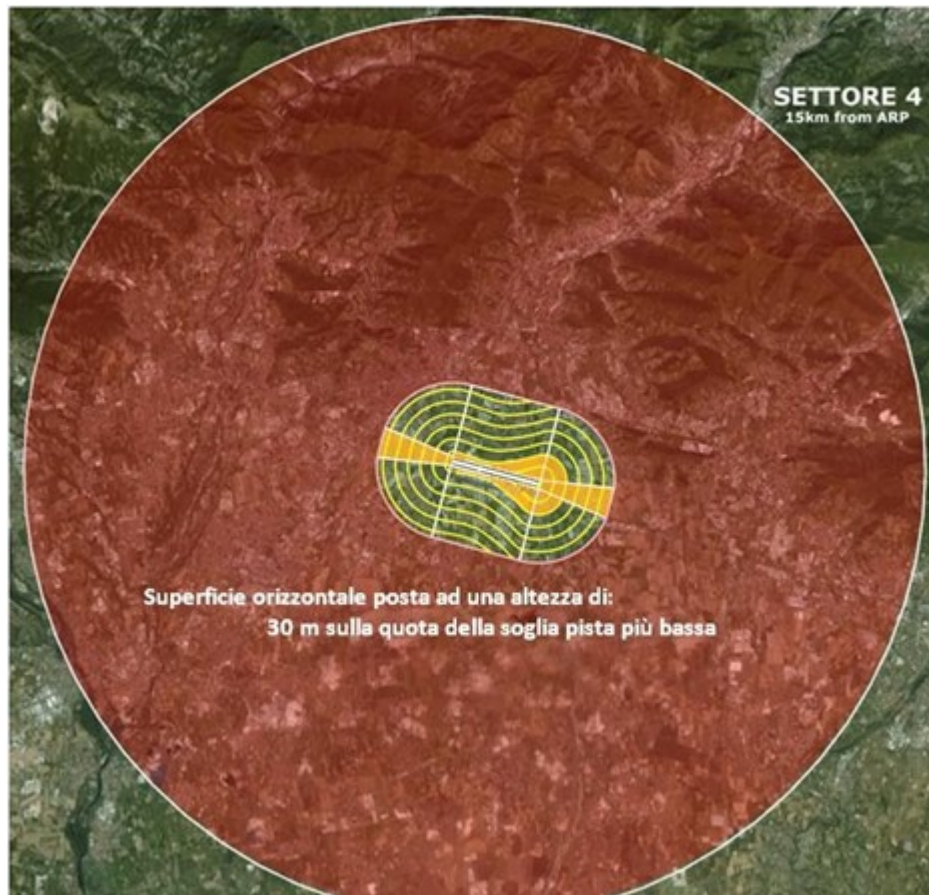


Figura 10: *Rappresentazione settore 4*

Devono essere sottoposti all’iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che penetrano la superficie sopra descritta.

L’opera di maggiore altezza che rientra nel perimetro del settore 4 sono i sostegni della pubblica illuminazione e videosorveglianza della stazione di elevazione (altezza massima pari a 10,00 m da considerare rispetto al relativo piano altimetrico e al piano THR). A tal riguardo si chiede un parere da parte dell’ente competente.

INTERFERENZA CON IL SETTORE 5

Il settore 5 viene definito dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti come:

“area circolare con centro nell’ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall’AIP-Italia) che si estende all’esterno del Settore 4 fino ad una distanza di 45 km.”

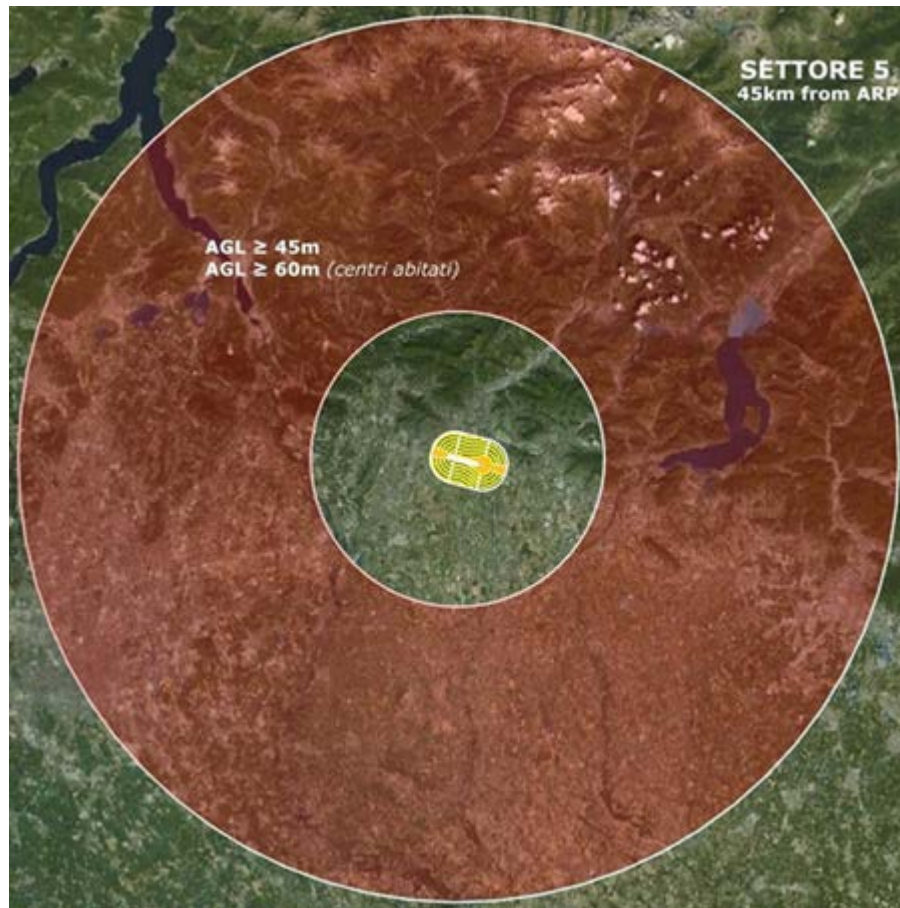


Figura 11: *Rappresentazione settore 5*

Nell'ambito di detto settore devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture con altezza dal suolo (AGL) uguale o superiore a:

(e) 45 m;

oppure:

(f) 60 m se situati entro centri abitati, quando nelle vicinanze (raggio di 200 m) sono già presenti ostacoli inamovibili di altezza uguale o superiore a 60 m.

L'area dell'impianto fotovoltaico pur rientrando nel perimetro del settore 5 non è soggetta all'iter valutativo in quanto le altezze massime dei manufatti in progetto sono inferiori a 45 m.

In conclusione si può affermare che l'analisi effettuata ha riscontrato che il progetto non interferisce con i criteri di valutazione definiti dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti con i settori 1,2,3,4,5, pertanto secondo la nota ENAC 0146391/IOP del 14/11/2011, si può confermare che l'area di impianto risulta fuori dall'area di Interesse ENAC perché è maggiore di 6 km dall'aeroporto più vicino ed inoltre si precisa che secondo l'Art. 3, comma 5 del Decreto del Ministero della Difesa 19 Dicembre 2012, n.258 –"Regolamento recante attività di competenza del Ministero della difesa in materia di sicurezza della navigazione aerea e di imposizione di limitazioni alla proprietà privata nelle zone limitrofe agli aeroporti militari e alle altre installazioni aeronautiche militari": "Nelle zone limitrofe alle

installazioni aeronautiche militari, la realizzazione di impianti fotovoltaici in aree distanti meno di un chilometro dalla recinzione perimetrale è subordinata all'autorizzazione del Ministero della difesa." Pertanto, l'impianto Vecchi Baroni non è subordinato all'autorizzazione del Ministero della Difesa.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, , a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 1.1.3

Richiesta: inserire una sezione in cui riportare l'inquinamento ottico secondo le specifiche richiamate al punto 3.2.2.4.2 delle "LINEE GUIDA - SNPA 28/2020".

Risposta:

Con riferimento al caso in oggetto e al possibile impatto generato dalla componente "inquinamento ottico" si procede nel valutare i possibili impatti derivanti dalla presenza dei corpi illuminanti per illuminazione dell'area interessata dall'iniziativa.

La componente di inquinamento ottico è dovuto all'illuminamento diretto, ovvero al flusso luminoso "che arriva immediatamente dalla sorgente luminosa" senza considerare ulteriori fenomeni di rifrazione, riflessione e diffusione. La presente sezione mira a valutare l'eventuale effetto generato dalle sorgenti luminose su ricettori che non è richiesto illuminare.

Le LINEE GUIDA – SNPA 28/2020 definiscono al punto 3.2.2.4.1 "Inquinamento luminoso", per la precisione viene definito che lo studio dell'inquinamento luminoso deve valutare la compatibilità dell'intervento di progetto alle specifiche tecniche previste dalle normative di settore, relative alla progettazione, realizzazione e gestione degli impianti di illuminazione.

La sorgente luminosa deve rispondere ai requisiti richiesti relativi a tipologia, potenza elettrica assorbita, caratteristiche fotometriche intese come flusso luminoso, efficienza luminosa, curva fotometrica, temperatura di colore, indice di resa cromatica eccetera.

Lo studio dell'inquinamento luminoso deve inoltre valutare la compatibilità dell'ubicazione dell'intervento di progetto rispetto alle aree/zone di particolare tutela, quali ad esempio le aree circoscritte agli osservatori astronomici, individuate in funzione della categoria di osservatorio, le aree naturali protette e le aree di elevato valore ambientale/sociale/culturale, comunque individuate dalle autorità competenti nazionale, regionale e/o locale.

Le Linee guida definiscono anche al punto 3.2.2.4.2 "Inquinamento ottico":

"...1. Le analisi relative all'inquinamento ottico devono tenere conto di tutti i potenziali ricettori impattati dalla realizzazione dell'intervento, con particolare riguardo alla salvaguardia della salute umana e agli eventuali effetti sulla fauna terrestre e marina, sull'avifauna, nonché sulle specie vegetali.

2. Le analisi degli effetti sugli ecosistemi e/o su singole specie biologiche devono tenere conto di eventuali parametri, descrittori e metodi di valutazione individuati dalle più aggiornate conoscenze scientifiche e tecniche in materia.

3. Le valutazioni degli effetti possono essere svolte attraverso modelli di calcolo, di cui devono essere descritti l'algoritmo e i dati di input utilizzati. ..."

L'area in cui verrà installato l'impianto agrovoltaco in parola, risulta essere terreno incolto o coltivato con colture non di pregio. Valutando l'aspetto su scala agricola estesa, a seguito dell'esame delle unità fisionomico-strutturali di vegetazione e della composizione dei popolamenti faunistici, e tenuto conto della geomorfologia dell'area di studio e delle aree ad essa prospicienti, è stata individuata un'unità eco sistemica: *l'agroecosistema*.

L'agroecosistema è un ecosistema di origine antropica, che si realizza in seguito all'introduzione dell'attività agricola. Esso si sovrappone quindi all'ecosistema originario, conservandone parte delle caratteristiche e delle risorse in esso presenti (profilo del terreno e sua composizione, microclima, etc.). L'intervento in argomento sarà di natura puntuale, per cui non provocherà cambiamenti sostanziali nell'agroecosistema della zona, né andrà ad alterare corridoi ecologici o luoghi di rifugio per la fauna specie se si considera che già gran parte dei terreni limitrofi sono di fatto incolti e/o utilizzati a seminativo.

Inoltre, si è fatta la scelta progettuale di inserire - all'interno dell'area in cui verranno installati i pannelli - vegetativi auto seminanti con azoto fissatori (leguminose, erbe mediche, trifogli) per migliorare o conservare la qualità del terreno. Di conseguenza non ci saranno ripercussioni su ambiti agricoli e sull'attività biologica vegetale e animale, anzi – come precedentemente descritto – verranno attivate delle misure per migliorare la qualità del terreno.

Nel caso del progetto in esame, gli impatti con l'ambiente circostante, sia pur di modesta entità, potrebbero essere determinati dagli impianti di illuminazione del campo, cioè dalle lampade, che posizionate lungo il perimetro consentono la vigilanza notturna del campo durante la fase di esercizio. Oggi la tecnologia fotovoltaica ha individuato soluzioni in grado di minimizzare tale fenomeno, attraverso la protezione (nei moduli di ultima generazione) delle celle con un vetro temprato antiriflettente ad alta trasmittanza. Inoltre, le singole celle in silicio cristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso grazie al quale penetra più luce nella cella e di conseguenza è minore quella riflessa.

A servizio dell'impianto sono previsti n. 118 corpi illuminanti ($h=5,30$ m) uniformemente distribuiti lungo il perimetro dell'area di impianto e lungo le strade di distribuzione all'interno dell'area di impianto.

Le sorgenti luminose sono considerate puntiformi omnidirezionali ad $h = 5,30$ m.

Sono stati identificati i potenziali ricettori impattati dalla presenza dei corpi illuminanti nelle vicinanze dell'area di impianto come si evince dalla Figura 1.12.

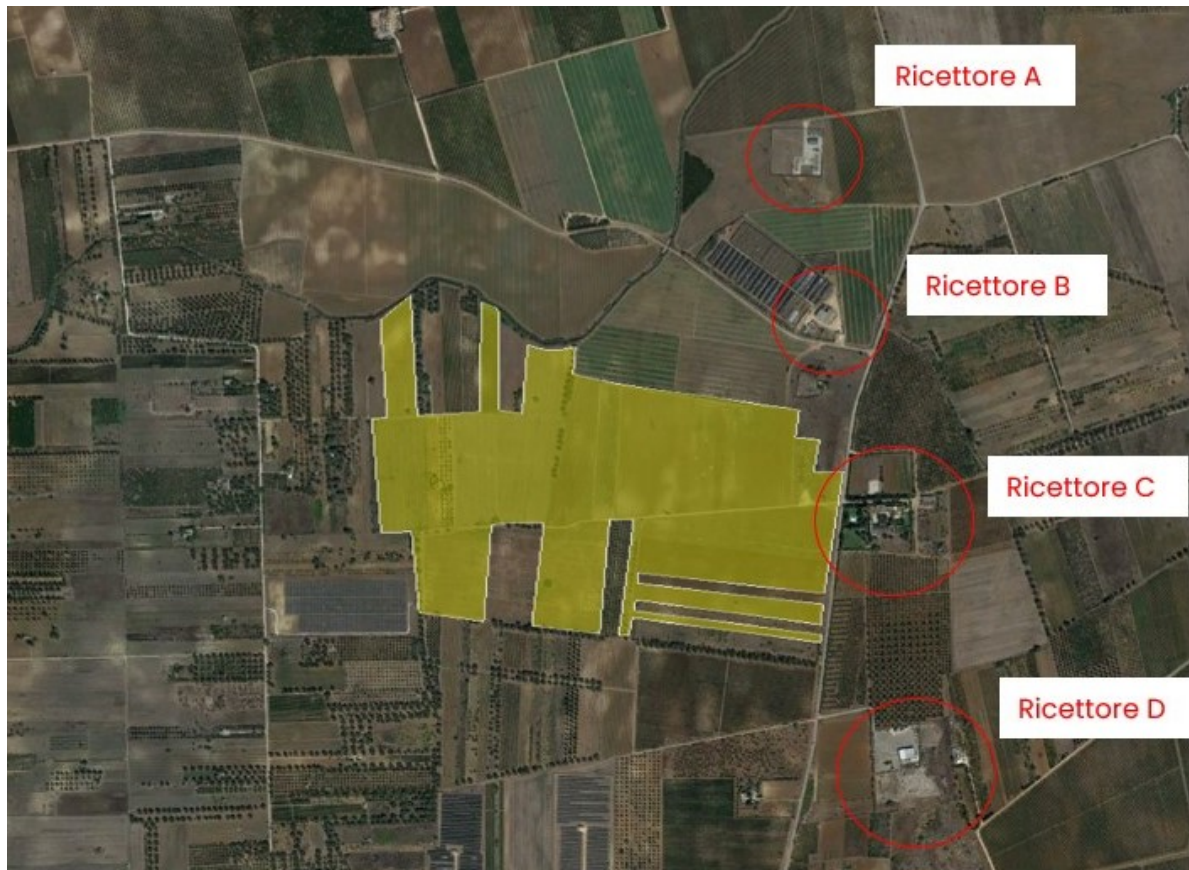


Figura 12: Individuazione ricettori

Sono stati identificati 4 potenziali ricettori sensibili nelle vicinanze dell'area di impianto ed identificato le minime distanze:

- A. Minima distanza: 516 m
- B. Minima distanza: 210 m
- C. Minima distanza: 130 m
- D. Minima distanza: 300 m

È stato successivamente valutato l'impatto cumulativo delle sorgenti luminose sui 4 ricettori potenzialmente sensibili individuati.

MODELLO DI CALCOLO

Una sorgente luminosa può ritenersi puntiforme quando la distanza tra essa ed il punto di cui interessa conoscere l'illuminamento prodotto dalla sorgente stessa è almeno 5 volte la sua dimensione maggiore.

Considerata la tipologia di sorgente luminosa (puntiforme omnidirezionale) e le condizioni specifiche di sito (campo aperto) la propagazione del campo luminoso avviene prevalentemente in campo diretto, non sussistendo ostacoli rilevanti (ovvero di lunghezza d'onda λ paragonabile) lungo la traiettoria "di vista" tra la sorgente e il ricettore.

La luce si propaga secondo traiettorie rettilinee per portarsi da un punto 1 ad un punto 2 immersi nello stesso mezzo otticamente omogeneo.

La propagazione rettilinea della luce è verificabile fintanto che essa non incontri lungo il suo cammino degli ostacoli con dimensioni lineari confrontabili con la sua lunghezza d'onda, allorchè la natura ondulatoria diventa dominante.

Nel caso in esame, la valutazione è stata sviluppando adottando metodi che valutano il campo diretto, applicabile quando la sorgente si può assumere puntiforme, si basa sul legame che si ha tra intensità luminosa emessa da una sorgente, I , e illuminamento, E , che si ottiene su di un punto P di una superficie illuminata da tale sorgente.

Uno schema semplificato del meccanismo di propagazione appena descritto è mostrato in figura 1.13.

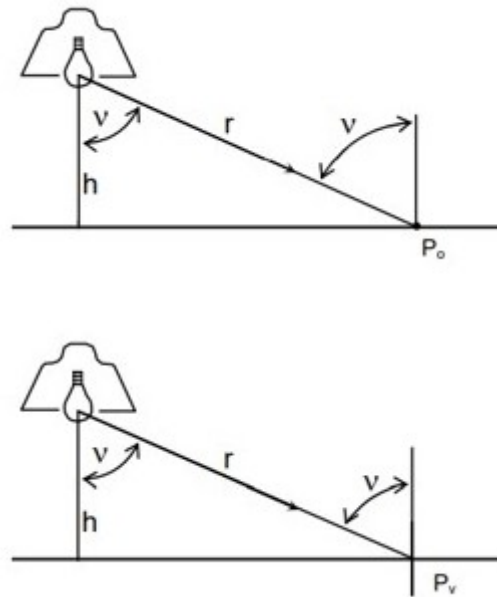


Figura 1.13: Relazione tra sorgente puntiforme e superficie illuminata verticale e orizzontale

Considerata la sorgente puntiforme, in un punto P che si trova ad una distanza r dalla sorgente si ottiene l'illuminamento utilizzando la seguente relazione:

$$E = \frac{I_v \cdot \cos v}{r^2}$$

dove:

E [Lux] è l'illuminamento al ricettore;

I_v [cd] è l'intensità luminosa della sorgente lungo la direzione v;

v è l'angolo tra la normale al piano a cui appartiene il punto P e la congiungente tale punto e la sorgente;

$\cos v$ [sr] è il coseno dell'angolo di incidenza;

r [mq] è la distanza tra la sorgente luminosa e il ricettore P.

Dalla relazione di calcolo esplicitata, si evince che l'illuminamento sul ricettore P ha una dipendenza inversa di secondo ordine con la distanza tra la sorgente e il ricettore.

Per il calcolo si assume il seguente parametro caratterizzante la sorgente luminosa:

- $I \cos v$ [lm=cd sr] = 21.600 Lm

Si è proceduto nella valutazione dell'effetto combinato delle diverse sorgenti sui ricettori indicati aggregando le sorgenti in settori circolari di raggio variabile dal ricettore; si è assunta prudenzialmente come distanza r la minore tra le sorgenti nel medesimo settore circolare.

La seguente figura mostra l'esposizione del ricettore A e il numero delle sorgenti localizzate alle seguenti distanze minime:

- n. 24 sorgenti a 500 m
- n. 45 sorgenti a 800 m
- n. 44 sorgenti a 1.000 m
- n. 5 sorgenti a 1.200 m

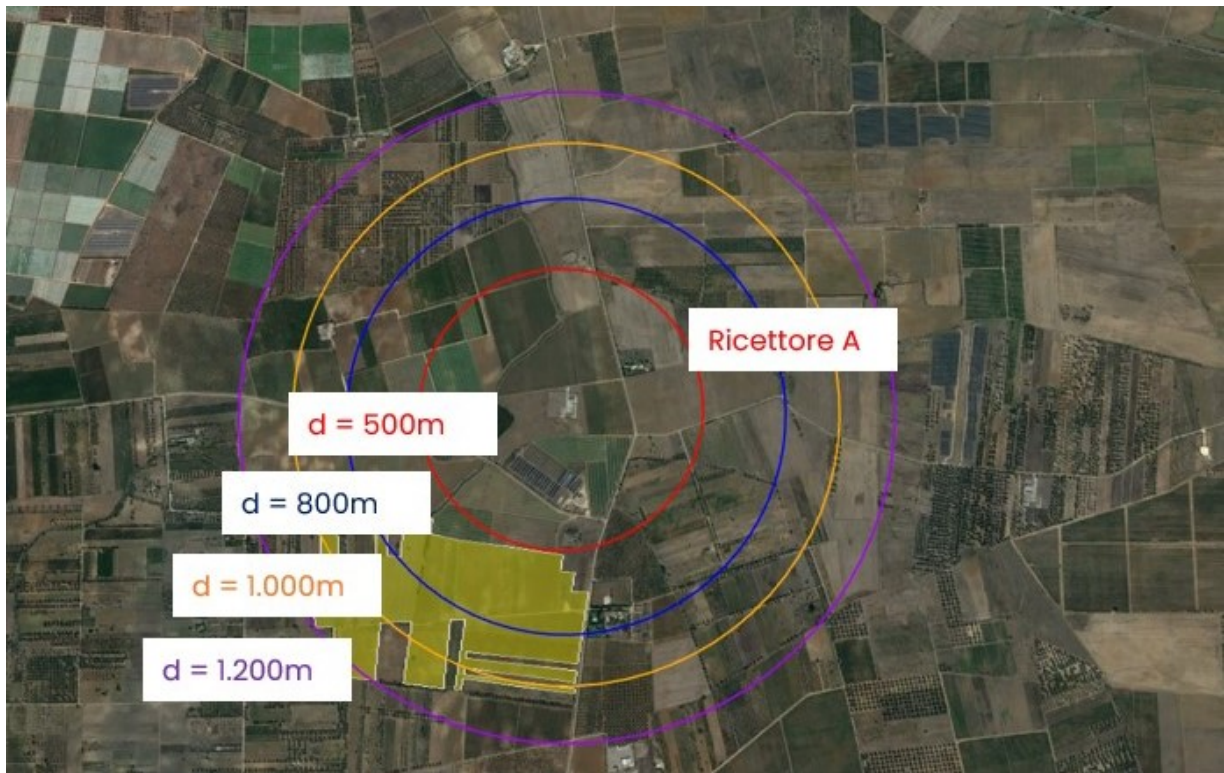


Figura 13: *Analisi relativa al Ricettore A*

La seguente figura mostra l'esposizione del ricettore B e il numero della sorgenti localizzate alle seguenti distanze minime:

- n. 21 sorgenti a 200 m
- n. 54 sorgenti a 500 m
- n. 21 sorgenti a 800 m
- n. 18 sorgenti a 1.000 m
- n. 4 sorgenti a 1.200 m

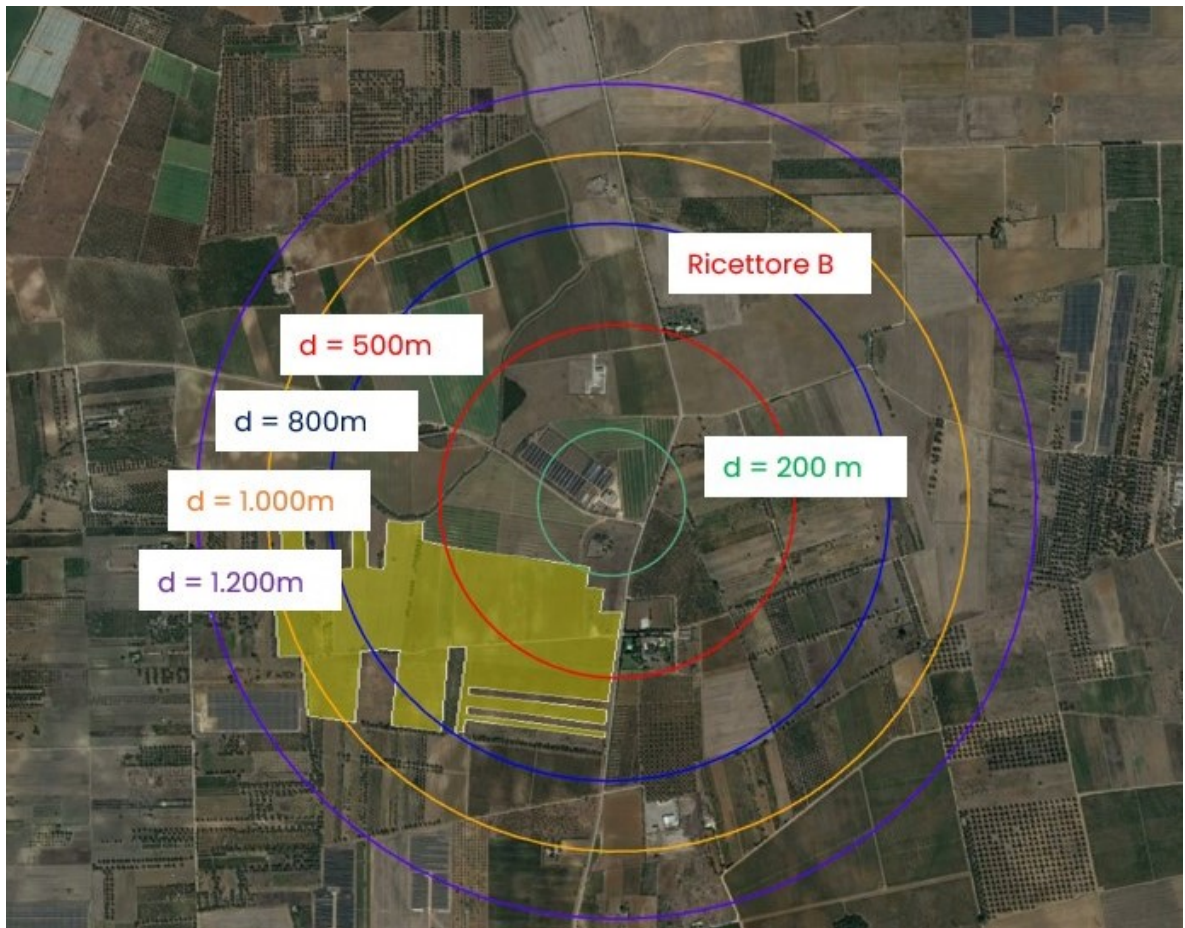


Figura 14: Analisi relativa al Ricettore B

La seguente figura mostra l'esposizione del ricettore C e il numero della sorgenti localizzate alle seguenti distanze minime:

- n. 25 sorgenti a 130 m
- n. 39 sorgenti a 300 m
- n. 29 sorgenti a 500 m
- n. 19 sorgenti a 800 m
- n. 6 sorgenti a 1.000 m

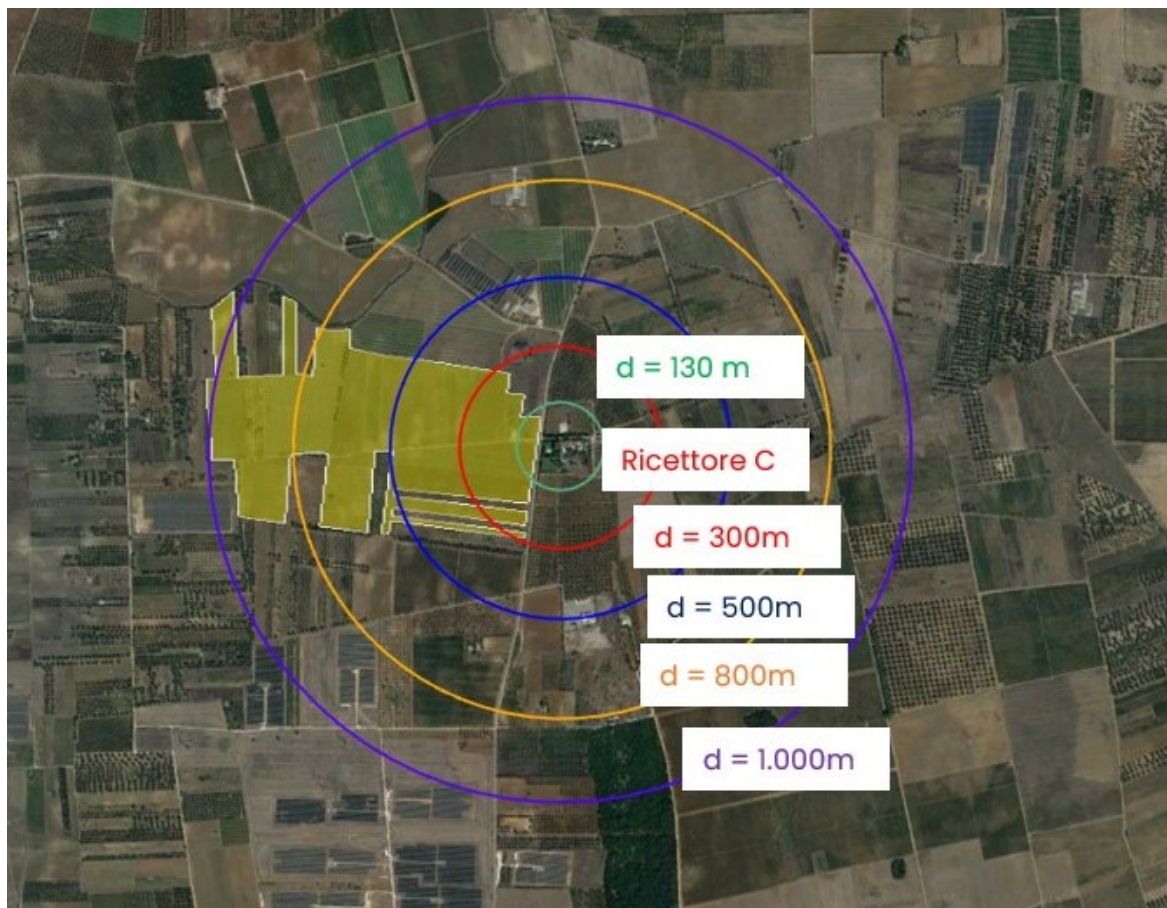


Figura 15: Analisi relativa al Ricettore C

La seguente figura mostra l'esposizione del ricettore D e il numero della sorgenti localizzate alle seguenti distanze minime:

- n. 16 sorgenti a 300 m
- n. 41 sorgenti a 500 m
- n. 31 sorgenti a 800 m
- n. 24 sorgenti a 1.000 m
- n. 6 sorgenti a 1.200 m

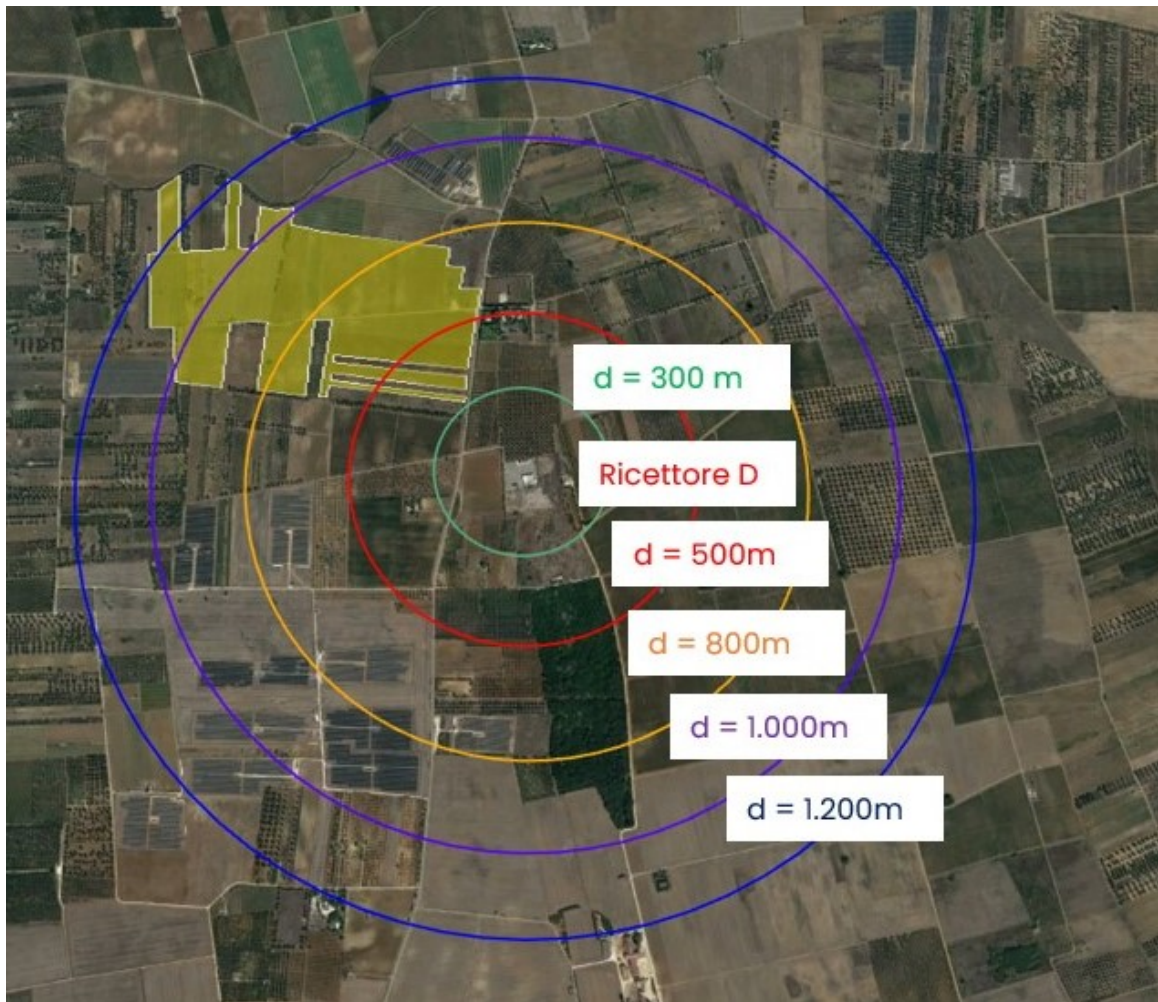


Figura 17: Analisi relativa al Ricettore D

La tabella che segue mostra i risultati del calcolo dell'illuminamento E nei diversi ricettori.

	RIC. A	RIC. B	RIC. C	RIC. D
D = 130 m	-	-	31,90	-
D = 200 m	-	11,33	-	-
D = 300 m	-	-	9,36	3,84
D = 500 m	2,07	4,67	2,51	3,54
D = 800 m	1,52	0,71	0,64	1,05
D = 1.000 m	0,95	0,39	0,13	0,52
D = 1.200 m	0,07	0,06	-	0,09
	4,62	17,15	44,53	9,04

Tabella 1: Risultati del calcolo dell'illuminamento

Dai risultati del calcolo si evince che non vi è un impatto generato dalla componente ottica rilevante essendo per ciascun ricettore $E < 50$ Lux ritenuto trascurabile in contesti antropici.

Si evidenzia che trattasi di impianto di illuminazione di emergenza e pertanto attivato solo in caso di emergenza.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 1.1.4

Richiesta: prevedere ulteriori alternative progettuali previste per gli APV.

Risposta:

L'alternativa o "opzione zero" corrisponde alla "non realizzazione" dell'opera e costituisce una base di comparazione dei risultati valutativi dell'azione progettuale.

Le considerazioni precedentemente richiamate possono meglio evidenziarsi, riassumendo quali potrebbero essere le conseguenze nel caso della non realizzazione dell'impianto agovoltaico in questione quindi, della così detta "opzione zero":

- Il mancato "beneficio ambientale" riveniente dalla coltivazione previste dal "progetto agricolo" in grado di evitare l'immissione in atmosfera di circa 54 CO₂ tonn eq. per anno; ciò rispettando le norme comunitarie e nazionali che inducono ad una costante riduzione della CO₂, quale elemento clima alterante. Appare a tal proposito opportuno riportare che l'attuale situazione mondiale porta a calcolare in circa 408-410 ppm. la CO₂ presente mediamente nell'atmosfera, valore che non è mai stato così alto da oltre 800.000 anni; anche un piccolo contributo di circa 54 tonn/anno di CO₂ eq. rende un reale beneficio;
- Il mancato beneficio in termini occupazionali di risorse e professionalità del territorio in questione;
- Il mancato profitto in termini di produttività agricola in quanto il progetto agricolo proposto non genererebbe i benefici agricoli, reddituali e ambientali dimostrati
- Persistenza di uno stato di semi abbandono dei terreni con incremento delle caratteristiche tipiche delle aree in stato di pre-desertificazione e quindi di continua perdita delle caratteristiche organolettiche dei prodotti coltivati;
- Irrisoria redditualità anche nel voler "affittare" a colture i terreni interessati
- Persistenza di uno di uno stato di passività reddituale;
- Maggiore sicurezza civile nel poter garantire, alla popolazione di Brindisi e dei comuni limitrofi, il rafforzamento della rete elettrica esistente di alta tensione (RTN) e relativo efficientamento con conseguente decremento dei possibili disservizi e cadute di tensione;
- Possibilità di recepire le energie prodotte dagli impianti fotovoltaici posti nell'intorno vasto di Brindisi; tale aspetto comporta un reale "beneficio ambientale" in termini di "decarbonizzazione" e quindi di mancata produzione della medesima quantità di energia fotovoltaica prodotta da fonti fossili;

Se ne conclude che, in uno scenario futuro, la scelta della "opzione zero" e, quindi, della non realizzazione dell'opera in progetto è in assoluto molto penalizzante, per le ragioni sopra descritte ed appena accennate e complessivamente svantaggiosa se confrontata con le attuali condizioni di semi abbandono e di completa passività reddituale.

Si vuole inoltre sottolineare che la mancata realizzazione del progetto dell'impianto fotovoltaico andrebbe nella direzione opposta rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile individuati nel Piano Strategico di Sviluppo Regionale 2020-2030 i quali considerano la decarbonizzazione come una tematica intimamente interconnessa alla produzione di energia da fonti rinnovabili e inevitabilmente impattante sui costi della gestione caratteristica del tessuto industriale pugliese.

Ad integrazione di quanto sopra, si aggiunge che la rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto risulta essere estremamente semplice e rapida. Questa tecnica di installazione, per sua natura, consentirà il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli.

In definitiva, si può pertanto asserire, con oggettività e certezza, che il bilancio ambientale dell'intervento è significativamente positivo e che l'analisi volge a sfavore della "opzione

zero" e quindi di non realizzazione dell'impianto agrivoltaico proposto.

ALTERNATIVE RELATIVE ALLA CONCEZIONE DEL PROGETTO

La concezione del progetto prevede il connubio tra la realizzazione di un impianto fotovoltaico e lo sviluppo di un progetto agricolo strutturato. L'idea progettuale prevede di integrare l'impianto fotovoltaico con la coltivazione di diverse colture quali grano, carciofo, ulivo e la messa a dimora di specie autoctone sia per la mitigazione che per il miglioramento della biodiversità sia tra le file dei tracker che tra le file dell'impianto struttura fissa.

E' importante tenere presente che per impianti fotovoltaici di larga taglia si necessita di ampie superfici, non disponibili in zone industriali e non accessibili dal punto di vista economico.

Considerando che l'area si colloca in un contesto agricolo il progetto prevede:

- Per preservare la fertilità dei suoli, durante la preparazione del terreno di posa, si prevede di evitare lo scotico.
- L'utilizzo di leguminose autoriseminanti nell'area libera sotto i pannelli che verranno gestite, ove compatibile, tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno;
- La realizzazione di un progetto agricolo che prevede la coltivazione di diverse specie autoctone (grano, carciofo, ulivo, ecc).

La scelta è quella di realizzare un impianto di grande taglia dove, si uniscono alla maggiore efficienza nella gestione di impianti di questa taglia, una massimizzazione nell'utilizzo dell'area disponibile e una migliore capacità nell'implementazione di sistemi di mitigazione degli impatti ambientali generati dalla costruzione ed esercizio dell'impianto.

ALTERNATIVE RELATIVE ALLA TECNOLOGIA

Per quanto riguarda le tecnologie scelte si è deciso di puntare alla massimizzazione della captazione della radiazione solare annua. Per questo motivo si è deciso di utilizzare nella maggior parte dell'area di impianto trackers monoassiali abbinandoli anche a strutture fisse.

Tale scelta è stata determinata anche valutando che, ormai, quella dei tracker risulta essere una tecnologia consolidata che consente di massimizzare la produzione di energia, mantenendo il bilancio economico positivo sia in considerazione del costo di installazione che quello di O&M.

Inoltre, sempre nell'ottica di una massimizzazione della captazione della radiazione solare, si è deciso di utilizzare moduli fotovoltaici monofacciali ad alta potenza (700W) di ultima generazione per la struttura con tracker monoassiali, mentre per la piccola parte di impianto su struttura fissa si utilizzeranno moduli monofacciali da 440 W.

L'utilizzo su tutta l'area di impianto della sola tecnologia con struttura fissa, non garantirebbe, a fronte della medesima superficie occupata, la medesima quantità di radiazione solare captata e conseguentemente di energia elettrica prodotta.

Per quanto riguarda gli inverter, si è minimizzato il numero di Power station, concentrando la trasformazione energetica in pochi punti dedicati.

ALTERNATIVE RELATIVE ALL'UBICAZIONE

Da una analisi territoriale è facile notare che il territorio della Provincia di Brindisi è interessato da molte aree di valore paesaggistico e quindi classificate come aree non idonee dal Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24. Di conseguenza, si è scelto di localizzare il progetto in un'area al di fuori da elementi sensibili quali vincoli paesaggistici ed elementi della Rete Natura 2000.

Inoltre l'impianto è stato collocato in area agricola, per le motivazioni già esposte nei paragrafi precedenti.

Anche in questo caso si è certamente deciso di evitare aree interessate da colture di pregio e invece utilizzare terreni marginali e poco sfruttati.

Infine, l'impianto è stato collocato in area agricola in quanto, l'idea progettuale prevede di integrare l'impianto fotovoltaico con un progetto agricolo strutturato che prevede la coltivazione di specie autoctone e redditive quali grano, carciofo e ulivo.

ALTERNATIVE RELATIVE ALLE DIMENSIONI PLANIMETRICHE

Il progetto ha puntato ad ottimizzare l'interfila tra le strutture dei traker monoassiali, in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno coniugandolo alla produzione di energia da fonte solare. I pali di sostegno sono distanti tra loro 9 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento.

Si consideri che l'indice di copertura del suolo è stato contenuto nell'ordine del 39% calcolato sulla superficie utile di impianto.

La realizzazione un impianto di grande taglia consente di concentrare in un unico sito i potenziali impatti, al fine di poter meglio gestire gli interventi gestionali e compensatori connessi. In tal senso, anche dal punto di vista ambientale e paesaggistico risulta più efficiente gestire interventi di mitigazione e compensazione, che, per l'efficienza dei grandi impianti, consentono di disporre di maggiori risorse per implementare opere di compensazione quali quelle precedentemente descritte.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 1.1.5

Richiesta: chiarire perché circa 2/3 dei moduli sono montati su inseguitori solari monoassiali e la restante parte su strutture fisse. Non risulta altresì chiaro se parte dell'agrivoltaico sia destinato in pianta stabile al solo pascolo di ovini.

Risposta:

La scelta delle due diverse tipologie di moduli, ovvero moduli montati su inseguitori solari e moduli su strutture fisse, utilizzati per l'iniziativa, è stata fatta nell'ottica di meglio rispondere e assecondare la geometria dell'area a disposizione, in quanto alcune zone hanno una forma che risulta stretta ed allungata e per le quali risulterebbe tecnicamente impossibile l'installazione di moduli su inseguitori solari; aree che possono essere invece meglio ottimizzate tramite strutture fisse, con sviluppo ridotto, che nello specifico sono state declinate con differenti tipologie culturali.

Nel progetto "Vecchi Baroni" non è stato previsto l'inserimento in pianta stabile degli ovini, né è prova l'assenza di fabbricati adibiti a ricoveri; gli stessi verranno utilizzati solamente nelle zone destinate alla coltivazione delle leguminose, per permettere la gestione del verde in modo sostenibile, grazie allo sfalcio che gli animali faranno e alla conseguente concimazione naturale dei terreni. Tutto questo nell'ottica di favorire una pratica che lega tra loro mondi finora rimasti distinti e separati: quello agricolo, quello sostenibile e l'energia, promuovendo un progetto innovativo per le caratteristiche e la connotazione oltre che per l'approccio ad un tipo di coltivazione biologica, intesa non solo come tecnica di coltivazione, ma nelle sue più ampie sfaccettature di risparmio energetico, di consumo consapevole e più in generale uno stile di vita sostenibile. Tutte le aree saranno trattate nel rispetto dei terreni, senza ausilio di mezzi invasivi, con la riscoperta dei tempi lenti della campagna e senza uso di prodotti chimici, tipici di quella agricoltura intensiva che ha deturpato la bontà e la qualità dei

terreni. Un'attività agricola che non genererà interferenze con la fauna e avifauna, con l'uomo e la città, ma che convive in equilibrio.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 1.1.6

Richiesta: chiarire la lunghezza del cavidotto dalla nuova Stazione di smistamento ed utenza a servizio dell'APV e la futura SE RTN a 380/150, puntualizzando nel SIA i dettagli in adeguata cartografia, con riferimento all'immissione su Elettrodotto TERNA AT.

Risposta:

Di seguito si chiarisce la lunghezza del cavidotto dalla nuova stazione di smistamento ed utenza a servizio dell'APV e la futura SE RTN, specificando con adeguata cartografia.

L'energia elettrica prodotta sarà elevata alla tensione di 150 kV mediante un trasformatore della potenza di 40/50 MVA 30/150 kV (predisposti stalli per altri 2 trasformatori di potenza) collegato ad un sistema di sbarre con isolamento in aria, che, con un breve collegamento in cavo interrato a 150 kV, si conetterà alla nuova stazione di smistamento 150 kV distante circa 100 metri (vedi Elab. "PFBR-D-Go4 "Schema Collegamenti tra le stazioni e linee").

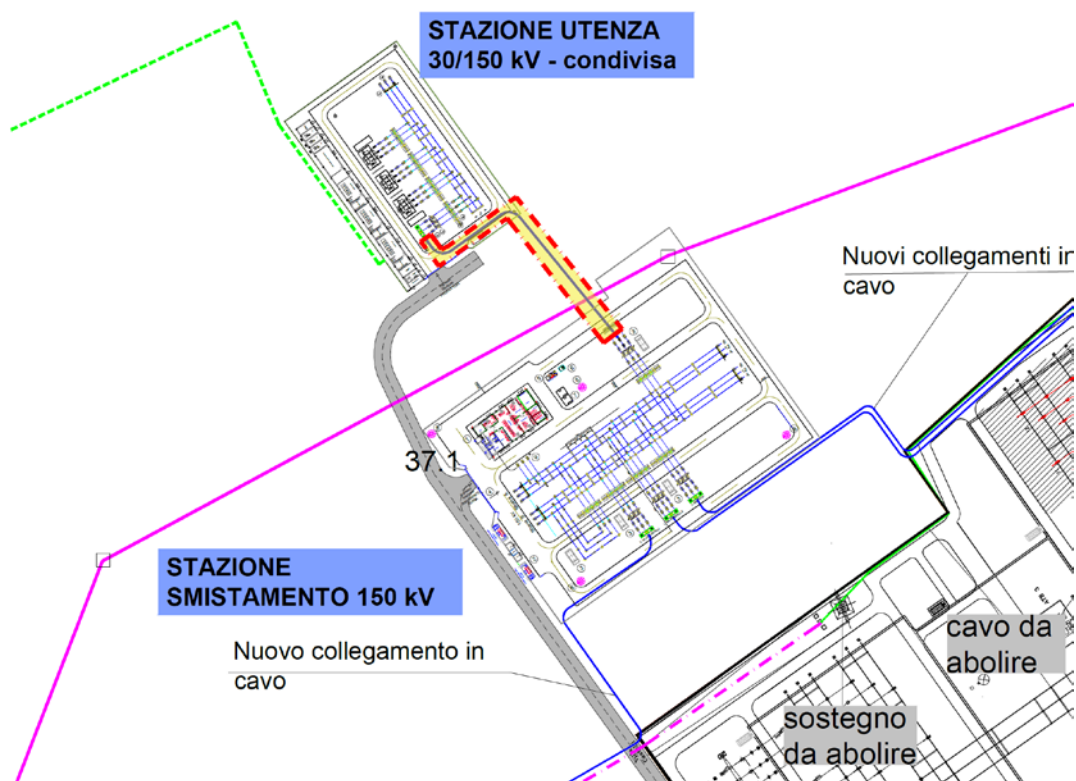


Figura 18: Individuazione collegamento in cavo interrato a 150 kV della stazione di trasformazione 30/150 kV con la stazione di smistamento 150 kV della lunghezza di circa m

100

La stazione di smistamento 150 kV sarà quindi collegata alla sezione 150 kV della esistente stazione di trasformazione 380/150 kV di "Brindisi Pignicelle" mediante un cavo interrato a

150 kV della lunghezza di circa 600 m ed in modalità entra-esce alla esistente linea 150 kV "Villa Castelli-Brindisi città" con raccordi a 150 kV in cavi interrati; per il raccordo lato Villa Castelli alle sbarre della nuova stazione di smistamento, si prevede l'installazione, a circa 20 m in asse linea dall'esistente sostegno 131 (in direzione del sost. 130) di un nuovo sostegno portaterminali del tipo unificato Terna a 150KV per il passaggio aereo-cavo, la lunghezza complessiva del tratto di cavo è di circa 356 m, per il raccordo lato Brindisi Città è previsto di realizzare un collegamento in cavo interrato, costituito da tre cavi unipolari che dalle sbarre della nuova stazione di smistamento 150 kV si conetterà in una buca giunti, posizionata all'interno della stazione di Brindisi Pignicelle, con l'esistente cavo 150 kv di "Brindisi Città", costituendo quindi la nuova linea 150 kV "Brindisi smistamento-Brindisi Città", detto cavo avrà lunghezza complessiva di circa 560 m.

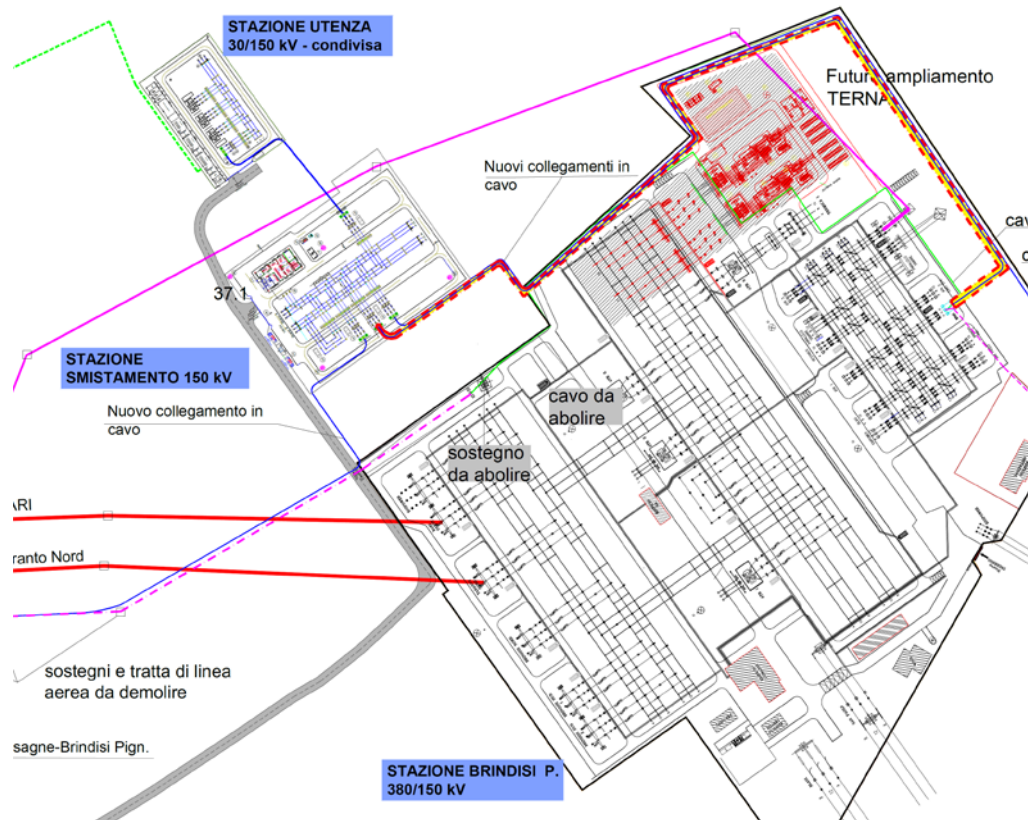


Figura 19: Individuazione del collegamento della stazione di smistamento 150 kV alla sezione 150 kV della esistente stazione di trasformazione 380/150 kV di "Brindisi Pignicelle" mediante un cavo interrato a 150 kV della lunghezza di circa 600 m

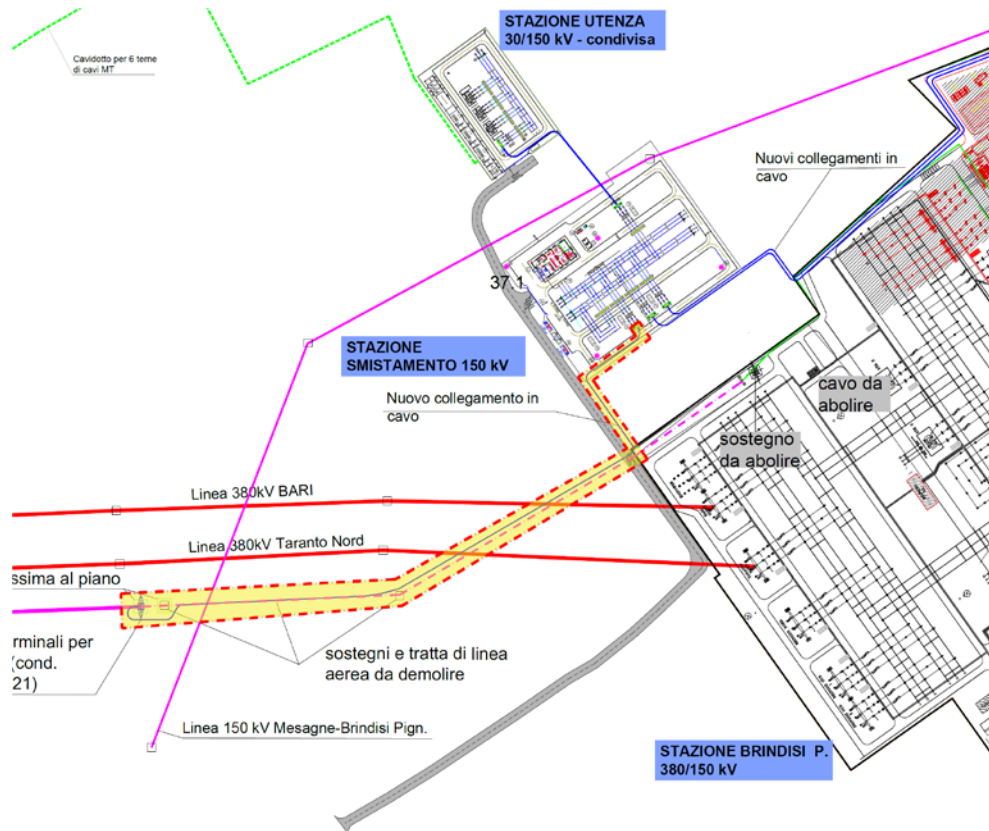


Figura 20: Individuazione del raccordo lato Villa Castelli alle sbarre della nuova stazione di smistamento, si prevede l'installazione, a circa 20 m in asse linea dall'esistente sostegno 131 (in direzione del sost. 130) di un nuovo sostegno portaterminali del tipo unificato Terna a 150KV per il passaggio aereo-cavo, la lunghezza complessiva del tratto di cavo è di circa 356 m

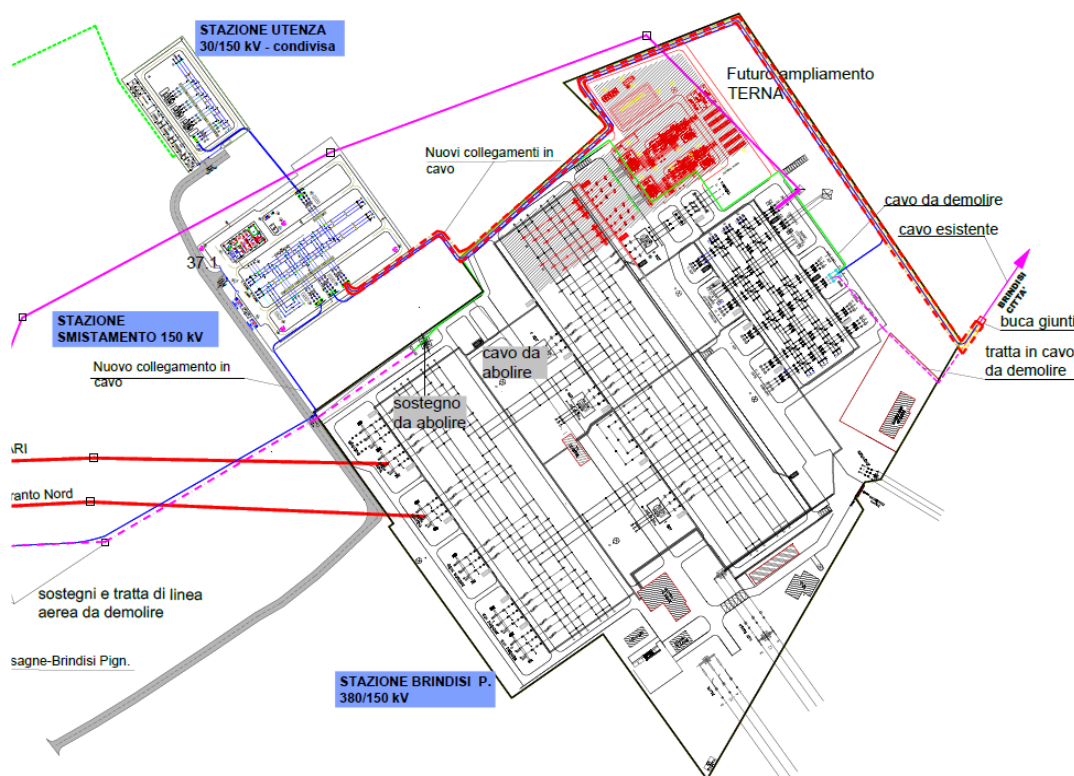


Figura 21: Individuazione del raccordo lato Brindisi Città, dove è previsto di realizzare un collegamento in cavo interrato, costituito da tre cavi unipolari che dalle sbarre della nuova stazione di smistamento 150 kV si conetterà in una buca giunti, posizionata all'interno della stazione di Brindisi Pignicelle, con l'esistente cavo 150 kv di "Brindisi Città", costituendo quindi la nuova linea 150 kV "Brindisi smistamento-Brindisi Città, detto cavo avrà lunghezza complessiva di circa 560 m

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 1.1.7

Richiesta: precisare nel SIA e nella relazione specialistica quali sono state le colture lavorate nel passato nel medesimo agro, evidenziando gli impatti sulla resa agricola delle specie vegetali che si intendono coltivare (anche in relazione al bilancio idrico per l'irrigazione), e chiarendo altresì la superficie totale utilizzabile ai fini agrari e quella non utilizzabile causa agrivoltaico (anche in termini di percentuale) e azioni intraprese per minimizzare quest'ultima. Va inoltre puntualizzato la percentuale di terreno utilizzata che garantisce la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali.

Risposta:

L'area che sarà interessata dal progetto agrovotaico in parola, è stata interessate in passato tendenzialmente da colture di tipo orticole in rotazione tra loro. La coltura principale è sicuramente il carciofo in irriguo, la potenzialità irrigua dell'area è garantita dalla presenza di un pozzo artesiano utilizzato per tali scopi. Questa coltura è stata agronomicamente coltivata in avvicendamento/rotazione con colture orticole, sempre in irriguo, generalmente appartenenti alla famiglia delle Cucurbitaceae quali ad esempio melone – zucchino ecc., è stato in oltre previsto in qualche annata di far "riposare il terreno", facendo qualche ciclo destinato a maggese.

In quest'ultimi anni, a causa della crisi di mercato che stanno attraversando le colture orticole unitamente alla crisi della manodopera, le superfici agricole coltivate ad ortaggi diminuiscono a favore delle coltivazioni cerealicole che necessitano di minor capitale da anticipare e minor dispendio energetico, ma soprattutto si ottengono redditi bassi ma sicuri.

Per quanto concerne il bilancio idrico, i consumi idrici ante progetto, andando a considerare la superficie totale in oggetto che è pari ad 42,7534 Ha e che le colture praticate in passato sono state generalmente carciofo e cucurbitaceae, che si sono alternate ed avvicendate, per facilitare i calcoli si considera che tale superficie è stata coltivata al 50% a carciofo e per il 50% a cucurbitaceae. Inoltre bisogna precisare che ci sono state annate in cui si è utilizzata la pratica agronomica del maggese ed in qualche ciclo colturale sono state introdotte colture cerealicole e pertanto si considererà un volume irriguo ridotto del 20% sul totale calcolato.

Si precisa che sia il carciofo che le cucurbitaceae, vengono irrigate in tali areali, esclusivamente con metodi a basso volume localizzati con impianti a goccia e/o manichette porose.

Pertanto il bilancio idrico può essere schematizzato come segue :

- Carciofo: $21,3767 \text{ Ha} \times 2.500 \text{ mc/Ha} = 53.442 \text{ mc}$;
- Melone: $21,3767 \text{ Ha} \times 2.700 \text{ mc/Ha} = 57.717 \text{ mc}$.
- Maggese/cereali: fabbisogno irriguo = 0 (zero)

Quindi il consumo idrico totale medio annuale per le coltivazioni sopra indicate sarà pari a ($\text{mc } 53.442 + \text{mc } 57.717$) – 20% = 88.927 mc.

Per quanto concerne il bilancio idrico, per verificare i consumi idrici post progetto, bisogna considerare che le colture da realizzarsi saranno le seguenti:

- Timo rosa capitato, lavanda: $17,8000 \text{ Ha} \times 500 \text{ mc/ha} = 8.900 \text{ mc}$
- Grano duro cappelli – trifoglio alessandrino: $7,9000 \text{ Ha} = 0$ (zero)
- Sulla $7,0000 \text{ Ha} = 0$ (zero)
- Carciofo "brindisino $1,2300 \text{ Ha} \times 2.500 \text{ mc/ha} = 3.075 \text{ mc}$
- Olivo da olio $0,6400 \text{ Ha} \times 3.500 \text{ mc/ha} = 2.240 \text{ mc}$
- Olivo da olio $0,4400 \text{ Ha} \times 3.500 \text{ mc/ha} = 1.540 \text{ mc}$

Quindi il consumo idrico totale medio annuale per le coltivazioni post progetto sopra indicate sarà pari a ($8.900 \text{ mc} + 0 + 0 + 3.075 \text{ mc} + 2.240 \text{ mc} + 1.540 \text{ mc}$) = 15.755 mc.

Pertanto, in conclusione possiamo attestare che, con l'inserimento del progetto agrovoltico in parola, si avrà un minor consumo idrico per la gestione irrigua delle colture da praticare e precisamente si avrà un risparmio idrico pari a $73.172 \text{ mc} = (88.927 \text{ mc} - 15.755 \text{ mc})$.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**
- **SIA_03 RELAZIONE AGRONOMICA-REV.01**

-Punto 1.1.8

Richiesta: chiarire se il valore dell'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) di cui al paragrafo 2 della "Relazione di valutazione dell'impatto visivo e degli impatti cumulativi risulti invariato alla luce degli aggiornamenti sulle "aree non idonee F.E.R." (art 20 comma 8 lett. c-quater del D. Lgs. 199/2021).

Risposta:

Circa il tema degli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo è stato prodotto apposito calcolo per la determinazione del valore di IPC considerando gli aggiornamenti sulle "aree non idonee F.E.R. introdotte dal D. Lgs 199/2021 (Art.20, comma 8, lettera c-quater) ed è stato riportato nel SIA nel paragrafo 2.4.5.

CONSUMO DI SUOLO RISPETTO AGLI AGGIORNAMENTI DEL D.LGS 199/2021

Per l'analisi del consumo di suolo rispetto agli aggiornamenti introdotti dal D.Lgs 199/2021 si è tenuto conto della stessa metodologia di calcolo condotta nel precedente paragrafo del consumo di suolo.

Nello specifico si è tenuto conto di quanto previsto nella Determina Dirigenziale del 06 giugno 2014, n. 16 che riporta:

AVA = Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto, al netto delle aree non idonee (da R.R. 24 del 2010) in m²;

si calcola tenendo conto:

- S_i = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m²;
- R raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione
 $R = (S_i/\pi)^{1/2}$;
- Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R, ossia:
 $R_{AVA} = 6 R$
da cui

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{aree non idonee}$$

All'interno della AVA si effettua la verifica speditiva legata all'Indice di Pressione Cumulativa:

$$IPC = [100 \times SIT / AVA] \leq 3$$

dove SIT è la sommatoria delle superfici degli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio degli impianti da considerare per la valutazione degli impatti cumulativi e IPC costituisce un'indicazione di sostenibilità sotto il profilo dell'impegno di SAU (superficie agricola utile). La verifica speditiva consiste nel verificare che IPC sia non superiore a 3.

Si ricordi che per la definizione numerica del SIT, molto importante è la valutazione delle superfici degli impianti fotovoltaici o porzioni di essi, che ricadono nel Dominio di interesse, costruito sul RAVA.

Pertanto, con riferimento all'impianto in progetto, così come visto nel calcolo del consumo di suolo, ritroviamo:

$$S_i \approx 427.534 \text{ mq}$$

$$R \approx 368,995 \text{ m} \rightarrow R_{AVA} \approx 6 \times 368,995 \text{ m} \approx 2.213,97 \text{ m (Raggio dell'area AVA)}$$

Di seguito, si definisce l'Area di Valutazione Ambientale (AVA)

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \sum \text{Aree non idonee}$$

Dove la somma delle *Aree non Idonee* (come da figura sotto riportata) è data dalle seguenti superfici:

- Porzione 1 = 6,999 Ha
- Porzione 2 = 3,801 Ha
- Porzione 3 = 6,998 Ha
- Porzione 4 = 24,103 Ha
- Porzione 5 = 0,056 Ha
- Porzione 6 = 1,682 Ha
- Porzione 7 = 322,80 Ha
- Porzione 8 = 155,878 Ha
- Porzione 9 = 35,427 Ha
- Porzione 10 = 6,217 Ha

$$\sum \text{Aree non idonee} \approx 5.639.261 \text{ mq}$$

Nello specifico tra le aree non idonee FER è stata considerata anche la fascia di rispetto di 1 km di un bene sottoposto a tutela ai sensi della parte seconda del D.Lgs 42/2004 così come previsto dall'Art. 20 comma 8. lett. c-quarter del D.Lgs 199/2021; tale aree è riportata in elenco nella voce "Porzione 7" e la sua superficie è pari a circa 322,80 ettari.

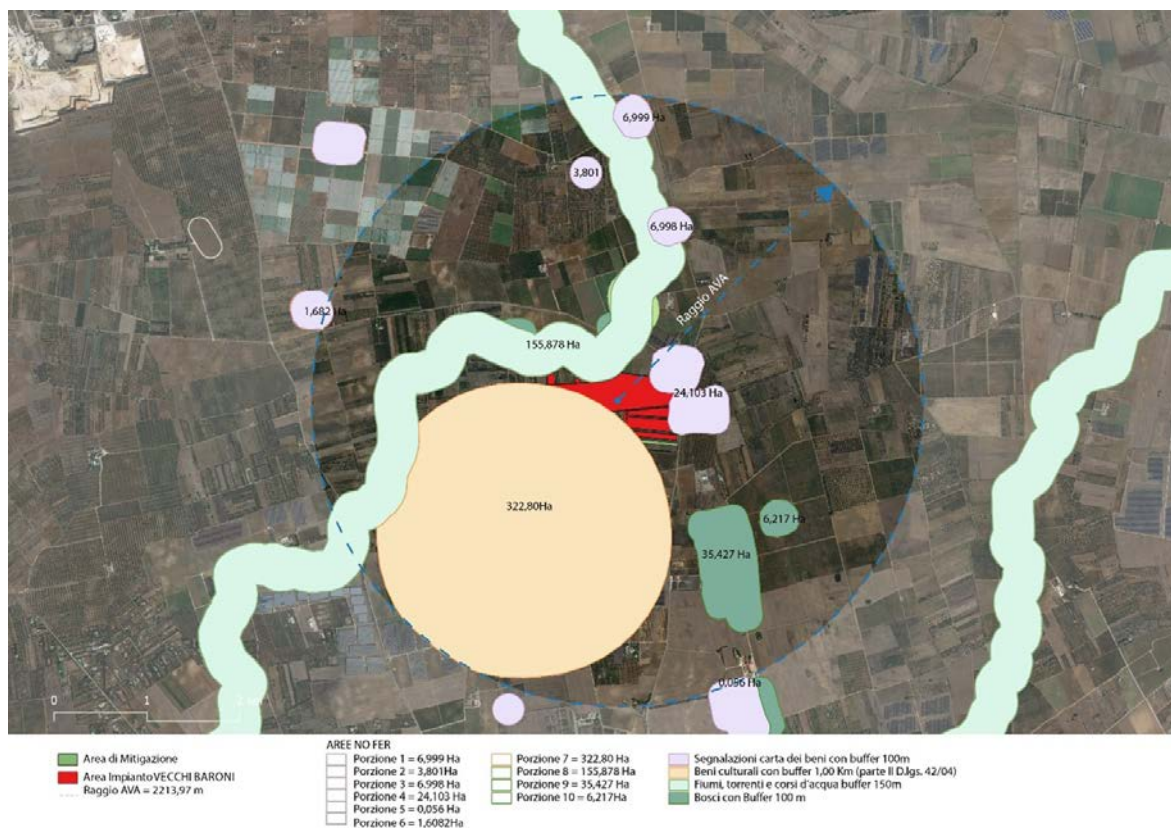


Figura 22: *Calcolo IPC*

Di conseguenza, si ricava

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \sum \text{Aree non idonee} \approx 15.399.028 - 5.639.261 \text{ mq} \approx 9.759.767 \text{ mq}$$

Per la valutazione del SIT, come da tabella a seguire, si evidenziano i seguenti impianti interessati (coincidenti con quelli considerati nel calcolo del consumo di suolo):

Codice impianto	Porzione della superficie dell'impianto ricadente nell'AVA (mq)	Distanza (m)
<i>Impianti autorizzati e/o realizzati che ricadono nel Dominio R_{AVA}</i>		
F/COM/B180/4869	39.643	1.496
F/COM/B180/ dal 49.206 al 49.214	304.857	1.184
F/COM/B180/15.124	36.321	648
F/CS/B180/11493	5.302	2.196
F/CS/B180/6	27.053	2.242
F/COM/B180/ dal 11.840 al 11.842	73.481	1.973
SIT <small>(Σ superfici impianti fotovoltaici appartenenti al dominio di cui al par.fo 2 dell'allegato tecnico D.D. 162/2014 in mq)</small>	486.657	

Tabella 1.3: Impianti interessati dal calcolo del consumo di suolo

Viepiù considerare che, l'area dei pannelli, in media occupa il 60% dell'area d'impianto. Pertanto, al valore di SIT verrà applicato un coefficiente riduttivo pari allo 0,6.

$$\text{SIT} = 486.657 \text{ mq} \times 0,6 \approx \mathbf{291.994 \text{ mq}}$$

$$\text{IPC} = (100 \times 291.994 / 9.759.767) \approx \mathbf{2,991} < 3$$

Di conseguenza, per l'area in oggetto, l'Indice di Pressione Cumulativo risulta pari a **2,991**, quindi < 3 , limite previsto dall'atto dirigenziale. Pertanto, risulta comunque soddisfatta la verifica dell'Indice di Pressione Cumulativo (IPC), perciò risulta sostenibile l'impegno di superficie agricola (SUA)

Pertanto il valore di indice di pressione cumulativa IPC per la valutazione dell'impatto cumulativo su suolo e sottosuolo considerando gli aggiornamenti normativi sulla aree non idonee FER introdotte dal D.Lgs 199/2021 è pari a **2,99** e quindi subisce una variazione rispetto al valore IPC senza l'aggiornamento che invece è pari a **2,28**. Ad ogni modo, entrambi i risultati portano a valori di IPC inferiori a 3 e quindi la verifica è da intendersi soddisfatta.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_05: RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI-REV-01**

Richiesta: chiarire la frequenza e modalità di pulizia dei moduli se utilizzando acqua demineralizzata ovvero additivata con soluzioni chimiche e la gestione della stessa.

Risposta:

Così come trattato all'interno del SIA, si chiarisce che le operazioni di pulizia dei pannelli fotovoltaici saranno effettuate circa due volte all'anno utilizzando esclusivamente acqua naturale, approvvigionata direttamente dal pozzo esistente ubicato all'interno dell'area d'impianto e priva di detergenti chimici.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 1.1.10

Richiesta: prevedere una sezione relativa alla descrizione di attività insalubri, anche dismesse, presenti nelle vicinanze, fonti di probabile rischio della contaminazione del suolo/sottosuolo/falda.

Risposta:

Per quanto riguarda la presenza di "attività insalubri" presenti nelle vicinanze dell'area interessata dal progetto agrovoltico, si afferma che ad una distanza di circa 4.5 km a nord - ovest dall'area che andrà ad ospitare la realizzazione dell'impianto agrovoltico oggetto di autorizzazione, si rinvengono due piattaforme polifunzionali per il trattamento, il recupero e lo stoccaggio definitivo di rifiuti non pericolosi (indicate in rosso) e una cava di inerti calcarei (indicata in verde), come si può vedere dalla figura seguente.



Figura 23: Attività insalubri presenti nelle vicinanze dell'area interessata dal progetto agrovoltico

Per quanto concerne l'attività di discarica i rifiuti conferiti in discarica non necessitano di trattamento. La coltivazione in discarica avverrà per strati orizzontali con angolo di inclinazione del fronte di scarico tale da garantire la stabilità del fronte stesso e comunque

non superiore a 45°. Le modalità di coltivazione sono differenti a seconda che i rifiuti conferiti siano insaccati (big-bags) o sfusi.

La fase di scarico per i rifiuti contenuti nei big-bags si attua prelevandoli singolarmente dal mezzo di trasporto al fine di evitare che rotture o strappi ai contenitori possano compromettere l'utilità del confezionamento. I mezzi meccanici sistemano poi i rifiuti in strati orizzontali di opportuno spessore privilegiando la disposizione dei sacchi ai bordi dell'invaso, e riempiendo la zona centrale con i rifiuti non insaccati e potenzialmente dotati di spigoli vivi.

Si presterà la massima cura ed attenzione nel porre a dimora in zone di sicurezza eventuali carichi di materiali con caratteristiche meccaniche scadenti.

Eventuali carichi con presenza di materiali taglienti o abrasivi saranno stoccati a distanza di sicurezza dalle pareti dell'invaso.

Devono essere smaltiti nello stesso sito esclusivamente rifiuti tra loro compatibili.

Al termine della giornata di lavoro il materiale abbancato verrà ricoperto o con copertura artificiale asportabile all'inizio della giornata di lavoro successiva oppure con partite di rifiuto arido (ad es. gessi) e tali da contenere eventuali emissioni.

L'impianto di trattamento/inertizzazione, all'interno del capannone è costituito dalle seguenti linee:

- Linea di riduzione volumetrica per pressatura;
- Linea di riduzione volumetrica per triturazione;
- Impianto di inertizzazione.

L'impianto di trattamento e inertizzazione ha una potenzialità di trattamento autorizzata di 55.000 ton/anno.

Tutte le apparecchiature, le zone di stoccaggio e l'intero capannone dell'impianto di stabilizzazione/solidificazione sono costantemente poste sotto aspirazione tramite un elettroventilatore centrifugo dotato di inverter. Le arie esauste captate vengono convogliate al sistema di abbattimento aeriformi composto da filtro a maniche e biofiltro.

EMISSIONI

Per quanto riguarda le possibili emissioni che si possono riscontrare considerando l'attività di discarica sono le seguenti:

per quanto riguarda le emissioni in atmosfera bisogna considerare che l'aria proveniente dal capannone di trattamento/inertizzazione viene sottoposta ad trattamento per l'abbattimento delle polveri e degli odori.

Il sistema di abbattimento in questione è composto, nel suo complesso, dalle seguenti apparecchiature:

- impianto di aspirazione;
- filtro a maniche;
- biofiltro.

Per facilitare la gestione in fase di manutenzione, il biofiltro è stato suddiviso in due sotto unità uguali (tale che la somma delle superfici sia la stessa del biofiltro unico).

Mentre per quanto riguarda le possibili emissioni al suolo va considerato che tutte le pavimentazioni sulle quali avvengono le lavorazioni e/o movimentazioni dei rifiuti sono realizzate in c.a. impermeabilizzato. Gli effluenti provenienti dalle aree di lavorazione (capannone) sono raccolti da differenti reti di raccolta connessi a sistemi di accumulo per il successivo riutilizzo nel capannone stesso. Gli impatti possono essere considerati nulli e per

mantenere tale condizione occorre assicurare l'integrità del c.a. delle pavimentazioni e delle vasche/serbatoi ripristinando prontamente, se necessario, i tratti usurati e/o sconnessi, così come dovranno essere effettuati dei controlli di tenuta specifici per le vasche ed il relativo sistema di impermeabilizzazione.

Le acque meteoriche di II pioggia previo trattamento, sono riutilizzate nello stabilimento mediante stoccaggio in serbatoi dedicati, ovvero scaricate sul suolo nel rispetto della normativa vigente nel caso di surplus.

Per quanto riguarda le possibili emissioni che si possono riscontrare considerando l'attività estrattiva invece, bisogna considerare che essendo l'attività legata alla coltivazione di inerti calcarei il possibile inquinamento che questa attività potrebbe provocare a suolo/sottosuolo/falda è dato dal possibile sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo inseguito ad incidenti, quindi si può affermare che il possibile inquinamento è limitato al punto di contatto, lo si può ritenere quindi locale e di entità trascurabile. Tuttavia va considerato che la quantità di idrocarburi trasportati contenuta e considerato che la parte di terreno interessata dallo sversamento accidentale dovrà essere prontamente rimossa andando a considerare la legislazione vigente, si può considerare che non ci siano rischi specifici né per quanto riguarda il suolo né per quanto riguardano le acque sotterranee.

Per una maggiore sicurezza e un controllo ante e post opera saranno previsti dei pozzi a monte e a valle per il controllo della qualità delle acque sotterranee.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 1.1.11

Richiesta: chiarire che il progetto non rientri nelle aree percorse dal fuoco (art. 10 L. 353/2000).

Risposta:

La *legge quadro in materia di incendi boschivi n. 353/2000* definisce divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco prevedendo la possibilità da parte dei comuni di apporre, a seconda dei casi, vincoli di diversa natura sulle zone interessate.

La definizione di incendio boschivo, pur essendo stata già individuata dalla giurisprudenza in più occasioni, viene fissata in termini precisi e oggettivi dalla Legge, dove l'incendio boschivo viene definito "*Un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture ed infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree*".

In particolare, la legge stabilisce vincoli temporali che regolano l'utilizzo dell'area interessata ad incendio: un vincolo quindicennale, un vincolo decennale ed un ulteriore vincolo di cinque anni. Innanzitutto, le zone boschive ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni (vincolo quindicennale), è comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente.

Inoltre, *sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, è vietata*

per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione.

Infine sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici.

La procedura amministrativa delineata dalla Legge prevede che una volta individuate le particelle catastali interessate dagli incendi, venga prodotto un elenco delle stesse che verrà affisso all'Albo Pretorio del Comune per 30 giorni, durante tale periodo è prevista la possibilità, per i cittadini interessati, di presentare ricorso contro l'apposizione del vincolo. Trascorso tale periodo senza che non siano state sollevate obiezioni, il vincolo risulta attivo a tutti gli effetti.

Per l'apposizione dei suddetti vincoli la legge stabilisce che i Comuni provvedano al censimento, tramite apposito catasto, dei soprassuoli già percorsi dal fuoco potendosi avvalere dei rilievi effettuati dall'Arma dei Carabinieri - Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare.

VERIFICA DI NON INTERFERENZA DELLE AREE IN PROGETTO CON LE AREE PERCORSE DAL FUOCO

Dalla consultazione su portale del comune di Brindisi (fonte aree percorse da incendi: Brindisi web gis - PUTTp_ATD) si è verificato che le aree oggetto del progetto " VECCHI BARONI" non sono aree soggette ai vincoli di cui all'art. 10 della L. 353/2000 poiché non sono state interessate da incendi nell'ultimo quindicennio. Solo un'area vicina alla nuova Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150 kV e alla nuova Stazione di Smistamento 150 kV è stata oggetto di un incendio, ma essa si trova ben al di fuori dell'area in progetto, ovvero ad una distanza di circa 920 m dal confine più vicino.

Di seguito, in Figura 2, si riporta una rappresentazione grafica di quanto appena descritto.



Figura 24: Verifica di non interferenza delle opere in progetto con le Aree percorse dal fuoco su base Ortofoto 2018 (fonte aree percorse da incendi : Brindisi web gis - PUTTp_ATD)

In definitiva dalle verifiche effettuate si è dimostrato che le particelle dove si intende realizzare l'impianto agrovoltaico "Vecchi Baroni" e le sue opere di connessione Stazione Elettrica "Brindisi Pignicelle" non interferiscono con le aree percorse dal fuoco nell'ultimo quindicennio.

Pertanto, si può concludere che **l'intero progetto Vecchi Baroni non è soggetto ai vincoli di cui all'art. 10 della L. 353 del 2000.**

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

1.2 COMPLETA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

-Punto 1.2.1

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

Risposta:

Le aree occupate per la fase di cantierizzazione dell'impianto, della stazione di elevazione e di smistamento saranno interne alla recinzione dell'impianto stesso come riportato da stralcio cartografico di seguito riportato in ordine (Rif. TAV.02_B - Particolari costruttivi – figura 1, PFBR15-D-U07 Layout stazione 30-150 – figura 2 e PFBR-D-To7 - Layout stazione

smistamento150KV .

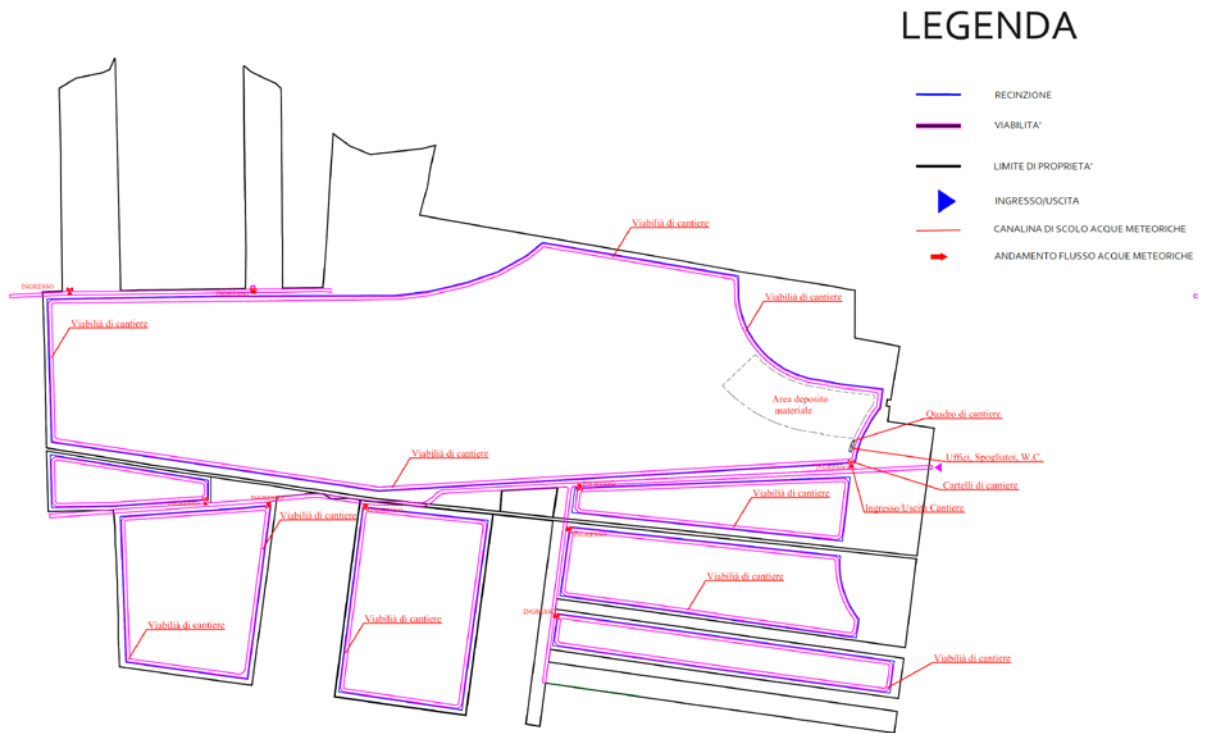


Figura 25: Fase di cantiere

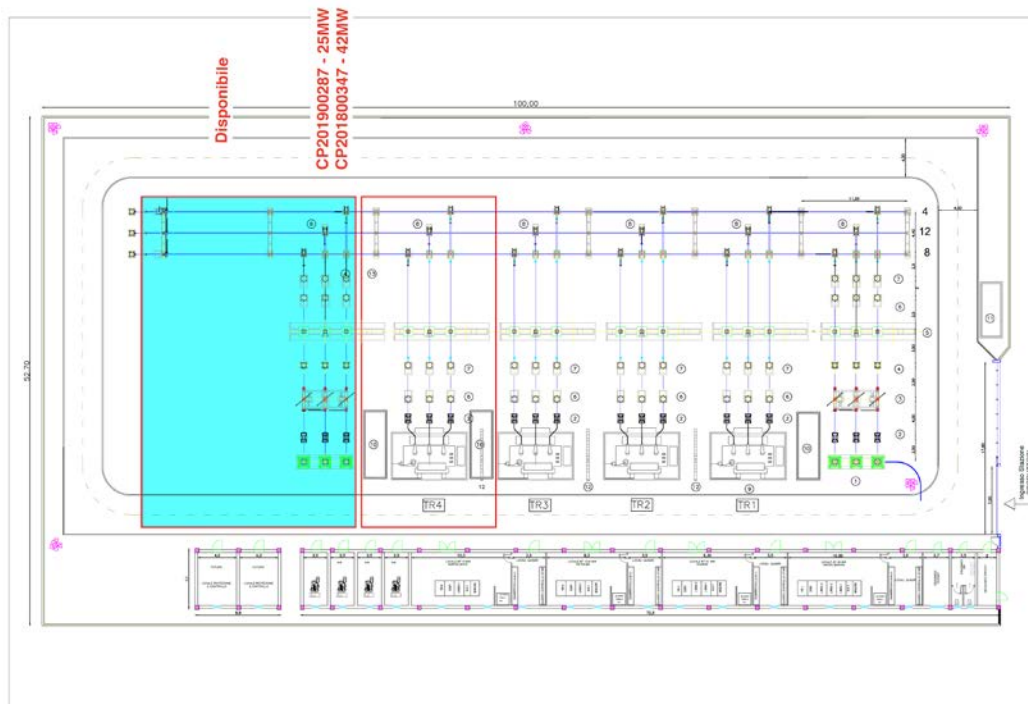


Figura 26: Fase di costruzione

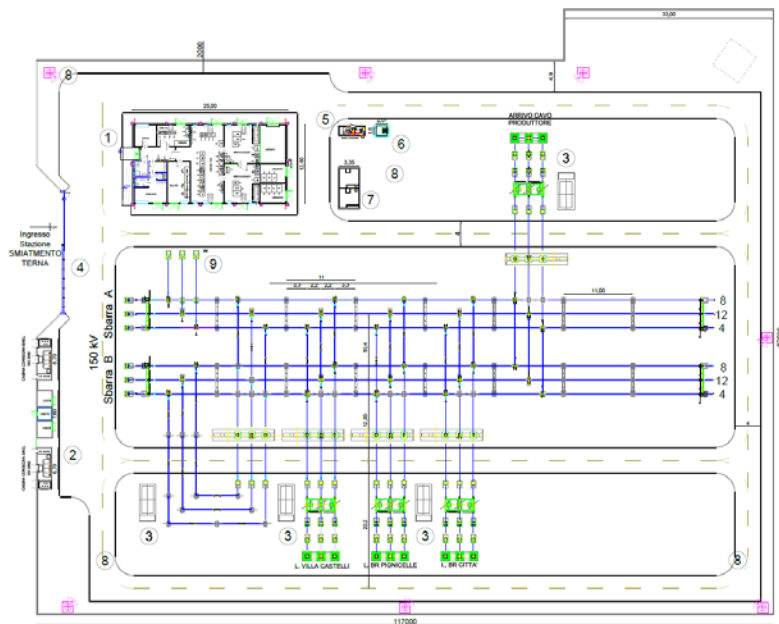


Figura 27: Fase di costruzione

In fase di esercizio le Aree occupate saranno corrispondenti al Layout di installazione dell'impianto, della stazione di elevazione e di smistamento, comunque contenute all'interno della recinzione.

In fase di dismissione le aree occupate per la fase di dismissione dell'impianto saranno le medesime della fase di costruzione (Rif. TAV.02_B - Particolari costruttivi – figura 1.28, PFBR15-D-U07 Layout stazione 30-150 – figura 1.29 e PFBR-D-To7 - Layout stazione smistamento 150KV) interne alla recinzione dell'impianto, previa rimozione dei pannelli ubicati su tali aree di cantiere.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

1.3 RICADUTE OCCUPAZIONALI

-Punto 1.3.1

Richiesta: 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.

-Punto 1.3.2

Richiesta: 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.

-Punto 1.3.3

Richiesta: 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.

Risposta:

La presente valutazione è formulata allo scopo di presentare il quadro delle ricadute socio-economiche relativo ad un impianto agrovoltaico, della potenza nominale in DC di 30,073 MW e potenza in AC di 40 MW denominato "Vecchi Baroni" in Contrada Baroni nel Comune Brindisi e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) necessarie per la cessione dell'energia prodotta.

Le informazioni contenute in questo rapporto provengono da fonti aperte. La ricerca si basa su informazioni e dati reperite da pubblicazioni di istituti di ricerca, dai media e da istituzioni. In Italia tra il 2007 ed il 2013 gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile hanno goduto di incentivi economici. Oggi, grazie al calo evidente delle componenti di impianto, si hanno a disposizione soluzioni che non producono un impatto economico-finanziario sulla vita di tutti i contribuenti; cioè oggi c'è la possibilità di realizzare impianti di produzione di energia (da fonte solare nello specifico) in market-parity. La continua riduzione del costo degli impianti e il livello di efficienza e sicurezza raggiunto da sistemi integrati di rinnovabili, accumulo, auto elettriche, reti locali rappresenta la vera alternativa al modello delle fossili. Inoltre, le buone pratiche di corretto inserimento degli impianti, confermano che è possibile realizzare impianti ben integrati nell'ambiente e nel paesaggio.

ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE

L'utilizzo delle fonti rinnovabili di produzione di energia genera sull'ambiente circostante impatti socio-economici rilevanti, distinguibili in diretti, indiretti e indotti.

Gli impatti diretti si riferiscono al personale impegnato nelle fasi di costruzione dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse, ma anche in quelle di realizzazione degli elementi di cui esso si compone.

Gli impatti indiretti, invece, sono legati all'ulteriore occupazione derivante dalla produzione dei materiali utilizzati per la realizzazione dei singoli componenti dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse; per ciascun componente del sistema, infatti, esistono varie catene di processi di produzione che determinano un incremento della produzione a differenti livelli.

Infine, gli impatti indotti sono quelli generati nei settori in cui l'esistenza di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile comporta una crescita del volume d'affari, e quindi del reddito; tale incremento del reddito deriva dalle royalties percepite dai proprietari dei suoli e dai maggiori salari percepiti da chi si occupa della gestione e manutenzione dell'impianto.

DISMISSIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

La dismissione dell'impianto fotovoltaico e della opere AT/MT a fine vita di esercizio, prevede lo smantellamento di tutte le apparecchiature e attrezzature elettriche di cui è costituito, ed il ripristino dello stato dei luoghi alla situazione ante operam. Tale operazione prevede la rimozione di recinzione, cabine elettriche, quadri elettrici, sistemi di illuminazione e antintrusione, strutture porta-moduli, moduli fotovoltaici, cavi elettrici, pozzetti, quadri elettrici, viabilità interna, ecc.; nel presente piano di dismissione non si prende in

considerazione la stazione di raccolta in alta tensione, in quanto, trattandosi di opera condivisa con altri futuri produttori, sarà dismessa solamente quando l'ultimo impianto connesso avrà completato il suo ciclo produttivo.

Sono previste le seguenti fasi:

1. smontaggio di moduli fotovoltaici e degli string box, e rimozione delle strutture di sostegno;
2. rimozione dei cavidotti interrati, previa apertura degli scavi;
3. rimozione delle power skids, delle cabine per servizi ausiliari, della cabina di smistamento, dell'edificio di comando e controllo della stazione AT/MT e dei relativi quadri elettrici, del quadro di alta tensione nella stazione AT/MT;
4. rimozione dei sistemi di illuminazione e videosorveglianza sia di impianto che distazione;
5. demolizione di tutte le viabilità interne;
6. rimozione delle recinzioni e dei cancelli;
7. ripristino dello stato dei luoghi.

I moduli fotovoltaici saranno dapprima disconnessi dai cablaggi, poi smontati dalle strutture di sostegno, ed infine disposti, mediante mezzi meccanici, sui mezzi di trasporto per essere conferiti a discarica autorizzata idonea allo smaltimento dei moduli fotovoltaici. Ogni pannello, arrivato a fine ciclo di vita, viene considerato un RAEE, cioè un Rifiuto da Apparecchiature Elettriche o Elettroniche. Per questo motivo i moduli fotovoltaici professionali devono essere conferiti, tramite soggetti autorizzati, ad un apposito impianto di trattamento, che risulti iscritto al Centro di Coordinamento RAEE.

Gli string box fissati alle strutture porta moduli, saranno smontati e caricati su idonei mezzi di trasporto per il successivo conferimento a discarica.

Le strutture di sostegno metalliche, essendo del tipo infisso, saranno smantellate nei singoli profilati che le compongono, e successivamente caricate su idonei mezzi di trasporto per il successivo conferimento a discarica. I profilati infissi, invece, saranno rimossi dal terreno per estrazione e caricati sui mezzi di trasporto.

Per la rimozione dei cavidotti interrati si prevede la riapertura dello scavo fino al raggiungimento dei corrugati, lo sfilaggio dei cavi ed il successivo recupero dei cavidotti dallo scavo. Ognuno degli elementi così ricavati sarà separato per tipologia e trasportato per lo smaltimento alla specifica discarica.

Successivamente saranno rimossi i manufatti e le relative fondazioni in cemento armato mediante l'ausilio di pale meccaniche, idonei escavatori e bracci idraulici per il caricamento sui mezzi di trasporto e il conferimento a discarica come materiale inerte.

Gli elementi costituenti i sistemi di illuminazione, videosorveglianza e di antintrusione, quali pali di illuminazione, telecamere e fotocellule saranno smontati e caricati su idonei mezzi di trasporto per il successivo conferimento a discarica.

Le recinzioni saranno smantellate previa rimozione della rete dai profilati di supporto al fine di separare i diversi materiali per tipologia; successivamente i paletti di sostegno ed i profilati saranno estratti dal suolo. I cancelli, invece, essendo realizzati interamente in acciaio, saranno preventivamente smontati dalla struttura di sostegno e infine saranno rimosse le fondazioni in c.a. I materiali così separati saranno conferiti ad apposita discarica.

Terminate le operazioni di rimozione e smantellamento di tutti gli elementi costituenti l'impianto fv e la stazione di elevazione, gli scavi derivanti dalla rimozione dei cavidotti interrati, dei pozzetti e delle cabine, e i fori risultanti dall'estrazione delle strutture di sostegno dei moduli e dei profilati di recinzioni e cancelli, saranno riempiti con terreno agrario. È prevista

una leggera movimentazione della terra al fine di raccordare il terreno riportato con quello circostante.

LE RICADUTE DELLE RINNOVABILI IN ITALIA

Preliminarmente va osservato che nel campo delle energie rinnovabili, la trasformazione dell'energia solare in elettricità costituisce uno dei settori più promettenti a livello globale, interessato in questi ultimi anni da un boom senza precedenti e che appare ben lontano dallo stabilizzarsi.

Nonostante la fine degli incentivi in Conto Energia, in Italia si contavano nel 2014 12.000 occupati, in crescita di 2.000 unità rispetto al 2013, con un mercato di 2,3 miliardi di euro annui (FONTE GSE).

Secondo fonte del GSE per il 2020 nel mercato privo degli incentivi, invece, si stima in via preliminare che siano stati investiti oltre 1,1 mld€ in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in particolar modo nel settore fotovoltaico (807 mln€) e idroelettrico ad acqua fluente (176 mln€).

Il fotovoltaico è ancora oggi la tecnologia che si è sviluppata più rapidamente in Italia. Questa forte presenza nel mix di generazione elettrica italiano ha permesso di generare ricchezza su tutto il territorio, nonostante la bassa quota di imprese italiane che caratterizza le fasi upstream della tecnologia.

In questo contesto nel considerare le ricadute economiche si osserva che queste sono composte da diversi elementi:

- il valore aggiunto diretto, ovvero quello strettamente legato agli investimenti in impianti di energie rinnovabili;
- le ricadute indirette, composte dalla stima dei consumi generati dagli occupati del comparto e dal valore aggiunto indotto, cioè quello prodotto nei diversi settori contigui, a monte e a valle, appartenenti alla catena del valore.

Il nuovo Valore Aggiunto generato dalle fonti rinnovabili nel settore elettrico nel 2020 si ritiene sia stato complessivamente di oltre 2,7 mld€.

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M (mln €)	Valore Aggiunto (mln €)	Occupati temporanei diretti + indiretti (ULA)	Occupati permanenti diretti + indiretti (ULA)
Fotovoltaico	807	393	668	5.187	6.160
Eolico	123	328	308	853	3.807
Idroelettrico	176	1.055	893	1.610	11.939
Biogas	1	538	416	7	5.953
Biomasse solide	8	604	270	73	3.764
Bioliquidi	2	557	115	16	1.626
Geotermoelettrico	-	59	44	-	600
Totale	1.117	3.534	2.713	7.746	33.850

Tabella 2: *Tabella sintetica relativa alle ricadute occupazionali*

Quindi il settore fotovoltaico produce un posto di lavoro, tra temporanei e permanenti, ogni 71.120 euro di investimento.

Ma è anche quello che produce maggior numero di posto di lavoro tra diretti, indiretti temporanei e permanenti con circa 11.347 unità riferite al 2020.

Da uno studio di Greenpeace riferito ai dati del 2013 si riscontra che il fotovoltaico, nel panorama delle rinnovabili, è quello che ha contribuito maggiormente alle ricadute economiche con circa 1,8 mld di euro.

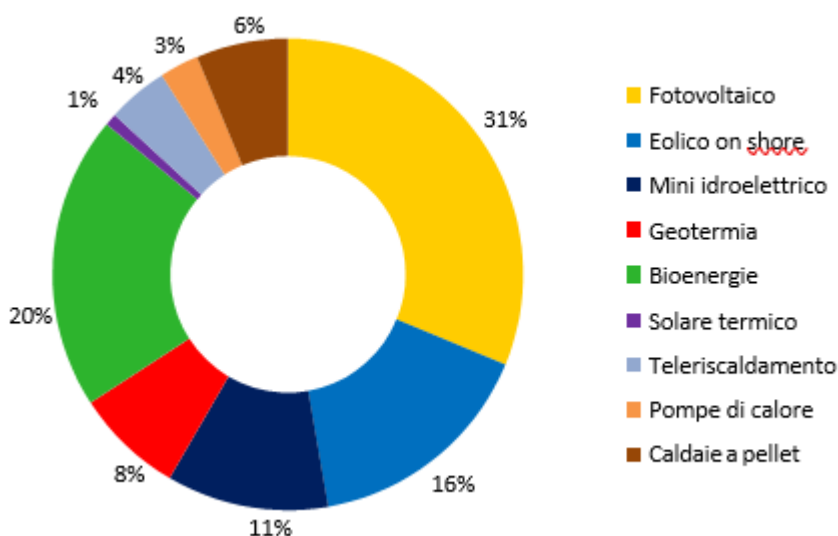


Figura 28: Valore aggiunto nel 2013 per tecnologia

Richiamando sempre lo studio di Greenpeace nella figura sottostante si riporta la distribuzione delle ricadute complessive tra le diverse fasi della filiera per le varie tecnologie:

Il peso delle ricadute indirette varia a seconda della fase della catena del valore presa in esame.

Tecnologia	Manufacturing	Planning & installation	Financing	Power generation	Q&M	Fuel
Fotovoltaico	228.960	201.033	134.041	1.065.310	250.263	-
Eolico on shore	81.133	66.649	28.593	623.916	162.560	-
Mini idroelettrico	30.306	128.338	18.882	390.194	100.485	-
Geotermia	27.410	13.944	4.471	240.361	160.788	-
Bioenergie	212.230	107.654	56.753	196.944	372.840	267.866
Solare termico	17.756	24.382	7.239	-	-	-
Teleriscaldamento	56.298	28.306	13.963	39.390	78.960	34.466
Pompe di calore	161.905	-	-	-	-	-
Caldaie a pellet	86.283	-	-	-	103.275	189.206
TOTALE	902.281	570.306	263.941	2.556.116	1.229.171	491.538

Valori in migliaia di Euro

Tabella 2: Tabella sintetica relativa alle ricadute occupazionali per le varie fonti

Per esempio, l'attività di manufacturing è quella con la maggior incidenza della componente indiretta.

L'elevato peso della componente indiretta è dovuto al forte indotto generato dall'attività di fabbricazione di impianti e componenti. Questa, infatti, genera significative ricadute su molti altri settori, quali ad esempio il metallurgico, la fabbricazione di componenti in metallo, l'elettronica e i trasporti.

Anche la gestione e manutenzione degli impianti è caratterizzata da un'ampia quota di valore aggiunto diretto.

RICADUTE SOCIO-ECONOMICHE DIRETTE

Netta è la prevalenza del power generation. Questa attività genera, infatti, un elevato valore aggiunto diretto e i benefici prodotti da questa fase ricadono principalmente in Italia.

Le operazioni di O&M degli impianti costituiscono anch'esse una quota rilevante. In particolare, nel fotovoltaico, oltre alle attività di O&M condotte direttamente dai produttori elettrici proprietari degli impianti, sono sorte imprese dedicate specificatamente a questo business, che hanno sviluppato competenze e soluzioni ad hoc. L'insieme delle attività di gestione, monitoraggio, manutenzione, asset management genera una componente di valore aggiunto diretto piuttosto consistente e la maggior parte delle imprese attive in questa fase della filiera è italiana.

La fase di fabbricazione di tecnologie e componenti risente maggiormente della competizione internazionale. Molti produttori di tecnologie sono infatti stranieri (soprattutto per quanto riguarda eolico e fotovoltaico) e realizzano i vari componenti e accessori fuori dal territorio italiano. Nonostante questo, il valore aggiunto diretto complessivo resta significativo, grazie a tecnologie "made in Italy"; il contributo nazionale non è però trascurabile perché parte dei componenti è fabbricato in Italia, come ad esempio gli inverter per il fotovoltaico.

L'attività di progettazione ed installazione degli impianti è caratterizzato da un'elevata componente di imprese italiane sul mercato, in particolare nel settore fotovoltaico, dove sono numerosi i system integrator e gli installatori di piccoli-medi impianti. Tuttavia, le ricadute dirette generate risentono del basso peso di questa fase nel costo dell'investimento complessivo. Infatti, la progettazione e l'installazione rappresentano mediamente il 20% del costo complessivo di un impianto medio-piccolo, mentre è sensibilmente inferiore per i grandi impianti.

L'attività di finanziamento degli impianti è esercitata dagli istituti finanziari che hanno sostenuto in modo consistente lo sviluppo delle FER, concedendo linee di credito, sia corporate che in project financing e creando soluzioni finanziarie ad hoc per le diverse tipologie di impianti. Molto significativo è stato, ad esempio, il ricorso al leasing nel settore fotovoltaico. Anche queste attività sono una quota non trascurabile del valore aggiunto diretto derivante dagli investimenti nell'energia verde.

RICADUTE SOCIO-ECONOMICHE INDIRETTE

Le ricadute indirette prendono in esame due componenti: i consumi indiretti, cioè quelli generati dai salari percepiti dagli addetti impiegati nella filiera delle rinnovabili e il valore aggiunto indotto, cioè quello creato dalle imprese dei settori fornitori o clienti di quello delle rinnovabili.

Il Valore Aggiunto indotto, può essere calcolato secondo il modello input-output, vale a dire considerando le interdipendenze tra il comparto delle rinnovabili e gli altri settori.

L'attività che genera le maggiori ricadute indirette è quella di power generation. Anche la fase di manufacturing dei componenti produce significative ricadute indirette.

L'indotto della fase di fabbricazione genera un valore aggiunto secondo solo all'attività di generazione di energia. Nonostante questa fase della filiera veda la predominanza di imprese internazionali, l'industria italiana contribuisce alla fornitura di parte dei componenti, realizzando quindi una quota non trascurabile del valore.

La gestione e manutenzione degli impianti (O&M) è la fase che genera la maggior parte dell'occupazione indiretta, visto l'elevato numero di impianti presente nel nostro territorio e l'ampio indotto coinvolto correntemente nelle attività di gestione, monitoraggio e manutenzione.

Le fasi di Realizzazione dell'impianto generano ricadute sul settore delle costruzioni mentre il finanziamento coinvolge settori come quello delle attività ausiliarie dei servizi finanziari.

RICADUTE FISCALI

L'insieme delle ricadute dirette, indirette e indotte dell'installazione e del funzionamento degli impianti FER produce anche un consistente beneficio per l'erario. La ricchezza prodotta dalle imprese, i salari degli addetti e i consumi sono, infatti, oggetto di una notevole imposizione fiscale, producendo un cospicuo gettito. Il calcolo della contribuzione fiscale delle FER riguarda la tassazione sul reddito d'esercizio delle aziende attive nelle varie fasi della filiera, le imposte e i contributi sociali e previdenziali corrisposti sul lavoro degli addetti diretti e l'Imposta sul Valore Aggiunto relativa agli impianti acquistati dai consumatori finali.

Da uno studio effettuato da Greenpeace risulta che il fotovoltaico è quello che contribuisce maggiormente sotto questo punto di vista.

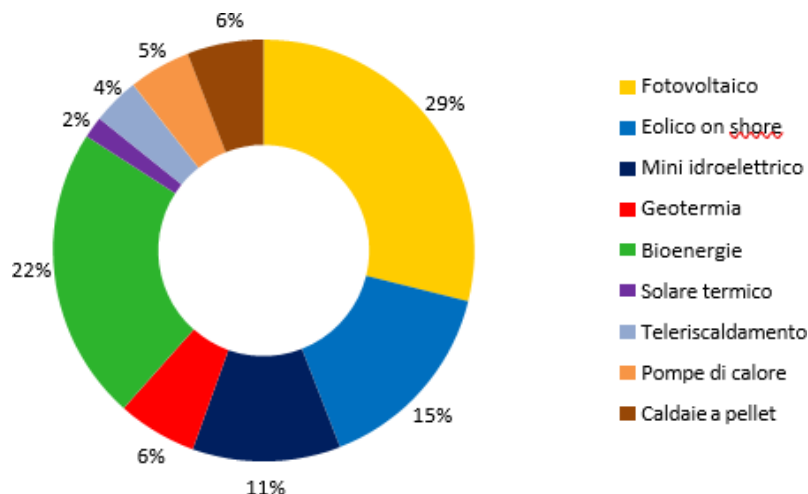


Figura 29: Valore aggiunto per tecnologia

RICADUTE OCCUPAZIONALI

Gli investimenti nelle energie rinnovabili non generano solo significativi benefici economici, ma anche importanti ricadute occupazionali. Dallo studio del GSE risulta che il fotovoltaico è quella che genera le maggiori ricadute occupazionali; ciò è dovuto all'elevata capacità installata in Italia che ha generato un consistente numero di addetti soprattutto nella gestione e manutenzione degli impianti. Per quanto riguarda l'occupazione va osservato che il fotovoltaico sconta le basse ricadute sull'indotto, a causa di una filiera tecnologica primaria relativamente poco sviluppata.

RICADUTE SULLE EMISSIONI INQUINANTI

Secondo un rapporto ISPRA (2017) sull'andamento delle emissioni atmosferiche di CO₂ la produzione elettrica lorda da fonti rinnovabili è passata da 34,9 TWh nel 1990 a 108,9 TWh nel 2015 con un incremento particolarmente sostenuto dal 2008 fino al 2014 e una riduzione negli ultimi anni.

L'energia fotovoltaica mostra l'incremento più significativo: da 0,2 TWh a 22,9 TWh dal 2008 al 2015. Le emissioni di CO₂ da produzione elettrica sono diminuite da 126,2 Mt nel 1990 a 93,6 Mt nel 2015, mentre la produzione lorda di energia elettrica è passata da 216,6 TWh a 283 TWh nello stesso periodo; pertanto i fattori di emissione di CO₂ mostrano una rapida diminuzione nel periodo 1990-2015.

Sempre secondo il rapporto ISPRA a partire dal 2007 l'apporto delle fonti rinnovabili assume una dimensione rilevante, con un contributo alla riduzione delle emissioni atmosferiche

superiore a quanto registrato per le altre componenti.

Va registrato però che secondo i dati TERNA le fonti rinnovabili hanno coperto il 43,1% della produzione lorda nazionale del 2014, mentre nel 2015 si è avuta una sensibile riduzione della quota rinnovabile scesa al 38,5% con un andamento negativo confermato anche per il 2016.

La produzione di origine eolica e fotovoltaica mostra una crescita esponenziale, coprendo complessivamente il 13,4% della produzione nazionale del 2015 (5,2% da eolico e 8,1% da fotovoltaico).

La concentrazione atmosferica dei gas a effetto serra (GHG) rappresenta il principale fattore determinante del riscaldamento globale (IPCC, 2013). Tra i principali gas serra l'anidride carbonica (CO₂) copre un ruolo prevalente in termini emissivi e in termini di forzante radiativo, il parametro che esprime la variazione dei flussi di energia della Terra dovuta ai gas serra.

Secondo l'ISPRA, utilizzando i fattori di emissione per i consumi elettrici stimati per il 2015, il risparmio di un kWh a livello di utenza consente di evitare l'emissione in atmosfera di un quantitativo di CO₂ pari al rispettivo fattore di emissione nazionale, ovvero 315 g, mentre la sostituzione di un kWh prodotto da fonti fossili con uno prodotto da fonti rinnovabili consente di evitare l'emissione di 544 g CO₂.

Se si considera che le emissioni associate alla generazione elettrica da combustibili tradizionali sono riconducibili mediamente a:

- CO₂ (anidride carbonica): 1.000 g/kWh;
- SO₂ (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;
- NOX (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.

Pertanto, la sostituzione della produzione di energia elettrica da combustibile tradizionale con quella prodotta dall'impianto agrovoltaico Vecchi Baroni, pari a 54.200.000 kWh, consentirà ogni anno della sua vita la mancata emissione di:

- CO₂ (anidride carbonica): 54,2, migliaia t/anno ca;
- SO_x (anidride solforosa): 76,6 t/anno ca;
- NOX (ossidi di azoto): 103,6 t/anno ca;

Considerando la vita media di un impianto di 30 anni, ed un Energy pay back time o periodo di tempo utile affinché l'impianto fotovoltaico produca l'energia che è stata necessaria per la sua realizzazione di circa 3 anni, otteniamo il seguente valore di CO₂ risparmiata:

$54.200.000 \text{ kWh/anno} * 27 \text{ anni} * 1 \text{ kg di CO}_2 = 1.463.400 \text{ ton. di CO}_2 \text{ non emessa in atmosfera}$

Si consideri, per esempio, che un'auto produce mediamente 150 g di CO₂ ogni km; in un anno, stimando una percorrenza media di 15.000 km, si immettono in atmosfera circa 2.250 kg di CO₂.

Pertanto, la realizzazione dell'impianto agrovoltaico Vecchi Baroni, considerando un risparmio di immissione in atmosfera di CO₂ annuo pari a 1.463.400 ton di CO₂, corrisponde al consumo di circa 650.400 macchine a gasolio in un anno.

Considerando che tutto il parco auto, secondo le stime dell'ACI, al 2016 nella Provincia di Brindisi era di 242.715 e che circa il 32% è alimentata a gasolio; la produzione di energia dell'impianto agrovoltaico Vecchi Baroni e produrrebbe un risparmio di immissione in atmosfera pari a circa quello prodotto in tre anni da tutto il parco auto alimentato a gasolio della Provincia di Brindisi.

AGRICOLTURA E AGRIVOLTAICO

Per agrovoltaico si deve intendere un impianto di tipo integrato tra la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo fotovoltaico e l'attività agricola esercitata all'interno dell'impianto fotovoltaico e in continuità con l'attività agricola precedentemente svolta sul suolo.

Nel caso dell'agrovoltaico alle considerazioni precedenti vanno aggiunte le valutazioni circa l'attività agricola che, sul suolo su cui sorge l'installazione, prosegue in continuità con quella precedente.

Pertanto, alle ricadute socio-economiche propriamente connesse alla produzione di energia elettrica vanno aggiunte quelle dovute all'attività agricola.

Occorre allo scopo considerare che l'agricoltura non è più il mondo residuale che l'ha caratterizzata in passato oggi si dimostra, dinamica, vitale, strategica per l'economia italiana, il turismo e lo sviluppo occupazionale tra i giovani. Recentemente, con l'attenzione posta dai principali organismi internazionali il ruolo dello sviluppo agricolo come strumento per favorire la crescita economica e distribuire il dividendo della crescita a fasce sempre più ampie della popolazione, è tornato ad essere prioritario nell'agenda dello sviluppo.

Il settore agricolo è una fonte importante di materie prime e fattori produttivi per l'industria e di beni alimentari per il consumo e inoltre la crescita dell'agricoltura ha un peso notevole nel determinare le performance di crescita dell'intera economia.

Lo sviluppo agricolo moderno si basa su una maggiore integrazione tra la politica agricola e le altre aree di policy: la politica ambientale, la politica della sicurezza alimentare, la politica dello sviluppo locale, e, più recentemente, le politiche energetiche e di welfare.

Non si guarda alla agricoltura in sé, quanto piuttosto, l'uso del territorio, la salute dei cittadini, il risparmio energetico o lo sviluppo locale.

Nell'UE con il Libro Verde, la conferenza di Cork sullo sviluppo rurale e con Agenda 2000, gli obiettivi compositi di riduzione della produzione, di sopravvivenza delle aree rurali e di sviluppo locale, di eco- compatibilità danno avvio a politiche agricole in parte innovative nelle strategie e negli strumenti.

in questo contesto l'agrovoltaico rappresenta una adeguata risposta.

ANDAMENTO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA IN PUGLIA.

Sul territorio nazionale per l'anno 2020, secondo fonte ISTAT, Nel 2020 la produzione dell'agricoltura si è ridotta in volume del 3,2% e il valore aggiunto del 6%, come anche l'occupazione (-2,3%).

REGIONI	Produzione			Valore aggiunto		
	Milioni di euro correnti Anno 2020	Variazioni annue % su valori concatenati	Deflatore Variazioni annue %	Milioni di euro correnti Anno 2020	Variazioni annue % su valori concatenati	Deflatore Variazioni annue %
PIEMONTE	3.950	-2,4	+0,1	1.936	-6,9	+2,6
VALLE D'AOSTA	95	-12,8	+4,6	47	-21,9	+6,7
LOMBARDIA	8.054	+0,5	-1,1	3.815	-0,5	-0,2
TRENTINO ALTO ADIGE/SUDTIROL	2.156	-13,2	+0,7	1.551	-18,3	+1,9
<i>Bolzano-Bozen</i>	1.256	-15,8	+0,7	886	-21,9	+2,0
<i>Trento</i>	900	-9,4	+0,8	665	-12,9	+1,8
VENETO	6.310	+0,9	-0,2	2.987	+1,5	+0,5
FRIULI-VENEZIA GIULIA	1.213	-9,8	+0,3	494	-20,9	+2,2
LIGURIA	700	-7,8	+2,8	445	-12,5	+6,8
EMILIA-ROMAGNA	6.872	-1,0	-0,8	3.377	-3,1	+0,2
TOSCANA	3.190	-10,1	+2,7	2.170	-14,8	+4,8
UMBRIA	984	-5,4	+0,2	540	-9,6	+0,9
MARCHE	1.422	-6,5	+2,3	643	-14,2	+7,7
LAZIO	3.341	+0,2	+2,2	1.983	-0,3	+5,1
ABRUZZO	1.585	-5,1	+0,6	833	-7,9	+0,0
MOLISE	593	-2,1	+1,1	310	-3,6	+2,0
CAMPANIA	3.860	-2,2	+4,1	2.489	-1,4	+4,5
PUGLIA	4.770	-5,3	+1,2	2.638	-7,1	+0,7
BASILICATA	979	-2,6	+5,4	610	-5,0	+9,5
CALABRIA	2.389	-5,8	-0,4	1.478	-9,1	-0,7
SICILIA	4.941	-4,1	+2,3	3.223	-6,2	+4,6
SARDEGNA	2.233	-2,6	+0,7	1.309	-4,6	+2,5
ITALIA	59.637	-3,2	+0,8	32.878	-6,0	+2,3

Fonte: Istat, Conti Economici dell'Agricoltura

Tabella 3: *Produzione e valore aggiunto di agricoltura, silvicoltura e pesca in Italia per regione*

Prendendo ad esame il territorio di brindisi i dati relativi alla agricoltura, pubblicati nell'atlante nazionale del territorio rurale si può osservare come il valore aggiunto in agricoltura basso.

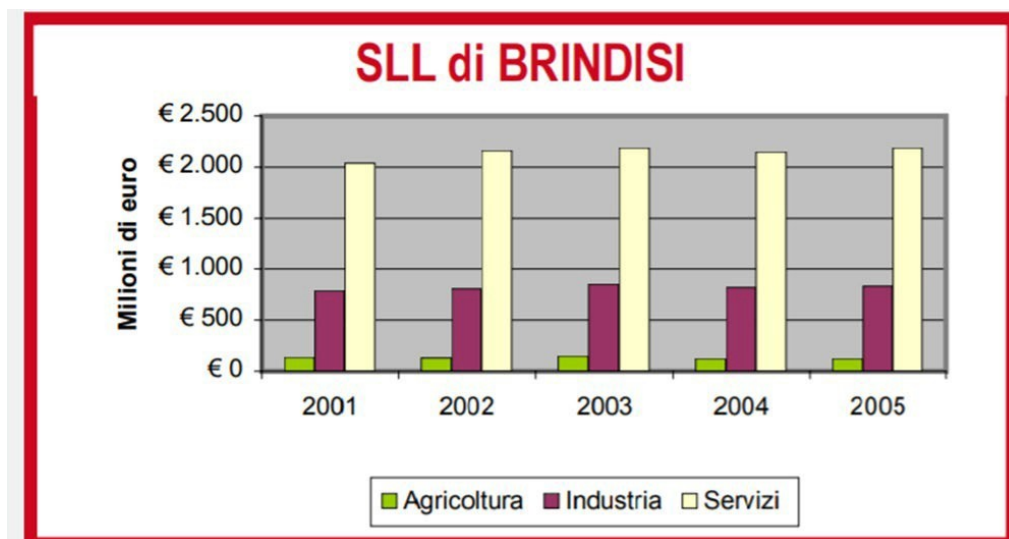


Figura 30: SLL di Brindisi

Nei primi anni 2000, le aziende agricole pugliesi risultano essere diminuite del 19%, mentre all'opposto la superficie è cresciuta del 3%. La diminuzione ha principalmente interessato le imprese più piccole, con SAU inferiore ai 2 ettari, diminuite del 26%.

Il territorio della Puglia presenta una superficie di 1.954.050 ettari, pari al 6,5% dell'intero territorio nazionale. Tra le province pugliesi, Foggia è la più estesa con circa 700 mila ettari, pari al 36%

del totale regionale; segue Bari con circa 386 mila ettari (19%).

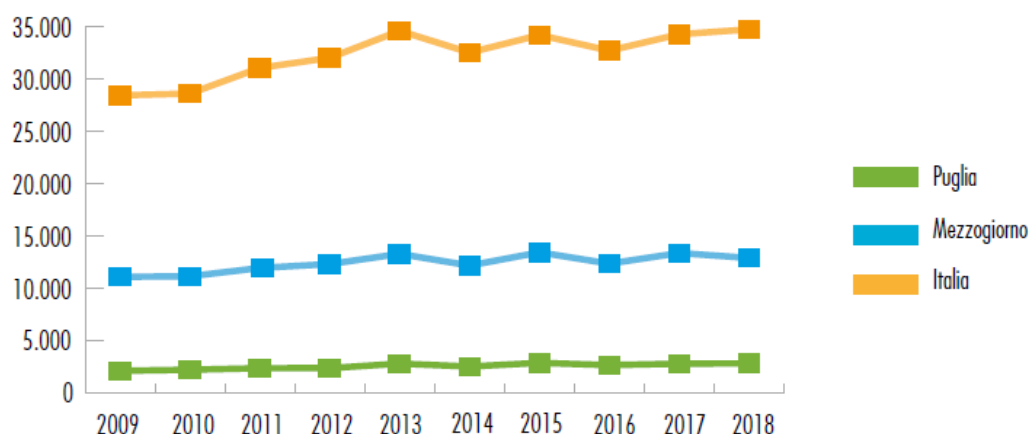
La Puglia è una delle regioni italiane che possiede il maggior numero di ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU), pari al 68% della superficie complessiva regionale e al 10,4% della SAU nazionale.

La SAU regionale interessa un'ampia porzione del territorio, pari a circa 1,3 milioni di ettari, un dato di maggiore rilevanza sia rispetto all'incidenza della SAU sulla superficie totale nazionale che su quella del Mezzogiorno.

Secondo i dati pubblicati dall'istituto CREA (Ente di ricerca italiano dedicato alle filiere agroalimentari con personalità giuridica di diritto pubblico, vigilato dal Ministero delle politiche agricole, alimentari, forestali (Mipaaf) nel 2018 il valore aggiunto totale ai prezzi di base correnti è stato pari a 68.792,5 milioni di euro, con un aumento complessivo del 2,5% rispetto all'anno precedente.

Tutte le branche dell'economia crescono rispetto ai valori del 2017 e, in particolare, la branca Agricoltura, silvicoltura e pesca registra l'incremento percentuale più basso (+0,9%) rispetto sia all'Industria (+1,4%) sia ai Servizi (+2,9%). Se si considera l'andamento del valore aggiunto

della branca Agricoltura nell'ultimo decennio, in termini di valori concatenati e, quindi, di evoluzione normalizzata, si registra nell'ultimo anno un lieve decremento rispetto al valore raggiunto nel 2009 (-0,7%).



* Valori correnti in milioni di euro
Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

Figura 31: Andamento del valore aggiunto dell'agricoltura, silvicoltura e pesca – 2009-2018

L'incidenza del valore aggiunto agricolo sul valore totale delle diverse province pugliesi per anno 2017 è più

alta nella provincia di Foggia (9,8%), seguita dalle province di Barletta-Andria-Trani (5,1%), Taranto (4,3%) e Brindisi (4,3%). L'incidenza più bassa viene, invece, rilevata con riferimento alle province di Lecce (2,6%) e di Bari (2,5%).

Province ripartizione	VA agricolo/VA totale
Foggia	9,8%
Bari	2,5%
Taranto	4,3%
Brindisi	4,3%
Lecce	2,6%
Barletta-Andria-Trani	5,1%
Puglia	4,3%

*Valori correnti
Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

Figura 32: Incidenza % del valore aggiunto dell'Agricolo, silvicoltura e pesca aggiunto totale, 2017

Gli occupati in agricoltura nel 2019 registrano un incremento del 4,3%; un incremento imputabile esclusivamente alla componente maschile (+14,5%), mentre la componente femminile registra un decremento (-16,4%).

Nel 2018 la produttività del lavoro in Puglia, espressa in termini di valore aggiunto per occupato (VA/UL), registra un lievissimo incremento rispetto all'anno precedente, pari allo 0,2%, dopo aver registrato per

due anni consecutivi un decremento.

In Puglia le superfici coltivate con metodi biologici ammontano a poco più di 266 mila ettari, pari al 13,4% del totale nazionale, che fanno della Puglia la seconda regione per estensione territoriale dopo la Sicilia (poco oltre 370 mila ettari).

Circa il 65% delle superfici "bio" sono destinate alle due principali colture arboree pugliesi (olivo e vite, rispettivamente 73.200 e 16.952 ettari), alla cerealicoltura (59.639 ettari) e alle colture orticole (15.045 ettari); le restanti superfici, per un totale di 92.923 ettari (raggruppate nella voce "altre colture"), sono rappresentate principalmente da foraggiere (28.799 ettari), prati e pascoli (20.784 ettari), pascoli magri (8.947 ettari), frutta e frutta in guscio (14.432 ettari), terreni a riposo (8.321 ettari).

RICADUTE OCCUPAZIONALI – FASE DI CANTIERE

	Addetti (Num)	
	Tecnici	Maestranze
Progettazione Esecutiva ed analisi in campo	10	
Acquisti e Appalti	2	
Project Management	2	
Direzione lavori e supervisione	3	
Sicurezza	3	
Lavori CIVILI		40
Lavori MECCANICI		30
Lavori ELETTRICI		30
Lavori AGRICOLI	1	12

Figura 1.33: Ricadute occupazionali-Fase di cantiere-Impianto agrivoltaico e dorsali MT

	Addetti (Num)	
	Tecnici	Maestranze
Progettazione Esecutiva ed analisi in campo	10	
Acquisti e Appalti	2	
Project Management	2	
Direzione lavori e supervisione	3	
Sicurezza	3	
Lavori CIVILI		20
Lavori MECCANICI		15
Lavori ELETTRICI		15

Figura 34: Ricadute occupazionali-Fase di cantiere-Impianto di utenza

	Addetti (Num)	
	Tecnici	Maestranze
Progettazione Esecutiva ed analisi in campo	10	
Acquisti e Appalti	2	
Project Management	2	
Direzione lavori e supervisione	3	
Sicurezza	3	
Lavori CIVILI		4 ⁰
Lavori MECCANICI		3 ⁰
Lavori ELETTRICI		3 ⁰

Figura 35: Ricadute occupazionali-Fase di cantiere-Impianto di rete

RICADUTE OCCUPAZIONALI – FASE DI ESERCIZIO

	Addetti (Num)	
	Tecnici	Maestranze
Monitoraggio impianto da remoto	1	
Lavaggio moduli		5
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	3	
Verifiche elettriche	3	
Attività agricole	1	10

Figura 36: Ricadute occupazionali-Fase di esercizio- Impianto agrivoltaico e dorsali MT

Con riferimento all'attività agricola, i 11 addetti comprendono i 6 operai a tempo indeterminato e i 5 a tempo determinato per le colture stagionali

	Addetti (Num)	
	Tecnici	Maestranze
Monitoraggio impianto da remoto	1	
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	3	
Verifiche elettriche	3	

Figura 37: Ricadute occupazionali-Fase di esercizio- Impianto di utenza

RICADUTE OCCUPAZIONALI – FASE DI DISMISSIONE

	Addetti (Num)	
	Tecnici	Maestranze
Appalti	2	
Project Management	2	
Direzione lavori e supervisione	3	
Sicurezza	3	
Lavori di demolizioni CIVILI		4 ⁰
Lavori di smontaggio strutture metalliche		3 ⁰
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche		3 ⁰
Lavori AGRICOLI (nuove piantumazioni)	1	10

Figura 38: Ricadute occupazionali-Fase di dismissione- Impianto agrivoltaico e dorsali MT

	Addetti (Num)	
	Tecnici	Maestranze
Appalti	2	
Project Management	2	
Direzione lavori e supervisione	3	
Sicurezza	3	
Lavori di demolizioni CIVILI		20
Lavori di smontaggio strutture metalliche		15
Lavori di rimozione apparecchiature elettriche		15

Figura 39: Ricadute occupazionali-Fase di dismissione- Impianto di utenza

RICADUTE AMBIENTALI

Le ricadute ambientali generato dall'impianto agrivoltaico Vecchi Baroni diverse dalle mancate emissioni e dal risparmio di combustibile sono riconducibili a quanto trattato in Relazione delle Opere di Mitigazione, nella Relazione Progetto Agricolo e nelle altre relazioni specialistiche e cioè:

- Recupero dell'habitat
- Recupero e conservazione delle biodiversità
- Reintegro all'interno del percorso produttivo dei terreni agricoli abbandonati

RICADUTE ECONOMICHE

Le attività previste in progetto, attività agricola e attività industriale, vanno ad alimentare entrambe in positivo il mercato del lavoro dei comuni interessati andando a creare opportunità occupazionali a vari livelli nei settori:

- Rilevazioni topografiche
- Movimentazione di terra
- Montaggio di strutture metalliche in acciaio e lega leggera
- Posa in opera di pannelli fotovoltaici
- Realizzazione di cavidotti e pozzetti
- Connessioni elettriche
- Realizzazione di edifici in cls prefabbricato e muratura Realizzazione di cabine elettriche
- Realizzazioni di strade bianche e asfaltate
- impianto agrario

Creando opportunità per varie professionalità quali:

- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra)
- Topografi
- Eletttricisti generici e specializzati
- Coordinatori

- Progettisti
- Personale di sorveglianza
- Operai agricoli

Il mercato locale potrà offrire un contributo notevole in tutte le fasi di realizzazione, gestione e dismissione dell'impianto Agrovoltaiico attraverso l'utilizzo di expertice locali. In particolare, i contributi del mercato locale possono riassumersi come riportati in tabella:

Fase di Costruzione	Percentuale attività Contributo Locale
Progettazione	100%
Preparazione area cantiere	100%
Preparazione area	100%
Recinzione	100%
Installazione strutture fondazione	100%

Installazione strutture	95%
Installazione moduli fv	95%
Cavidotti MT/bt	100%
Preparazione aree e basamenti per Apparecchiature elettromeccaniche	100%
Installazione Apparecchiature elettromeccaniche	100%
Installazione elettrica inverter	90%
Installazione cavi MT/bt	100%
Cablaggio pannelli fv+cassette stringa	90%
Opere elettriche Sottostazione	90%
Commissioning	80%

Fase di Esercizio	Percentuale attività Contributo Locale
Conduzione Attività Agricola	100%
Gestione e Manutenzione impianto fotovoltaico ed opera elettriche	90%

Fase di Dismissione	Percentuale attività Contributo Locale
Piano di dismissione	100%
Rimozione cavi pannelli fv+cassette stringa	90%
Rimozione moduli fv	95%
Rimozione apparecchiatura elettrica inverter	90%
Rimozione Apparecchiature e quadri	100%
Rimozione strutture	95%
Rimozione strutture fondazione	100%
Rimozione cavi MT/bt	100%
Rimozione Recinzione	100%
Rimozione opere elettriche Sottostazione	90%

Tabella 3: Contributi del mercato locale

Si stima pertanto che il contributo del mercato locale per la costruzione dell'impianto Agrovoltaico Vecchi Baroni possa essere ricondotto all'80% del suo valore, mentre per la parte della fornitura delle componenti tecnologiche e dei materiali contribuirà per circa il 20%.

Complessivamente il contributo alle forniture e servizi reperibili sul mercato locale possono essere ricondotte al 20- 25% dell'investimento.

In conclusione, il progetto Vecchi Baroni introdurrà nel territorio degli incontestabili benefici di carattere ambientale, sull'habitat e sulle biodiversità, fornendo un importante sostegno alla agricoltura delle aree interessate. La realizzazione dell'impianto determinerà l'impiego, per un periodo di circa 8 mesi, di 323 unità lavorative (circa), comprese le professionalità tecniche per la progettazione e la costruzione dell'impianto.

Sul versante dell'agricoltura il progetto determinerà l'impiego di circa 35 unità lavorative (tra tecnici e maestranze), tra cui anche quelle necessarie ad implementare le piantumazioni in fase di dismissione, al termine della vita utile dell'impianto. Nella fase successiva alla dismissione dell'impianto, l'attività agricola dovrà comunque essere garantita con il supporto di almeno due tecnici e una quarantina di operai, tra fissi e stagionali.

Tutte insieme potranno contribuire all'incremento del PIL locale oltre e alla riduzione delle emissioni e al risparmio di combustibile.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

2. GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA

2.1 COMPLETA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLE ACQUE SOTTERRANEE SU CIASCUNA DELLE FASI DEL PROGETTO (CANTIERIZZAZIONE, ESERCIZIO E DISMISSIONE)

-Punto 2.1.1

Richiesta: [quantificazione le risorse idriche utilizzate.](#)

Risposta:

Di seguito è riportata una tabella con indicazione, per ogni fase e attività, degli approvvigionamenti idrici necessari:

FASI	ATTIVITA'	QUANTITATIVO
CANTIERIZZAZIONE	Adacquamento post trapianto delle piantine di olivo	150 - 200 mc (distribuiti nei 2/3 giorni successivi al trapianto)
ESERCIZIO	Irrigazione colture all'interno dell'area A (Timo rosa capitato, lavanda ecc)	mc 8.900/annuo
	Irrigazione colture all'interno dell'area D (Olivo da olio)	mc 2.240/annuo
	Irrigazione colture all'interno dell'area D (Carciofo "Brindisino")	mc 3.075/annuo
	Irrigazione colture all'interno dell'area E (Rosmarino, Corbezzolo, Melograno, Ginestra, Carrubo ecc)	mc 705/annuo
	Irrigazione colture all'interno dell'area F Irrigazione colture all'interno dell'area F (Olivo da olio)	mc 1.540/annuo
	Pulizia dei pannelli	mc 720/annuo
Dismissione	/	/

Tabella 4: *Approvvigionamenti idrici per le tre fasi*

In fase di cantierizzazione ci sarà consumo idrico ai fini dell'attecchimento delle piante arboree ed arbustive che saranno impiantate A fronte di un consumo annuo stimato pari a circa 1000 - 1300 mc di acqua (stagione irrigua da maggio a settembre, in condizioni di deficit controllato), nella fase di impianto dell'oliveto – fase di cantierizzazione – le risorse idriche utilizzate riguardano solo la fase di post trapianto con l'adacquamento delle piantine, la distribuzione irrigua in post trapianto, riguarda circa 150/200 mc che saranno distribuiti nei 2/3 giorni successivi all'operazione di campo (in funzione della variabile climatica)..

In fase di esercizio ci sarà consumo idrico ai fini dell'attecchimento delle piante arboree ed arbustive che saranno impiantate e precisamente:

Nell'area denominata "A" della superficie complessiva di ha 17,8000 ove saranno impiantate colture mellifere come il timo rosa capitato, lavanda ecc. in fase di esercizio e principalmente in fase di piantumazione saranno effettuate irrigazioni prettamente di soccorso e che comunque saranno sempre in relazione alle precipitazione che si verificheranno durante l'annata agraria, pertanto si avrà un consumo medio annuo pari a:

Timo rosa capitato, lavanda ecc. : $17,8000 \text{ Ha} \times 500 \text{ mc/ha} = 8.900\text{mc/annuo}$

Nell'area denominata "D" della superficie complessiva di ha 1,8700 ove saranno impiantate per ha 1,2300 Carciofo e per ha 0,6400 olivo da olio, in fase di esercizio e principalmente in fase di piantumazione saranno effettuate irrigazioni prettamente di soccorso e che comunque saranno sempre in relazione alle precipitazione che si

verificheranno durante l'annata agraria, pertanto si avrà un consumo medio annuo pari a:

Olivo da olio $0,6400 \text{ Ha} \times 3.500 \text{ mc/ha} = 2240 \text{ mc/annuo}$

Carciofo "brindisino" $1,2300 \text{ Ha} \times 2.500 \text{ mc/ha} = 3.075 \text{ mc/annuo}$

Nell'area denominata "E" della superficie complessiva di ha 1,4100 ove saranno impiantate specie arbustive come Rosmarino, Corbezzolo, Melograno, Ginestra, Carrubo ecc, tali da avere una funzione schermante nei confronti dell'impianto stesso, in fase di esercizio e principalmente in fase di piantumazione saranno effettuate irrigazioni prettamente di soccorso e che comunque saranno sempre in relazione alle precipitazioni che si verificheranno durante l'annata agraria, pertanto si avrà un consumo medio annuo pari a:

Rosmarino, Corbezzolo, Melograno, Ginestra, Carrubo ecc : $1,4100 \text{ Ha} \times 500 \text{ mc/ha} = 705 \text{ mc/annuo}$

Nell'area denominata "F" costituita da alcuni appezzamenti ubicati esternamente all'impianto fotovoltaico ma facente parte dell'area di progetto della superficie complessiva di ca. ha 0.44. ove sarà coltivato in parte ad oliveto intensivo. In merito a tale oliveto da impiantarsi in maniera intensiva, in fase di esercizio e principalmente in fase di piantumazione saranno effettuate irrigazioni prettamente di soccorso e che comunque saranno sempre in relazione alle precipitazioni che si verificheranno durante l'annata agraria, pertanto si avrà un consumo medio annuo pari a:

Olivo da olio $0,4400 \text{ Ha} \times 3.500 \text{ mc/ha} = 1540 \text{ mc/annuo}$

In fase di dismissione del cantiere a fine ciclo produttivo, non è prevista nessuna erogazione irrigua, mentre l'impianto irriguo sarà smantellato ed avviato in discarica autorizzata per la gestione dei rifiuti speciali.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 2.1.2

Richiesta: descrizione dei livelli di inquinamento nelle acque di falda e gli eventuali danni ambientali attualmente presenti nell'area, anche in relazione a vicinanza di eventuali attività insalubri in esercizio o dismesse (già menzionate al punto 1.1.a).

Risposta:

Per rispondere a tale quesito si deve considerare la DGR 14 luglio 2016 n. 1046, con la quale la Giunta Regionale ha approvato il "Programma di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei per il triennio 2016-2018", affidandone l'esecuzione all'ARPA Puglia, all'Agenzia

Regionale per le attività irrigue e forestali (ARIF) e all'Autorità di Bacino (AdB), con riserva di prosecuzione anche nel triennio successivo.

In particolare, ARPA ha eseguito le analisi chimiche sui campioni di acque sotterranee prelevati dal personale dell'ARIF nelle campagne di monitoraggio semestrali e, in esito al primo ciclo triennale, ha elaborato la proposta di classificazione triennale dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei approvata con DGR 22 dicembre 2020 n. 2080.

Devono essere considerati i dati secondari disponibili sui portali istituzionali a livello locale, regionale, nazionale (quali ad es. Banche Dati, Rapporti sullo stato dell'ambiente, Piani di Gestione Acque e Piani di Tutela Acque).

La direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque ha introdotto un approccio innovativo nella legislazione europea in materia di acque, tanto dal punto di vista ambientale, quanto amministrativo-gestionale. La direttiva persegue obiettivi ambiziosi: prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo, migliorare lo stato delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili. La direttiva 2000/60/CE si propone di raggiungere i seguenti obiettivi generali:

- ampliare la protezione delle acque, sia superficiali che sotterranee
- raggiungere lo stato di "buono" per tutte le acque entro il 31 dicembre 2015
- gestire le risorse idriche sulla base di bacini idrografici indipendentemente dalle strutture amministrative
- procedere attraverso un'azione che unisca limiti delle emissioni e standard di qualità
- riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo che tenga conto del loro costo economico reale
- rendere partecipi i cittadini delle scelte adottate in materia.

Tale Direttiva istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque ed ha introdotto un approccio innovativo nella legislazione europea in materia, tanto dal punto di vista ambientale, quanto amministrativo-gestionale. La direttiva ha come obiettivo quello di prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo, migliorare lo stato delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili. Al fine di adempiere alla richiesta del MiTE, si è prodotto un elaborato integrativo, volto a misurare e preservare la risorsa irrigua sotterranea, mediante analisi di compatibilità con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

Partendo dai 29 corpi idrici individuati e dalla classe di rischio ad essi attribuita (2 corpi idrici "non a rischio", 20 "a rischio" e 7 "probabilmente a rischio"), e nel rispetto dei criteri previsti all'allegato 4 del citato Decreto, è stata progettata la rete di monitoraggio delle acque sotterranee della Puglia, denominata "Rete Maggiore", e sono stati individuati i relativi punti di campionamento (pozzi e sorgenti) afferenti alla rete di monitoraggio Quantitativo ed alla rete di monitoraggio Chimico (di Sorveglianza ed Operativo).

Il protocollo analitico previsto per il progetto "Maggiore", comprensivo dei parametri considerati nelle tabelle 2 e 3 dell'allegato 3 del D.Lgs 30/2009, è stato definito sulla base delle pressioni insistenti su ciascun corpo idrico monitorato, dei risultati ottenuti dai monitoraggi pregressi, dalla posizione e dalle caratteristiche della specifica stazione di monitoraggio. I parametri da monitorare sono stati raggruppati in classi, indicate con le seguenti abbreviazioni: **PB** (parametri di base), **PI** (parametri indicatori), **PE** (pesticidi), **CN.Lib** (cianuri liberi), **M** (metalli), **P.O.C.** (Purgeable Organic Compounds) comprendenti i composti alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, alifatici

alogenati cancerogeni, organici aromatici e clorobenzeni, **IPA** (idrocarburi policiclici aromatici), **NI.BE** (nitrobenzeni), **I.TOT** (idrocarburi totali).

La metodologia individuata dal D.Lgs 30/2009 per la classificazione dello stato chimico prevede, per ciascuna stazione di monitoraggio, il confronto delle concentrazioni medie annue con gli SQA e i VS. Il superamento dei valori di riferimento, anche per un solo parametro, è indicativo del rischio di non raggiungere lo stato di buono e può determinare la classificazione della stazione, e di conseguenza del corpo idrico, in stato chimico scarso. Qualora ciò interessi solo una parte del volume del corpo idrico sotterraneo, inferiore o uguale al 20%, il corpo idrico può ancora essere classificato in stato chimico buono.

L'impianto in oggetto ricade all'interno del corpo idrico 6.1.1. "Piana brindisina"

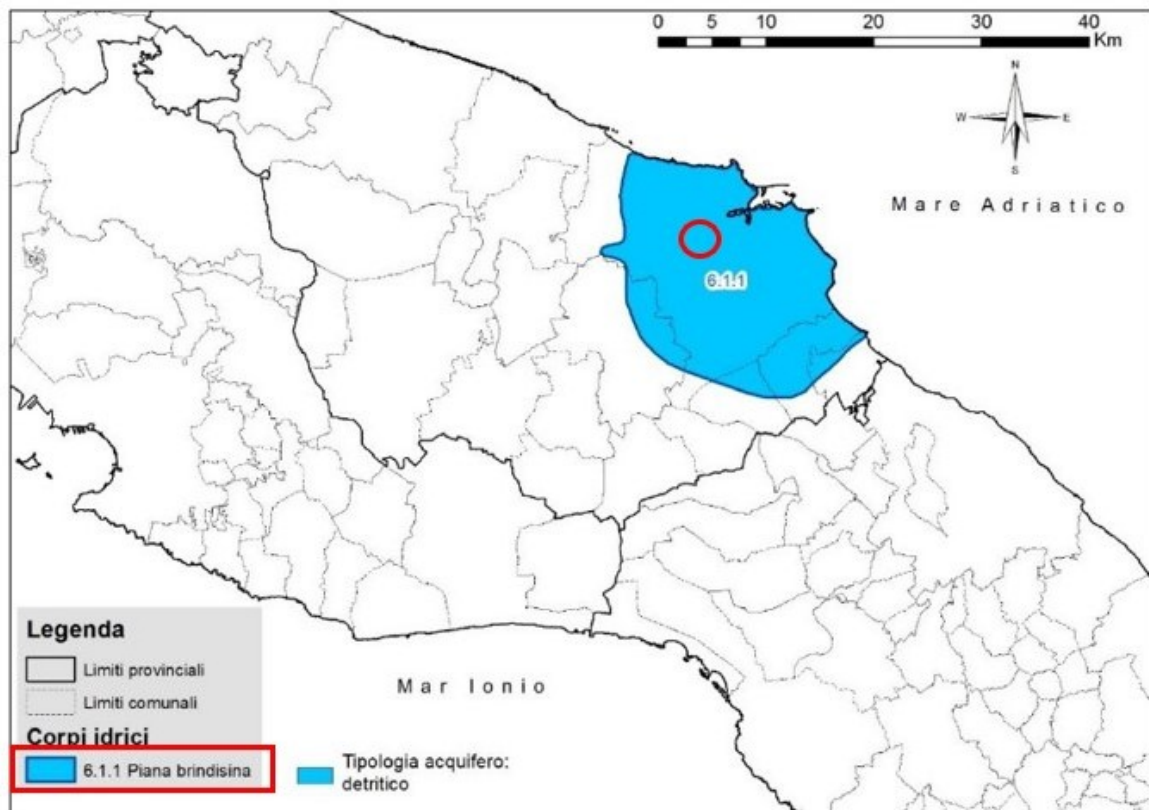


Figura 40: *Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico della Piana di Brindisi - in rosso l'area oggetto di studio*

In base alla Relazione di ARPA pubblicata nel 2020 lo stato chimico del Corpo Idrico nel triennio 2016-2018 è classificato come "N.D." in quanto il 100% delle stazioni di monitoraggio presenta uno stato chimico "Scarso".

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			
6-1-1 Piana brindisina	N.D.	SCARSO	0%	100%	Nitriti, Cloruri, Solfati, Cond. Elettrica, Ammonio, Dibenzo(a,h)antracene, Selenio	Medio	

Tabella 5: *Corpo idrico*

Come mostrato nella figura seguente, l'area coinvolta nella realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto di studio è prossima alle seguenti stazioni di monitoraggio:

- 401003 che mostra uno stato chimico "Buono" e presso la quale sono monitorati i seguenti parametri (PB, PI, CN.Lib, M, POC, NI.BE, IPA, I.TOT, PE);
- 401004 che mostra uno stato chimico "Scarso" e presso la quale sono monitorati i seguenti parametri (PB, PI, CN.Lib, M, POC, NI.BE, IPA, I.TOT, PE);
- 401005 che non mostra uno stato chimico "Scarso" e presso la quale sono monitorati i seguenti parametri (PB, PI, CN.Lib, M, POC, NI.BE, IPA, I.TOT, PE);
- 401022 che non mostra uno stato chimico "Scarso" e presso la quale sono monitorati i seguenti parametri (PB, PI, CN.Lib, M, POC, NI.BE, IPA, I.TOT, PE, PCB PCDF e PCDD).

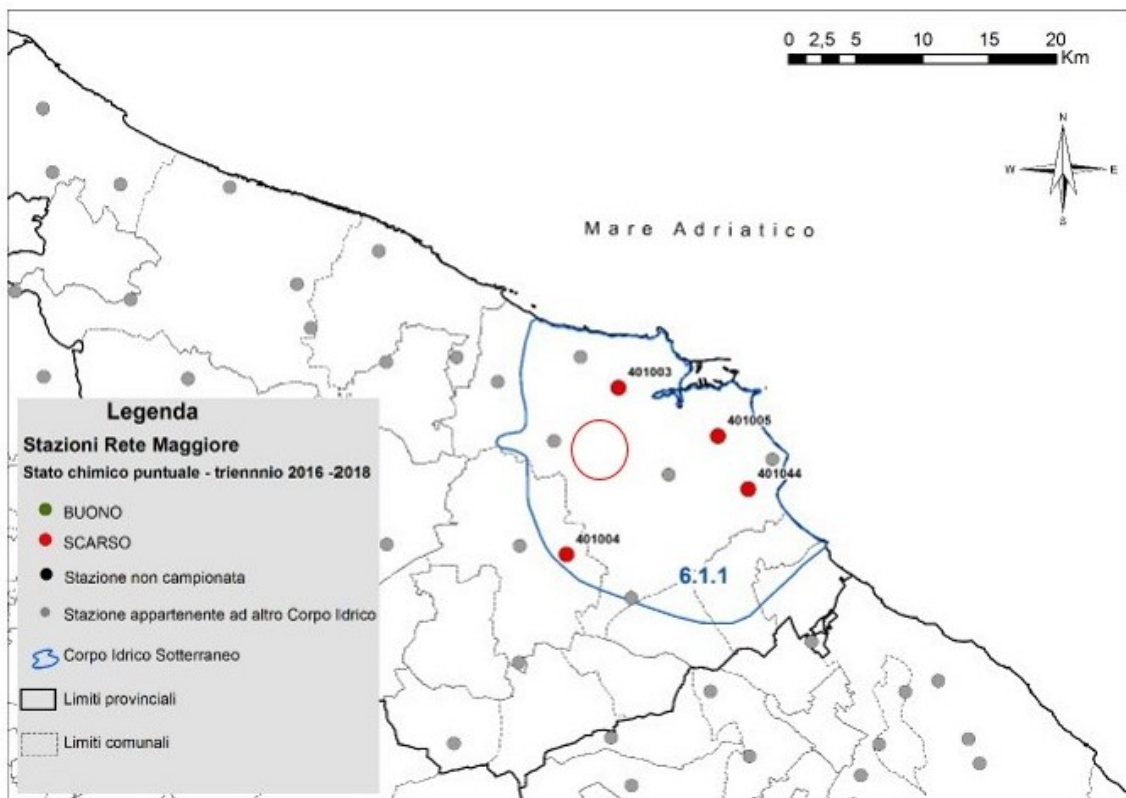


Figura 41: Acquifero detritico della Piana Brindisina: stato chimico puntuale triennio 2016-2018 – in rosso l'area oggetto di studio

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "PIANA DI BRINDISI"										
CI	Stazione	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Triennio 2016-2018	
			Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici
6.1.1	401003	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Buono		Scarso	Cloruri, Solfati	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri, Solfati
	401004	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Dibenzo(a,h)antracene	SCARSO	Nitrati, Dibenzo(a,h)antracene
	401005	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati
	401044	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene

Tabella 5: *Esiti del monitoraggio qualitativo 2016-2018*

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) persegue la protezione e la valorizzazione delle acque superficiali e sotterranee del nostro territorio nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità e per il pieno raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE. È, inoltre, strumento fondamentale per rafforzare la resilienza degli ambienti acquatici e degli ecosistemi connessi e per affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici in atto.

Considerando che la zona oggetto di studio è caratterizzata dalla presenza di depositi prevalentemente psammitici, variamente addensati e cementati, poggianti su un banco di calcareniti giallastre giacenti, in trasgressione, sul basamento calcareo, l'acquifero presente in zona è del tipo libero e il livello statico si rinviene ad una profondità maggiore di 2,5 m dal piano campagna e pertanto non ci sono interferenze con le opere a farsi.

Per quanto riguarda lo stato chimico, l'acquifero presente nel sottosuolo è del tipo vulnerabile alla

contaminazione salina. Nella zona ad est e sud-est di Brindisi l'acquifero rientra in zona di protezione speciale Area a tutela quali-quantitativa e in Area vulnerabile alla contaminazione salina. Se si va a considerare l'approvvigionamento idrico invece l'area oggetto di interesse rientra nelle zone 2.2.1 (IT16SALEN-COS / SALENTO COSTIERO) e 2.2.2 (IT16SALEN-CS / SALENTO CENTRO-SETTENTRIONALE). Questi possono essere analizzati considerando le tavole seguenti tratte dal SIT Puglia sezione P.T.A..

PTA 2015-21 ADOTTATO – VINCOLI

Uso degli acquiferi - Zone Protezione speciali Idrogeologica

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 05/07/2022

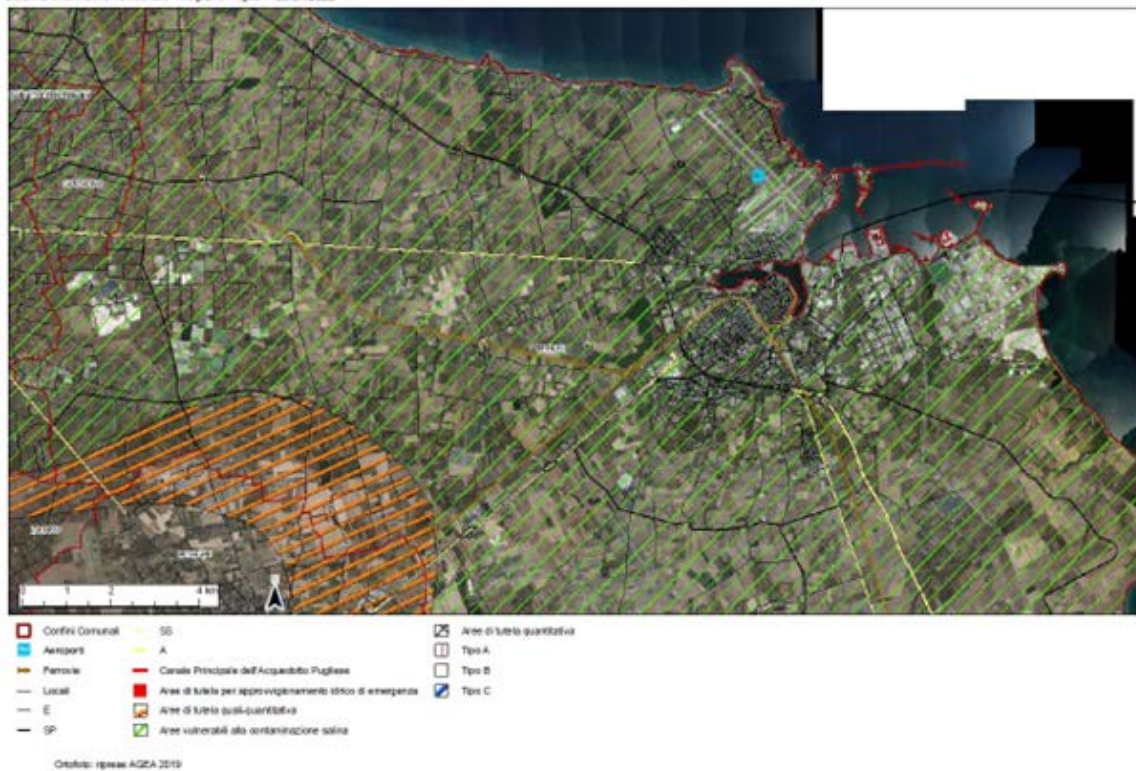


Figura 42: PTA-Uso degli acquiferi-Zone di protezione

Approvvigionamento idrico

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 05/07/2022

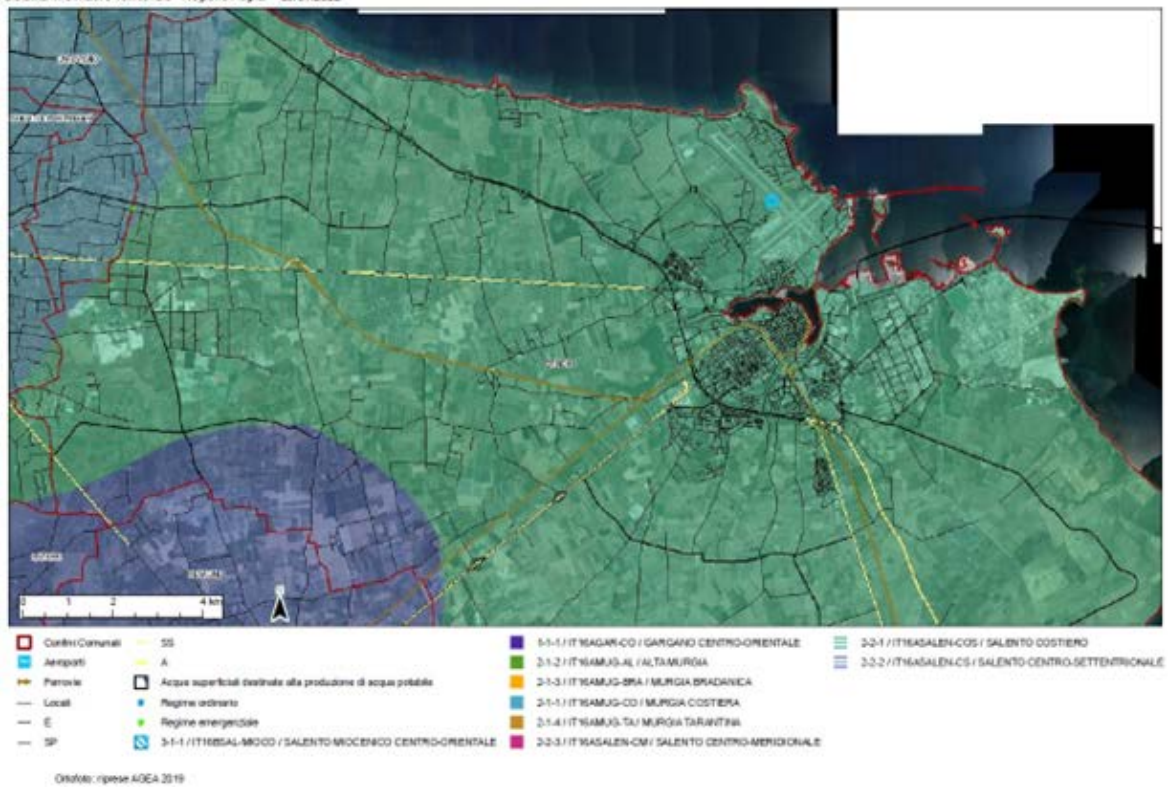


Figura 43: PTA-Approvvigionamento idrico



Figura 44: PTA-Aree sensibili

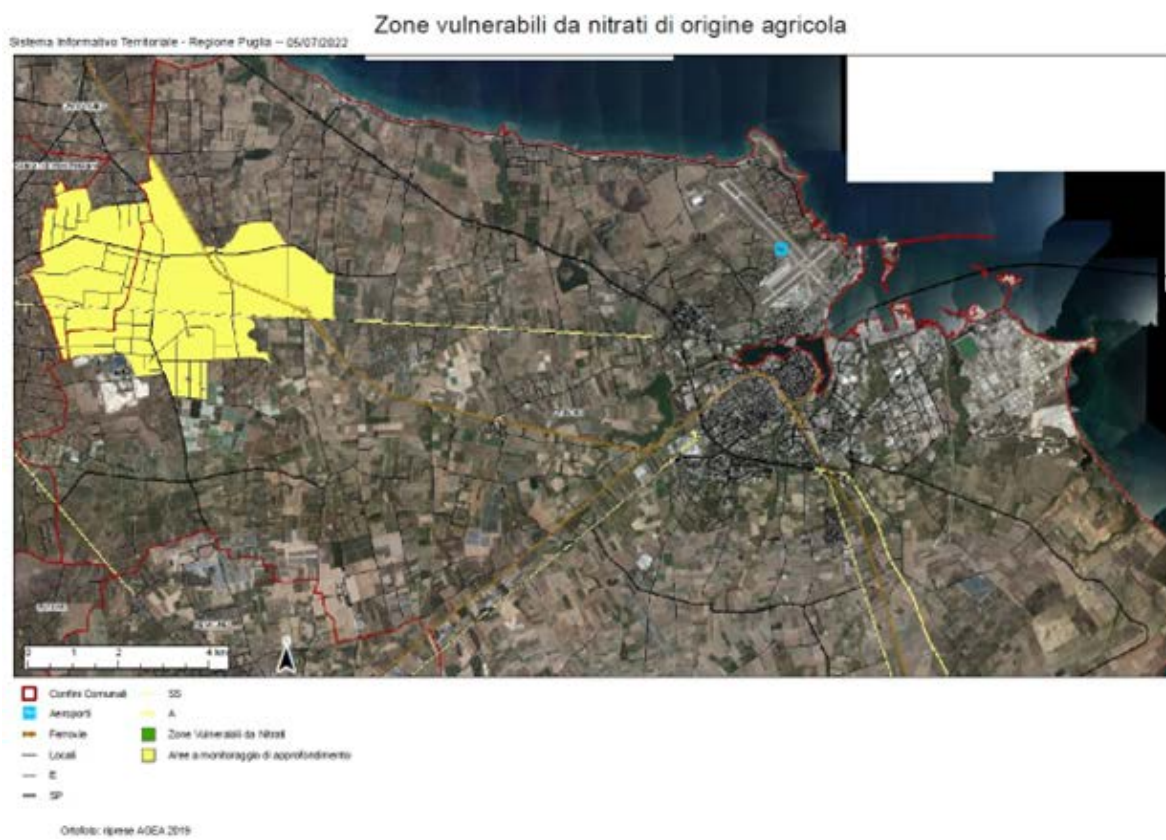


Figura 45: PTA-Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Considerato la tipologia di intervento non si prevede di modificare il chimismo delle acque sotterranee in quanto non sono previste immissioni nel sottosuolo.

Le opere a farsi non creano interferenze con le zone di ricarica della falda in quanto le acque di ruscellamento continueranno ad interessare i terreni ospitanti i pannelli fotovoltaici che hanno una permeabilità per porosità. Con la posa dei pannelli fotovoltaici non si va a modificare la permeabilità in sito dei terreni, pertanto non sarà modificato il processo di infiltrazione delle acque di ruscellamento meteoriche.

Per quanto riguarda i corpi idrici superficiali non sono previsti interventi nelle zone di alveo e nelle zone di allagamento (con tempi di ritorno a 200 anni).

ATTIVITA' INSALUBRI

Ad una distanza di circa 4.5 km a nord - ovest dall'area che andrà ad ospitare la realizzazione dell'impianto agrovoltaico oggetto di autorizzazione, si rinvencono due piattaforme polifunzionali per il trattamento, il recupero e lo stoccaggio definitivo di rifiuti non pericolosi (indicate in rosso) e una cava di inerti calcarei (indicata in verde), come si può vedere dalla figura seguente.



Figura 46: Attività insalubri presenti nelle vicinanze dell'impianto Vecchi Baroni

Per quanto riguarda le possibili emissioni che si possono riscontrare considerando l'attività di discarica sono le seguenti:

per quanto riguarda le emissioni in atmosfera bisogna considerare che l'aria proveniente dal capannone di trattamento/inertizzazione viene sottoposta ad trattamento per l'abbattimento delle polveri e degli odori.

Il sistema di abbattimento in questione è composto, nel suo complesso, dalle seguenti apparecchiature:

- impianto di aspirazione;

- filtro a maniche;

- biofiltro.

Per facilitare la gestione in fase di manutenzione, il biofiltro è stato suddiviso in due sotto unità uguali (tale che la somma delle superfici sia la stessa del biofiltro unico).

Mentre per quanto riguarda le possibili emissioni al suolo va considerato che tutte le pavimentazioni sulle quali avvengono le lavorazioni e/o movimentazioni dei rifiuti sono realizzate in c.a. impermeabilizzato. Gli effluenti provenienti dalle aree di lavorazione (capannone) sono raccolti da differenti reti di raccolta connessi a sistemi di accumulo per il successivo riutilizzo nel capannone stesso. Gli impatti possono essere considerati nulli e per mantenere tale condizione occorre assicurare l'integrità del c.a. delle pavimentazioni e delle vasche/serbatoi ripristinando prontamente, se necessario, i tratti usurati e/o sconnessi, così come dovranno essere effettuati dei controlli di tenuta specifici per le vasche ed il relativo sistema di impermeabilizzazione.

Le acque meteoriche di II pioggia previo trattamento, sono riutilizzate nello stabilimento mediante stoccaggio in serbatoi dedicati, ovvero scaricate sul suolo nel rispetto della normativa vigente nel caso di surplus.

Per quanto riguarda le possibili emissioni che si possono riscontrare considerando l'attività estrattiva invece, bisogna considerare che essendo l'attività legata alla coltivazione di inerti calcarei il possibile inquinamento che questa attività potrebbe provocare a suolo/sottosuolo/falda è dato dal possibile sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo inseguito ad incidenti, quindi si può affermare che il possibile inquinamento è limitato al punto di contatto, lo si può ritenere quindi locale e di entità trascurabile. Tuttavia va considerato che la quantità di idrocarburi trasportati contenuta e considerato che la parte di terreno interessata dallo sversamento accidentale dovrà essere prontamente rimossa andando a considerare la legislazione vigente, si può considerare che non ci siano rischi specifici né per quanto riguarda il suolo né per quanto riguardano le acque sotterranee.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

3. BIODIVERSITA'

3.1 PRESERVARE LA BIODIVERSITA' E RISPETTARE LA VOCAZIONE AGRO-NATURALISTICA DELLA ZONA

-Punto 3.1.1

Richiesta: integrare il progetto riportando una lista o tabella e contestuale cartografia con le specie vegetali che si intende utilizzare, specificando altresì le modalità di irrigazione e l'eventuale uso di fitofarmaci;

Risposta:

Le tipologie di colture da effettuarsi sia interne che esterne all'impianto saranno costituite da specie autoctone al fine di preservare la biodiversità e di rispettare la vocazione agromontana della zona precisando che alcune delle specie da utilizzare sono specie mellifere ed il progetto "Agrivoltaico" in essere prevede anche l'introduzione di arnie di api per la produzione di miele, inoltre le colture saranno condotte seguendo la metodologia biologica e pertanto non ci sarà l'uso di fitofarmaci convenzionali ma tutt'al più si utilizzeranno fitofarmaci ammessi in agricoltura biologica così come previsto dai Reg. Ce 834/07 e 889/08.

area	coltura	irrigazione	note
A	Timo rosa capitato	Soccorso con manichetta porosa	Agricoltura biologica
A	Lavanda/rosmarino	Soccorso con manichetta porosa	Agricoltura biologica
B	Grano duro cappelli	seccagna	Agricoltura biologica
B	Trifoglio alessandrino	seccagna	Agricoltura biologica
C	sulla	seccagna	Agricoltura biologica
D	Carciofo brindisino	Manichetta porosa	Agricoltura biologica
D	Olivo da olio	Soccorso a goccia	Agricoltura biologica
E	Rosmarino	Soccorso con manichetta porosa	Agricoltura biologica
E	Corbezzolo	Soccorso con manichetta porosa	Agricoltura biologica
E	Melograno	Soccorso con manichetta porosa	Agricoltura biologica
E	Ginestra	Soccorso con manichetta porosa	Agricoltura biologica
E	Carrubo	Soccorso con manichetta porosa	Agricoltura biologica
F	Olivo da olio	Soccorso a goccia	Agricoltura biologica

Tabella 6: *Tabella riassuntiva specie vegetali*

Si precisa che in fase di progettazione sono state indicate, nel progetto Agrivoltaico, alcune specie non autoctone, esse saranno inserite in minor numero a solo scopo sperimentale.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01
PROGETTO AGRICOLO
RELAZIONE PEDOAGRONOMICA**

-Punto 3.1.2

Richiesta: specificare se le specie che si intende coltivare siano o meno in continuità con le specie coltivate.

Risposta:

Le specie che si intendono coltivare, sono in gran parte in continuità con le specie coltivate presenti nell'areale in oggetto; infatti le coltivazioni di grano duro, carciofo, olivo da olio, melograno e trifoglio alessandrino sono colture agrarie che si coltivano comunemente in quell'area.

Per quanto riguarda le colture di timo, rosmarino, ginestra, corbezzolo e carrubo, sono presenti nelle aree naturali presenti a pochi chilometri di distanza e sono caratteristiche della Murgia brindisina.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**
- **SIA_03 RELAZIONE AGRONOMICA-REV.01**
- **SIA_11 RELAZIONE PROGETTO AGRICOLO-REV.01**

3.2 VALUTAZIONE DI INCIDENZA DELL'OPERA

-Punto 3.2

Richiesta: in relazione alla valutazione di incidenza dell'opera in progetto, si rappresenta che all'interno del buffer di 5 km rispetto all'area interessata dalla realizzazione dell'impianto, sono presenti protette (l. 394/91 e lr 19/97) e aree di interesse comunitario della rete natura 2000. Si richiede di 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)) e delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Risposta:

In merito alla Valutazione di incidenza dell'opera in progetto, la scrivente società prende atto di quanto di cui sopra e trasmette appropriata Valutazione di incidenza ambientale – Livello screening.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

P_15_ VINCA – SCREENING a firma del Dott. Michele Bux

4. USO DEL SUOLO

-Punto 4.1

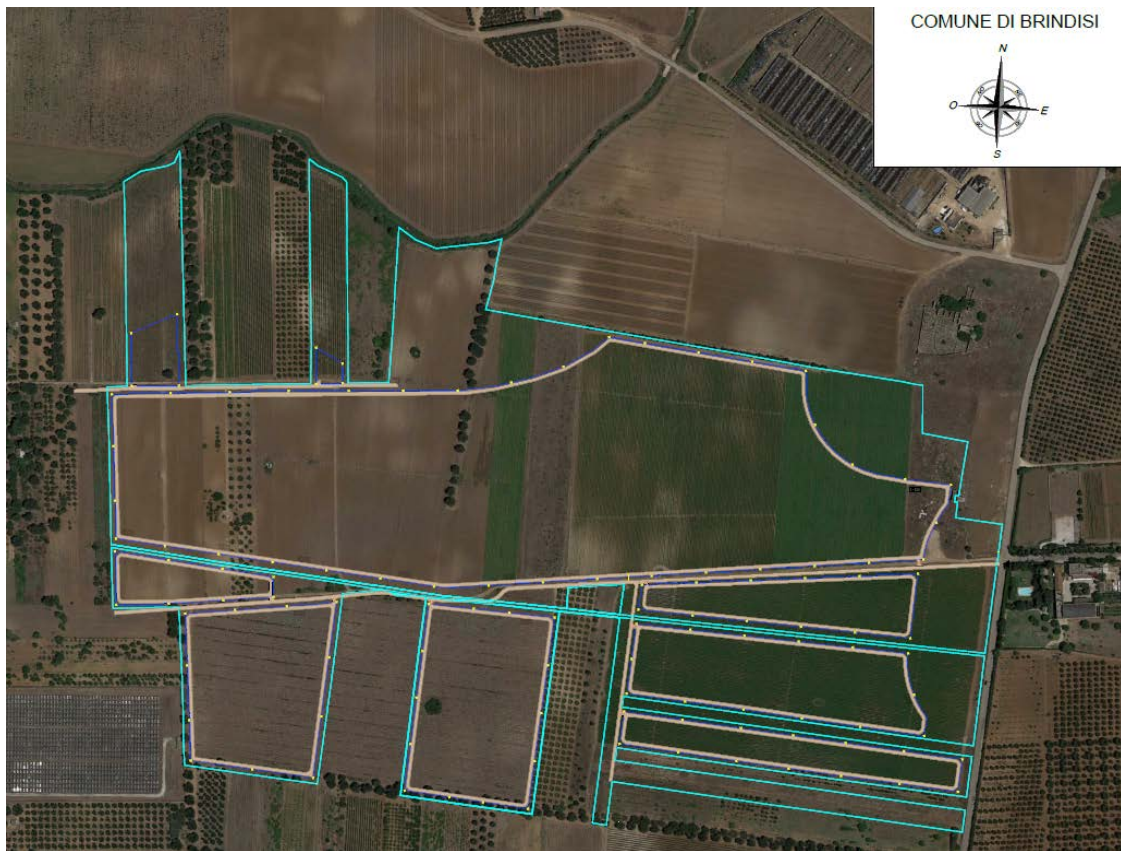
Richiesta: al fine di meglio comprendere l'impatto sul sistema agricolo si chiede di fornire maggiori dettagli di come l'intervento proposto mantenga la continuità nello svolgimento

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.

Risposta:

Come previsto dall'art. 31 comma 5 del Decreto Legge n.77 del 31 Maggio 2021 il Progetto di Monitoraggio Ambientale sarà implementato con specifici monitoraggi finalizzati a verificare la continuità nello svolgimento delle attività agricole che contraddistinguono l'area oggetto di studio.

In sede di realizzazione dell'impianto, sarà conservata la possibilità di sviluppare le colture previste da progetto poiché saranno realizzate in primo ordine la viabilità esterna (accesso alle aree) e la viabilità interna tracciando i percorsi e regolamentando tutti i tracciati (primari e secondari) a servizio dell'area di impianto e delle cabine presenti all'interno dell'area di progetto. La realizzazione preliminare della viabilità consente l'accesso ai mezzi agricoli segregando gli accessi dai mezzi e/o risorse impegnate nella fase di cantiere e più in generale costruttiva. La continuità delle attività agricole è assicurata da una ottimale coesistenza in campo che permette il rispetto dei parametri agroambientali e agronomici determinanti per una coerente attività vegeto-produttiva dell'impianto olivetato. In figuraseguente è mostrato l'inquadramento della viabilità interna ed esterna di accesso all'area e contestualmente le aree interne di impianto destinate all'attività agricola.



- RECINZIONE AREA IMPIANTO
- LIMITE DI PROPRIETA'
- ✦ PALI VIDEOSORVEGLIANZA E ILLUMINAZIONE CON STALLI PER VOLATILI
- ▲ INGRESSO AREA IMPIANTO
- ▬ VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA

Figura 47: *Inquadramento della viabilità interna ed esterna di accesso all'area*

Con specifico riferimento alla coltura delle leguminose prevista in gran parte nelle aree sottese dai moduli fotovoltaici, essa sarà attivata per step successivi in funzione dell'avanzamento della costruzione e compatibilmente con il periodo dell'anno maggiormente favorevole per la semina delle leguminose. In figura xxxx è mostrato lo stato di avanzamento ultimo dell'attività colturale.

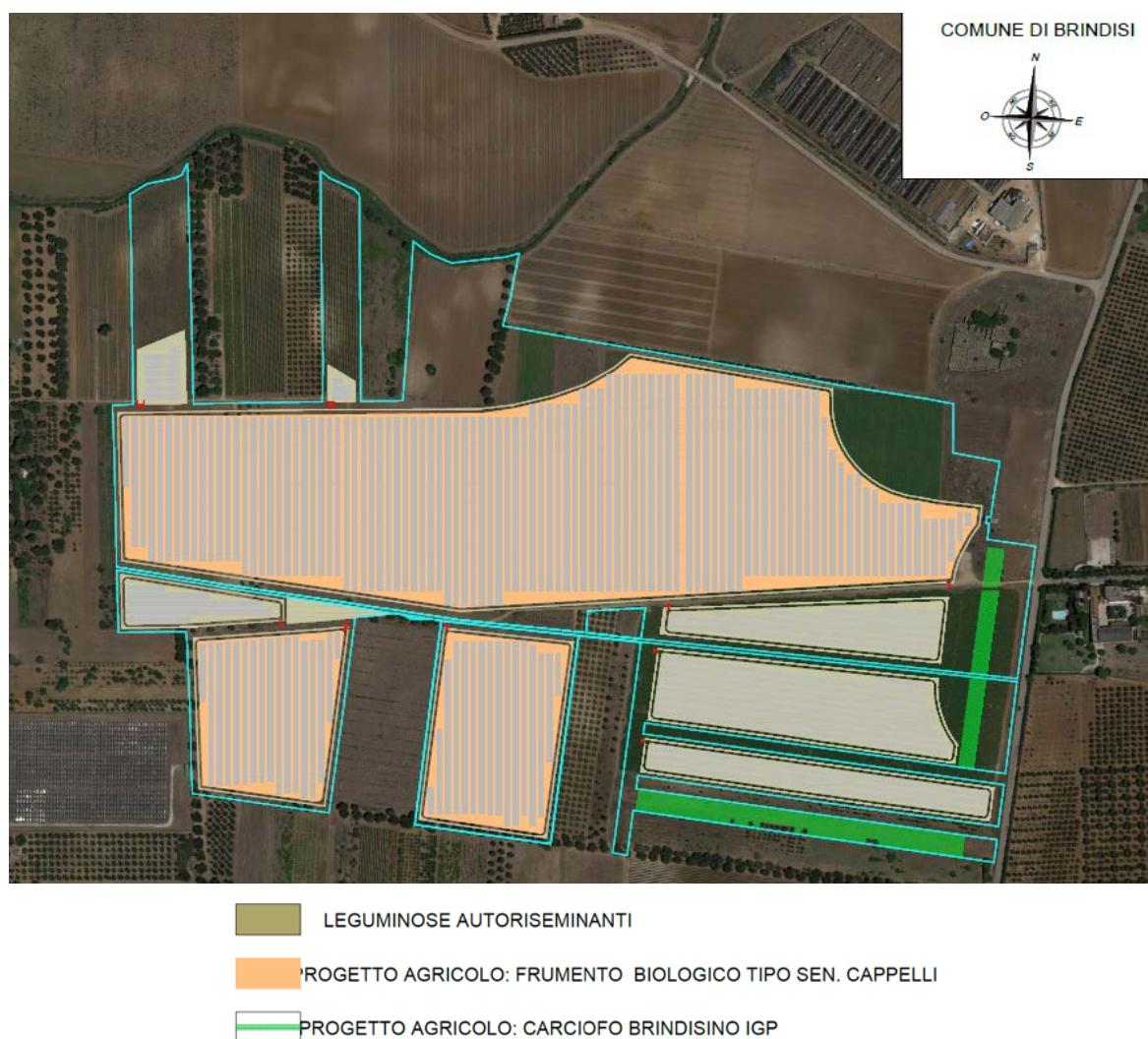


Figura 48: *Stato ultimo colturale*

Il PMA (Progetto di Monitoraggio Ambientale) prevede il monitoraggio dei parametri chimico-fisici del suolo. Saranno effettuate apposite analisi chimico - fisiche ante-operam e, terminata la piantumazione degli olivi, biennale per assicurare il rispetto dei parametri agroambientali e per evitare contaminazioni del terreno e della falda in coerenza alle

prescrizioni del Disciplinare di Produzione Integrata (SQNPI) e del Bollettino Fitosanitario della Regione Puglia. Anche il livello di fertilità e il contenuto di sostanza organica nel suolo saranno monitorati annualmente in quanto condizionano la produttività annuale dell'oliveto.

PARAMETRO	MOTIVAZIONE D'USO E DESCRIZIONE	FREQUENZA
Tessitura	La tessitura è responsabile di molte proprietà fisiche (per es. struttura), idrologiche (per es. permeabilità, capacità di ritenzione idrica) e chimiche (es. capacità di scambio cationico) dei suoli.	1 volta ante operam Biennale in corso d'opera
Contenuto in scheletro in % su volume	per scheletro si intende la frazione di terreno costituita da elementi di diametro superiore a 2 mm; la sua presenza riduce la capacità di ritenzione idrica del suolo, ed anche i livelli di fertilità;	1 volta ante operam Biennale in corso d'opera
Ph	la conoscenza del valore del pH è di importanza fondamentale da un punto di vista agronomico. Al variare del pH infatti varia la disponibilità degli elementi nutritivi del suolo e le specie agrarie possono essere acidofile (prediligono suoli acidi), alcalofile (prediligono suoli alcalini) o neutrofile (prediligono suoli neutri);	1 volta ante operam Annuale in corso d'opera
Carbonio organico	il contenuto di carbonio organico nel suolo è in stretta relazione con quello della sostanza organica la quale esplica una serie di azioni chimico-fisiche positive che influenzano numerose proprietà nel suolo.	1 volta ante operam Biennale in corso d'opera
Fosforo assimilabile	Lo scopo dell'analisi del fosforo assimilabile è quello di determinare la quantità di fosforo utilizzabile dalle colture vegetali	1 volta ante operam Biennale in corso d'opera

PARAMETRO	MOTIVAZIONE D'USO E DESCRIZIONE	FREQUENZA
Rapporto Carbonio organico/azoto	il rapporto carbonio organico/azoto organico aiuta a capire lo stato di fertilità di un terreno e qualifica il tipo di humus presente nel terreno	1 volta ante operam Biennale in corso d'opera
Azoto totale	L'analisi dell'azoto totale consente la determinazione delle frazioni di azoto organiche e ammoniacali presenti nel suolo; tale parametro non è correlato alla capacità del terreno di rendere l'azoto disponibile	1 volta ante operam Biennale in corso d'opera
Capacità di scambio cationico (CSC)	La conoscenza della capacità di scambio cationico è di notevole importanza per tutti i suoli in quanto fornisce un'indicazione sulla fertilità potenziale e sulla natura dei minerali argillosi	1 volta ante operam Biennale in corso d'opera
Basi di scambio (Calcio, Magnesio, Sodio, Potassio)	Calcio, magnesio e Potassio e fanno parte del complesso di scambio assieme al sodio e nei suoli acidi all'idrogeno e all'alluminio. L'interpretazione della dotazione di questi elementi va quindi messa in relazione con la CSC e con il contenuto in argilla	1 volta ante operam Biennale in corso d'opera

Tabella 7: *Monitoraggio dei parametri chimico-fisici – Ante operam ed esercizio*

Per quanto attiene il monitoraggio ambientale per la fase di esercizio, restano validi gli aspetti valutati e approfonditi in sede di descrizione del PMA per la fase di cantiere.

A fine vita utile, si prevede la rimozione dell'impianto di produzione e dei cabinati a servizio dell'impianto nonché gli apparati di videosorveglianza/illuminazione e recinzioni che delimitano l'area di interesse. Pertanto sarà conservata l'attività agricola già esistente ed incrementata nelle aree libere a eguito delle opere di dismissione.

C

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 4.2

Richiesta: 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 e di smistamento.

Risposta:

Con particolare riferimento al valore di consumo di suolo, nel seguito si propone prospetto di sintesi relativo alla fase di cantiere riportante le principali superfici interessate da:

- Viabilità interna
- Strade
- Stazione di elevazione
- Stazione di smistamento
- Cabinati
- Leguminose autoriseminanti
- Frumento biologico tipo "Senatore Cappelli"
- Striscie di impollinazione
- Siepi alternate
- Carciofo Brindisino IGP
- Ulivi
- Vegetazione autoctona a macchia
- Incolto

Superficie Pannellata	13,93	Ha
Viabilità interna	2,3813	Ha
Cabinati	338,33	mq
Cabinati	375	mq
Stazione di elevazione	460	mq
Strade	2750	mq
Superficie Catastale lotto impianto	42,7534	Ha
Striscie Impollinazione	0	Ha
Siepi alternate	0	Ha
Ulivi	0	Ha
Vegetazione autoctona a macchia	0	Ha
Superficie Mitigazione	0	Ha
Leguminose autoriseminanti	0	Ha
Frumento Biologico tipo sen. Cappelli	7,9	Ha
Carciofi	1,23	Ha
Tot Area destinata all'agricoltura	9,13	Ha

Tabella 8: *Tabella riferita al consume di suolo-fase di cantiera*

La viabilità interna all'area di impianto è realizzata in sterrato battuto, senza l'impiego di strutture bituminose e/o antropiche; non è stato pertanto alterato l'equilibrio della permeabilità del suolo (nonché l'occupazione dello stesso da elementi antropici) conservando la struttura del terreno esistente. Pertanto tale componente non genera alcun impatto sulla precedente condizione di sito. Per quanto attiene la parte di occupazione del suolo inerente la localizzazione delle stazioni elettriche (di elevazione e di smistamento) rappresentano elementi puntuali di carattere antropico di imprescindibile realizzazione nonché considerati di pubblica utilità ai fini della rilevanza dell'intervento nonché della vigente normativa. Tuttavia il possibile impatto generato dalla presenza delle cabine è ridotto dalle opere di mitigazione previste nel progetto di sviluppo dell'impianto.

In sede di esercizio dell'impianto, lo sviluppo dell'attività agricola si svilupperà in linea con l'idea progettuale di impianto agrovoltaiico e di coesistenza dell'attività di colture del terreno con l'esercizio di impianto. Le superfici destinate ad attività agricola ad utimazione della realizzazione di impianto, sono riportate nella tabella che segue:

Superficie Pannellata	13,93	Ha
Viabilità interna	2,3813	Ha
Cabinati	338,33	mq
Cabinati	375	mq
Stazione di elevazione	460	mq
Strade	2750	mq
Superficie Catastale lotto impianto	42,7534	Ha
Striscie Impollinazione	17,8	Ha
Siepi alternate	1,41	Ha
Ulivi	1,08	Ha
Vegetazione autoctona a macchia	0,03	Ha
Superficie Mitifgazione	20,32	Ha
Leguminose autoriseminanti	7	Ha
Frumento Biologico tipo sen. Cappelli	7,9	Ha
Carciofi	1,23	Ha
Tot Area destinata all'agricoltura	16,13	Ha

Tabella 9: *Tabella riferita al consume di suolo-fase di esercizio*

Si può quindi affermare che non si determineranno impatti rilevanti sul suolo e sottosuolo in seguito alla dismissione delle opere in oggetto.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

5. PAESAGGIO

-Punto 5.1.1

Richiesta: 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 (Regione Puglia – Det. Dir. Servizio Ecologia 6 giugno 2014).

Risposta:

Di seguito si riporta la base conoscitiva utilizzata (<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>) ovvero l'Anagrafe FER del SIT Puglia per tutti quegli impianti fotovoltaici ed eolici di potenza superiore a 1 MW aventi le seguenti caratteristiche: realizzati, non realizzati ma con iter di Autorizzazione Unica chiuso positivamente, non realizzati ma con iter di Valutazione di Impatto Ambientale chiuso positivamente;
Non si sono presi in considerazione gli impianti sui tetti perché essi vanno in autoconsumo.

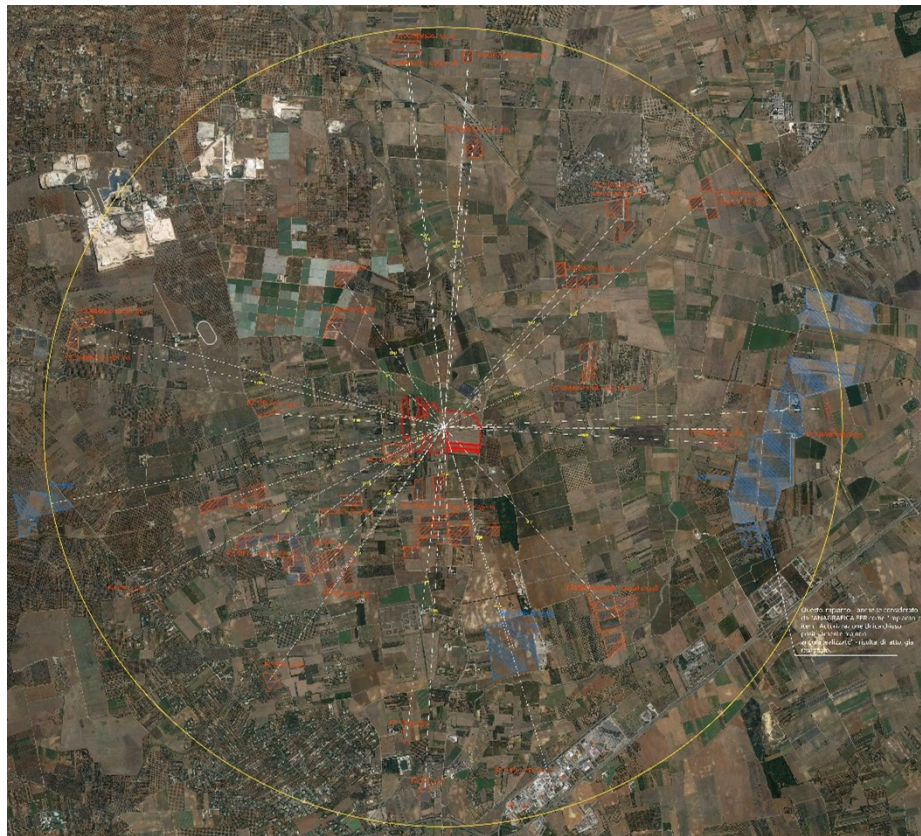


Figura 49: Vista ortofoto dell'intorno dei 5 km dell'area oggetto d'intervento con impianti fer anagrafati sul portale della regione puglia fonte: SIT Puglia

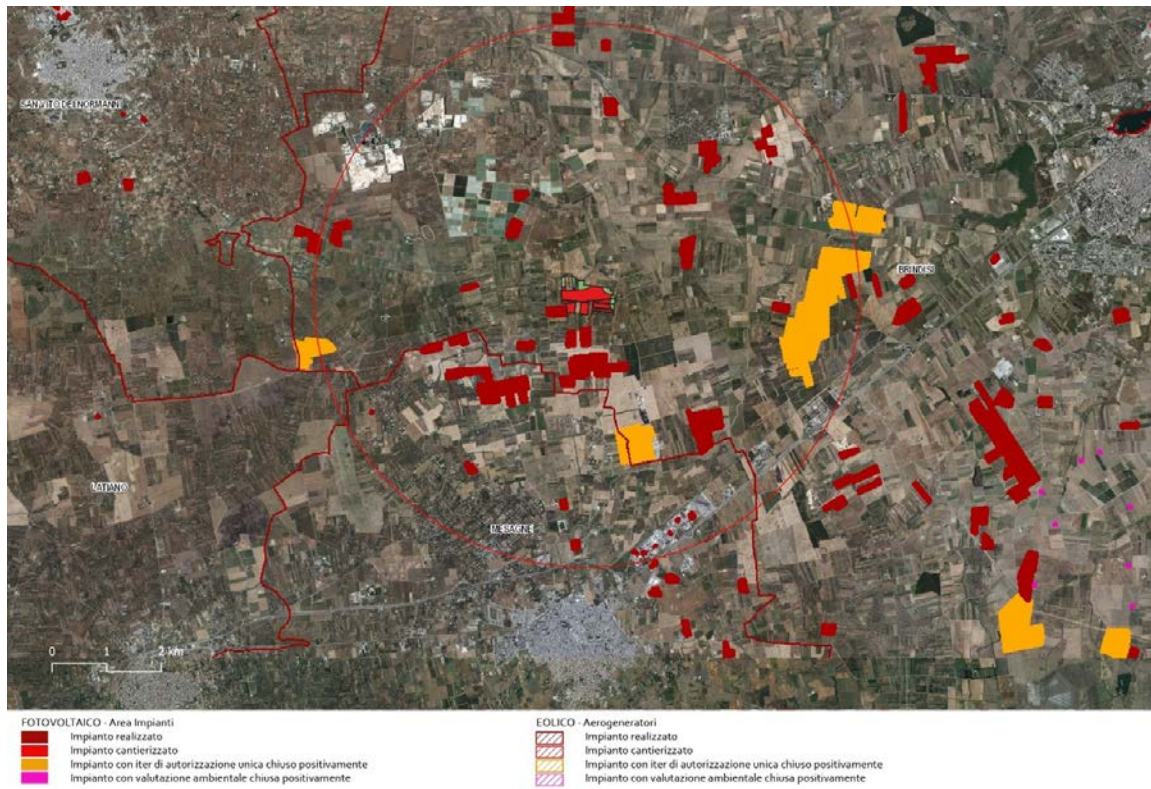


Figura 50: Stralcio Anagrafe Fer Sit Puglia con buffer di 5 km

Codice impianto	Superficie impianto (mq)	Distanza (m)	Potenza (MW)
<i>Impianti realizzati</i>			
F/COM/B180/15124	36321	648	0,95
F/COM/B180/dal 49206 al 49214	304857	1184	10
F/COM/B180/4869	39643	1496	0,95
F/CS/B180/53071	81690	1874	0,99
F/COM/B180/dal 11840 al 11842	73481	1973	2,44
F/COM/B180/11493	10604	2196	0,3
F/CS/F152/4	136670	2198	1
F/CS/180/6	36071	2242	1
F/CS/F152/48-49	221567	2317	2
F/CS/F152/ dal 56 al 62	35025	2393	7
F/COM/B180/dal 19 al 32	93229	2441	4,95
F/CS/F152/1-2-3	96759	2767	3
F/COM/B180/dal 57021 al 49238	218140	3197	7
F/COM/B180/9750-43719-41636-9748	93024	3403	4,95
F/COM/B180/9188	24370	3525	0,95
F/COM/B180/5933-5935	49248	3544	0,55
F/CS/F152/5-6	31489	3831	2

F/CS/F152/50	17429	3898	1
F/COM/B180/17009-41639-41640-41641	65680	4291	2,46
F/CS/F152/65	505	4494	1
F/CS/F152/7	25487	4600	1
F/COM/B180/43550_08	15996	4654	1
F/CS/F152/da 66 a 72	121521	4676	7
F/COM/B180/4867_08	27807	4697	0,95
F/COM/B180/43549_08	17077	4713	0,99
F/COM/B180/4871_08	33381	4780	0,95
F/COM/B180/48595	28912	4809	0,99
F/COM/B180/30_07	161194	4840	0,00
	Superficie totale= 1932177 mq		Potenza totale = 61,35 MW
<i>Impianti con iter di Autorizzazione Unica chiuso positivamente</i>			
F/dal 233 al 235bis	360265	2898	19,86
F/30-31-110	1610165	4200	31,83
F/125/09	200828	5000	6,99
	Superficie totale = 2171258 mq		Potenza totale = 58,68 MW

Tabella 10: *Anagrafe FER*

Come si evince sia dalla Figura 1.49 che dallo stralcio dell'anagrafe Fer gli impianti sono i medesimi analizzati in precedenza. Non si riscontrano altri progetti realizzati o in fase di realizzazione e provvisti di titolo di compatibilità ambientale. Sono esclusi gli impianti Eolici poiché non presenti all'interno del Buffer analizzato. Ad ogni modo tutti gli impatti cumulativi, ai sensi della Det. Dir. Servizio ecologia del 6 giugno 2014, sono stati valutati all'interno della relativa Relazione degli impatti cumulativi (SIA_05_Relazione degli impatti visivi e degli Impatti cumulativi).

-Punto 5.1.2

Richiesta: aggiornare la situazione allo stato attuale in ragione del progressivo incremento della presenza di impianti fotovoltaici sul territorio, peraltro in combinazione con impianti eolici.

Risposta:

In merito all'aggiornamento dello stato attuale degli impianti Fotovoltaici ed Eolici, ed al loro relativo incremento, non sono state notate modifiche a quanto già presentato in precedenza, come si evince anche nel punto 5.1.1.

Di seguito in figura 1.51 uno stralcio relativo all'anagrafe FER disponibile sul SIT Puglia aggiornato al 2022 (<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>) dalla quale è possibile notare che all'interno del buffer di 5 km, sono presenti esclusivamente impianti fotovoltaici e nessun impianto eolico, così come anche evidenziato all'interno della relativa Relazione degli impatti cumulativi (SIA_05_Relazione degli impatti visivi e degli Impatti cumulativi).

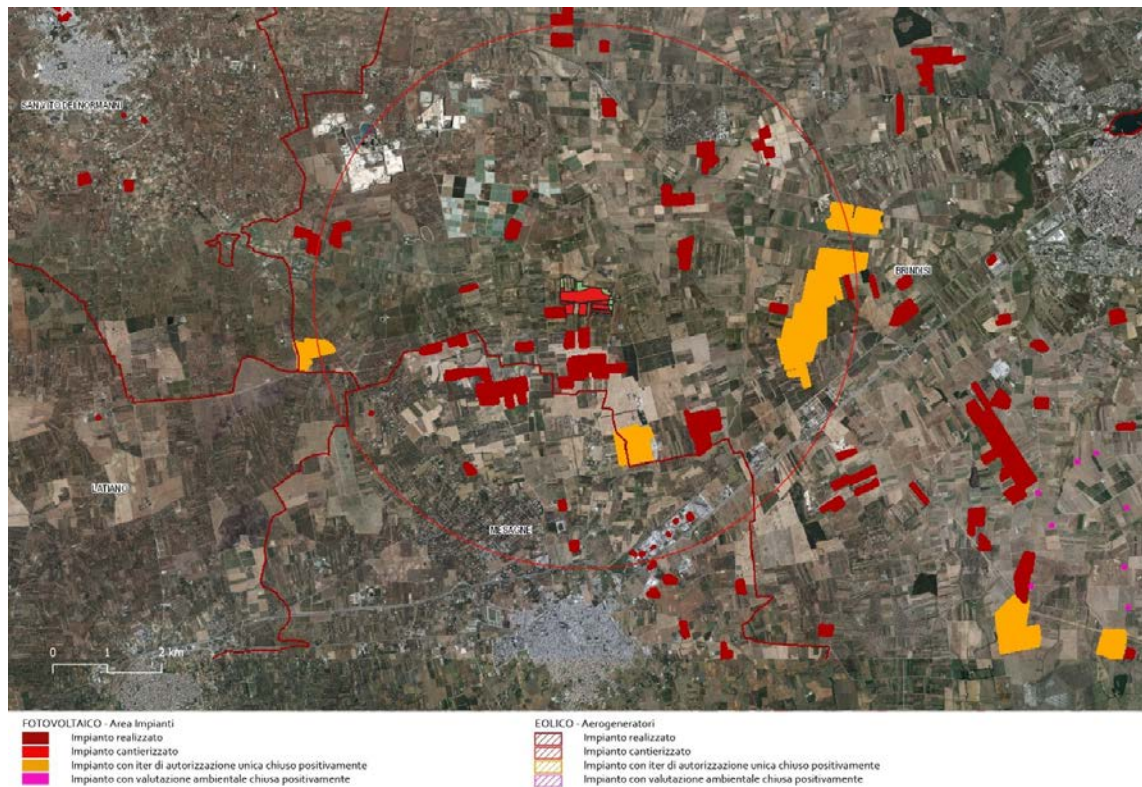


Figura 51: Stralcio Anagrafe Fer Sit Puglia con buffer di 5 km

-Punto 5.1.3

Richiesta: presentare lo studio di intervisibilità con mappe specifiche che giustifichino la scelta dei punti di vista selezionati.

Risposta:

L'analisi o Studio di intervisibilità teorica è un metodo di verifica delle conseguenze visive di una trasformazione della superficie del suolo. Attraverso tale analisi, svolta attraverso applicazione di algoritmi con strumenti informatici (tool GIS), è possibile prevedere da quali punti di vista, considerando le asperità del terreno (DEM), tale trasformazione sarà visibile o meno. L'analisi calcola le "linee di vista" (lines of sight) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno. L'insieme dei punti sul suolo dai quali il punto considerato è visibile costituisce il bacino visivo (viewshed) di quel punto.

Come da Det. Dir. Servizio Ecologia 6 giugno 2014 n. 164 i punti di osservazione per il criterio di valutazione di tale analisi sono individuati ne "I Beni delle Componenti Culturali e Insediative", ovvero:

- Le Aree di Interesse Archeologico (Beni Paesaggistici di cui all'Articolo 142, lett. H del D.Lgs 42/2004);
 - I Siti Storico Culturali;
 - I Centri Abitati;
 - I percorsi appartenenti alla "Rete Tratturi";
 - Le strade a valenza Paesaggistica;
 - Le ulteriori infrastrutture della viabilità inserite all'interno del contesto di riferimento;
- che diventano veri e propri bacini visivi.

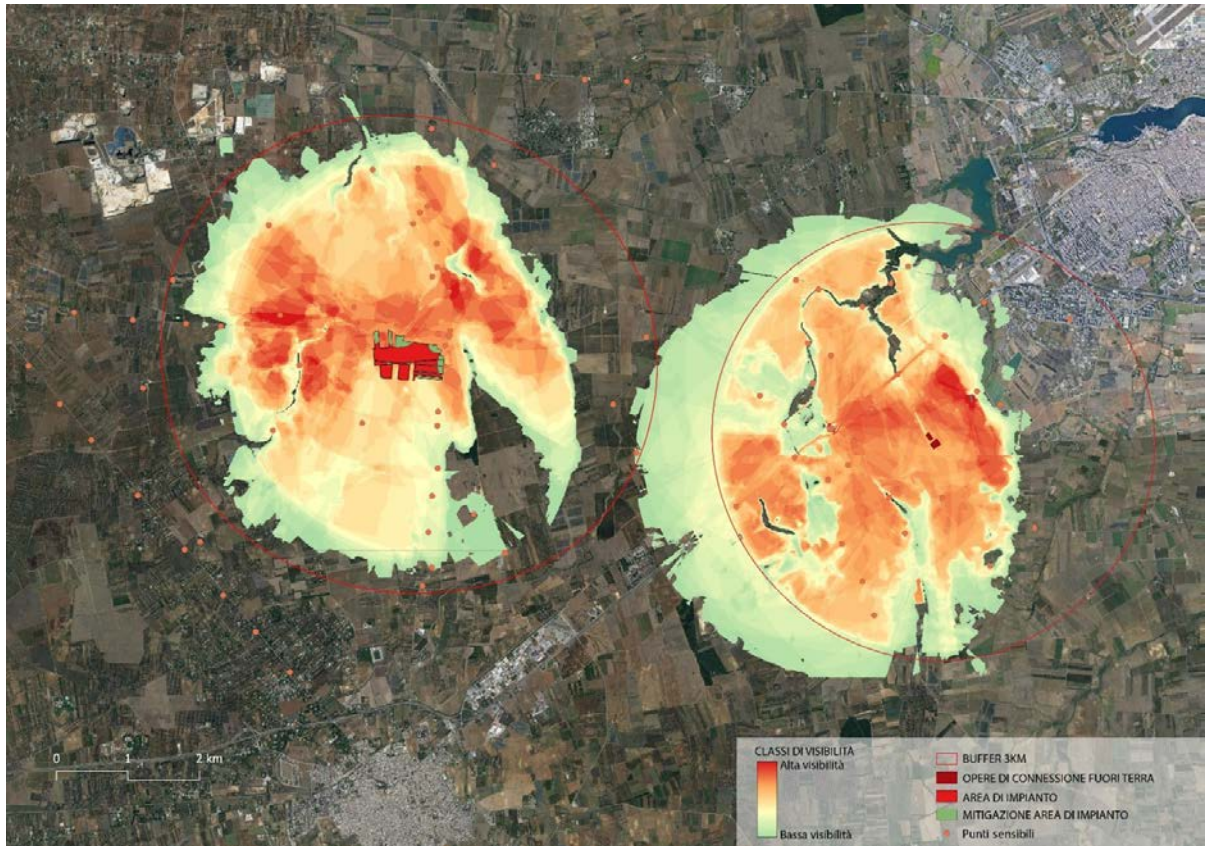


Figura 52: *Intervisibilità e punti di osservazione*

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_05 RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI**

-Punto 5.1.4

Richiesta: [citare la fonte della metodologia utilizzata per il calcolo dell'impatto.](#)

Risposta:

La fonte informativa utilizzata per il calcolo della invisibilità è un Modello Digitale del Terreno (DTM), vale a dire una rappresentazione matematica della altimetria del suolo rappresentato da una griglia quadrata regolare di 5 metri di passo.

I punti di osservazione di cui si è valutato il bacino visivo, sono stati collocati a circa 1,60 metri dal suolo, simulando le condizioni percettive umane.

La frequenza delle condizioni d'intervisibilità è generata attraverso l' algoritmo **GIS** "viewshed" ed è stata normalizzata lungo un gradiente da zero a uno, dove: il valore 0 è attribuito al punto del suolo che ha il bacino visivo più limitato e il valore 1 è attribuito al punto del suolo che ha il bacino visivo più ampio, infatti la carta propone in legenda i valori così ottenuti, normalizzati da 0 a 1 e quindi riclassificati secondo il metodo Natural Breaks (questo algoritmo si propone di individuare dei raggruppamenti naturali dei dati per creare le classi di intervallo. Le classi risultanti saranno tali che ci sarà una varianza massima tra le singole classi e una minima varianza all'interno di ciascuna classe). Le classi così ottenute

sono descritte attraverso indicatori linguistici e rappresentano da quanti punti è percepibile visivamente una determinata porzione di territorio.

Questa analisi è stata effettuata unitamente alla Det. Dir. Servizio Ecologia 6 giugno 2014 n. 164 – Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER -pt. 3, I Tema- impatto visivo cumulativo- Fotovoltaico. Metodologia e documentazione da produrre.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_05 RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI**

-Punto 5.1.5

Richiesta: fornire uno studio di intervisibilità secondo le principali prospettive da cui l'impianto e le opere di connessione fuori terra sono visibili.

Risposta:

Il risultato dell'analisi effettuata individua in un "Area Buffer" di 3km i punti di osservazione in cui l'impianto risulti essere maggiormente visibile. Come indicato nell'immagine sotto riportata, l'impianto risulta essere più visibile nei territori ad Ovest e a Nord-Est dello stesso impianto e delle opere di connessione fuori terra.

Tra i beni individuati all'interno dell'Area Buffer, quelli localizzati in Aree di Alta Visibilità dai quali, potenzialmente, l'impianto risulta essere maggiormente visibile sono:

- Siti Storico Culturali:
- Masseria Chiusura Grande, localizzata a 1,76 Km ad Ovest dell'impianto;
- Masseria baroni nuova, localizzata a 0,15 Km ad Est dell'impianto;
- Masseria baroni, localizzata a 0,06 Km a Nord-Est dell'impianto;
- Siti tutelati ai sensi del D.lgs.42/2004 art. 142 lett. c:
- Canale Reale: localizzato a nord ed a sud-ovest dell'impianto
- Ulteriore viabilità all'interno dell'Area Buffer: si evidenzia che l'impianto risulterà essere maggiormente visibile lungo la Strada Provinciale 44, in quanto direttamente interessata dalla presenza dell'impianto stesso e della Strada Provinciale 37 bis.

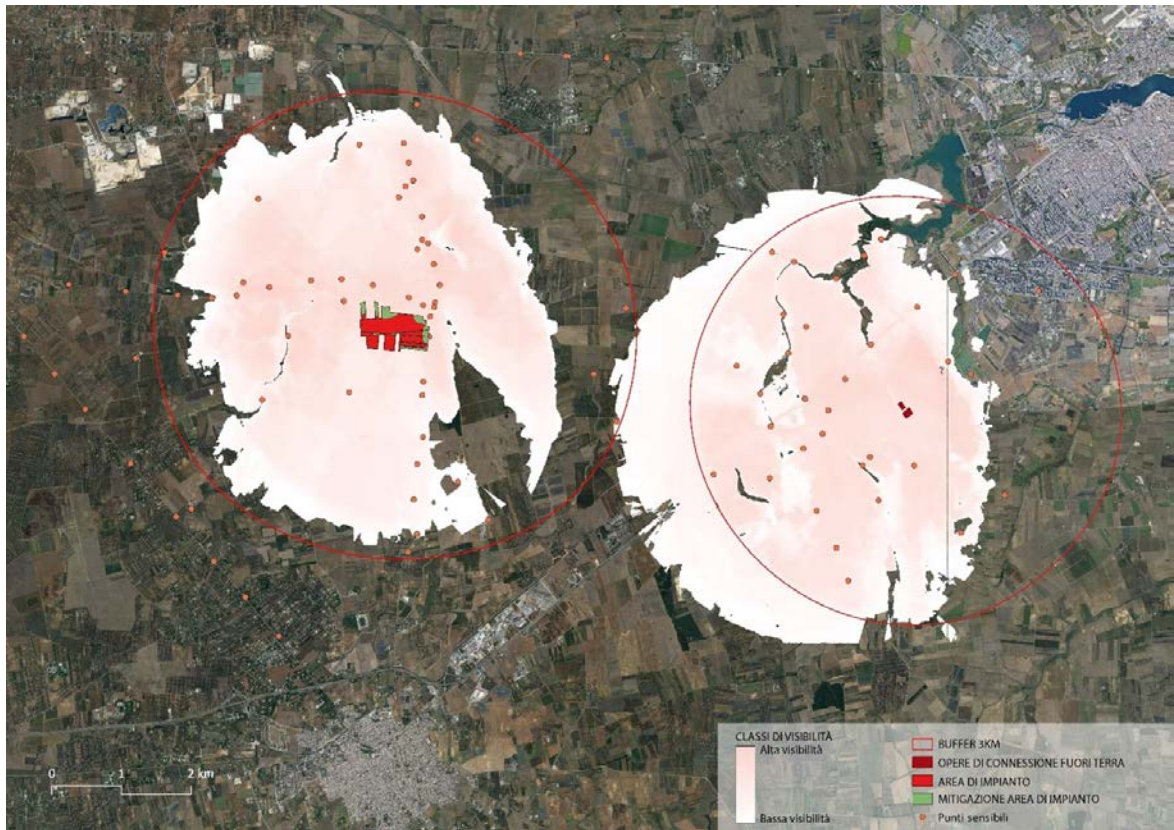


Figura 53: Intervisibilità con nomi dei punti sensibili, delle strade ecc che si vedono all'interno del buffer

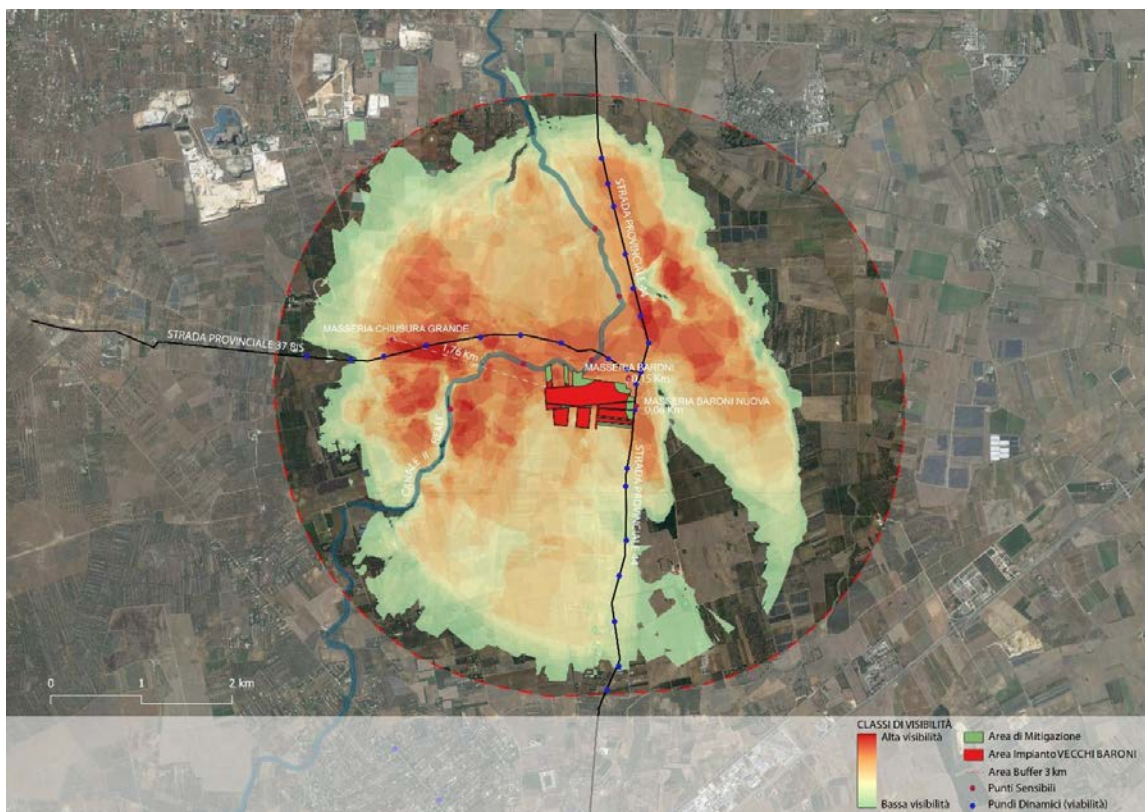


Figura 54: Classi di intervisibilità

Mentre, tra i beni individuati all'interno dell'Area Buffer, quelli localizzati in Aree di Alta Visibilità dai quali, potenzialmente, le opere di connessione fuori terra risultano essere maggiormente visibili sono:

- Masseria Masina, localizzata a 1,10 Km a Nord- Ovest dalle opere di connessione;
 - Masseria Pignicedda, localizzata a 0,84 Km ad Ovest delle opere di connessione;
 - Masseria San Giorgio , localizzata a 2.199 Km a Sud-Ovest delle opere di connessione
- Ulteriore viabilità all'interno dell'Area Buffer: si evidenzia che l'impianto risulterà essere potenzialmente maggiormente visibile lungo la Strada Statale 7, a nord delle opere di connessione stesso e della Strada Provinciale 43 a nord-ovest, mentre dalla Strada Comunale 8 per Schiavone in quanto direttamente interessata dalla presenza delle opere. In merito ai Beni di cui "Centri Abitati"; percorsi appartenenti alla "Rete Tratturi"; strade a valenza Paesaggistica si evidenzia che sono localizzati a 3 Km a Nord dell'impianto in territori a Bassa Visibilità.

In merito a quanto sopra riportato è importante considerare che lo Studio di Intervisibilità non tiene conto della vegetazione e di altri ostacoli visivi diversi dalla Morfologia del Territorio. Il risultato è una Mappa di Intervisibilità Teorica estremamente cautelativa.

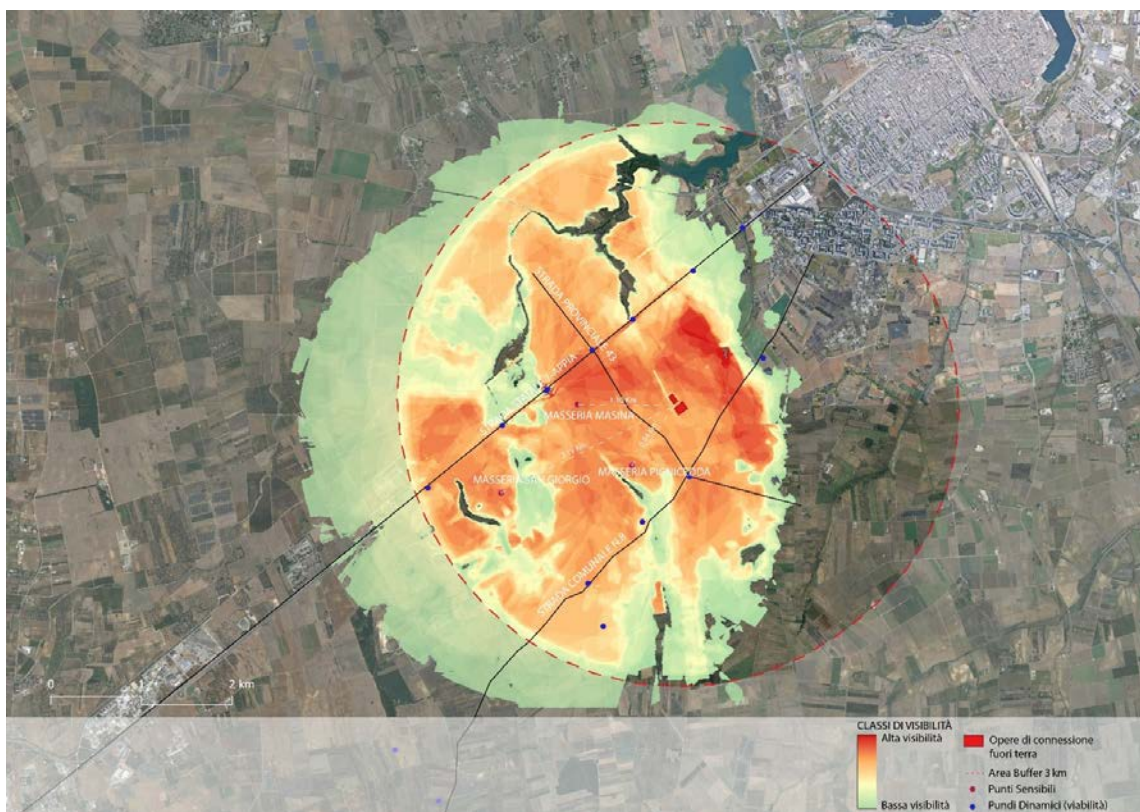


Figura 55: *Classi di intervisibilità*

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**
- **SIA_05 RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI**

- CART_05-G MAPPA DI INTERVISIBILITA' TEORICA IMPIANTO AGROVOLTAICO
- CART_05-H MAPPA DI INTERVISIBILITA' TEORICA OPERE CONNESSIONE

-Punto 5.1.6

Richiesta: produrre informazioni dettagliate su estensione, ubicazione e altezza delle specie arboree da utilizzare al confine dell'impianto agrivoltaico.

Risposta:

Alla realizzazione delle opere di mitigazione si è giunti attraverso una attenta analisi della vegetazione reale e potenziale presente nell'area di studio, analisi frutto dell'integrazione tra una attenta ricerca bibliografica a carattere botanico-vegetazionale ed indagini di campo effettuate direttamente sulle aree oggetto di studio.

La scelta è ricaduta nella previsione di siepi in doppio filare con essenze autoctone alternate dove verranno poste adiacenti alla recinzione in modo tale da garantire una ulteriore mitigazione dell'area d'impianto di estensione pari ad ettari 1,41.

La realizzazione di questi corridoi ecologici saranno utilizzate esclusivamente specie autoctone come: lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), alloro (*Laurus nobilis* L.), rosmarino (*Rosmarinus officinalis* L.), olivastro (*Olea europaea* L.), ginepro (*Juniperus communis* L.), vite (*Vitis vinifera* L.), etc.. Tali tipi di vegetazione sono tipiche della zona e sono state scelte per dare una connotazione alle opere di mitigazione dell'impianto, di seguito si riporta una tabella dove vengono indicate le altezze delle specie arboree che verranno adottate:

specie arboree	altezze [m]
lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i> L.)	3÷6
corbezzolo (<i>Arbutus unedo</i> L.)	1÷8
alloro (<i>Laurus nobilis</i> L.)	10
olivastro (<i>Olea europaea</i> L.)	10
ginepro (<i>Juniperus communis</i> L.)	2÷4
vite (<i>Vitis vinifera</i> L.),	0,2÷0,5
pero selvatico (<i>Pirus Amygdaliformis</i>)	6÷15
pitoforo (<i>Pittosporum Tobira</i>),	2÷3

Tabella 11: *Specie arboree*

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01

-Punto 5.1.7

Richiesta: produrre fotoinserimenti da un punto di fruizione visiva in cui l'impianto risulti visibile.

Risposta:

Come da analisi / studio di intervisibilità effettuati e da quanto riscontrato nei punti 5.1.3, 5.1.4 e 5.1.5, i punti di fruizione visiva in cui l'impianto agrovoltaiico risulta più visibile sono, masseria baroni , masseria baroni nuova e la strada provinciale 44. Di seguito le immagini dei suddetti punti di osservazione.



Figura 56: Fotoinserimento dal punto di fruizione Masseria Baroni nuova



Figura 57: Localizzazione impianto - masseria Baroni nuova



Figura 58: Fotoinserimento da punto di fruizione Masseria Baroni



Figura 59: Localizzazione impianto-masseria baroni



Figura 60: Fotoinserimento da punto di fruizione Strada Provinciale 44



Figura 61: Localizzazione impianto- SP44

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01
- SIA_05 RELAZIONE DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI
- CART_05-G MAPPA DI INTERVISIBILITA' TEORICA IMPIANTO AGROVOLTAICO
- CART_05-H MAPPA DI INTERVISIBILITA' TEORICA OPERE CONNESSIONE
- CART_05-I FOTOINSERIMENTI DA PUNTI DI FRUIZIONE PIÙ VISIBILI

6. ARIA E CLIMA

6.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULL'ATMOSFERA E SUL CLIMA PER CIASCUNA FASE DEL PROGETTO (CANTIERIZZAZIONE, ESERCIZIO E DISMISSIONE)

-Punto 6.1

Richiesta: l'analisi delle emissioni di inquinanti in atmosfera, specificando anche le simulazioni modellistiche utilizzate, e le eventuali misure di mitigazione da implementare.

Risposta:

Lo scopo del seguente paragrafo è quello di illustrare la situazione attuale della componente atmosferica in termini di contesto meteo-climatico e di qualità dell'aria.

Il clima della regione Puglia varia in relazione alla posizione geografica e alle quote sul livello medio marino delle sue zone. Nel complesso la regione è caratterizzata da un clima mediterraneo composto da estati abbastanza calde e poco piovose ed inverni non eccessivamente freddi e mediamente piovosi, con abbondanza di precipitazioni durante la stagione autunnale.

Le temperature medie sono di circa 15 – 16 °C con valori medi più elevati nell'area ionico-salentina e più basse nel Sub-Appennino Dauno e Gargano. Le estati sono abbastanza calde con temperature comprese fra i 25 – 30 °C e punte di oltre 40 °C nelle giornate più calde. Sul versante ionico nel periodo estivo si possono raggiungere temperature particolarmente elevate, anche superiori a 30 – 35 °C per lungo tempo. Gli inverni sono relativamente temperati e la temperatura scende di rado sotto i 0°C, tranne nelle quote più alte del Sub-Appennino Dauno e del Gargano. Nella maggior parte della regione la temperatura media invernale non è inferiore a 5 °C. la neve ad eccezione delle aree di alta quota del Gargano e del Sub-Appennino, è rara.

Il valore medio annuo delle precipitazioni è estremamente variabile. Le aree più piovose sono il Gargano, il Sub-Appennino Dauno e il Salento sud orientale, ove i valori medi di precipitazione sono superiori a 800 mm/anno. Valori di precipitazione annua in media inferiori a 500 mm/anno si registrano nell'area tarantina e nel Tavoliere. Nella restante porzione del territorio le precipitazioni medie annue sono generalmente comprese tra i 500 e i 700 mm/anno.

Le precipitazioni sono in gran parte concentrate nel periodo autunnale (novembre - dicembre) e invernale, mentre le estati sono relativamente secche che, con precipitazioni nulle anche per lunghi intervalli di tempo o eventi di pioggia intensa molto concentrati, ma di breve durata, specialmente nell'area salentina. Questo clima fa sì che alla ricarica degli acquiferi contribuiscano significativamente solo le precipitazioni del tardo periodo autunnale e quelle invernali.

Si riporta in seguito una sintetica trattazione delle emissioni di inquinanti in atmosfera e delle relative opere di mitigazione, per la fase di costruzione e per la fase di dismissione.

In fase di costruzione:

-AZIONE: Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione dell'impianto e nel trasporto dei componenti ai siti di installazione

MITIGAZIONE: Corretto utilizzo dei mezzi e dei macchinari (formazione degli utenti), spegnimento dei motori ogni volta possibile.

SIGNIFICATIVITA' IMPATTO: bassa.

-AZIONE: Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi e alle fasi di preparazione delle aree di cantiere, i movimenti terra e gli scavi nei siti di installazione e per i lavori di realizzazione della linea di connessione.

MITIGAZIONE: Bagnatura delle gomme degli automezzi; Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere; Riduzione della velocità di transito dei mezzi.

SIGNIFICATIVITA' IMPATTO: bassa.

In fase di dismissione:

-AZIONE: Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione dell'impianto e nel trasporto dei componenti ai siti di installazione

MITIGAZIONE: Corretto utilizzo dei mezzi e dei macchinari (formazione degli utenti), spegnimento dei motori ogni volta possibile.

SIGNIFICATIVITA' IMPATTO: bassa.

-AZIONE: Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi e alle fasi di preparazione delle aree di cantiere, i movimenti terra e gli scavi nei siti di installazione e per i lavori di realizzazione della linea di connessione.

MITIGAZIONE: Bagnatura delle gomme degli automezzi; Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere; Riduzione della velocità di transito dei mezzi.

SIGNIFICATIVITA' IMPATTO: bassa.

Vista la bassa significatività degli impatti data dell'esiguo numero di mezzi impiegati che opereranno esclusivamente all'interno dell'impianto con velocità estremamente ridotte, data la scarsa presenza di recettori in prossimità del sito e date le misure di mitigazione previste non si ritiene necessario modellare le emissioni in atmosfera derivanti dalle fasi di costruzione e dismissione.

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di significative 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 della Stazione di utenza. Inoltre, saranno previsti gli interventi di gestione dell'impianto olivicolo, principalmente le attività prevederanno l'intervento di una macchina potatrice e di una macchina per la raccolta meccanizzata delle olive.

Non sono previste attività di manutenzione per la linea di connessione, pertanto dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo.

Analogamente alla fase di cantiere, anche in esercizio per quanto riguarda la produzione di polveri saranno adottate, ove necessario, le seguenti misure a carattere operativo e gestionale:

- In fase d'esercizio dovranno essere utilizzate macchine operatrici e di trasporto omologate, attrezzature in buone condizioni di manutenzione e a norma di legge, macchinari dotati di idonei silenziatori e marmitte con l'obiettivo di ridurre alla fonte i rischi derivanti dall'esposizione alle emissioni inquinanti nell'ambiente esterno.
- In fase di cantiere dovranno essere adottate tutte le precauzioni per ridurre la produzione e la propagazione delle polveri soprattutto durante la stagione estiva ed in condizioni di forte vento, in particolare dovranno essere bagnate le aree di movimento terra, i cumuli di materiale nelle aree di cantiere e la viabilità sterrata all'interno dei singoli lotti.
- La velocità di transito dei mezzi dovrà essere limitata al fine di ridurre il sollevamento delle polveri.
- I motori dei mezzi circolanti nell'area di intervento, ogni qualvolta ciò sia possibile, dovranno essere spenti.

L'esercizio del Progetto determina un impatto positivo sulla componente atmosfera, consentendo un notevole risparmio di emissioni, sia di gas ad effetto serra che di macro inquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali.

In termini di fissazione del Carbonio netto le piante arboree, visto il loro ciclo poliennale, sono più efficienti rispetto alle piante erbacee; questa capacità delle piante arboree può essere inoltre aumentata con delle strategie di coltivazione, come per esempio la gestione del suolo, attraverso l'uso di *cover crops* (per un maggiore accumulo di carbonio) che eviti la lavorazione del terreno. È importante precisare che le piante assorbono CO₂ dall'atmosfera e rilasciano ossigeno (O₂). Una porzione della CO₂ assorbita ritorna nell'atmosfera

attraverso la respirazione, mentre una parte è stoccata in varie componenti organiche, creando così un "carbon sink", ovvero un sito di accumulo del Carbonio.

Sebbene le piante agrarie abbiano un ciclo vitale breve rispetto a quello delle specie forestali e non coprano permanentemente il suolo con la chioma, possiedono un alto potenziale di fissazione del Carbonio e l'ulivo, tra le colture agrarie, è una specie che possiede un ciclo vitale più lungo (in alcuni casi millenario), quindi di grande importanza nell'assorbimento della CO₂ atmosferica (Van der Werf *et al.*, 2009).

L'olivo in particolare mostra una capacità di stoccaggio del Carbonio pari a 9.542 t di CO₂/anno/ettaro e, ove fossero considerati i frutti e i residui di potatura cumulati nelle strutture permanenti per singola pianta, con 28.916 kg di CO₂/anno/pianta (Proietti *et al.*, 2016).

Come già riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (costruzione, esercizio e dismissione) non presenta particolari interferenze con la componente aria e la valutazione condotta non ha ravvisato alcun tipo di criticità. Al contrario, si sottolinea che l'impianto di per sé costituisce un beneficio per la qualità dell'aria, in quanto consente la produzione di energia elettrica senza il rilascio di emissioni in atmosfera, tipico della produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

In merito a quanto analizzato per la componente atmosfera, si rappresenta che gli impatti positivi in termini di risparmio di inquinanti durante i 30 anni di vita utile dell'opera, siano di gran lunga maggiori rispetto alla produzione di polveri durante la fase di cantiere ed alla movimentazione di terra per le colture.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

-Punto 6.2

Richiesta: la quantificazione delle risorse naturali necessarie in termini di energia, di materiali utilizzati e di produzione di rifiuti.

Risposta:

Per quanto riguarda la fase di costruzione le principali attività della fase di costruzione sono le seguenti:

- accessibilità all'area ed approntamento cantiere;
- preparazione terreno mediante rimozione vegetazione e livellamento;
- trapianto dell'eventuale vegetazione rimossa;
- realizzazione viabilità di campo;
- realizzazione recinzioni e cancelli ove previsto;
- posa strutture metalliche per tracker e strutture fisse;
- posa cavi;
- realizzazione locali tecnici, Power Stations;
- messa in opera e cablaggi moduli FV;

- installazione inverter e trasformatori;
- posa cavi e quadristica BT;
- posa cavi e quadristica MT;
- allestimento cabine.

I materiali saranno tendenzialmente trasportati sul posto nelle prime settimane di cantiere, in cui avverrà l'approntamento dei pannelli fotovoltaici, del materiale elettrico (cavi e cabine prefabbricate) e di quello necessario per le strutture di sostegno.

CONSUMO DI ENERGIA E DELLE RISORSE NATURALI IMPIEGATE

Il consumo idrico previsto durante la fase di costruzione è relativo principalmente alla umidificazione delle aree di cantiere, per ridurre le emissioni di polveri dovute alle movimentazioni dei mezzi, e per gli usi domestici

L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante pozzo artesiano.

Inoltre, un'altra risorsa oggetto di consumi significativi sarà il carburante necessario per i mezzi utilizzati per il trasporto del materiale al cantiere e i mezzi d'opera utilizzati internamente all'area di intervento.

VALUTAZIONE DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PRODOTTE

Durante la fase di cantiere per la realizzazione del nuovo impianto si genereranno rifiuti liquidi legati all'uso dei bagni chimici. Tali rifiuti saranno conferiti presso impianti esterni autorizzati.

Non vi sono altre tipologie di rifiuto generato ad eccezione di quelli tipici da cantiere, quali plastiche, legno, metalli, etc. che saranno sottoposti a deposito temporaneo in area dedicata e successivamente conferiti ad impianti regolarmente autorizzati.

La gestione dei rifiuti sarà strettamente in linea con le disposizioni legislative e terrà conto delle migliori prassi in materia.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, stimata in circa 30 anni, la gestione dell'impianto fotovoltaico verterà su attività di manutenzione, di pulizia dei pannelli e di vigilanza al fine di garantire la perfetta efficienza dei diversi componenti.

Il sistema di tracker installato richiede livelli minimi di manutenzione e lubrificazione; inoltre, grazie all'assenza di meccanismi di trasmissione meccanica tra i trackers, l'affidabilità del sistema è aumentata negli anni così da ridurre la necessità di effettuare interventi di manutenzione, che comunque vengono segnalati dal sistema di auto-diagnostica di fine giornata.

La manutenzione ordinaria del sistema consiste quindi in ispezioni periodiche sulle componenti elettriche (impianto elettrico, cablaggi, ecc) e meccaniche che lo costituiscono. Si tratta di un'operazione particolarmente importante, da eseguire secondo la normativa

nazionale vigente in modo tale da garantire nel tempo le caratteristiche di sicurezza e affidabilità delle singole componenti e dell'impianto nel suo complesso.

Essendo installati all'aperto, i pannelli fotovoltaici sono esposti a molteplici agenti quali: insetti morti, foglie, muschi e resine, che ne sporcano la superficie, a cui si aggiungono gli agenti atmosferici quali vento e pioggia. L'accumulo di sporcizia influisce sulle prestazioni dei pannelli, diminuendone l'efficacia. Per tale motivo la pulizia dei pannelli è una delle prime precauzioni contro i problemi di malfunzionamento. I pannelli fotovoltaici verranno lavati semplicemente con acqua, con frequenza semestrale.

L'impianto sarà dotato di sistema antintrusione perimetrale e di sorveglianza che garantirà la salvaguardia dell'impianto da eventuali atti vandalici dovuti all'intrusione nel sito oggetto di progetto.

Le operazioni di manutenzione straordinaria saranno effettuate esclusivamente in caso di avaria dell'apparecchiatura, individuando la causa del guasto e sostituendo i componenti che risultano danneggiati o difettosi. Tutte le operazioni di manutenzione straordinaria devono essere compiute da tecnici specializzati.

CONSUMO DI ENERGIA E DELLE RISORSE NATURALI IMPIEGATE

Durante la fase di esercizio, il consumo di risorsa idrica sarà legato esclusivamente alla pulizia dei pannelli, si stima un lavaggio dei pannelli due volte l'anno.

Per la pulizia dei pannelli sarà utilizzata solamente acqua senza detersivi riutilizzata a scopo irriguo qualora necessario per le aree erbacee e arbustive previste nel Progetto in un'ottica di sostenibilità ambientale e risparmio di risorsa idrica. L'approvvigionamento idrico per la pulizia dei pannelli verrà effettuato mediante autobotte.

Nell'area dell'impianto sarà presente un bagno a servizio degli operai addetti alla manutenzione, il consumo di acqua per uso domestico risulta essere di bassissima entità.

Inoltre, è previsto per i primi due anni dalla messa a dimora, interventi di bagnatura delle opere di mitigazione a verde così da garantirne l'attecchimento.

Per quanto concerne il fabbisogno idrico per l'impianto olivicolo si sottolinea che è previsto un sistema di microirrigazione che consente un uso efficiente e un risparmio in termini di consumo di acqua.

VALUTAZIONE DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PRODOTTE

Durante la fase di esercizio la produzione di rifiuti risulta essere non significativa, in quanto limitata esclusivamente agli scarti degli imballaggi prodotti durante le attività di manutenzione dell'impianto.

Durante la fase di esercizio gli unici scarichi idrici previsti saranno legati al drenaggio delle acque meteoriche nello specifico, nelle aree verdi questa avverrà principalmente per infiltrazione naturale nel sottosuolo, sarà comunque mantenuta la rete di canali, presenti allo stato di fatto ed integrata al fine di migliorare il deflusso ed infiltrazione delle acque.

Durante la fase di esercizio non è prevista la presenza di sorgenti significative di emissioni in atmosfera.

Si ritiene pertanto di poter affermare che, durante la fase di esercizio, non si avrà una significativa produzione di rifiuti e di emissioni. Al contrario, l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo, consentendo un risparmio di emissioni in atmosfera rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali.

La principale sorgente di campi elettromagnetici dell'impianto fotovoltaico in oggetto è situata in corrispondenza delle cabine elettriche e degli elettrodotti interrati. La distribuzione elettrica avviene parte in corrente alternata (alimentazione delle cabine di trasformazione e conversione) e in corrente continua dagli inverter verso i moduli fotovoltaici, questi ultimi hanno come effetto l'emissione di campi magnetici statici, simili al campo magnetico terrestre ma decisamente più deboli, a cui si sommano. Le restanti linee elettriche in alternata sono realizzate mediante cavi interrati, queste emettono un campo elettromagnetico trascurabile che non genera conseguenti impatti verso l'ambiente esterno e la popolazione. I cabinati di trasformazione e conversione, contengono al proprio interno gli inverter ed un trasformatore che emette campi magnetici a bassa frequenza.

Occorre sottolineare che l'impianto fotovoltaico non richiede la permanenza in loco di personale addetto alla custodia o alla manutenzione, si prevedono solamente interventi manutentivi molto limitati nel tempo. Inoltre l'accesso all'impianto è limitato alle sole persone autorizzate e non si evidenzia la presenza di potenziali ricettori nell'introno dell'area. Anche le opere utili all'allaccio dell'impianto alla rete elettrica nazionale, rispettano in ogni punto i massimi standard di sicurezza e i limiti prescritti dalle vigenti norme in materia di esposizione da campi elettromagnetici.

Durante la fase di esercizio è previsto unicamente lo spostamento del personale addetto alle attività di manutenzione preventiva dell'impianto, di pulizia e di sorveglianza. Si può stimare un transito medio di circa 2 veicoli al mese.

Inoltre, saranno previsti gli interventi di gestione delle attività agricole, principalmente le attività prevederanno l'intervento di circa 11 unità durante un intero anno.

Per quanto riguarda la fase di dismissione del progetto, l'impianto sarà interamente smantellato al termine della sua vita utile, l'area sarà restituita come si presenta allo stato di fatto attuale.

A conclusione della fase di esercizio dell'impianto, seguirà quindi la fase di "decommissioning", dove le varie parti dell'impianto verranno separate in base alla caratteristica del rifiuto/materia prima seconda, in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi.

I restanti rifiuti che non potranno essere né riciclati né riutilizzati, stimati in un quantitativo dell'ordine dell'1%, verranno inviati alle discariche autorizzate.

Questa operazione sarà a carico del Proponente, che provvederà a propria cura e spese, entro i tempi tecnici necessari alla rimozione di tutte le parti dell'impianto.

Nello specifico la dismissione dell'impianto prevede:

- lo smontaggio ed il ritiro dei pannelli fotovoltaici;

- lo smontaggio ed il riciclaggio dei telai e delle strutture di sostegno dei pannelli, in materiali metallici;
- lo smontaggio ed il riciclaggio dei cavi e degli altri componenti elettrici (compresa la cabina di trasformazione BT/MT prefabbricata);
- il ripristino ambientale dell'area.

Le varie componenti tecnologiche costituenti l'impianto sono progettate ai fini di un completo ripristino del terreno a fine ciclo.

CONSUMO DI ENERGIA E DELLE RISORSE NATURALI IMPIEGATE

Per quanto concerne la fase di dismissione dell'impianto si considera che il consumo di risorse, produzione di emissioni saranno della stessa tipologia di quelle previste per la fase di costruzione.

Il numero complessivo dei mezzi che opereranno in sito e interesseranno la viabilità pubblica si stima, in via cautelativa, paragonabile a quello della fase di costruzione.

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti si ritiene che i materiali provenienti dalla dismissione dell'impianto, che non potranno essere né riciclati né riutilizzati, potranno essere un quantitativo dell'ordine dell'1% del totale, questi verranno inviati alle discariche autorizzate.

VALUTAZIONE DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PRODOTTE

Così come durante la fase di cantiere, anche per la dismissione dell'impianto si genereranno rifiuti liquidi legati all'uso dei bagni chimici. Tali rifiuti saranno conferiti presso impianti esterni autorizzati.

Non vi sono altre tipologie di rifiuto generato ad eccezione di quelli tipici da cantiere di dismissione, quali plastiche, legno, metalli, etc. che saranno sottoposti a deposito temporaneo in area dedicata e successivamente conferiti ad impianti regolarmente autorizzati.

La gestione dei rifiuti sarà strettamente in linea con le disposizioni legislative e terrà conto delle migliori prassi in materia.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01**

7. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

7.1 INTEGRARE IL "PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE"

-Punto 7.1

Richiesta: dettagli sulle azioni da intraprendere per il monitoraggio di: microclima, produzione agricola, risparmio idrico, fertilità del suolo.

Risposta:

All'interno dello Studio di Impatto Ambientale (Rif_SIA_o8 PIANO MONITORAGGIO AMBIENTALE), al Paragrafo 3.1 "Componente Atmosfera e Clima", è riportata la stima degli impatti potenziali in atmosfera per ognuna delle fasi di vita del progetto e le corrispondenti azioni di mitigazione.

Con riferimento alla componente "Microclima", di seguito si evidenzia, in funzione delle diverse fasi di vita del progetto, le cause principali che presumibilmente producono una modifica dello stesso.

In fase di cantiere, le possibili modifiche sono quelle dovute a:

- Aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito (impatto indiretto);
- Danneggiamento della vegetazione situata ai lati della viabilità di accesso alle aree di cantiere;
- Immissioni di polveri dovute al trasporto e movimentazione dei materiali.

In fase di esercizio, è noto che ogni pannello fotovoltaico può generare nel suo intorno una variazione dei principali parametri che caratterizzano le condizioni microclimatiche: tale variazione consiste, generalmente, in una riduzione o un innalzamento delle temperature e del tasso di umidità a seconda della stagione. Le variazioni che si instaurano causano anche differenze per quanto riguarda i fenomeni dell'evapotraspirazione e dello scambio ecosistemico.

In fase di dismissione, il disturbo provocato alla componente microclima si può considerare simile a quello che si provoca in fase di cantiere, legato soprattutto all'innalzamento di polveri.

Oltre alle azioni di mitigazione previste e descritte nel SIA, al paragrafo 3.1.3, che prevedono:

- Analisi delle caratteristiche climatiche e meteo dell'area di studio;
- Indicazioni sulle coperture da utilizzare sui mezzi che trasportano materiale di scavo e terre;
- Bagnatura degli pneumatici e delle strade di viabilità per evitare l'innalzamento di polveri;
- Indicazioni della viabilità da percorrere per evitare innalzamento di polveri;
- Controllo degli pneumatici che non risultino usurati e che possano favorire l'innalzamento polveri;
- Adottare misure di mitigazione in tempi congrui per evitare l'innalzamento di polveri; si prevede, al fine di preservare il microclima dell'area:

- Il monitoraggio dei parametri di temperatura esterna e di temperatura retro- modulo, dell'umidità dell' aria retro-modulo e della velocità dell'aria retro-modulo;
- Il mantenimento delle colture per garantire il rifugio e il nutrimento alla fauna selvatica;
- Favorire la conservazione delle specie arboree e arbustive spontanee tipiche dell'area di interesse;
- Attuare pratiche agronomiche per il controllo della vegetazione indesiderata al fine di prevenire eventuali condizioni che favoriscano il rischio incendio e che tutelino la fauna selvatica;
- Provvedere alla falciatura, quando necessaria, spostando gli sfalci dal centro dell'area di impianto verso l'esterno e procedendo una pratica di falciatura a strisce in maniera tale da garantire un rifugio per la fauna selvatica.

Con riferimento alla Relazione Agronomica (SIA_o8 Relazione Agronomica), al paragrafo 8.2, viene determinato il calcolo della Produzione Lorda Vendibile (PLV) agricola post progetto fotovoltaico. Considerando che la Superficie Agricola Utilizzabile è pari a 36.42.00 ha, la produzione lorda, per ogni serie di colture, sarà:

- Cereali Grano Duro: si considera una produzione media di 25 ql/ha;
- Carciofo Brindisino: considerando un investimento di 8300 piante/ha circa, la produzione media si attesta a 83.300 capolini di carciofo;
- Miele di Timo, Rosmarino, Sulla, Lavanda, Trifoglio e mille fiori: considerando l'installazione di circa 150 arnie, la produzione media si attesta intorno a circa 40 kg di miele per arnia.
- Fieno di Sulla: considerando che la produzione è legata alla fase finale della fioritura della stessa leguminosa, si stima una produzione media di circa 50 ql/ha;
- Olivo da olio: si considera una produzione di olive pari a circa 50 ql/ha.

La produzione agricola verrà monitorata al fine di garantire la vocazione agricola del progetto. Per quanto riguarda le azioni da intraprendere per il monitoraggio, si precisa che la ditta in oggetto si munirà e redigerà il "Quaderno di Campagna". Esso trattasi di un registro dove vengono annotate per ogni coltura una serie di dati inerenti le concimazioni, i trattamenti fitosanitari, posizionamento di trappole, le operazioni colturali, le produzioni, le irrigazioni le quantità delle precipitazioni che avvengono nelle varie epoche o momenti fenologici delle colture. Questo strumento ci permette di effettuare, per ogni coltura, un monitoraggio completo e dal riscontro ed elaborazione dei risultati possiamo stabilire le eventuali epoche di intervento contro le patologie delle piante. Ciò è importante in un sistema di agricoltura biologica in quanto si interviene esclusivamente in maniera preventiva nella lotta fitoiatrica in quanto non è possibile utilizzare molecole chimiche di fitofarmaci che agiscono anche in maniera curativa.

All' interno dello Studio di Impatto Ambientale (Rif_SIA_o8 PIANO MONITORAGGIO AMBIENTALE), al 3.2 "Componente Ambiente Idrico", vengono definite le azioni di mitigazione per il monitoraggio della componente idrica, superficiale e sotterranea, durante le diverse fasi di vita dell'impianto. Con riferimento alla gestione della risorsa idrica, le azioni da intraprendere per il monitoraggio della stessa in un'ottica di risparmio idrico consistono nel monitorare i consumi di acqua utilizzata nell'ambito dei fabbisogni idrici durante la fase di cantiere, la pulizia dei pannelli e per l'irrigazione delle colture e delle fasce di mitigazione. I consumi, contabilizzati con contatore, saranno riportati in un registro al fine di massimizzare l'attività di gestione e manutenzione. Inoltre, in caso di necessità si prevede l'esecuzione di analisi chimiche e microbiologiche al fine di monitorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee. Va precisato che il risparmio energetico verrà

perseguito anche tramite un sistema automatizzato di irrigazione che offre il vantaggio di garantire un'erogazione precisa e tempestiva. Inoltre, conoscendo le caratteristiche climatiche ed in particolare quelle relative alla pluviometria della zona di intervento, sarà più facile gestire le modalità di irrigazione, soddisfacendo la necessità della componente agro dell'impianto in funzione del diverso periodo dell'anno e permettendo la riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti e il risparmio dal punto di vista gestionale dell'impianto stesso.

Al fine di individuare le azioni da intraprendere per il monitoraggio della Fertilità del Suolo, si rimanda a quanto descritto nella Relazione Agronomica, allegata allo Studio di Impatto Ambientale (SIA_03 RELAZIONE AGRONOMICA). Nella relazione su citata, al paragrafo 2.3, sono evidenziate le caratteristiche chimico- fisiche dei terreni che saranno interessati dalle diverse fasi di vita dell'impianto. Si tratta di terreni costituiti prevalentemente da terra fina, con pH che si aggira intorno al valore di neutralità, poveri di Anidride Fosforica, con un valore di Ossido di Potassio che si attesta intorno a 3.50 per mille e con un contenuto di sostanza organica sufficiente per l'instaurarsi di colture. L'area interessata dall'intervento presenta le seguenti classi di utilizzazione del suolo:

- Vigneti da Vino;
- Oliveti da olio;
- Seminativo asciutto e irriguo;
- Incolto e/o pascolo;
- Frutteto.

Dai sopralluoghi effettuati, nell'intorno dell'area in esame si riscontrano gli appezzamenti coltivati con colture ortive in pieno campo, come pomodoro, cucurbitacee cavolfiore, angurie e il carciofo. Nell'area più prossima all'impianto FV in progetto, la vegetazione spontanea è pressoché assente poiché sostituita da altri tipi di colture. Come evidenziato nella Relazione Agronomica, su citata, il progetto è articolato in aree omogenee, distinte in ordine alfabetico:

- Nel caso del Campo A, che è l'area effettivamente coperta dall'impianto fotovoltaico, è prevista la coltivazione di essenze quali il timo e la lavanda. La presenza di tali specie arboree perenni, oltre a garantire la fertilità del suolo, permettono un mantenimento dell'habitat in termini generali in quanto producendo infiorescenze ricche di nettare risultano "attraenti" in particolar modo per le api; a tal proposito nel progetto in questione sono previste alcune arnie come dimora per le api e per la produzione di miele;
- Nel Campo B, che è l'area tra le stringhe non occupata direttamente dall'impianto, è prevista la coltura di Grano Duro, varietà Senatore Cappelli. La coltivazione del grano rientra in un ciclo di rotazione triennale con l'alternanza di grano duro e trifoglio alessandrino che avrà la funzione di migliorare la fertilità del suolo senza depauperare il terreno stesso dalle sostanze nutritive.
- Nel Campo C, che è l'area occupata dall'impianto di tipo fisso in alternanza con delle stringhe vuote, è prevista la coltivazione di essenze leguminose perenni che svolgeranno una funzione miglioratrice per la fertilità del suolo;
- Nel Campo D (area prospiciente la Strada Provinciale), verranno coltivati i carciofi e un oliveto intensivo, utilizzando culture resistenti alla Xylella ;
- Nel Campo E (area perimetrale alla recinzione), verranno messe a dimora alcune specie arbustive come ad esempio il rosmarino, al fine di avere un effetto visivo mitigato ma anche discrete produzioni di miele e offrire ricovero alle specie avifaunicole;
- Nel Campo F (area esterna all'impianto FV ma che rientra nel progetto), sarà in parte coltivato da oliveto intensivo.

In conseguenza a quanto descritto nei punti precedenti, le azioni da intraprendere per garantire la fertilità del suolo prevederanno il monitoraggio con cadenza annuale dei parametri chimico-fisici del suolo e nel caso degli oliveti, per assicurare il rispetto dei parametri agroambientali e per evitare la contaminazione del terreno e della falda, saranno effettuate apposite analisi chimico – fisiche. Oltre ai parametri quali pH, scheletro, sostanza organica e presenza di nutrienti nel suolo, verrà monitorato il livello di sostanza organica poiché è un fattore di condizionamento della produttività annuale delle specie arboree e degli oliveti.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- **SIA_o1 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.o1**
- **SIA_o8 PIANO MONITORAGGIO AMBIENTALE**

-Punto 7.2

Richiesta: dettagli sulle azioni di mitigazione che si intende intraprendere qualora l'esito del monitoraggio evidenzia criticità.

Risposta:

Adottando le azioni di monitoraggio per la componente Macroclima, che prevedono anche la convivenza tra i moduli fotovoltaici e la destinazione agro dell'area di impianto, si avranno effetti positivi per quanto riguarda il microclima, in quanto la presenza di vegetazione provoca una diminuzione delle temperature massime che si instaurano sotto i pannelli fotovoltaici e un mantenimento elevato delle performance energetiche. Inoltre, l'altezza delle strutture di sostegno e le caratteristiche dei moduli consentono una circolazione d'aria sotto i pannelli evitando un eccessivo surriscaldamento locale e limitando le modifiche ambientali ad esso connesse. Conseguentemente si può ritenere che non vi siano criticità nel monitoraggio delle caratteristiche del microclima.

Dal monitoraggio della Produzione Agricola, l'eventuale criticità che potrebbe verificarsi è collegata a fenomeni di ombreggiamento. E' molto improbabile che tale condizione si instauri in quanto nella realizzazione del progetto si è tenuto conto delle esigenze delle colture in termini di irraggiamento. A supporto dell'improbabilità che si verifichino criticità, vi sono anche degli studi scientifici di settore che dimostrano che la luce solare diffusa, rispetto a quella diretta, non comporta riduzioni dell'attività fisiologica delle piante.

Nell'ottica di una gestione integrata e mirata alla tutela e al risparmio della risorsa idrica, le diverse fasi di vita del progetto non mostrano particolari criticità riguardo il monitoraggio dei consumi idrici.

Qualora dal monitoraggio della fertilità del suolo vengano evidenziate delle criticità, si dovrà procedere con la realizzazione di interventi volti ad innalzare lo stato di fertilità del suolo che vengono elencate di seguito:

- Avvicendamento delle colture (operazione prevista già nella relazione agronomica);
- Lasciare sul campo residui colturali prodotti dai cereali;
- Eseguire concimazioni equilibrate, ricorrendo a concimi di tipo organico;

- Evitare il compattamento del terreno, utilizzando mezzi per la manutenzione con idonei sistemi di propulsione.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- SIA_01 STUDIO IMPATTO AMBIENTALE-REV.01
- P_14-B PIANO DI INDAGINI PRELIMINARE

8. GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO

-Punto 8.1

Richiesta: aggiornare il "Piano preliminare di gestione delle terre e delle rocce da scavo" ai contenuti puntualmente richiamati all'art. 24 comma 3 del DPR 120/2017.

Risposta:

In merito al punto di cui sopra, la scrivente società prende atto di quanto di cui sopra e trasmette aggiornamento del Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, e per una maggiore precisazione si è provveduto a realizzare un Piano di indagine preliminare.

Con riferimento a quanto di cui sopra, la scrivente Società Baroni Srl, a valle della richiesta ricevuta con Prot. n° 4117, trasmette in riscontro la seguente documentazione revisionata:

- P_14-A PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ART. 24, COMMA 3 DEL D.P.R. 120/2017)

P_14-B PIANO DI INDAGINO PRELIMINARE

9. IMPATTO ELETTROMAGNETICO

-Punto 9.1

Richiesta: al fine di minimizzare l'impatto ambientale e sanitario (relativo ai campi elettromagnetici) si chiede di verificare la possibilità di utilizzare percorsi dei cavidotti comuni agli altri impianti presenti o in progetto al fine di valutare la possibilità di procedere ove possibile a effettuare scavi congiunti e ove possibile utilizzare cavi comuni.

Risposta:

Nelle vicinanze dell'impianto oggetto di autorizzazione denominato "VECCHI BARONI" si riscontrano altri due impianti in via di autorizzazione, uno posizionato a nord-est rispetto all'impianto oggetto di autorizzazione denominato "GUARINI" e uno posizionato ad est rispetto all'impianto in oggetto denominato "DE PALMA".



Figura 62: Inquadramento su base ortofoto

Al fine di minimizzare l’impatto ambientale e sanitario, in relazione ai campi elettromagnetici, è stata verificata la possibilità di utilizzare percorsi comuni dei cavidotti relativamente agli impianti presenti o in progetto in modo da effettuare scavi congiunti e utilizzare cavi comuni riducendo così l’impatto.

Nella tabella seguente sono stati riportati i tratti comuni ai tre impianti e sono state anche riportate le relative lunghezze espresse in km:

PERCORSO CAVIDOTTO	LUNGHEZZA CAVIDOTTO
TRATTO A-B	7.279 km
TRATTO B-IMPIANTO DE PALMA	0.931 km
TRATTO B-C	2.139 km
TRATTO C-IMPIANTO GUARINI	1.375 km
TRATTO C-IMPIANTO VECCHI BARONI	1.811 km

Tabella 12: Percorso cavidotto

Al fine di ridurre l’impatto elettromagnetico, è stato previsto di ridurre la lunghezza complessiva del cavidotto interrato, ottimizzando il percorso di collegamento dei tre impianti e la stazione di utenza e realizzando un unico scavo per il contenimento di tali cavi.

N.B. Si precisa che tutta la documentazione integrativa viene trasmessa all’interno della cartella PUA 11

